
Introduction générale	I-V
Chapitre 1 : Externalisation et systèmes d'information, deux concepts qui interfèrent	1-40
Section 1 : Concepts clés de l'externalisation	1-20
Section 2 : Concepts clés de systèmes d'information	20-40
Chapitre 2 : L'externalisation des systèmes d'information	40-80
Chapitre 3 : La théorie des couts de transaction et la décision d'externalisation des systèmes d'information	80-120
Section 1 : la théorie des couts de transaction	80-102
Section 2 : la décision d'externalisation des SI traitée par la TCT	103-120
Chapitre 4 : Cas de quelques entreprises de la wilaya de Tlemcen	120-160
Conclusion générale	161-163
Bibliographie	164-175
Annexes	176-196
Liste des figures	197-198
Liste des tableaux	199
Tables des matières	200-203

INTRODUCTION GÉNÉRALE

En ce début du 21^{ème} siècle, le contexte économique mondial est profondément bouleversé par un phénomène nouveau qui est la globalisation, les règles du jeu ont changé et l'hyperconcurrence a devenu le nouvel environnement des firmes. Pour répondre à ces nouveaux défis qui se posent, un nouveau type d'entreprise est né : mince, flexible, et extrêmement changeable capable de poursuivre prématurément les orientations majeures que reconnaît l'environnement externe. Ainsi l'entreprise quelque soit sa taille, n'est plus en mesure de tout faire en interne et elle va ainsi se concentrer sur ses métiers de base, et faire appel de plus en plus à des partenaires externes pour les autres activités considérées non stratégiques. En conséquence, les frontières de l'entreprise sont remises en question et on est actuellement obligé d'omettre le contexte de l'entreprise écartée ou isolée et parler de l'entreprise en réseau ou l'entreprise de multiples relations externes. Ce nouveau contexte a engendré l'émergence dans l'autre côté un type d'entreprises sous l'appellation : 'l'entreprise prestataire ou fournisseur' qui se spécialise principalement dans des activités dont le but primordial est la prise en charge d'une activité confiée par une autre entreprise quelque soit le secteur d'activité ou le type de ces entreprises. L'objectif ici est la collaboration entre les entreprises avec des intérêts préalablement déterminés par les deux parties de la relation. A ce niveau, l'entreprise a la possibilité de laisser la charge de quelques activités qui ne représentent pas son cœur de métier à une tierce partie qui les prend en charge. On distingue ici ce que la théorie des coûts de transaction appelle la forme hybride ou intermédiaire qui ne relève ni du marché ni de l'entreprise. En termes de cette théorie, la décision de recourir à ces nouvelles formes de relations interentreprises peut être pensée comme le passage d'une structure d'intégration verticale à une autre structure de gouvernance visant la réduction des coûts. C'est donc le bilan coûts internes / coûts externes qui joue un rôle fondamental dans cette décision.

Ces nouvelles formes de gouvernance représentent la forme la plus déployée actuellement, citant par exemple : la franchise, le partenariat, les alliances, la sous-traitance et l'externalisation..., etc. Mais reste à souligner que même si ces phénomènes peuvent paraître novateurs, mais le principe qui est à leur base a été formulé par Adam Smith à la fin du XVIII^e siècle: la division du travail.

En se focalisant sur les relations d'externalisation, l'entreprise dite externalisatrice ou cliente par rapport à son prestataire, externalise une ou plus de ces activités pour des raisons qui diffèrent d'une entreprise à une autre. On met l'accent dans ce travail sur la recherche de réduire l'ensemble des coûts de productions et de transactions d'une activité à externaliser comme la principale raison qui pousse l'entreprise à choisir d'externaliser une activité. A

noter que cet objectif ne peut jamais être atteint sauf si l'entreprise prend en considération les principes de la théorie des coûts de transactions.

Les systèmes d'information de leur part et qui ne représentent pas l'activité principale pour certaines entreprises bien sûr et non pas pour toutes, participent uniquement à supporter les activités de base qui créent de la valeur. Cela veut dire que cette fonction peut être externalisée à un prestataire qui prend l'appellation du 'prestataire d'infogérance'. L'exemple le plus cité et qui représente le vrai déclenchement de l'externalisation des systèmes d'information dans les recherches académiques est celui du slogan publicitaire de la société de prestation informatique américaine Martin Marietta Information Systems Group qu'avait fait passer l'annonce suivante dans la revue américaine Computerworld en 1991: « *Vous ne possédez pas de centrale électrique pour répondre à vos besoins en matière d'électricité. Pourquoi posséder des équipements informatiques pour répondre à vos besoins en matière informatique* » (cité par Quélin, 1997)¹. Une entreprise ne recourt en effet aux systèmes d'information pour en retirer un avantage stratégique par rapport à ses concurrents tout comme elle ne peut le faire avec l'électricité, le téléphone ou autres infrastructures. Les entreprises doivent donc être plus sélectives et diminuer leurs dépenses relatives aux systèmes d'information, réduire les risques en se préparant aux pannes informatiques et aux problèmes de sécurité et éviter de déployer inutilement de nouvelles technologies du seul fait de leur caractère nouveau.

L'externalisation en matière des systèmes d'information informatisé ou externalisation informatique ou même l'externalisation des technologies d'information et de communication représente, aujourd'hui, une large part des services externalisés qui représente aujourd'hui un phénomène qui semble devoir continuer à se développer au cours des prochaines années.

En ce qui concerne le cadre théorique le plus utilisé dans le management des systèmes d'information pour analyser la question : externaliser ou ne pas externaliser et celui au quel les chercheurs se réfèrent le plus souvent, revient principalement à la théorie des coûts de transaction. L'argument de la réduction des coûts est toujours le premier évoqué tant pour les prestataires que par les entreprises clientes pour expliquer la décision d'externalisation (des économies de 10 à 50% sur les budgets de systèmes d'information sont souvent cités en exemple)².

¹ Quélin B., (1997), « L'outsourcing : une approche par la théorie des coûts de transaction », *éseaux* 84.

² Reix R., (2002), *Systèmes d'information et management des organisations*, 4^{ème} édition, Vuibert, Paris, p.309.

Lorsque l'on cherche à utiliser la théorie des coûts de transaction, il ne faut jamais oublier deux choses. La première est que son objet concerne les transactions. C'est donc l'unité d'analyse à laquelle il faut toujours se référer. La deuxième est que l'on recherche le mode de gouvernance qui permet de réduire les coûts de transaction pour une fonction donnée. Les trois modes de gouvernance sont : le marché, le contrat ou forme hybride, et la hiérarchie (synonyme de la firme ou de l'entreprise). Williamson (1993) a introduit un quatrième mode de gouvernance qui est: le 'bureau privé' ou 'public' chargé d'une tâche de réglementation. Pour simplifier, nous ne traiterons que les trois premiers modes de gouvernance.

Le principe de cette théorie est qu'elle traite le recours à l'externalisation des systèmes d'information en cherchant en premier lieu la réduction des couts, cela veut dire que l'activité externalisée coute en principe selon cette théorie moins cher que cette même activité mais internalisée bien sure uniquement dans certains cas que nous viendrons de les étudier ultérieurement. Reste à comprendre que si une entreprise qui n'externalise pas, est ce qu'on peut dire que l'activité externalisée coute plus cher que la solution interne. Autrement dit pourquoi une même activité d'un système d'information est externalisée par certaines entreprises et n'est pas externalisée par les autres si l'externalisation contribue à une réduction des couts, est ce que toutes les entreprises cherche par l'externalisation des SI à réduire les couts de cette fonction, pourquoi la décision d'externaliser ou de ne pas externaliser une même activité n'est pas prise par toutes les entreprises en vue d'atteindre une réduction des couts. Toutes ces interrogations nous amènent à poser la problématique suivante :

Est-ce que la théorie des couts de transactions représente toujours un cadre explicatif de l'externalisation des systèmes d'information?

Autrement dit, est ce que la TCT peut justifier le cas d'une entreprise qui externalise les SI ainsi que celle qui n'externalise pas, est ce que le choix entre externaliser ou ne pas externaliser est toujours basé sur les principes de la TCT.

Pour répondre à cette grande question, on va mettre deux principales hypothèses, ces hypothèses que nous les traiterons dans ce travail permettent chacune d'elles de proposer une réponse à cette problématique en acceptant une par le refus de l'autre à la fin de ce travail à savoir :

H₁ : La théorie des coûts de transactions représente toujours un cadre explicatif de l'externalisation des systèmes d'information?;

H₂ : La théorie des coûts de transactions ne représente pas toujours un cadre explicatif de l'externalisation des systèmes d'information?

Ces hypothèses seront profondément expliquées ultérieurement dans ce travail. Néanmoins la validation de ces hypothèses ne peut être faite sans trouver des réponses à chacune de ces questions :

Que signifie l'externalisation ?

Que signifie le système d'information ?

Que signifie par conséquent l'externalisation des systèmes d'information ?

Et en fin comment la théorie des coûts de transaction traite elle la décision d'externalisation des systèmes d'information?

Structuration de la recherche :

Pour répondre à ces questions, on va décomposer ce présent travail en trois chapitres successifs pour traiter les concepts précédemment cités. Ces chapitres seront suivis par une étude pratique à la fin pour trouver une réponse à la problématique posée.

Tout d'abord, le premier chapitre qui représente le point de départ de ce travail proposera une caractérisation du concept de l'externalisation dans la première section, ainsi la deuxième section comportera les principaux sujets relatifs aux systèmes d'information de l'entreprise, ce chapitre introductif permettra de passer avec ces connaissances de bases au deuxième chapitre.

Le deuxième chapitre d'une part comprendra tous ce qui est en relation avec l'externalisation des systèmes d'information pour arriver enfin à éclairer théoriquement cette décision. A ce niveau, on va rappeler quelques principales théories utilisées pour traiter la problématique d'externaliser/internaliser une fonction, cela nous permettra de choisir la théorie des coûts de transaction parmi les autres qu'elle sera traitée dans le chapitre qui suit.

Cependant, le troisième chapitre sera consacré à la théorie des coûts de transactions dans la première section en passant à la deuxième qui exposera comment cette théorie traite l'externalisation des systèmes d'information et quand est ce que par l'externalisation des SI l'entreprise réduit les coûts d'une fonction de système d'information donnée selon toujours cette théorie.

En ce qui concerne la validation des hypothèses, le cas pratique dans le quatrième et le dernier chapitre qui prend quelques entreprises qui se situent dans la Willaya de Tlemcen

comme un exemple de recherche, en adoptant une enquête par un questionnaire cela nous permettra de tester ces hypothèses pour valider une et refuser l'autre pour trouver en suite une réponse précise à notre problématique. D'une autre part, ce questionnaire qui devra être rempli par un directeur général ou par un responsable de la fonction systèmes d'information nous permettra d'évaluer nos entreprises et même de les proposer des nouvelles idées pouvant être utilisées dans leurs pratiques quotidiennes.

La conclusion générale reprendra les principaux résultats obtenus au cours de ces quatre chapitres et tentera de dégager les apports de la recherche, avant de considérer ses limites ainsi que ses prolongements ultérieurs possibles.

Il est à noter que durant ce travail, on va utiliser parfois quelques abréviations pour ne pas répéter quelques sens fréquemment introduits comme :

SI pour désigner le(s) système(s) d'information ;

TCT qui remplace la théorie des coûts de transactions

Parallèlement, on va utiliser le sens de prestataire au lieu de fournisseur puisque le premier est celui qui est souvent utilisé dans les recherches traitant externalisation. En outre l'expression de l'entreprise externalisatrice et entreprise cliente sont utilisées en incluant le même sens pour indiquer l'entreprise qui externalise une fonction.

CHAPITRE 1:
EXTERNALISATION ET SYSTÈMES
D'INFORMATION, DEUX CONCEPTS
QUI INTERFÉRENT

Introduction:

Dans un contexte mondialisé et de plus en plus concurrentiel, l'entreprise cherche à développer leur modes managériaux en se concentrant sur quelques activités principales tout en réduisant les couts, l'externalisation est apparue comme la solution optimale pour y faire. L'externalisation est devenue le phénomène le plus discuté dans ces dernières années, leur pratique a progressé d'une manière spectaculaire durant cette dernière décennie (Fimbel, 2002)³ en se plaçant au cinquième rang des outils de management les plus répandus selon une enquête menée par Bain et Co en 2002 auprès des entreprises européennes et nord-américaines. Ajoutant que le Baromètre Outsourcing 2005 européennes déclarait que quatre entreprises sur cinq externalisent six fonctions ou plus et que l'externalisation atteignait les 300 milliards de dollars sur l'ensemble du marché mondial, contre 140 milliards en 1997.

D'une autre part, rares sont les fonctions qui ne sont pas touchées par ce phénomène, souligne Barthelemy (2007)⁴. Mais, il nous apparait clairement qu'il existe une fonction qui occupe une place particulière quand on parle de l'externalisation à savoir: les systèmes d'information, en s'appuyant sur l'étude de Fimbel (2003)⁵ parmi autres qui ont affirmés que les systèmes d'information s'avèrent une des fonctions les plus externalisées par les entreprises. Cela explique principalement que l'importance des systèmes d'information est de plus en plus en croissance. Disposer d'une information plus complète, plus analytique, plus fiable et rapide constitue un enjeu stratégique. Le système d'information constitue une préoccupation importante au sein des organisations et ne représente pas une activité créatrice de valeur pour certaines entreprises, en l'externalisant, l'entreprise perfectionne le fonctionnement d'icelui ce qui résulte l'augmentation de la qualité et la rapidité de décisions prises.

En effet, on va voir durant ce chapitre les principaux points relatifs à l'externalisation pour arriver ensuite à la fonction de systèmes d'information, cela nous permettra de comprendre l'externalisation des systèmes d'information qui sera étudiée dans le chapitre qui suit.

³Fimbel E. (2002), « Externalisation: discriminants et facteurs de succès », *L'expansion Management Review*, Numéro 104, Mars, pp.60-69.

⁴Barthélemy J. et Donada C., (2007), « L'externalisation: un choix stratégique », *Revue française de gestion*, N° 177, pp.97-99.

⁵Fimbel E., (2003), « Nature, enjeux et effets stratégiques de l'externalisation: éléments théoriques et empiriques », *Revue Française de Gestion*, N°143.

Section 1 : Concepts clés de l'externalisation

1. L'externalisation: essai de définition:

Dans la littérature managériale, le concept de l'externalisation a fait l'objet de nombreux travaux de recherche et les définitions données sont nombreuses et variées (Ivanaj et Masson-Franzil, 2006)⁶. L'externalisation est avant tout un mouvement stratégique né aux États-Unis dans les années 1970, et prend des appellations différentes tel que le mot anglais Outsourcing qui représente trois sens 'outside- ressource- using' à entendre 'utilisation de ressources externes', ou "the obtaining of goods or contracting of work from sources outside a company or area" selon The Oxford English Dictionary (Cité par Marianne, 2006)⁷. Il est à noter que le terme 'Outsourcing' est aussi utilisé par certains chercheurs dans les ouvrages français pour indiquer les systèmes d'information externalisés par les entreprises (Quélin, 1997)⁸. Tandis que le terme 'impartition' est celui quelquefois employé par les canadiens. Certains auteurs utilisent même le néologisme 'extériorisation' pour mieux traduire le terme anglo-saxon d'outsourcing (Barcet et Bonamy, 1983)⁹.

De leur part, Barthélemy (2006, p.7)¹⁰ définit l'externalisation comme: «*le recours à un prestataire ou un fournisseur extérieur pour réaliser une activité qui était jusqu'alors réalisée au sein de l'entreprise. L'externalisation s'accompagne alors fréquemment d'un transfert de ressources matérielles et/ou humaines vers un prestataire qui remplace les services internes*».

Cependant, la définition proposée par Quélin (2003, p.16)¹¹ incorpore la notion de durée et de contrat, en indiquant que: «*l'externalisation intègre aussi le fait que confier, sur le moyen terme, à un prestataire une activité jusqu'alors interne, s'inscrit dans la durée, elle requiert dans un cadre contractuel*». Dans ce sens, certains auteurs comme Lacity et Hirschheim (1993, Cités par Gosse et al., 2002)¹² considèrent que l'externalisation peut être

⁶ Ivanaj V. et Masson-Franzil Y., « Externalisation des activités logistiques : Analyse conceptuelle et propositions testables dérivées de la théorie des coûts de transaction », *Cahier de recherche*, N°2006-03, Université de Nancy 2.

⁷ Kinnula M., (2006), *The formation and management of a software outsourcing partnership: A case study*, Université d'Oulu, Finland.

⁸ Quélin B., (1997), « L'outsourcing : une approche par la théorie des coûts de transaction », *Réseaux* N84.

⁹ Barcet A., et Bonamy J., (1983), « Différenciation des prestations de services aux entreprises », *Revue d'économie industrielle*, Vol. 24, pp. 9-17.

¹⁰ Barthélemy J., (2006), « La renégociation des contrats d'externalisation: une analyse empirique », *Finance-Contrôle-Stratégie*, Volume 9, N° 2, pp. 6-29.

¹¹ Quélin B., (2003) « Externalisation stratégique et partenariat : de la firme patrimoniale à la firme contractuelle », *Revue française de gestion*, N° 143, pp.13-26.

¹² Gosse B., Roussel C.S., et Sprimont P.A., (2002), « Les changements organisationnels liés aux stratégies d'externalisation : le cas d'une entreprise industrielle », *Finance-Contrôle-Stratégie*, Volume 5, N° 1, pp. 101-128.

conçue comme un contrat entre un prestataire et un client. Ce dernier est chargé de se substituer aux services internes dans le cadre d'une relation contractuelle avec l'entreprise cliente (Quélin et Duhamel, 2003, 2005, Cités par Idrissi, 2006)¹³.

D'une autre part, on retrouve parfois le sens de désintégration pour de parler de l'externalisation: « *outsourcing as a means to vertically disintegrate* » ou l'inverse de l'intégration verticale: « *Outsourcing as an alternative to vertical integration* » (Barthelemy et Quelin, 2001, p.2)¹⁴.

Quoique Barreyre, (1968, Cité par Molinié, 2000)¹⁵ indique que l'externalisation se situerait dans l'enjeu DIOCO (Doing in House Or Contracting Out) ou plus exactement de 'Continuer de faire ou faire-faire' qui revient à la question du 'make or buy'. Dans ce contexte, Barreyre (1992, p. 762 ; Cité par Barthelemy, 2006)¹⁶ indique qu': « *Il y a (ainsi) impartition lorsqu'une entreprise, placée devant le choix du faire ou faire faire, opte pour le second terme de l'alternative et délègue à une firme partenaire une partie de son système global d'activités* ». D'après Barthelemy (2006)¹⁷, le choix entre faire ou faire faire intègre aussi bien les activités de services et non pas seulement les activités de production comme dans le cas de la sous-traitance.

Généralement, on peut mettre les caractéristiques principales suivantes qui distinguent une opération d'externalisation:

- L'activité est préalablement assurée par l'entreprise cliente. Dans ce sens, Zainal et al. (2009, p.144)¹⁸ définissent l'externalisation comme: « *an act of moving some of a firm's internal activities and decision responsibilities to outside providers* » ;
- L'activité externalisée s'accompagne fréquemment d'un transfert d'actifs et ressources matérielles (locaux, moyens de production, moyens informatiques, ...), immatérielles (données, contrats, ...) et humaines (individus, équipes, ...) vers le prestataire comme le souligne Kinnula, (2006, p.22)¹⁹ : « *The transferring*

¹³ Elidrissi A., (2006), « L'externalisation, une logique de déploiement d'activité au service de la relation client ? Cas de la banque », N° 10, pp. 25-37.

¹⁴ Barthelemy J., et Quélin B., (2001), "Contractual Agreement And Outsourcing: A Modified Transaction Cost Analysis", *Groupe HEC*.

¹⁵ Molinié L., (2000), *L'analyse des relations d'agence dans l'impartition des logiciels*, Thèse de doctorat en administration, Université de Québec (Canada).

¹⁶ Barthelemy, (2006), *Opcit.*

¹⁷ Barthelemy, (2006), *Idem.*

¹⁸ Zainal A.M, Haim H.A, Rozhan O., et Jegak U., (2009), "Make or Buy Strategy and Origin of Sourcing Materials and Their Relationship with Firm Performance", *International Review of Business Research Papers*, Vol. 5 N3, pp. 142-155.

¹⁹ Kinnula M., (2006), *Op.cit.*

of assets, in particular staff is also one common aspect of outsourcing, even though it is not essential to it » ;

- L'opération peut s'apparenter à une opération dynamique de la firme vers le marché, ce qui engendre de nombreuses modifications organisationnelles et structurelles durables pour l'entreprise qui l'entrepren ;

2. Externalisation et sous-traitance : des termes à considérer séparément :

L'externalisation (Outsourcing) et Sous-traitance (Subcontracting) poursuivent le même objectif en l'occurrence : la concentration sur le cœur de métier, voire la réduction des coûts et comportent trois points communs à savoir :

- Origine : la division du travail ou la répartition des tâches ;
- Auteur: deux entreprises;
- Mouvement vers l'extérieur : le fait de confier à un tiers.

En effet, il nous semble que ces termes sont souvent utilisés comme des synonymes indifféremment utilisés dans la littérature économique et de gestion (Elidrissi, 2006)²⁰. Néanmoins, il existe une frontière relativement floue entre ces deux termes qu'il convient de lever :

- La sous-traitance implique une obligation de moyens, tandis que l'externalisation implique une obligation de résultat ;
- La sous-traitance concerne surtout la production (production pièces automobiles, textile...) tandis que l'externalisation porte sur les fonctions ;
- L'externalisation sous-entend l'intégration préalable de l'activité externalisée, élément absent de la problématique de la sous-traitance ;
- L'externalisation implique un transfert du personnel et même des méthodes et des moyens vers le prestataire, néanmoins le fournisseur dans le cas de la sous-traitance gère l'activité externalisée par ses propres ressources personnelles et moyens techniques et aucun équipement ni salarié antérieurement internalisé n'est transféré à un prestataire (Fimbel, 2006)²¹ ;

²⁰ Elidrissi (2006), *Op.cit.*

²¹ Fimbel E., (2006), « Externalisation et anticipation sociale : la coopération des deux DRH au cœur de la réussite d'une opération inter-organisationnelle », *XVIIe Congrès de l'AGRH*, IAE de Lille et Reims Management School.

Un autre point de différenciation est que l'activité externalisée reste parfois réalisée au sein de l'entreprise, ce n'est jamais le cas d'une activité sous-traitée.

Succinctement, Fimbel (2002, p.3)²² démontre clairement la différence entre l'externalisation et la sous-traitance quand il dit: *«créer une nouvelle activité et en confier la gestion, dès sa création, à un prestataire, ne relève pas de l'externalisation. Ainsi, par exemple, décider de créer un site marchand sur internet puis en confier la réalisation et l'hébergement à une société informatique ne peut être qualifié d'externalisation (outsourcing) mais de sous-traitance.... Dans ce cas, il n'y a pas de transfert d'actifs et/ou de personnels, pas de phase de migration et de bascule, encore moins de réversibilité possible en cours ou à terme du contrat, puisque l'antériorité internalisée n'existe pas »*.

Malgré cela, l'externalisation reste souvent évoquée comme synonyme d'autres notions, comme le downsizing, le reengineering et la cession bien que ces concepts recourent des réalités différentes (Barthélemy, 2007)²³, par exemple:

- Le downsizing: est une méthode générique qui consiste à accroître l'efficacité, la productivité et la compétitivité d'une entreprise en réduisant sa taille généralement via des suppressions d'emplois en débarrassant définitivement de personnel ou d'équipements qui faisaient partie de l'entreprise (par les licenciements généralement). Tandis que la reinternalisation d'actifs transférés dans le cas d'une opération d'externalisation est obligatoire après la fin de la durée de prestation.
- Le reengineering : est une démarche globale de restructuration qui consiste à améliorer radicalement la performance de l'entreprise en se focalisant sur les processus créateurs de valeur par l'élimination des processus qui ne créent pas de valeur. C'est donc en fait une démarche globale qui élimine seulement les processus de faible valeur ajoutée.
- La cession : dans le cas de cession, l'activité est débarrassée définitivement avec une perte durable des actifs de cette activité, les liens sont alors coupés entre l'activité cessée et le fonctionnement de l'entreprise, contrairement à l'externalisation où l'activité externalisée reste nécessaire au bon fonctionnement de l'entreprise.

²² Fimbel E., (2002), *Op.cit.*

²³ Barthélemy J., (2007), *Stratégie d'externalisation*, 3ème édition, Dunod, Paris.

3. Les nouvelles tendances de l'externalisation:

On trouve souvent dans la littérature de l'externalisation le terme Offshoring, Nearshoring, et Onshoring. Ces trois termes sont définies dans le cadre de l'externalisation des systèmes d'information, mais s'appliquent également à l'externalisation en général et désignent d'une certaine manière l'éloignement du prestataire par rapport à son client (Wang et Koong, N.D)²⁴.

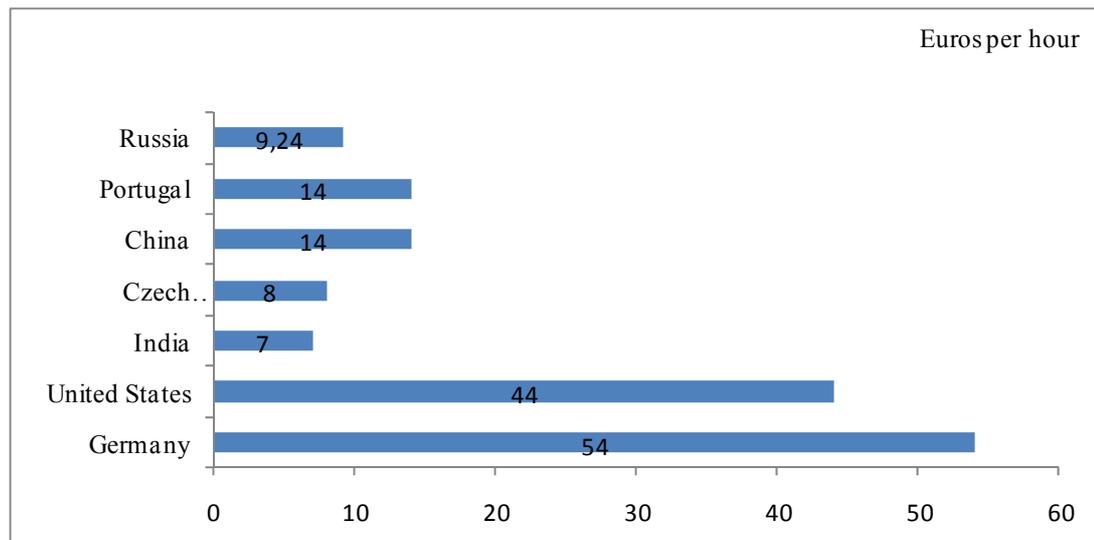
3.1. L'externalisation Offshore: cette notion est utilisée lorsque le prestataire travaille dans un pays loin du client à plus faible coût de main d'œuvre (pays Low Cost). Les couts salariaux dans ces pays permettent aux prestataires de proposer des tarifs extrêmement compétitifs ce qui fait généralement pencher la balance en leur faveur. Dans ce contexte «*The commonly-cited reason for offshoring is to lower cost of performing the contracted work*»²⁵ indiquent Chen et al dans la page 4102. L'offshore permet selon certain une baisse d'environ 30% des couts par la simple différence de salaire qui existe avec des payes comme l'Inde²⁶, suivie de la Chine qui émerge de plus en plus dans ce secteur. De plus, de nombreux autres pays font leur apparition sur ce marché, tels que les Philippines, le Vietnam, Singapour et Ireland. Le graphique suivant illustre la différence salariale entre quelques pays et qui représente la motivation principale de l'externalisation Offshore :

²⁴ Wang Y.J., et Koong K.S.,(N.D),“Determinants of Global IT Outsourcing”, p.292-299.

²⁵ Chen C., Land J., Fox J.B., (N.D), “The Strategic Agility Of Information Systems Outsourcing”, p.4101-4106.

²⁶ Le CQ Researcher reported estime que le salaire d'un programmeur informatique au Etats-Unis est dix fois plus qu'un programmeur Indien. Plus particulièrement un ensemble de salaires d'un groupe de cinq programmeurs américains est entre 300,000\$ et 400,000\$ par an, tandis qu'en Inde cette somme ne dépasse pas 30,000\$ à 50,000\$.

Figure 1 : La différence salariale pour certains pays



Source : d'après Schaaf (2004, Cité par Amberg et al, 2005, p.21)²⁷

3.2. L'externalisation Nearshore:

Le Nearshoring (ou offshore de proximité) est un cas particulier d'externalisation, il correspond à la délocalisation mais dans un pays proche de l'entreprise externalisatrice. Prenons l'exemple de Renault qui délocalise son centre d'appel hors de France, si ce centre s'implante en Inde, on est dans un cas d'externalisation offshore mais si ce même centre s'implante en Algérie alors nous sommes dans un cas d'externalisation Nearshore. C'est deux cas sont distincts car les avantages et inconvénients sont différents. A noter que l'externalisation Nearshore est préférée par certains chercheurs que l'externalisation offshore en ce qui concerne la proximité de la culture, la position géographique et surtout la langue qui a un impact significatif sur le succès de l'opération d'externalisation, l'exemple de Renault qui a rencontré des problèmes quand elle avait confié son assistance informatique en Tunisie à la société HP. L'échec vient principalement du retard dans le transfert de connaissance vers le centre tunisien. Cette période de flottement pendant le démarrage de la prestation, associée à des problèmes de communication et de formation des équipes locales, a entraîné de nombreuses difficultés.

²⁷ Amberg M., Fischl F., Wiener M., (2005), "Background Of IT Outsourcing", *Working Paper* No. 03/2005

3.3. L'externalisation Onshore: désigne le fait de faire travailler sur le site client des employés en provenance de pays extérieurs, dans les mêmes conditions (salaires, volume horaire ...) que dans leur pays d'origine. Les contrats Onshore sont généralement dénoncés et le terme désigne maintenant l'externalisation sur le même territoire.

4. Quels sont les activités pouvant être externalisées :

L'une des principales raisons qui poussent les entreprises à externaliser une ou plus de ses activités est la volonté de recentrer sur le cœur de métier. Boyer (1997, Cité par Dumoulin R., Villarmois O., Tondeur H., N.D)²⁸ définit le recentrage comme « *la focalisation de la firme sur un certain nombre d'activités, par l'abandon ou le transfert d'entités jugées risquées ou peu rentables* ». Ce phénomène apparaissant comme le mouvement stratégique majeur des années 1980-1990 selon le même auteur. Cependant la notion du « cœur de métier » est aperçue comme le domaine d'activité par lequel l'entreprise crée la plus grande valeur ajoutée ou dans lequel elle occupe les positions concurrentielles les mieux défendables. Dans ce contexte, l'externalisation ne doit pas toucher les activités de base créatrices de valeur. De leur part, Barthélémy (2007)²⁹ présente l'appartenance au cœur de métier comme le 'critère de décision central' pour l'externalisation d'une fonction, il indique ainsi que : « *Le critère de décision central en matière d'externalisation repose sur la distinction entre les activités qui font partie du cœur de métier et celles qui ne l'en font pas. Toutes les activités qui ne relèvent pas du cœur de métier peuvent être externalisées* ». Il ajoute que « *Les activités qui font partie du cœur de métier doivent impérativement être conservées en interne* » (Barthélémy 2007, p. 89). De leur part, Norbaya et Baldry (2010, p.6)³⁰ affirment que: "The organisations should only outsource activities that do not furnish the organisations with a sustainable advantage and do not support core activities directly". Chaque entreprise doit donc concentrer l'essentiel de ses ressources sur les fonctions de base pour parvenir à maîtriser son domaine d'activité comme le soulignent Quinn et Hilmer (1994). Pour ces deux auteurs, les entreprises gaspillent leurs ressources financières lorsqu'elles n'externalisent pas toutes les activités qui ne font pas partie de leur cœur de métier. Les activités qui ne font pas

²⁸ Dumoulin R., Villarmois O., Tondeur H., (N.D), « Centre de services partagés versus externalisation : solution alternative ou solution intermédiaire, le cas de la fonction comptable et financière ».

²⁹ Barthélémy, (2007), *Op.cit.*

³⁰ Norbaya A., (2010), "Decision Making In Outsourcing Support Services In The UK Public Healthcare", PhD Research Proposal, University of Salford, School of the Built Environment, Milan.

partie du cœur de métier selon Hassanain (2005, Cité par Ab Rahim N., 2010)³¹ désignent « *The support services which are not part of core and are routinely performed* ».

Dans ce contexte, la notion d'un cœur de métier d'une organisation selon Alexander et Young (1996 ; Cités par Tien, 2008)³² comprend quelques significations que sont :

- Activités traditionnellement exécutées à l'intérieur de l'entreprise depuis longtemps ;
- Activités cruciales pour la performance de l'entreprise ;
- Activités créant des avantages compétitifs actuels et potentiels ;
- Activités qui ont des perspectives de croissance dans le futur, l'innovation, ou le rajeunissement de l'organisation.

Empiriquement, Barthélemy (2004)³³ a montré que, plus une activité est proche du cœur de métier, plus son externalisation fait courir le risque d'un échec. Faire faire des fonctions appartenant au cœur de métier serait 'une erreur' qui menace la pérennité de l'entreprise (Barthélemy, 2007)³⁴. Néanmoins Fuller et al. (2000 ; Cités par Chanson, 2007)³⁵ ont montré, à partir d'une étude de cas, que les entreprises pouvaient avoir intérêt à externaliser certaines fonctions du cœur de métier dans certains contextes (transitoires), notamment lorsqu'une entreprise est en retard sur ses concurrents dans un domaine ou bien lorsqu'elle se lance sur un marché en création.

En conséquent le recentrage sur le « core business » en confiant les activités qui ne l'appartiennent pas génère de multiples avantages pour l'entreprise externalisatrice comme le montre R.Reix (2002) dans l'illustration qui suit :

³¹ Ab Rahim N., (2010), *Idem*.

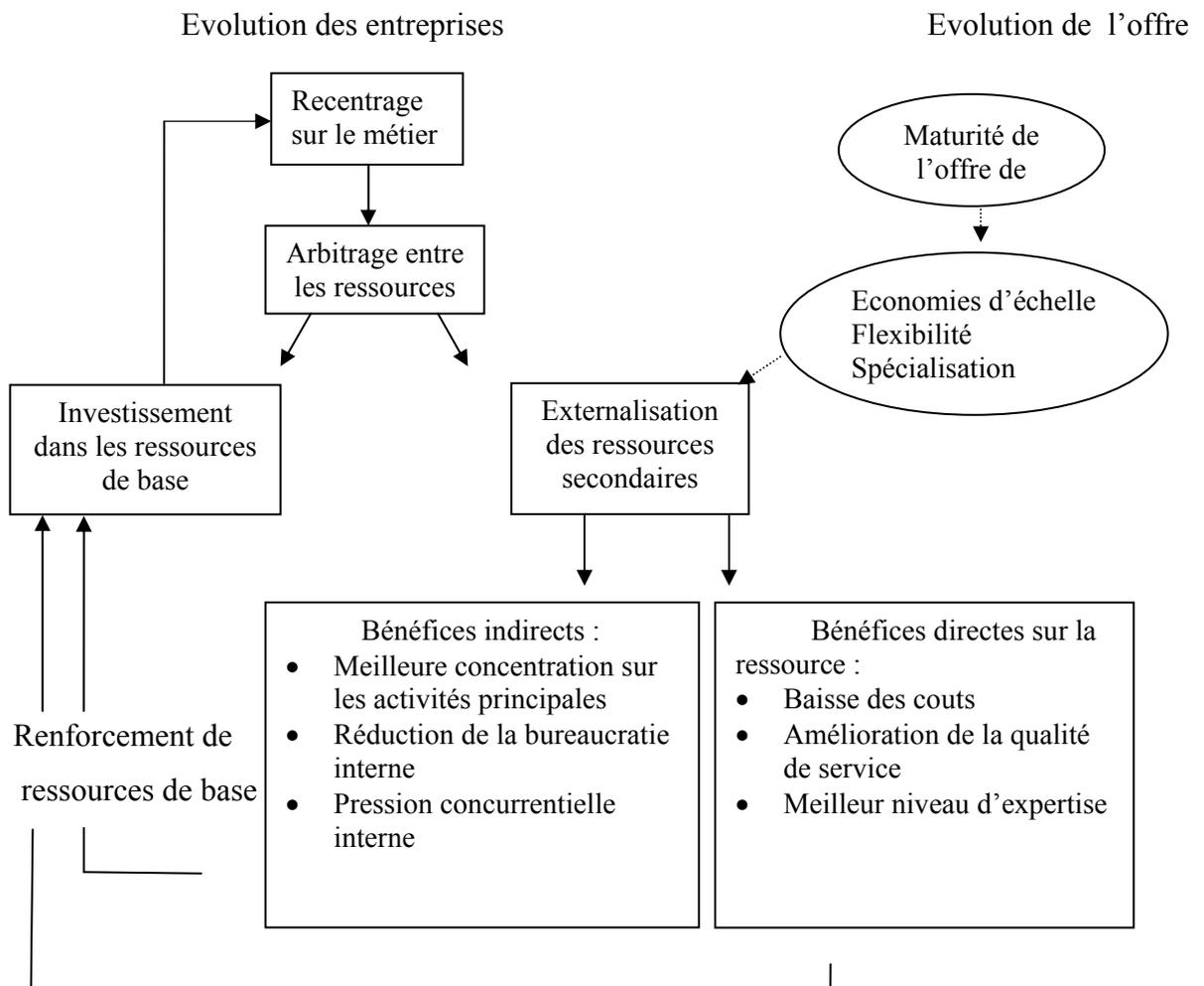
³² Tien Y.H., (2008), *Etude et comparaison des facteurs décisionnels de l'externalisation informatique dans les établissements hospitaliers publics et privés*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université François Rabelais de Tours.

³³ Barthélemy J., (2004a), « La performance des opérations d'externalisation : Une analyse empirique des déterminants », *13ème conférence de l'AIMS*. Normandie. Vallée de Seine. 2, 3 et 4 juin 2004.

³⁴ Barthelemy, (2007), *Op.cit*

³⁵ Chanson G., (2007), « Réaliser son cœur de métier en externe ? Et pourquoi pas... », *Document de travail du LEM*, Economie et Management, Lille.

Figure 2: Avantages de l'externalisation des activités secondaires



Source : d'après R.Reix (2002, p.310)³⁶

5. L'élargissement du cadre d'activités externalisées:

Faire appel aux prestataires externes ou «externaliser » n'est pas un nouveau phénomène car le problème de l'arbitrage entre ressources internes et externes s'est toujours posé (Barthelemy, 2000)³⁷. Revenant jusqu'à l'introduction de ce concept par Pierre-Yves Barreyre dans son ouvrage en 1968 : 'L'impartition: politique pour une entreprise compétitive'. L'auteur visait uniquement à élargir le champ conceptuel de la sous-traitance quand les grandes entreprises ont choisi de se désintégrer verticalement en optant pour une

³⁶ Reix R., (2002), Systèmes d'information et management des organisations, 4^{ème} édition, Vuibert, Paris.

³⁷ Barthelemy J., (1998), « La dimension contractuelle de l'outsourcing : Analyse théorique et étude de quinze cas informatiques français », 7^{ème} Conférence Internationale de Management Stratégique, 27-29 mai 1998, Louvain-la-Neuve, Belgique.

stratégie d'externalisation porté dans un premier temps sur des activités à faible valeur ajoutée. Le gardiennage, la restauration, le jardinage ou encore le nettoyage sont parmi les plus classiques.

Selon Baudry (2003, Cité par Mazaud, 2007)³⁸ trois grands facteurs expliquent le mouvement de l'externalisation à cette époque à savoir:

- L'externalisation permet un transfert aux prestataires, des risques de sur-coût, liés au sur ou sous-investissement ;
- L'externalisation permet une diminution des coûts ;
- L'externalisation permet de bénéficier des avantages liés à la division verticale du travail inter- entreprises et à la spécialisation des prestataires.

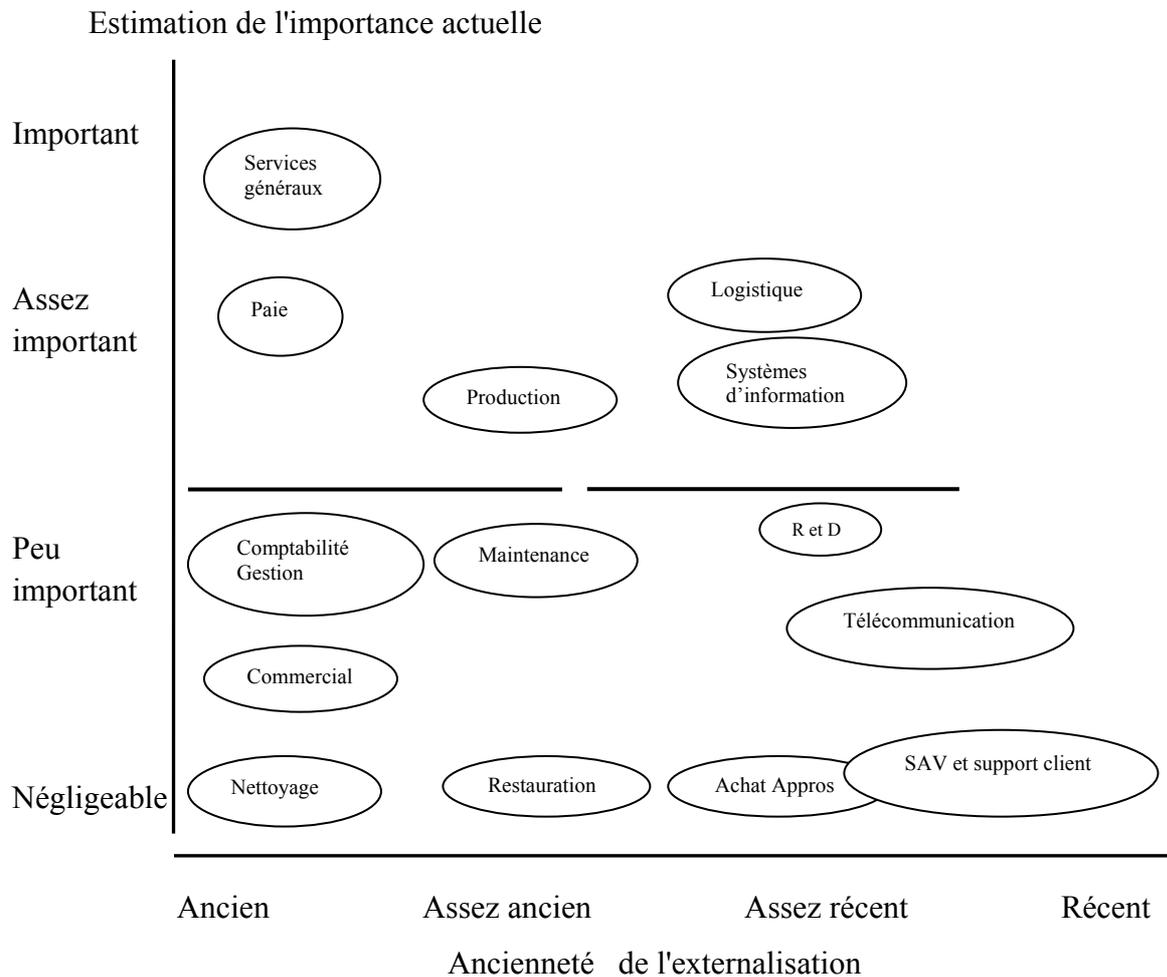
D'une autre part, une évolution importante a pu être observée depuis une dizaine d'années en matière d'externalisation (Barthélémy, 2004)³⁹ en touchant de plus en plus les activités proches du cœur de métier comme le montre le schéma suivant:



³⁸ 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.

³⁹ Barthélémy J., (2004b), « Comment réussir une opération d'externalisation », *Revue française de gestion*, N151, p. 9-30.

Figure 3: L'évolution des fonctions externalisées



Source : d'après Gosse et al., (2002, p.103)⁴⁰

En effet, l'externalisation a dépassé le cadre de l'activité périphérique pour s'étendre à des activités plus proches du cœur de métier comme le souligne P. Drucker (1996, cité par Cubberley et Skrzyszewski, 1999, p.3)⁴¹ : « Dans dix à quinze ans, les entreprises auront peut-être externalisé toutes les tâches « de soutien » qui ne génèrent pas directement de chiffre d'affaires, ainsi que toutes les activités n'offrant pas d'opportunités de carrière ».

⁴⁰ Gosse et al., (2002), *Op.cit.*

⁴¹ Cubberley M. et Skrzyszewski S., 1999, « Document de discussion sur l'externalisation dans les établissements du patrimoine du Canada (bibliothèques et musées), ASM Advanced Strategic Management Consultants

D'une autre part, cette évolution nous amène à constater que les activités externalisées peuvent être catégorisées selon deux principaux critères:

- L'existence ou non d'une internalisation préalable ;
- La proximité des activités externalisées avec le cœur de métier.

L'interaction de ces deux critères nous permet d'obtenir une typologie de quatre grands types d'externalisation illustrés par Barthélemy (2007) dans le tableau ci-dessous:

Tableau 1: Les quatre grands types de l'externalisation

Proximité avec le cœur de métiers	Forte	L'externalisation stratégique avec transfert de ressources (3)	L'externalisation stratégique (4)
	Faible	L'externalisation traditionnelle avec transfert de ressources (2)	L'externalisation traditionnelle (1)
		Internalisation de l'activité	Externalisation de l'activité

Préalable à l'opération de l'externalisation

Source : d'après Barthelemy (2007, p.14)⁴²

- L'externalisation traditionnelle : revient à confier de façon répétée et non lésé le management d'une activité peu sensible à un prestataire, il s'agit par exemple de confier plus qu'une fois la sécurité et le gardiennage des locaux dans une banque à un prestataire externe.
- L'externalisation traditionnelle avec transfert de ressources : qui revient à confier à un prestataire extérieur et pour la première fois une activité peu sensible, qui était jusque là réalisée en interne. En effet cette prestation nécessite le transfert de ressources gérées auparavant en interne.

⁴² Barthelemy J., (2007), *Op.cit.*

Ces deux premiers types d'externalisation sont très proches de la sous-traitance et ne peuvent pas être qualifiés de « stratégiques » car il s'agit de types de services qui ne créent pas de valeur.

- L'externalisation stratégique avec transfert de ressources : revient à confier à un prestataire extérieur une activité sensible, qui était jusque là réalisée en interne. Lorsqu'elles réussissent, elles peuvent permettre à une entreprise de renforcer sa position concurrentielle. Lorsqu'elles échouent, elles peuvent aboutir à la paralysie de l'entreprise (Barthelemy, 2007)⁴³. A titre d'illustration dans le secteur bancaire, le cas d'externalisation stratégique avec transfert de ressources le plus souvent retrouvé est celui de l'externalisation des systèmes d'information.
- L'externalisation stratégique : ce quatrième type d'externalisation revient à confier de façon répétée une activité sensible qui contribue à la création d'une partie de la valeur ajoutée de l'entreprise. Lorsqu'une entreprise externalise une activité qui présente un caractère stratégique, sa performance globale sera en partie conditionnée par la réussite de l'opération d'externalisation (Gilley et Rasheed, 2000, Cités par Barthelemy, 2004)⁴⁴.

6. L'activité la plus touchée par l'externalisation:

L'externalisation connaît aujourd'hui un nouvel essor, mais ce n'est pas sous la forme d'une externalisation classique mais, elle touche des fonctions plus proches du cœur de métier (recherche et développement, gestion du service après-vente, système d'information..., etc.). Elle acquiert donc de plus en plus une véritable dimension stratégique qui se situe dans la catégorie de l'externalisation stratégique avec transfert de ressources (Quinn, 1992 ; Quélin et Barthélemy, 2000, Cités par Quélin, 2003)⁴⁵.

Si nous revenons aux multiples recherches récentes qui ont traité l'externalisation de certaines fonctions, on constate immédiatement qu'il existe une fonction qui occupe une place particulière dans la problématique de l'externalisation.

S'appuyant par exemple sur une étude menée par Fimbel en 2003⁴⁶ parmi les multiples études qui ont arrivé presque sans exception aux mêmes résultats. Fimbel a calculé les gains et les pertes d'une opération d'externalisation de cinq fonctions que sont : les systèmes d'information, la logistique, le service après vente, la comptabilité et la maintenance

⁴³ Barthelemy J., (2007), *Op.cit.*

⁴⁴ Barthelemy J., (2004a), *Op.cit.*

⁴⁵ Quélin B., (2003), *Op.cit.*

⁴⁶ Fimbel E., (2003), *Op.cit.*

industrielle. Cette étude avait pour objectif de classer les fonctions selon les avantages et les pertes engendrés par une opération d'externalisation en posant la question suivante auprès de directeurs généraux des grandes entreprises européennes « *Par rapport à la solution antérieure interne estimez-vous que, pour l'entreprise qui externalise, telle externalisation est intrinsèquement porteuse de* » :

- Flexibilité (FLEX)
- Compétitivité (COMP)
- Expertises et compétences stratégiques (EXP)
- Commerciaux (COMM)
- Financiers (FI)
- Qualité de service (QUAL)
- Identité (IDEN).

En ce qui concerne les effets stratégiques positifs, Fimbel a obtenu les résultats suivants :

La valeur «A» représente un gain identifié par plus de 60% de répondants, et les autres variables sont inclus dans le tableau ci-après:

Intervalle des valeurs (en %)	>60	50-59	35-49	20-34	5-19	0-4
Lettre correspondante	A	B	C	D	E	F

Cependant, pour les effets stratégiques négatifs, Fimbel met la valeur «A» pour indiquer une perte identifiée par plus de 60% des répondants en suivant les mêmes valeurs.

Tableau 2: l'intensité des effets stratégiques positifs par catégorie d'externalisation

Pour ce type d'externalisation... → GAINS (en) ... ↓	Système d'information (SI)	Logistique (LO)	Service après vente (SAV)	Comptabilité (CO)	Maintenance industrielle (MI)	Maxi-Mini
Flexibilité (FLEX)	A	B	B	D	B	A-D
Compétitivité (COMP)	C	C	D	F	E	C-F
Expertises, compétences stratégiques (EXP)	B	E	F	D	E	B-F
Commerciaux directs (COMM)	E	E	E	F	F	E-F
Financiers (FI)	A	B	D	B	D	A-D
Qualité de service (QUAL)	A	B	E	D	D	A-E
Identité (IDEN)	E	F	F	F	F	E-F
Amplitude maxi-mini	A-E	B-F	B-F	B-F	B-F	

Source: d'après Fimbel (2003, p.14)⁴⁷

Les résultats mentionnés ci-dessus montrent clairement que le système d'information est le principal dominant en ce qui concerne les effets stratégiques positifs avec un grand pourcentage de répondants suivi par la logistique. Si nous contemplons les résultats, on constate que l'externalisation des systèmes d'information génère des effets préférables au deçà des aspects mis par Fimbel (flexibilité, compétitivité,...). Cela nous permet de dire que par l'externalisation des SI, les entreprises obtiennent des avantages multiples que par l'externalisation d'une autre fonction.

⁴⁷Fimbel E., (2003), *Op.cit.*

D'une autre part, Fimbel a également testé les pertes engendrées par l'externalisation de ces fonctions pour parvenir aux résultats suivants :

Tableau 3: l'intensité des effets stratégiques négatifs par catégorie d'externalisation

Pertes en ↓	Système d'information (SI)	Logistique (LO)	Service après vente (SAV)	Comptabilité (CO)	Maintenance industrielle (MI)	Maxi- Mini
Flexibilité (FLEX)	C	B	A	B	A	A-C
Compétitivité (COMP)	A	B	A	A	A	A-B
Expertises, compétences stratégiques (EXP)	B	B	A	A	B	A-B
Commerciales directes (COMM)	A	A	A	A	A	A
Financières (FI)	C	A	A	A	A	A-C
Qualité de service (QUAL)	B	B	A	A	A	A-B
Identité (IDEN)	A	C	E	A	B	A-E
Amplitude Maxi-Mini	A-C	A-C	A-E	A-B	A-B	

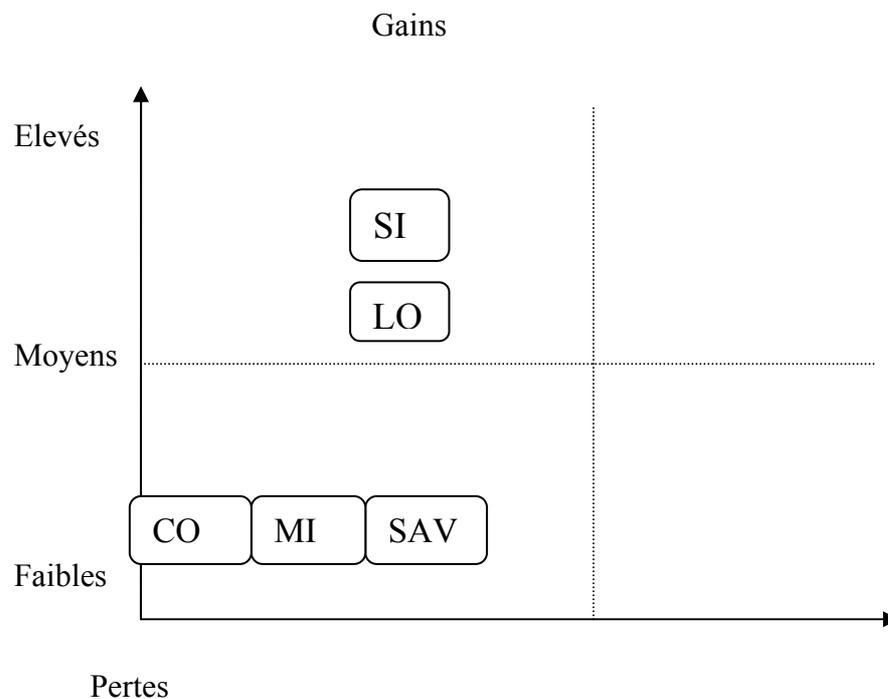
Source: d'après Fimbel (2003, p.19)⁴⁸

Un autre argument émerge pour démontrer que l'externalisation des SI est la plus rentable même si certaines fonctions semblent plus avantageuses dans certains aspects, mais si nous comparons les avantages obtenus avec les pertes engendrés, nous trouverons que ces

⁴⁸ Fimbel E., (2003), *Idem.*

avantages divers couvrent strictement ces pertes pour la fonction systèmes d'information comme le montre la figure suivante:

Figure 4: Représentation cartographique des couples « gains/pertes » par catégorie d'externalisation



Source : d'après Fimbel (2003, p.23)⁴⁹

Par cette étude, Fimbel a conclu que la fonction de systèmes d'information représente la plus forte intensité en « attentes de gains », elle est habituellement considérée comme l'activité pionnière dans le mouvement d'externalisation stratégique actuellement, et représente l'activité la plus avantageusement à externaliser c'est pour cela qu'on trouve souvent que cette activité est la plus touchée par l'externalisation.

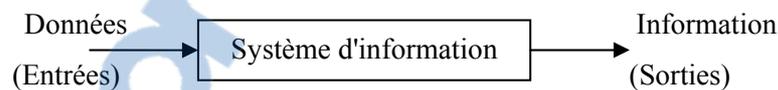
Cette résultante ne se limite pas uniquement à cette étude mais elle est souvent mentionnée dans toutes les recherches actuelles concernant l'externalisation. Aujourd'hui, la fonction de systèmes d'information est non pas seulement la fonction la plus externalisée par les grandes entreprises mais elle est aussi la fonction que les dirigeants prévoient d'externaliser le plus dans les années à venir.

⁴⁹ Fimbel E., (2003), *Idem*.

Section 2 : Concepts clés de systèmes d'information

7. Définition d'un système d'information:

Le système nerveux de transmission et d'élaboration de l'information nécessaire dans l'entreprise dans tous les niveaux hiérarchiques et pour toutes les fonctions, le système d'information apparaît depuis quelques décennies comme un dispositif primordial permettant à l'entreprise de s'armer contre les diverses menaces externes et le déficit du personnels en interne. Sa mission principale est de transformer les données collectées en informations utiles facilitant la prise de décision comme le définit Educnet (2006, Cité par Rosenthal-Sabroux et Grundstein, N.D)⁵⁰ « *le système d'information est un ensemble d'éléments qui contribuent au traitement et à la circulation des informations au sein de l'organisation* ». Le système d'information sous différents termes 'Système d'information de gestion', 'Management Information System', ou même 'Système de traitement de données', 'Système d'information organisationnel', 'Système d'information et de décision', 'Système d'information pour le management', qui font référence aux systèmes de traitement de l'information par l'ordinateur (Davis et al., 1986)⁵¹. Le système d'information est généralement assimilé à un centre de production dont la matière première et la ressource fondamentale est dite les données (input) qui se transforment via le système d'information aux informations⁵² (output):



Cependant ce processus de transformation passe par quatre étapes comme l'indique Laudon (2000)⁵³ et O'Brien (1995)⁵⁴. Ces principaux quatre étapes peuvent être enchaînées en quelques secondes (en temps réel) ou réalisée de manière asynchrone (en temps différé) :

⁵⁰ Rosenthal-Sabroux C., Grundstein M., (N.D), « Un modèle de Management de système d'information transposé d'un modèle de Knowledge Management ».

⁵¹ Davis G.B., Olson M.H., Ajenstat J., Peaucelle J.L., (1986), *Systèmes d'information pour le management*, Edition G.Vermette inc Economica, Paris.

⁵² « *L'information représente les données transformées sous une forme significative pour les personnes qui les reçoit; elle a une valeur réelle (ou perçue) pour ses décisions et pour ses actions* » souligne Gordon (1986, p116).

⁵³ Laudon K., Laudon J., Fimbel E., (2006), *Management des systèmes d'information*, 9^{ème} édition, Pearson, Paris.

⁵⁴ O'Brien J., (1995), *Les systèmes d'information de gestion*, Traduit par Guy M. et Gilles S., Editions du renouveau pédagogique, DE.BOECK UNIV, Canada.

- a. L'acquisition : est le processus par lequel le système d'information collecte les données ou les informations diffusées par un autre système d'information.
- b. Le stockage : est le processus par lequel le système d'information conserve et filtre les données collectées d'une façon organisée en vue d'une utilisation ultérieure.
- c. Le traitement : est le processus par lequel les données collectées par le système sont traitées et transformées en des informations. Ce processus peut être manuel ou informatisé.
- d. La diffusion: les informations une fois traitées doivent être mise à la disposition de l'utilisateur final en vue d'une prise de décision. La diffusion des informations peut être soit verticale, dans ce cas on distingue les informations descendantes (directives, ordres ...) et les informations ascendantes (comptes rendus, reporting...), soit horizontale facilitant la circulation entre les différentes entités et fonctions au sein de l'entreprise.

Ajoutant que le SI se fonde également sur la rétroaction et le contrôle comme le montre O'Brien (1995)⁵⁵: « *Le concept de système devient plus utile si on y ajoute deux autres composantes : la rétroaction et le contrôle. Ces dernières ont pour fonction de veiller à ce que le système d'information respecte les normes de performance en transformant correctement les entrées en sorties conformes aux besoins des utilisateurs finals* ». Ces deux composantes permettent d'évaluer suite à une opération de transformation l'efficacité de l'opération en vue de prendre les procédures adéquates.

Après avoir étudié la notion de système d'information dans l'entreprise, reste à noter que les activités précédentes et qui représentent la base de tout système d'information peuvent être faites soit d'une manière manuelle en utilisant les papiers, les crayons et les procédures formelles pour les réaliser ou d'une manière automatique en se basant sur les outils informatiques, cela veut dire qu'il faut distinguer entre les systèmes d'information manuels et les SI informatisés.

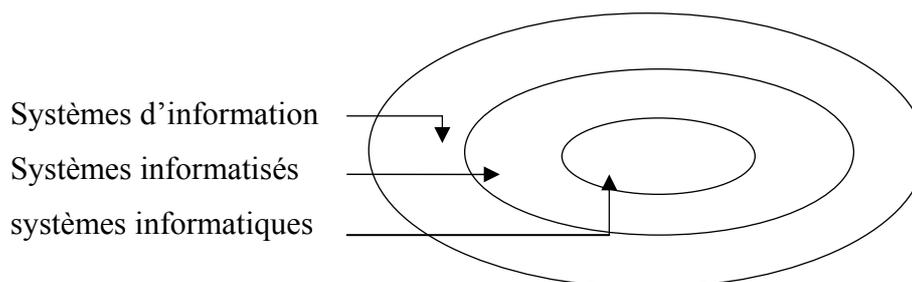
55 O'Brien J. (1995), Idem.

- Un système d'information, ne se limite pas ni à un système informatique ni à un système informatisé:

Malgré que l'utilisation des systèmes d'information précède l'apparition des systèmes informatique dans l'entreprise selon Ducateau et al. (2006)⁵⁶ mais ces derniers ont profondément modifié l'organisation et l'utilisation des systèmes d'information. Si nous revenons à la définition proposée par Davis et al. (1986)⁵⁷ qui ont défini le système d'information comme une combinaison d'hommes et de moyens informatiques⁵⁸ ou celle proposée par C. Wiseman (1985, cité par Vidal et al., 2005)⁵⁹ quand il considère que le système d'information est une application informatique en entreprise, on constate immédiatement que le SI se base principalement sur le système informatique, mais la réciprocité est fautive.

Néanmoins, certains chercheurs ont refusé cette idée en s'appuyant sur le concept de la réalité d'un système d'information manuel qui ne repose pas sur l'informatique comme le souligne Peaucelle (cité par A. Hsaine, 2002)⁶⁰: « *il existe des SI non informatisées, l'informatique est un outil pour réaliser des SI, il existe d'autres outils pour ce faire notamment les formulaires administratifs manuels* ». Par conséquent, il est indispensable de faire la distinction entre un système d'information et un système informatique qui reste souvent ambiguë, le schéma suivant résume bien cette différence :

Figure 5: Systèmes d'information, systèmes informatisés, et systèmes informatiques



Source: d'après S. Graine (2002, p.54)⁶¹

⁵⁶ Ducateau C.F., Lebègue M., (2006), « Pour une gestion stratégique des Systèmes d'Information Informatisés », 12ème Colloque National de la Recherche en IUT, Brest, 1-2 juin 2006.

⁵⁷ Davis G.B., et al., (1986), *Op.cit.*

⁵⁸ Le concept 'homme-machine' ou 'utilisateur-machine' indique que certaines tâches sont mieux accomplies par les humains, alors que d'autres sont plus du ressort de la machine (Davis et al., 1986).

⁵⁹ Vidal P., Planeix P., Lacroux F., Augier M., Lecoœur A., (2005), *Systèmes d'information organisationnels*, Pearson Paris.

⁶⁰ Hsaine A., (2002), Tentative d'évaluation du SI marketing au niveau des banques publiques algériennes, Mémoire de magister en M.B.F, Université de Tlemcen.

⁶¹ S. Graine, (2002), *Introduction aux systèmes d'information*, les éditions L'Abeille, Alger.

Succinctement, on peut dire que le système d'information peut être informatisé nous parlerons alors d'un système d'information informatisé et que le système informatique fait partie de ce dernier et donc le système informatique fait partie d'un système d'information et la réciproque n'est pas vraie, le système informatique est le fondement technique qui supporte le système d'information, mais reste à noter que les pratiques des SI dépassent le domaine technique (Autissier et Delaye, 2006)⁶² et ne doit pas, en effet, être réduit à l'informatique ou aux technologies de l'information.

Les technologies de l'information quand à elles et qui regroupent selon Watso (2007, p.21)⁶³: « *These three elements – hardware, software, and telecommunication systems – comprise the IT component of an information system* » doivent être distinctement aperçues de systèmes d'information. Ce sont les composantes de nature technique que les entreprises achètent, développent ou combinent pour constituer l'infrastructure technologique qui permettra à leur système d'information de fonctionner. Nous ne parlerons donc de TIC que lorsque cette notion fait référence à la seule dimension technologique de composant de l'infrastructure technologique du SI.

Par conséquent la notion de système d'information est réellement plus large et comprend non pas seulement la dimension technique mais aussi la dimension managériale, organisationnel, économique ainsi que sociale et comportementale (Laudon, et al., 2006)⁶⁴ qui permettent d'acquérir, mémoriser, traiter et diffuser l'information pour supporter le fonctionnement de l'entreprise.

8. Les composantes d'un système d'information :

En s'appuyant sur la définition proposée par R.Reix (2002, p.3)⁶⁵ où le système d'information est « *un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures permettant d'acquérir, traiter, stocker, communiquer des informations (sous forme de données, textes, images, sons, etc.) dans et entre des organisations.* », on peut retirer les principaux composants d'un système d'information illustrés dans le schéma suivant :

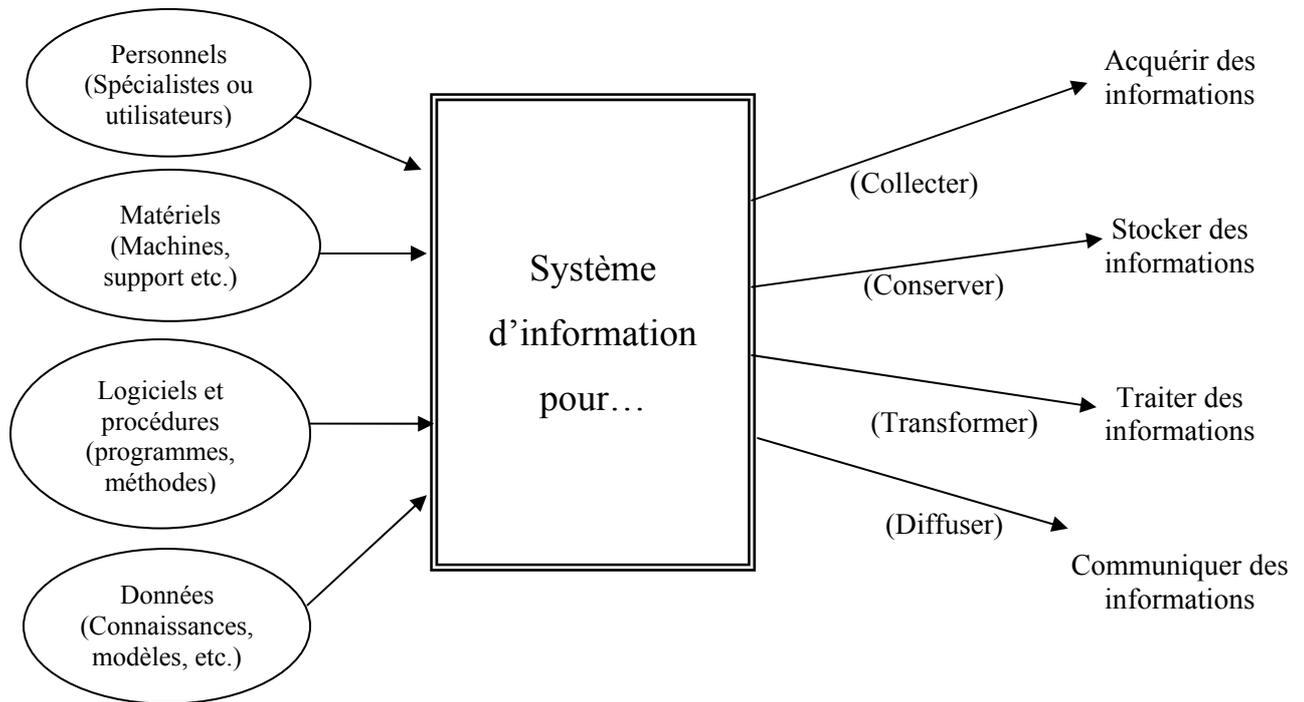
⁶² Autissier D., Delaye V., (2006), *Mesurer la performance du système d'information*, Edition d'organisation, Paris.

⁶³ Richard T. Watson, (2007), *Information Systems*, Global Text Project, Editor-In-Chief: Richard T. Watson.

⁶⁴ Laudon K., et al., (2006), *Op.cit.*

⁶⁵ Reix, R., (2002), *Op.cit.*

Figure 6: Les composants d'un système d'information



Source: d'après R.Reix (2002, p.76)⁶⁶

De ce fait n'importe quel système d'information comporte obligatoirement du personnel, du matériel, du logiciel et des données que sont les quatre principales ressources d'un SI:

- Personnes : comme l'indique Reix (2004, p.3)⁶⁷ « *il n'y a pas de système d'information sans personnes, sans acteurs* ». Ces personnes qui désignent selon Watson (2007, p.22)⁶⁸ : « *... all those individuals who are directly involved with the system* » comportent deux catégories : les utilisateurs finals et les informaticiens.
- Les utilisateurs finaux: il peut s'agir de comptables, de représentants, d'ingénieurs, de commis, de clients ou de dirigeant ou tout simplement toute personne qui utilise les systèmes d'information ou l'information qu'il produit.

⁶⁶ Reix R., (2002), *Idem*.

⁶⁷ Reix R., (2004), *Op.cit.*

⁶⁸ Watson, (2007), *Op.cit.*

- Les spécialistes ou les informaticiens des systèmes d'information avec une fonction exclusive « *consiste à concevoir, implanter, faire fonctionner un système d'information* » (Reix, 2002, p.77)⁶⁹. Ces personnes représentent ce qu'on appelle la maîtrise d'œuvre interne qui peut être complétée par une maîtrise d'œuvre externe en provenance des SSII, des intégrateurs ou des éditeurs de logiciels.
- Matériels : les ressources matérielles incluent non seulement les machines, comme les ordinateurs mais ceci englobe aussi bien les systèmes informatiques, les périphériques informatiques et les réseaux de télécommunications.
- Logiciels et procédures : les logiciels étant un ensemble de programmes d'applications qui gèrent, exécutent et contrôlent le matériel informatique. Ils sont accompagnés généralement par des procédures dont on trouve des consignes décrivant le fonctionnement d'ensemble décrivant qui fait quoi, comment et quand.
- Données : sont des valeurs à l'état brut dont on ne peut, tirer aucun enseignement car elles ne sont pas encore été traitées et organisés de façon à être compris et utilisés, elles se rapportent habituellement à un phénomène physique ou à une opération commerciale.

En conséquent, la différence entre l'information et donnée est très claire, les informations sont considérées comme des données traitées et transformées en produits informatifs sous une forme compréhensible et utile qui répond aux besoins des utilisateurs, ex: total des ventes de la journée.

9. Le rôle d'un système d'information dans l'entreprise :

Comme le souligne un directeur d'une grande banque: « *le SI est au cœur du métier bancaire, notre SI c'est notre usine, si elle s'arrête tout s'arrête* »⁷⁰. Le système d'information représente vraiment le cœur de l'organisation interne, il gère l'information dans tous les niveaux et dans toutes les fonctions, cette information est celle qui représente le

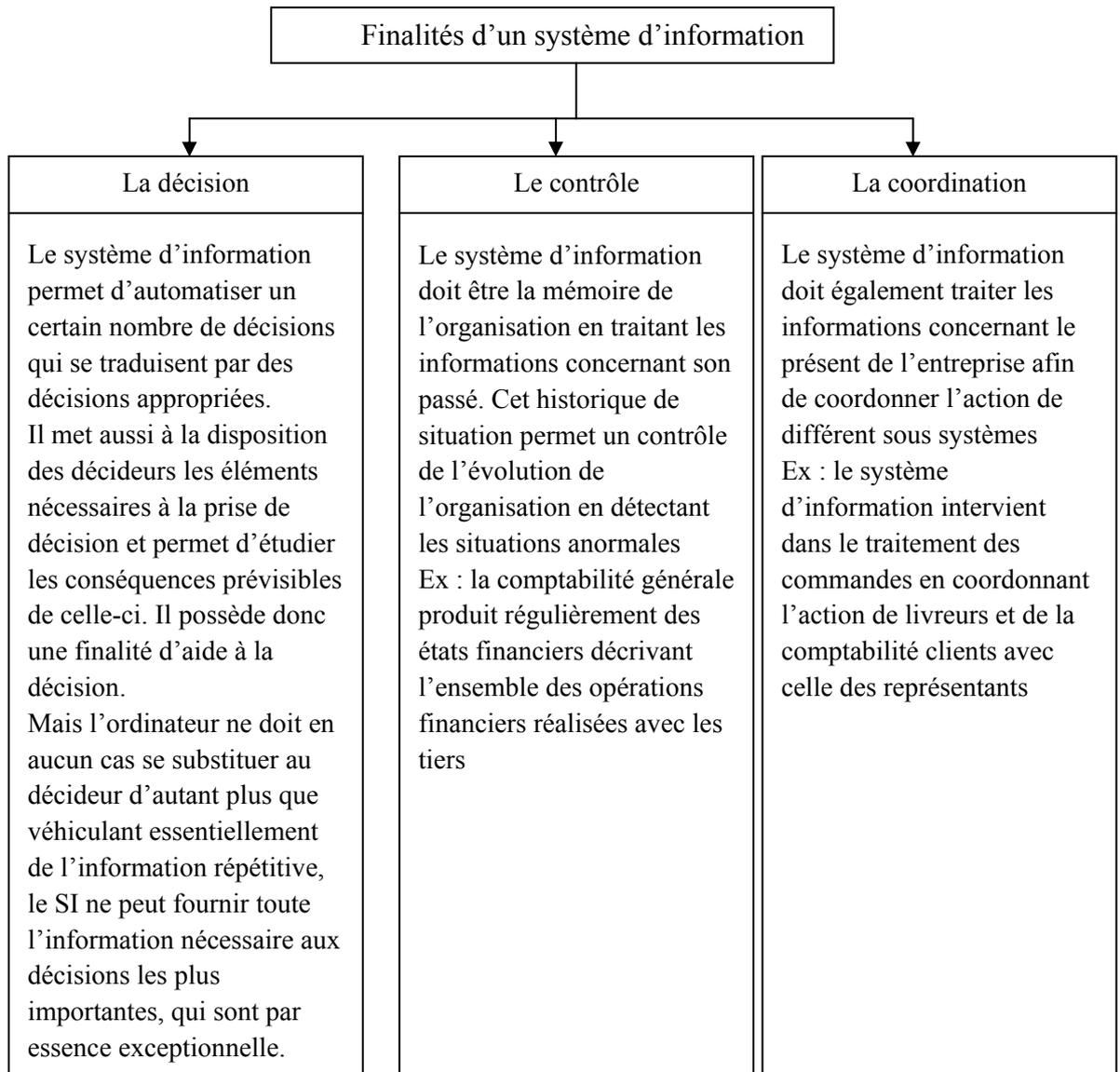
⁶⁹ Reix R., (2002), *Op.cit.*

⁷⁰ Cité dans LeJournalDuNet, consulté le 23/09/2003.

moyen primordial pour la prise de décision. En effet, il détient un rôle de plus en plus important dans les organisations. A titre d'exemple, les économistes de la banque la fédéral Reserve Bank, estiment que les systèmes d'information ont été un facteur important dans la reprise de la croissance de la productivité aux Etats-Unis, une croissance au moyen de 2.7% depuis 1995 alors qu'elle était de 1.4% entre 1973 et 1995 (Baily, 2002, Cité par Laudon et al., 2006)⁷¹. Cependant le rôle du système d'information ne se limite pas uniquement à recueillir et traiter les informations en vue d'aider les décideurs dans la prise de décision dans toutes et entre toutes les fonctions mais il permet aussi d'établir des liens extérieurs avec les divers partenaires (prestataires, fournisseurs, clients, associés, administrations publiques, l'état, ...). De leur part Paucelle (2007) met trois finalités ou buts d'un système d'information à savoir:

⁷¹ Laudon K., (2006), *Op.cit.*

Figure 7: Les trois finalités des systèmes d'information



Source : d'après Paucelle cité par Darbelet et al. (2007, p.230)⁷²

Selon Paucelle, les rôles que joue le système d'information peuvent être classés en trois principales catégories que sont: la décision où les systèmes d'information participent particulièrement à aider les différents acteurs dans leur prise de décisions. En outre les systèmes d'informations permettent de contrôler l'état actuel de l'entreprise en représentant un moyen de contrôle incitant l'entreprise à prendre des décisions opportunes. Enfin Paucelle met ici la coordination entre toutes les parties de l'entreprise comme un rôle parmi autres que

⁷² Darbelet M., Izard L., Scaramuzza M., (2007), *L'essentiel sur le management*, 5^{ème} édition, BERTI, Paris.

jouent les systèmes d'information, l'entreprise ici est aperçu comme une seule entité homogène tant pour leur fonctionnement que pour leur but.

10. L'évolution des systèmes d'information:

Historiquement, les SI ont débuté avec les outils de gestion. Il était alors question d'automatiser les tâches opérationnelles avec un objectif prédéterminé: supprimer ou d'alléger les activités répétitives et fastidieuses liées au traitement de données comme le traitement de transaction, le tenue de registres, et les applications comptables afin de gagner en rapidité et en fiabilité (Delmond, et al., 2003)⁷³.

Prendre en compte de nouveaux besoins, s'adapter à des changements organisationnels, corriger des erreurs de conception ou améliorer les spécifications sont les raisons pour lesquelles le système d'information a évolué (Al-Jadir, 1997)⁷⁴. Un nouveau rôle du SI a en effet émergé sous le concept de système d'information de gestion permettant de traiter toutes les données disponibles en fournissant aux utilisateurs finaux des rapports prédéfinie qui facilitent le processus décisionnel. Suite à une insuffisance et inadéquation d'informations durant les années 1970, les systèmes d'aide à la décision sont apparus. Le nouveau rôle de ces systèmes d'information est de fournir aux managers et aux utilisateurs finaux l'information dont ils ont besoin pour la prise de décision avec un soutien adhoc et interactif. Le déficit de ces nouveaux SI s'était spécifiquement le soutien orienté exclusivement vers des processus décisionnels assimilés, autrement dit ce type de SI concerne uniquement des décisions structurées. A partir des années 1980 et grâce au développement rapide de la puissance de traitement informatique, les applications de logiciel et l'émergence de réseaux de télécommunications qu'elles donnent la naissance de ce qu'on appelle l'informatique de l'utilisateur final, ce dernier permet aux utilisateurs d'obtenir immédiatement l'information qu'ils ont besoin par leurs propres ressources informatiques pour prendre les décisions sans l'aide de différents départements. Afin de faciliter les tâches opérationnelles, les systèmes supports d'opérations sont apparus, ces systèmes d'informations sont déployés pour donner aux équipes opérationnelles l'information dont ils ont vraiment besoin instantanément et sous un format adéquat. En outre le développement technique d'applications de l'intelligence artificielle a progressivement impacté sur les systèmes d'information de l'entreprise, des logiciels intelligents, des robotiques avancés et d'autres applications par les quels

⁷³ Delmond M.H., petit Y., Gautier J.M., (2003), *Management des systèmes d'information*, Dunod, Paris.

⁷⁴ Turki S., (2005), *Des hyperclasses aux composants pour l'ingénierie des systèmes d'information*, Thèse de doctorat en sciences économiques et sociales, Option systèmes d'information, Université de Genève.

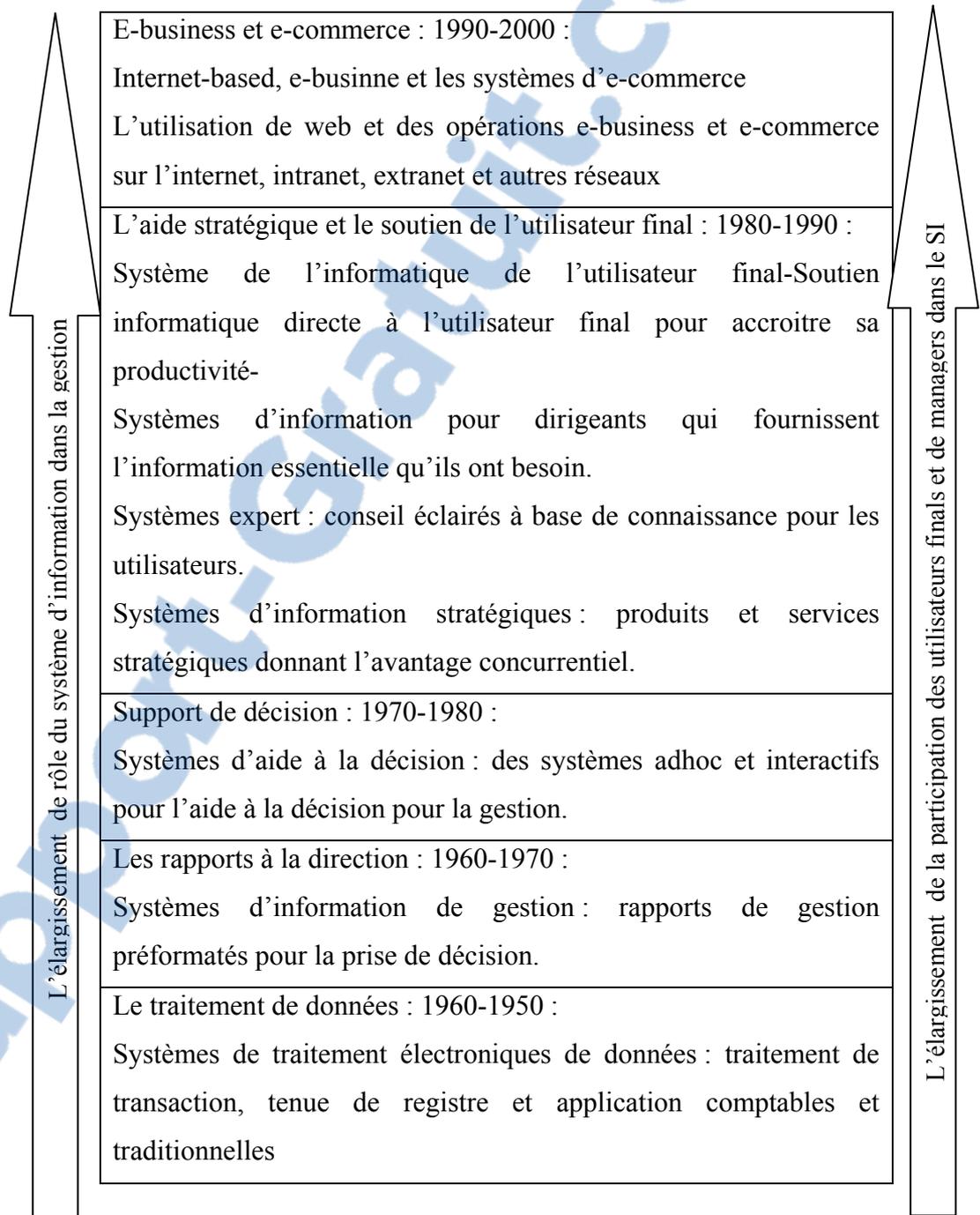
l'intelligence artificielle peut remplacer l'intervention humaine pour aider les gestionnaires dans la prise de décision. Les systèmes experts et autres systèmes de bases de connaissances ont donné de plus en plus d'apport aux systèmes d'information. Dans cette accélération, le nouveau rôle stratégique du système d'information apparaît dans les années 1990 sous l'appellation de système d'informations stratégiques SIS. D'une autre part, l'apparition de la technologie de l'information a extrêmement hâté le développement des SI, l'émergence d'ERP qui représente un vrai essor permettant d'unifier tous les systèmes d'information de l'entreprise quelque soit le niveau hiérarchique ou la fonction dans une seule base de données. Plus récemment le développement de l'internet, intranet, l'extranet et d'autres réseaux interconnectés à partir des années 1990 a extraordinairement changé le rôle et la puissance des systèmes d'information dans le début du 21^{ème} siècle. L'e-commerce, l'e-business, l'e-management et le web d'entreprise sont devenus des réalités indispensables dans la vie de l'entreprise. Cette dernière évolution pousse parfois involontairement les entreprises à accompagner ces nouvelles tendances en développant de plus en plus les systèmes d'informations.

En conclusion, on peut dire que le développement que les SI ont connu et leurs rôles qui sont de plus en plus importants, ne changent jamais le rôle principal du SI qu'il a joué depuis longtemps comme le soulignent O'Brien et Makaras (2007, p.12)⁷⁵: *«we still need to process transactions, keep records, provide management with useful and informative reports and provide support to the fundamental accounting systems and processes of the organization. What has changed, however is that we now enjoy a much higher level of integration of system functions across applications, greater connectivity across both similar and dissimilar system components and the ability of reallocate critical computing tasks such as data storage, processing and presentation to take maximum advantage of business and strategic opportunities. Because of these increased capabilities, the systems of tomorrow will be focused on increasing both the speed and reach of our systems to provide even tighter integration combined with greater flexibility»*. Selon ces deux auteurs, uniquement la puissance des systèmes d'information qui est de plus en plus accrue par rapport aux premiers systèmes d'informations qui sont apparus depuis longtemps et qui donnent plus à la capacité et la rapidité de traitement et de diffusion de l'information. Mais cela n'a changé rien dans les principaux rôles des systèmes d'information dans l'entreprise.

⁷⁵ O'Brien et Makaras (2007), *Op.cit.*

Succinctement O'Brien et Makaras (2007) résument le développement des systèmes d'information durant ces dernières décennies dans l'illustration suivante:

Figure 8: Le développement des systèmes d'information



Source: d'après O'Brien et Makaras (2007, p.12)⁷⁶

⁷⁶ O'Brien, Makaras (2007), Op.cit.

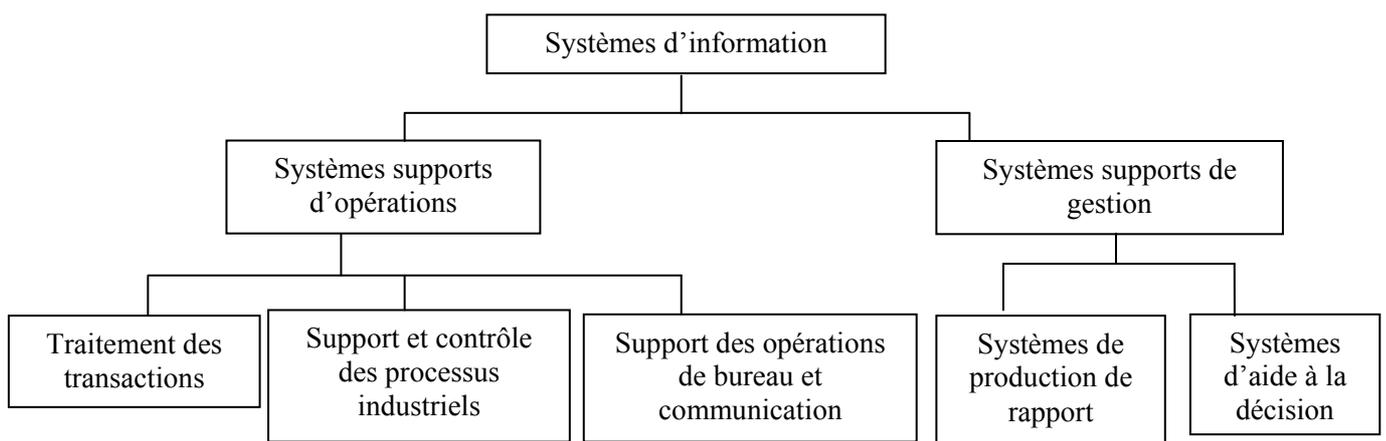
11. Les différents types de systèmes d'information:

Les systèmes d'information existent au sein de l'entreprise selon différentes formes ayant pour but principal, la fourniture de l'information pour la prise de décisions, les SI peuvent se décomposer au sein de l'entreprise par fonction d'une part, et par niveaux hiérarchiques d'autre part (O'Brien, 1995⁷⁷; Reix, 2002⁷⁸, 2004⁷⁹).

11.1. Perspective hiérarchique:

Une logique hiérarchique est utilisée pour déterminer trois niveaux classiques d'intervention d'un système d'information. Les décisions prises dans ces trois niveaux peuvent être: structurées, semi- structurées ou mal structurées, cette classification qui revient principalement à Simon (1980, Cité par Vidal et al., 2005)⁸⁰, permet de distinguer selon R.Reix (2000) les systèmes d'informations suivants :

Figure 9: Les différents types de systèmes d'information selon leurs finalités



Source : d'après R. Reix (2002, p.80)⁸¹

⁷⁷ O'Brien, (1995), *Op.cit.*

⁷⁸ Reix, (2002), *Op.cit.*

⁷⁹ Reix, (2004), *Op.cit.*

⁸⁰ Vidal P., et al., (2005), *Op.cit.*

⁸¹ Reix R., (2002), *Op.cit.*

11.1.1. Au niveau opérationnel, les systèmes supports d'opérations aident les équipes et structures opérationnels d'assurer le fonctionnement des activités et de transactions quotidiennes et récurrentes. A ce niveau on observe les systèmes d'information suivants:

- Système de traitement de transactions STT: exécutent et enregistrent les transactions quotidiennes internes et externes.
- Support et contrôle de processus industriels : contrôlent le processus de production et produisent de l'information utilisée dans d'autres SI, y compris : les PAO⁸², les CAO⁸³, les DAO⁸⁴...etc.
- Support des opérations de bureau et communication : automatisent, au moins partiellement les activités de bureau et les activités de communication de l'organisation.

11.1.2. Au niveau de la gestion : à ce niveau les systèmes supports de gestion sont orientés vers les événements internes, ils sont peu flexibles et répondent à des questions routinières, on trouve par exemple :

- Systèmes de production de rapports : aident à prendre des décisions courantes en utilisant les résultats des opérations internes qui peuvent être représentés sous des formes variées adaptées aux besoins.
- Systèmes d'aide à la décision : assistent les décideurs dans leurs décisions semi-structurées et mal structurés (Scott-Morton, 1971, cité par Reix et Rowe)⁸⁵ en utilisant des données issues des opérations internes ainsi qu'externes, on trouve par exemple, l'intelligence artificielle, les systèmes interactif d'aide à la décision et les systèmes experts...etc.

11.1.3. Au niveau de la stratégie:

Selon Tardieu et Guthmann (1992, p.74)⁸⁶, un SI stratégique est: «*un système d'information manipulant l'information stratégique pour aider la prise de décision et à la revue des stratégies mises en œuvre*». Les systèmes d'information stratégique possèdent des

⁸² Systèmes de production assistés par ordinateur.

⁸³ Systèmes de conception assistés par ordinateur.

⁸⁴ Systèmes dessin assisté par ordinateur.

⁸⁵ Reix R. et Rowe F., (N.D), « La recherche en système d'information : de l'histoire au concept ».

⁸⁶ Tardieu H., Guthmann B., (1992), *Le triangle stratégique, stratégie, structure et technologie de l'information*, les éditions d'organisation, Paris.

modèles de communications électroniques (courrier électroniques, conférences par ordinateur, traitement de texte, data warehouse...) et ont pour mission d'aider les cadres dirigeants d'accéder rapidement et efficacement à l'information pour mieux formuler et traiter les questions d'ordre stratégiques (Courbon, 1993⁸⁷; Laudon et al., 2006⁸⁸).

11.2. Perspective fonctionnelle:

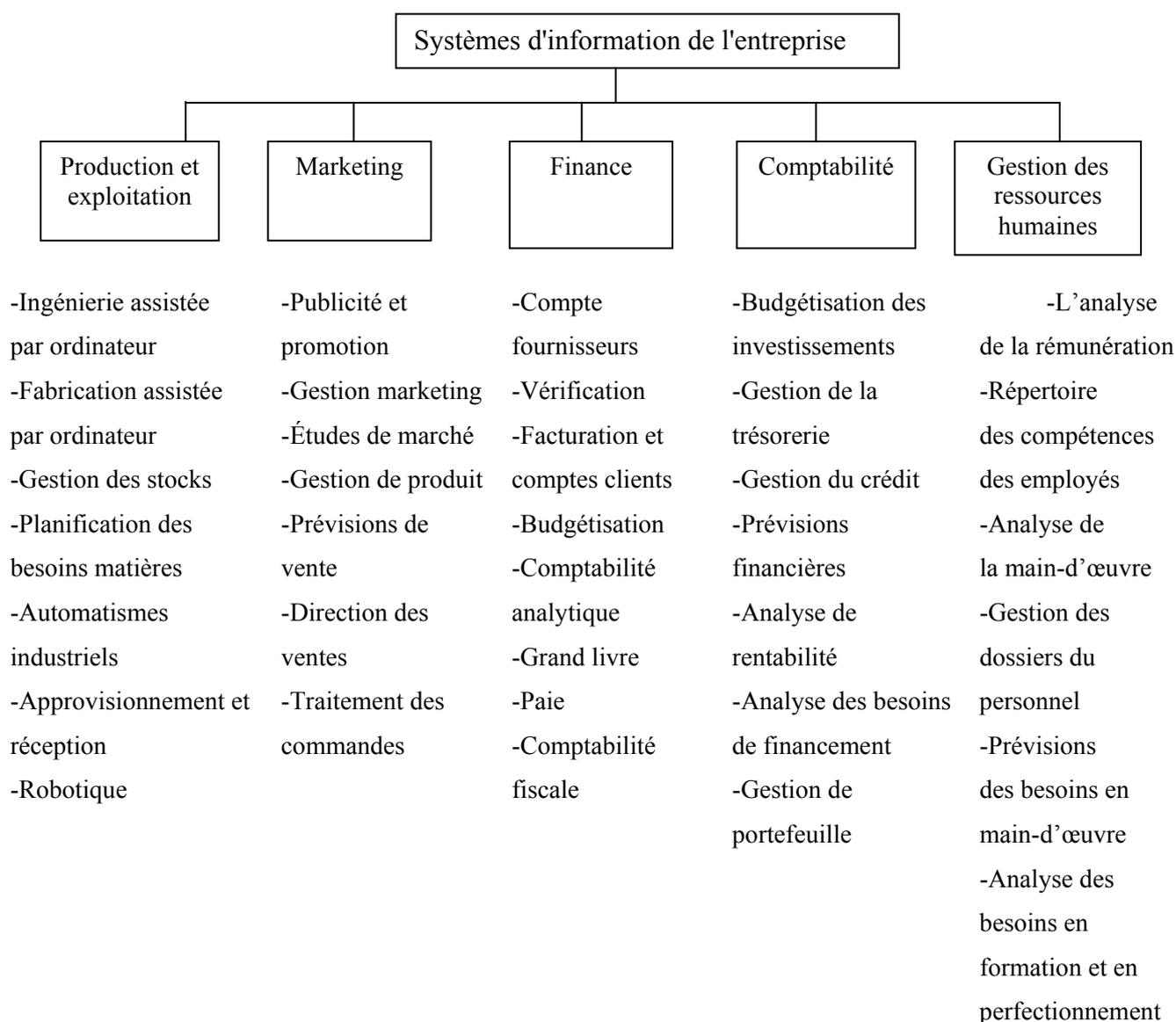
Comme le précise R.Reix (2002, p.129)⁸⁹: « *Les systèmes d'information fonctionnels répondent à deux objectifs principaux : l'assistance pour le traitement des transactions et l'information de gestionnaires à différents niveaux* », les SI fonctionnels désignent les systèmes d'information qui soutiennent et exploitent les différentes fonctions de l'entreprise. Typiquement, pour une entreprise de fabrication, on distingue les fonctions de production, de ventes et marketing, de finance et comptabilité, du personnel. Il existe pour chacune de ces fonctions, un sous-système d'information fonctionnel spécifique utilisé pour gérer ces fonctions comme le montre O'Brien (1995, p.453) dans la figure qui suit:

⁸⁷ Courbon J., (1993), *Systèmes d'information : structuration, modélisation et communication*, INTEREDITIONS, Paris.

⁸⁸ Laudon (2006), *Op.cit.*

⁸⁹ Reix, R. (2002), *Op.cit.*

Figure 10: Les différentes fonctions dans l'entreprise



Source: d'après O'Brien (1995, p.453)⁹⁰

D'une autre part, on peut faire une classification de fonctions de ces SI fonctionnels selon les niveaux hiérarchiques comme ci-après:

- Systèmes d'information de production :
 - Au niveau opérationnel, ils supportent et facilitent l'exécution des tâches liées à la production et contrôlent le fonctionnement des machines ;
 - Au niveau de la gestion, ils analysent les coûts et les ressources nécessaires à la production et aident à décider comment et quand fabriquer les produits ;

⁹⁰ O'Brien J., (1995), *Op.cit.*

- Au niveau de la stratégie, ils aident à déterminer les objectifs de production à long terme, tels que l'emplacement d'une nouvelle usine ou le choix d'investir dans une nouvelle technologie de production ou la création et la conception de produits.
- Systèmes d'information de vente et de marketing :
 - Au niveau des opérations, ils suivent les ventes, traitent les commandes et fournissent des investissements aux clients ;
 - Au niveau de la gestion, ils supportent les études de marchés et les décisions relatives aux prix, et ils analysent les performances sur le plan des ventes ;
 - Au niveau de la stratégie, les systèmes d'information suivent de pré les tendances qui influent sur les nouveaux produits et services et surveillent la performance des concurrents et préparent les prévisions de ventes.
- Systèmes d'information comptables et financiers:
 - Au niveau opérationnel, il aide à suivre les ressources financières au sein de l'entreprise ;
 - Au niveau de la gestion, ils soutiennent les gestionnaires financiers lors des décisions concernant le financement et aident les manager à piloter et contrôler les ressources financières de l'organisation et de planifier le budget à court terme ;
 - Au niveau stratégique les SI dédiés à la finance et à la comptabilité servent à établir des objectifs d'investissements et des prévisions et la planification financière à long terme.
- Systèmes d'information de ressources humaines :
 - Au niveau opérationnel, ils assurent le suivi de recrutement et placement des employés de l'entreprise ;
 - Au niveau de la gestion, ils aident les gestionnaires à superviser et à analyser le recrutement, l'affectation et la rémunération des employés ;
 - Au niveau de la stratégie, on trouve par exemple des SI qui identifient les besoins en main d'œuvre dans le but de satisfaire aux plans d'affaires à long terme de l'entreprise.

Reste à noter que les systèmes d'information ne se limitent pas uniquement aux deux classifications précédemment citées qui reflètent d'une manière ou d'une autre leur rôle interne mais leur rôle externe qui est de plus en plus accru nous amène à représenter les SI inter-organisationnelles dénommés aussi systèmes d'information d'aide à la communication 'EDI' et qui ont pour but de supporter les opérations qui traversent les frontières de l'entreprise (Aubert et Dussart, 2002)⁹¹. Ce type de SI consiste à transmettre électroniquement les documents informatisés sur les liaisons de télécommunications entre les ordinateurs des partenaires commerciaux (les organisations et leurs clients et fournisseurs).

Cependant, une autre classification de systèmes d'information en fonction du nombre des utilisateurs est celle menée par R.Reix (2002) y compris : les SI individuels, organisationnels et ceux qui sont inter-organisationnels comme le montre le tableau suivant:

Tableau 4: Les différents niveaux de SI en fonction du nombre des utilisateurs

Niveau	Caractéristiques	Exemples
Individuel	Système utilisé par un seul individu, à son poste de travail.	Suivi de tableaux de bords par un contrôleur de gestion, équipé d'un micro-ordinateur et d'un tableur Profession libérale (médecin, avocat, etc.
Collectif	Plusieurs individus dans l'organisation utilisent le même système. Concerne une fonction, un service, un groupe, etc.	La plupart des applications informatiques classiques : gestion de la paie, des commandes, etc. Système d'aide à la décision de groupe
Organisationnel	Accessible à l'ensemble des membres de l'organisation Concerne toute l'organisation	Système de messagerie électronique généralisée Système de consultation de documentation générale
Inter-Organisationnel	Des organisations différentes s'entendent pour échanger et traiter, par des voies automatiques, des informations d'intérêt commun.	Echange de données informatisées (EDI) entre client et fournisseur (communication d'ordinateur à ordinateur).

Source: d'après Reix (2002, p.78)⁹²

⁹¹ Mignerat M., Aubert B.A., Babin G., (2001), « Panorama des systèmes d'intégration inter-organisationnels », Rapport de projet, Prototypes avancés en commerce électroniques, CIRANO, Montréal.

⁹² Reix R., (2002), *Op.cit.*

12. La direction des systèmes d'information:

La direction de systèmes d'information (DSI) prend des formes variables selon les entreprises. Parfois inexistante (dans les petites entreprises), en faisant appel à des ressources extérieures qui prennent en charge une partie du système d'information. En outre, elle peut être cantonnée à un rôle strictement technique ou au contraire participer au pilotage global de l'entreprise. Habituellement, la direction de la DSI peut remplir cinq grands métiers complémentaires à savoir:

- Le pilotage qui a pour mission de définir la stratégie, la veille, les schémas directeurs, les tableaux de bord de la fonction SI et la performance actuelle et future de l'entreprise, et de garantir la cohérence interne entre la fonction SI ainsi qu'en externe (avec les autres services de l'entreprise) ;
- La gestion de la relation avec les utilisateurs qui s'intéresse à toutes les prestations à réaliser pour assurer un niveau de service maximum à l'utilisateur. Cette partie peut être intégrée aux quatre autres métiers ou bien isolée pour être mise en avant ;
- Le développement applicatif pour tout ce qui concerne les projets d'informatisation.
- La maintenance applicative pour traiter toutes les actions de suivi et de contrôle du parc informatique existant ;
- La gestion de l'infrastructure technique qui est l'axe le plus technique de la DSI pour la mise à disposition de l'équipement machine et réseau.

Ces cinq grandes missions sont illustrées par Autissier et Delaye (2006) dans le schéma suivant :

Figure 11: Modèle d'activités de la fonction systèmes d'information



Source: d'après Autissier et Delaye (2006, p.75)⁹³

Les trois missions précédemment citées sont accomplies par deux grands acteurs de la DSI, on trouve dans chaque direction des systèmes d'information ce que nous appelons : la maîtrise d'ouvrage (les gestionnaires) et la maîtrise d'œuvre (les informaticiens).

Généralement la maîtrise d'ouvrage a une responsabilité de l'alignement stratégique du système d'information et le choix de la justification économique des projets à initier. Tandis que la maîtrise d'œuvre qui est de formation technique réalise des projets et est responsable de la cohérence technique et du fonctionnement quotidien du système d'information. Reste à noter que la grande priorité de la direction des systèmes d'information est la réduction des coûts d'une part et l'avancement technologique d'autre part.

Le développement d'un système d'information est devenu un enjeu stratégique pour l'ensemble des entreprises quelle que soit leur taille (Korbi, 2008)⁹⁴. Le système d'information est un secteur en constante évolution, les technologies sont de plus en plus avancées et leur maîtrise, qu'il s'agisse des machines ou des logiciels, est indispensable pour toute entreprise. Pour cela, la DSI toute seule ne peut jamais réaliser ces objectifs sans recourir à l'environnement externe, ce dernier avec ses différents acteurs aide l'entreprise en

⁹³ Autissier D., Delaye V., (2006), *Op.cit.*

⁹⁴ Korbi K., (N.D), « Rôle du système d'information dans la prise de décision stratégique adaptée à la complexité », *Institut supérieur de comptabilité et d'administration des entreprises*, Tunis.

général et la DSI en particulier dans différentes circonstances pour atteindre ses objectifs. Parmi ces sociétés externes qui procurent l'aide à l'entreprise on peut citer:

- ♦ Les éditeurs de logiciels : ce sont des sociétés qui développent et distribuent une gamme de logiciels (standard) et de progiciels (paramétrable) comme par exemple: l'éditeur généralistes Microsoft pour la bureautique et les systèmes d'exploitation, SAP pour les progiciels de gestion intégrée, Siebel pour les applications de gestion de la relation client et Cyland pour les applications pour la gestion des points de vente etc. Ces entreprises vendent des licences d'exploitation en proposant régulièrement de nouvelles versions en général tous les 2 à 3 ans.
- ♦ Les sociétés de services et d'ingénierie informatique SSII : jouent un rôle très important auprès de la DSI. Elles réalisent le développement de logiciels spécifiques, des installations de matériels et de réseaux, intégration de systèmes et réseaux, formation, support utilisateurs, etc.
- ♦ Les intégrateurs : ce sont des sociétés de conseil qui gèrent les projets de SI pour les entreprises et notamment les projets de déploiement de progiciels de gestion intégrée en réalisant l'analyse fonctionnelle (analyse des activités pour formaliser les processus, réglés de gestion et données) la conception, le paramétrage, les testes de la mise en production. On retrouve des grands noms comme Accenture, Bearing Point, Cap Gemini, Unilog Logica.
- ♦ Les laboratoires de recherche en informatique : son besoin concerne généralement le domaine technique mais il touche également le domaine de sciences sociales (sur les questions de relation de l'individu à la technologie par exemple) ou encore celui du management (sur le rôle structurant des systèmes d'information dans la coordination des entreprises).

- ♦ Les cabinets de conseils : ont pour objectif d'assister la DSI en :
 - Stratégie : visant à aider la DSI à définir les grandes orientations technologiques et les choix de projets prioritaires en cohérence avec les métiers de l'entreprise. Me Kinsey ou le Boston Consulting Group sont spécialisés sur ce créneau ;
 - Management : s'inscrit généralement dans le cadre d'un projet (la réalisation d'un cahier des charges, l'aide à la sélection de prestataires, le suivi global du projet) ;
 - Opération : lors des phases de réalisation (prendre en charge d'un ERP, piloter la formation des futurs utilisateurs).

Rapport-Gratuit.com

Conclusion:

Comme le souligne Brousseau (1997, p.10)⁹⁵ : « Une organisation est en effet intrinsèquement plus faiblement innovante que le marché dans la mesure où par essence son fonctionnement repose sur des règles et des routines, où elle cantonne les comportements individuels dans des limites strictes afin d'organiser l'action collective ». Dans ce contexte, le recours à l'environnement externe est actuellement une réalité indispensable notamment pour une fonction en évolution et en accélération permanente comme les systèmes d'information comme nous l'avons déjà souligné, c'est pourquoi, faire appel à une société spécialisée prenant en charge de problèmes éventuels est un choix extrêmement judicieux. L'externalisation est considérée comme le moyen rapide d'améliorer la performance des systèmes d'information et par conséquent la performance globale de l'entreprise, de réduire les couts et d'accroître la flexibilité.

⁹⁵ Brousseau E., (1997), « Analyse économique des pratiques liées à l'externalisation », Colloque : Aspect Juridiques de l'Externalisation, Centre de Droit des Contrats (Université de Lille II) - Département de Sciences Juridiques (Groupe EDHEC) / 21/11/1997.

CHAPITRE 2:
L'EXTERNALISATION DES
SYSTÈMES D'INFORMATION

Introduction :

Maintenant que nous avons brièvement éclairé deux principaux sujets à savoir : l'externalisation d'une part et le système d'information d'autre part, nous arriverons enfin à étudier précisément l'externalisation des systèmes d'information. Ce type de décisions se classe le plus souvent dans la catégorie des externalisations stratégiques avec transfert de ressources puisqu'elle concerne comme nous l'avons déjà vu une activité peu critique et proche du cœur de métier. Il s'agit d'une tendance relativement récente qui a pris son envol vers le milieu des années nonante et qui se développe d'une manière spectaculaire au fil de cette dernière décennie (Wang, 2002)⁹⁶ comme l'affirme Vidal et al. (2005, p.371)⁹⁷: «*L'externalisation en matière de systèmes d'information est aujourd'hui un phénomène inévitable qui semble devoir continuer à se développer au cours des prochaines années*». Dans ce contexte, Gartner Group (Mars, 2004, Cité par Oh, 2005)⁹⁸ estiment que les revenus de l'externalisation des SI progressaient de \$177 billion en 2003 à 236\$ billion en 2007 avec une croissance annuelle de 7,2% et ce chiffre devrait encore progresser dans les cinq prochaines années (Gonzalez et al., 2006, Cités par Chen H.Y, N.D)⁹⁹. De l'autre côté, selon une autre étude menée par Gartner Group en 2005, 80% de la demande sur le marché de la prestation en SI est représentée par les Etats- Unis. En Europe (un marché de 25 milliards d'euros en 2004), 70% de la demande européenne est représentée par le Royaume-Uni. A l'inverse, l'Inde représente 80% des revenus de l'offshore outsourcing (Deblock, 2004)¹⁰⁰.

En effet, ce chapitre a pour objectif d'appréhender les principaux points relatifs à l'externalisation des systèmes d'information, en exposant ce que signifie exactement, ses principes, ses tendances et ses évolutions dans le temps, en passant par la décision d'externalisation et ses étapes pour arriver enfin à l'éclairer théoriquement en s'appuyant sur quelques principales théories économiques managériales et sociales selon les quelles la décision d'externalisation est prise.

⁹⁶ Wang E.T.G., (2002), "Transaction attributes and software outsourcing success: an empirical investigation of transaction cost theory", *Info Systems*, Blackwell Science Ltd, p.153-181.

⁹⁷ Vidal P., Planeix P., Lacroux F., Augier M., Lecoeur A., (2005), *Systèmes d'information organisationnels*, Pearson, Paris.

⁹⁸ Oh W., (2005), "Why do some firms outsource IT more aggressively than others?, The effects of organizational characteristics on IT outsourcing decisions", *18^{ème} conférence internationale sur les sciences des systèmes*, Hawaii.

⁹⁹ ⁹⁹ Chen H.Y., (2004), "A Research Framework of Information Systems Outsourcing", *Journal of Information and Management*, p.921-932.

¹⁰⁰ Deblock, (2004), « Perspectives stratégiques des systèmes d'information: entre exploitation et exploration ».

1. Que signifie le terme externalisation d'un système d'information :

On ne peut pas arriver à comprendre l'externalisation des systèmes d'information sans passer par les multiples définitions proposées notamment par les chercheurs Européens et Nord-Américains ceux qui considèrent d'une manière ou d'une autre que l'externalisation et en particulier en matière des systèmes d'information représente une solution idéale permettant de confier pour une durée prédéterminée cette problématique managériale à une tierce partie. Dans ce contexte, Godwin(2000)¹⁰¹ utilise la notion de 'headache' ou 'fardeau' pour désigner les sous fonctions de systèmes d'information qui représentent un problème difficilement réglé et par conséquent, elles doivent être avantageusement externalisées.

Prenons comme point de départ la définition proposée par Cheon et al (1995, p.101, Cités par Amberg et al., 2005)¹⁰² où ils considèrent que l'externalisation des SI est: « *...the organizational decision to turn over part or all of an organization's IS functions to external service providers* ». Une autre définition nous a attiré est celle proposée par Al-Salti et al. (2010, p.1)¹⁰³: « *Information systems (IS) outsourcing, where a client organization contract out some or all of its IS functions to one or more external vendors* ». Par ces deux définitions qui ne diffèrent pas dans leurs principes par rapport aux autres multiples définitions, on constate que l'externalisation des SI détient en quelque sorte les mêmes particularités que celles de l'externalisation d'une autre fonction y compris : l'intervention des deux principaux acteurs : l'entreprise externalisatrice et son prestataire et le mouvement de l'interne vers l'externe. Mais elle se diffère uniquement en ce qui concerne les fonctions externalisées et le domaine d'activité du prestataire. En ce qui concerne, les fonctions de SI externalisées Laigle (2000, p.173)¹⁰⁴ souligne que l'externalisation des SI est : « *une démarche stratégique qui consiste à externaliser tout ce qui n'est pas stratégique dans un système d'information* ».

Généralement l'externalisation des systèmes d'information sous différentes appellations : 'Infogérance', 'Facility management' ou 'IS outsourcing' (R.Reix, 2004)¹⁰⁵ est considérée comme une démarche par laquelle une entreprise décide de confier une partie ou la

¹⁰¹ Godwin G., (2000), "Using analytic hierarchy process to analyze the information technology outsourcing decision", *Industrial Management and Data Systems*, , p.421-429.

¹⁰² Amberg M., Fischl F., Wiener M., (2005), "Background Of IT Outsourcing", *Working Paper* No. 03/2005.

¹⁰³ Al-Salti Z., Hackney R., Ozkan S., (2010), « Factors Impacting Knowledge Transfer Success in Information Systems Outsourcing », *Conférence Européen-Méditerranéen et Moyen oriental sur les systèmes d'information*, Abu Dhabi, UAE, Avril 12-13, 2010.

¹⁰⁴ Laigle P., (2000), *Dictionnaire de l'infogérance*, HERMES, Paris.

¹⁰⁵ Reix R., (2004), *Systèmes d'information et management des organisations*, 5^{ème} édition, Vuibert, Paris.

totalité de ses systèmes d'information à un tiers (Champenois, 1999)¹⁰⁶ 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 équipée pour effectuer cette activité.

2. Le contexte historique du développement de l'externalisation des SI:

L'externalisation des SI, un phénomène nouvel émergent et progressant durant ces deux dernières décennies, ce phénomène ne cesse d'accroître dès son apparition dans les entreprises Américaines notamment après la décision d'Eastman Kodak¹⁰⁷ en 1989 de faire gérer ses centres informatiques par une filiale d'IBM, ses systèmes de télécommunications et réseaux par Digital Equipment Corporation et ses opérations informatique par Businessland. Il est à noter que l'exemple pionnier d'Eastman Kodak a éveillé la curiosité chez beaucoup d'autres entreprises et les a incité à tenter cette expérience (Loh et Venkatraman, 1992)¹⁰⁸ comme le montre Udo (2000, p.421)¹⁰⁹: « *since Eastman Kodak successfully outsourced most of its information systems, several other companies have followed suit without a systematic analysis of the consequences of their actions* ». Après la décision de Kodak, la tendance de l'externalisation des SI était remarqué dans les années 1990 chez les grandes entreprises tel que: British Aerospace, British Petroleum, Canadian Post Office, Chase Manhattan Bank, Continental Airlines, Enron, General Dynamics, Inland Revenue, JP Morgan, Lufthansa, McDonnell Douglas, South Australian Government, Swiss Bank, et Xerox.

Néanmoins, il faut attester que les entreprises externalisaient d'une manière ou d'une autre les systèmes d'information avant la décision d'Eastman Kodak pourtant que l'exemple de Kodak représente le référence officiel¹¹⁰. A titre d'exemple Weinert et Meyer (2005)¹¹¹ considèrent que l'externalisation des systèmes d'information se réfère aux années 1960 simultanée avec la fondation de Ross Perot's Electronic Data Systems (EDS) qui est considéré comme le premier prestataire dans le monde quand le prix d'utilisation de matériel

¹⁰⁶ Champenois A., (1999), *Infogérance externalisation des systèmes d'information*, 2^{ème} édition, DUNOD, Paris.

¹⁰⁷ Kodak a déclaré espérer réaliser 50 % d'économies de coûts par le biais de cette externalisation (Loh et Venkatraman, 1992).

¹⁰⁸ Loh L., Venkatraman N., (1992), "Determinants of information technology outsourcing: A cross-sectional analysis", *Working Paper*, No. 3382-92BPS.

¹⁰⁹ Godwin G. Udo, (2000), *Op.cit.*

¹¹⁰ Le choix du contrat Kodak/IBM en 1989 comme événement marquant est justifié par l'importance du contrat et sa grande visibilité

¹¹¹ Weinert S., Meyer K., (2005), "The evolution of IT outsourcing: from its origins to current and future trends".

informatique est extrêmement élevé, comme le souligne Enrique et al., (N.D, p.3)¹¹² : « *IS contracting dates back to the early years of the introduction of this technology in the business world, when it was common for several firms to use the same computer, because of the high financial investment that the purchase of that computer meant* » ce qui incitait les entreprises et en particulier celles qui ont une disponibilité financière limitée de recourir à une autre partie extérieure pour traiter leurs systèmes d'information, ce qui reflète en quelque sorte le phénomène de l'externalisation. À partir des années 1970 le recours à un prestataire extérieur était justifié, pour la plupart des entreprises, par l'insuffisance du personnel en SI au sein de l'entreprise en couvrant leur besoin en traitement informatique auprès des prestataires réputés pour leurs savoirs faire.

Dans les années 1980, l'externalisation des systèmes d'information restait faiblement progressive où on observe que le phénomène de l'intégration verticale était devenu à la mode chez la plupart des entreprises (Davis, 1992, Cité par Tien, 2008¹¹³ ; Baudry, 2003, Cité par (Mazaud, 2007)¹¹⁴. L'intégration verticale était souvent considérée comme la meilleure solution pour l'entreprise qui pouvait ainsi tout organiser et tout contrôler à l'intérieur de ses propres frontières dans une tendance de réduction des coûts et de rationalisation. Par conséquent, beaucoup d'entreprises choisissaient de concevoir leurs propres systèmes d'information et de les gérer en interne, elles investissaient beaucoup dans l'achat de systèmes, équipements et logiciels, en les percevant comme une contribution à leur position concurrentielle.

Arrivant enfin à la décision de Kodak à la fin des années 1980, qu'elle a encouragé beaucoup d'entreprises à externaliser leurs systèmes d'information, selon Claver et al. (N.D, p.2)¹¹⁵ : « *...This type of service became very popular in the nineties after the success obtained by Eastman Kodak with the externalisation of its ISs* ».

D'une autre part, Grover, et al., en 1996 ont constaté que les caractéristiques suivantes ont contribué à déployer rapidement l'externalisation des SI à cet époque:

¹¹² Claver E., González R, Gascó J., Llopis J.,(N.D), "Information Systems Outsourcing: Reasons, Reservations and Success Factors", p.3-33.

¹¹³ Tien Y.H., (2008), *Etude et comparaison des facteurs décisionnels de l'externalisation informatique dans les établissements hospitaliers publics et privés*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université François Rabelais de Tours.

¹¹⁴ 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.

¹¹⁵ Claver et al. (N.D), *Idem*.

- Les grandes entreprises veulent recourir à l'externalisation des systèmes d'information ;
- Les sous-fonctions externalisées sont plus variées qu'auparavant ;
- Le choix de l'externalisation devient plus flexible ;
- Les prestataires acceptent la responsabilité de la gestion et de risques ;
- La relation existant entre l'entreprise externalisatrice et le prestataire se transforme progressivement en partenariat et n'est pas une simple relation "client contre vendeur" ;
- Evolution du marché technologique ;
- L'apparition du concept compétence de base « core compétences » publié par Hamel et Prahalad en 1990 et la volonté des entreprises de se focaliser sur ses compétences créatrices de valeur ;

3. Les facteurs favorisant le développement de l'externalisation des SI :

Le développement majeur de l'externalisation des SI durant ces deux dernières décennies reflète immédiatement l'importance accrue de cette décision stratégique qui déploie dans le monde entier, ce déploiement est favorisé par des facteurs internes de l'entreprise mais aussi et surtout par des facteurs externes incitant intensément l'entreprise à recourir à externaliser les systèmes d'information. Si nous revenons à Barthélemy (2007)¹¹⁶, on constatera qu'il a ramenés ces facteurs à cinq catégorisés mentionnés comme ce qui suit :

3.1. Le développement du marché de la prestation d'externalisation :

Le manque de prestataires externes qualifiés a conduit beaucoup d'entreprises à choisir d'internaliser leurs systèmes d'information (Elfring et Baven, 1994; Barthélemy, 2004, Cité par Tien, 2008)¹¹⁷. Néanmoins, si le marché de la prestation est en expansion, les entreprises ont généralement la possibilité de choisir d'externaliser les systèmes d'information.

3.2. Le développement de technologies de l'information et de la communication:

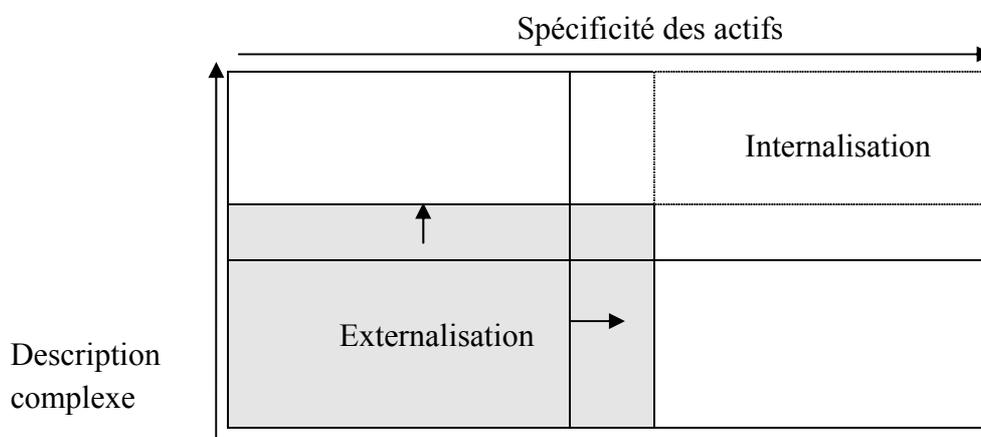
L'essor de l'externalisation des SI peut en partie être dû au développement des technologies de l'information et de la communication. Aujourd'hui les NTIC semblent avoir un impact important sur la relation de l'entreprise avec l'environnement externe, elles permettent aux formes de coordination marchande comme l'externalisation de se développer

¹¹⁶ Barthélemy J., (2007), *Stratégie d'externalisation*, 3ème édition, Dunod, Paris.

¹¹⁷ Tien Y.H., (2008), *Op.cit.*

au détriment des formes de coordination hiérarchiques (Brousseau, N.D)¹¹⁸. Des travaux comme ceux de Malone et al., (1987)¹¹⁹ expliquent ainsi que l'introduction des TIC induit une réduction des coûts de transactions susceptible d'inciter les entreprises à recourir davantage au marché afin d'optimiser leurs coûts totaux comme le soulignent Malone et al., (1987, p.484)¹²⁰: «*By reducing the costs of coordination, information technology will lead to an overall shift toward proportionately more use of markets-rather than hierarchies-to coordinate economic activity*». Le schéma suivant illustre comment les NTIC contribuent au développement de l'externalisation des SI au détriment de l'internalisation :

Figure 12: NTIC et essor de l'externalisation



Source : d'après Malone, Yates et Benjamin, (1987, p.490)¹²¹

De leur part, Reix (2002, 2004)¹²², souligne que l'utilisation des technologies de l'information conduit en particulier à réduire les temps et les coûts de communication. A titre d'exemple, le développement de logiciels de coopération entre organisations (Supply Chain Management, EDI, Extranet, Workflows ...) permet de réduire les coûts de transaction en amenuisant les frontières de l'entreprise et favorisant l'externalisation des activités à des partenaires multiples. Pour Malone et al., (1987)¹²³, les TIC permettent de traiter efficacement

¹¹⁸ Brousseau E., (N.D), « Coûts de transaction et impact organisationnel des technologies d'information et de communication », *Centre de recherche en économie industrielle*.

¹¹⁹ Malone T.W., Yates J., Benjamin R.I., (1987), "Electronic market and electronic hierarchies", *Commmtications of the ACM lune*, Volume 30, N 6.

¹²⁰ Malone et al., (1987), *Idem*.

¹²¹ T.W. Malone, J. Yates, R.I. Benjamin, (1987), *Marché électronique et hiérarchie électronique*, Traduit en français, *Commmtications of the ACM lune*, Volume 30, N 6.

¹²² Reix R., (2002) et (2004), *Op.cit.*

¹²³ Malone et al., (1987), *Op.cit.*

via le marché des transactions plus complexes qu'auparavant, grâce à leur capacité à transmettre des informations sous de multiples formes et à un moindre coût comme le souligne Cordella (ND, NN)¹²⁴: «*ICT facilitates the transactional process, supporting information flow and management during the various phases of transactions*» ce qui réduit par conséquent les coûts de transaction d'une fonction donnée.

3.3. La situation financière de l'entreprise :

Barthélemy (2007)¹²⁵ s'est référé à l'étude de Strassmann (1995, Cité par Tien)¹²⁶ pour expliquer la motivation financière. En réalité, la mauvaise situation financière selon Barthélemy est la raison réelle qui pousse la plupart des entreprises à externaliser leurs SI. D'après Strassmann (1995), la situation financière difficile de ces entreprises pouvait se refléter dans la réduction de leurs effectifs à travers le recours à l'externalisation.

3.4. Le recours au benchmarking :

A l'origine la technique Benchmarking (étalonnage ou analyse comparative) a été développée par Rank Xerox pour faire face à la concurrence japonaise. Elle permet d'étudier et d'analyser les techniques de gestion, les modes d'organisation des autres entreprises afin de s'en inspirer et d'en retirer le meilleur. Lorsque l'entreprise étalon est un concurrent, on cherche à faire jeu égal avec elle. Lorsque l'entreprise étalon est un prestataire spécialisé, il est également possible de lui confier l'activité en question.

3.5. Le mimétisme managérial :

Les résultats de l'étude empirique de Loh et Venkatraman (1992)¹²⁷ ont confirmé l'existence d'un effet de mimétisme vis-à-vis de l'externalisation des SI. En étudiant un ensemble de 60 contrats d'externalisation signés entre Avril 1988 et Aout 1990, les auteurs ont constaté que la fréquence des opérations d'externalisation avait très sensiblement augmenté à partir de septembre 1989, alors que Kodak avait externalisé ses systèmes d'information à IBM en Juillet de la même année. Selon les auteurs, les entreprises ont semblablement considéré que Kodak avait effectué une analyse complète des avantages et des inconvénients de l'externalisation avant de s'engager dans cette voie, pour prendre ensuite dans les recherches et les études qui suivent l'appellation de 'Kodak effect' (Loh et

¹²⁴ Cordella A., (N.D), "Transaction costs and information systems: does IT add up?".

¹²⁵ Barthelemy J., (2007), *Op.cit.*

¹²⁶ Tien, (2008), *Op.cit.*

¹²⁷ Loh L. et N. Venkatraman, (1992), *Op.cit.*

Venkatraman, 1992)¹²⁸. Ce contrat présentait quatre caractéristiques novatrices dans cette époque:

- ♦ Il impliquait deux grandes entreprises Eastman Kodak comme client et IBM comme prestataire ;
- ♦ Son montant était très élevé de l'ordre de 500 million de dollars ;
- ♦ Il portait sur un très large périmètre d'activités (centre de traitement de données, télécommunications et informatique) ;
- ♦ Il prévoyait le transfert de 300 employés.

4. L'externalisation totale et partielle des systèmes d'information :

Dans certaines définitions de l'externalisation des SI, on entend le caractère partiel et total de l'activité externalisée, car la fonction de systèmes d'information se présente comme une combinaison « intra-fonction » multiples (Fimbel, 2003)¹²⁹, cela veut dire que la fonction de SI peut se décomposer en sous fonctions en externalisant une ou plusieurs sous-fonctions parmi autres. De ce fait Lacity et Willcocks (1998)¹³⁰ distinguent entre :

- Externalisation totale ;
- Externalisation sélective (ou partielle) ;
- Internalisation totale.

4.1. L'externalisation totale:

Qui signifie: «*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*» (Lacity et Willcocks, 1998, p.370)¹³¹. 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. Cette catégorie d'externalisation est rarement utilisée chez les entreprises ayant pour but principal la

¹²⁸ Loh L., N. Venkatraman (1992), *Idem*.

¹²⁹ Fimbel E., (2003a), « Nature, enjeux et effets stratégiques de l'externalisation: éléments théoriques et empiriques », *Revue Française de Gestion*, N°143.

¹³⁰ Lacity M.C., Willcocks L.P., (1998), "An empirical Investigation of Information Technology Sourcing Practices: Lessons from experience", *MIS Quarterly*, p363-408.

¹³¹ Lacity et Willcocks (1998), *Idem*.

réduction des coûts comme l'affirme Christine (ND., N.N)¹³² : « *The aim is usually to reduce IS costs* ». Selon Fimbel (2003)¹³³ la décision d'externalisation totale des SI se confirme comme une décision de politique générale de l'entreprise qui en modifie les frontières et la configuration organisationnelle globale.

4.2. L'externalisation sélective (ou partielle):

Est définie par Lacity et Willcocks (1998, p.370)¹³⁴ comme « *the decision to source selected IS functions from external provider(s) while still providing between 20% and 80% of the IS budget internally* ». Cette activité comporte toujours des composantes stratégiques qui doivent être conservées en interne, en transférant les autres à des prestataires extérieurs, le cas d'Eastman Kodak reste l'exemple le plus répandu de l'externalisation partielle. Reste à noter que le contrat d'externalisation sélective est généralement moins long que celle de l'externalisation totale (Hormozi et al, 2003, Cités par Weinert S., Meyer, 2005)¹³⁵.

4.3. Internalisation totale Total in-sourcing:

Selon Lacity et Willcocks (1998, p.370)¹³⁶, cette dernière représente: « *the decision to retain the management and provision of more than 80% of the IS budget internally after evaluating the IS services market* ». Plus précisément, R.Reix (1999, p.26)¹³⁷, souligne que cette démarche consiste à « *se prendre par la main pour conduire des actions de produits et arriver à faire en interne aussi bien et moins cher qu'en infogérance* ». R.Reix dans le même contexte ajoute que l'entreprise qui choisit le recours à l'Insourcing doit:

- Mener des actions d'organisations et de formation ;
- Mettre en place les outils d'administration ;
- Mettre en commun avec les sociétés du même groupe des solutions mutualisées ou des centres de compétences.

Mais selon le même auteur, rare sont ceux qui arrivent à réaliser tout cela, et quand ils y arrivent, il reste à vérifier que ça ne leur coûte pas plus cher qu'en externalisation (Reix 1999)¹³⁸. En comparant les trois formes d'externalisation cités précédemment Lacity et Willcocks (1998, Cités par Barthelemy, 2007) analysent 48 opérations d'externalisation

¹³² Urquhart C., (N.D), "Applications of outsourcing theory to collaborative purchasing and licensing".

¹³³ Fimbel, (2003), *Op.cit.*

¹³⁴ Lacity et Willcocks (1998), *Op.cit.*

¹³⁵ Weinert S., et Meyer (2005), *Op.cit.*

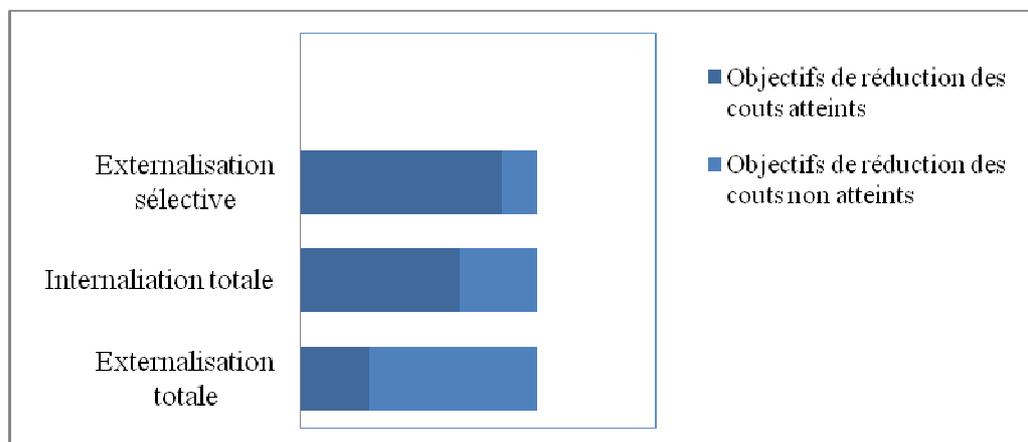
¹³⁶ Lacity et Willcocks (1998), *Idem.*

¹³⁷ Reix R., (1999), *Dictionnaire des systèmes d'information*, Vuibert, Paris.

¹³⁸ Reix (1999), *Idem.*

informatique menées aux Etats-Unis et au Royaume-Uni au deçà de la réduction des coûts pour arriver aux résultats suivants :

Figure 13: Performance comparée de l'externalisation sélective, de l'internalisation et de l'externalisation totale



Source : d'après Lacity et Willcocks (1998, Cités par Barthelemy, 2007, p.107)¹³⁹

En effet l'externalisation partielle qui permet de concentrer les ressources financières de l'entreprise sur les composantes les plus importantes de chaque activité constitue une nouvelle tendance parmi les pratiques de l'externalisation des SI (Lacity et Willcocks, 1998)¹⁴⁰. Elle est préférable et répandue¹⁴¹ par rapport à l'externalisation totale dans la mesure de la réduction des coûts comme l'affirment Dibbern et al., (2006, p.2)¹⁴² : « *it was shown that organizations that selectively outsource IS functions are more successful in realizing expected cost savings than those that radically opt for either complete outsourcing or insourcing* ». Toutefois, elle admet quelques inconvénients comme l'augmentation des coûts de transaction associés aux évaluations et aux négociations multiples comme le souligne Rouse (N.D, p.671)¹⁴³ : « *A series of smaller, selective contracts typically involves higher transaction and coordination costs than a larger "total" outsourcing contract, particularly if multiple vendors are used, and contracts kept short. These costs are both financial, and*

¹³⁹ Barthelemy (2007), *Op.cit.*

¹⁴⁰ Lacity et Willcocks, (1998), *Op.cit.*

¹⁴¹ Selon une étude menée par Young en 2008, 68% d'entreprises européennes ont externalisé partiellement les activités de SI.

¹⁴² Dibbern J., Winkler J., Heinzl A., (2006), "Offshoring of Application Services in the Banking Industry – A Transaction Cost Analysis", *Working Paper 16 / 2006*.

¹⁴³ Rouse A.C., (N.D), "The Role of Benchmarking and Service Level Agreement (SLA) Practices in IT Outsourcing Success", p.670-680.

organizational», en ajoutant que cette tendance se caractérise par un manque d'intégration et de coordination entre les différents prestataires dans le cas d'une externalisation multiple.

5. Quelles sont les activités de SI à externaliser:

Selon Baldwin, et al., (2001, p.10)¹⁴⁴: « *The type of IT/IS functions that companies are choosing to outsource continues to both change and develop* ». Les fonctions de systèmes d'information et qui peuvent être externalisées est dépende principalement du caractère stratégique de ces fonction. Autrement dit l'entreprises peut externaliser généralement tous ce qui n'est pas stratégique dans les systèmes d'information (Laigle, 2000)¹⁴⁵.

En règle générale, l'externalisation peut concerner toutes les opérations de collecte, de traitement, de stockage et de diffusion de l'information que ce soit au niveau de leur conception ou de leur réalisation (Bounfour, 1998)¹⁴⁶. Cela concerne une ou les deux de ces activités:

- Les solutions logicielles, notamment celles dites « applicatives » (logiciels spécifiquement développés, progiciels dédiés, progiciels intégrés) ;
- Les infrastructures (serveurs, réseaux, postes de travail,...), compétences techniques, et la gestion du parc complet des différents matériels.

Il est à noter que les activités externalisées à un prestataire comprennent souvent le transfert de logiciels utilisés pour ces fonctions parallèlement avec le transfert du matériel informatique. Transférer les ordinateurs nécessite donc de transférer les droits d'utilisation de ces logiciels, sans lesquels le prestataire devra acheter des autres. Ces derniers ne poseront aucun problème sur le droit de propriété intellectuelle pour les logiciels d'exploitation (logiciels système) tel que le produit Windows de Microsoft dans toutes ses versions. Cependant, les logiciels spécifiques (les progiciels) qui sont généralement dans le patrimoine de celui qui les a commandés et qui est dans ce cas l'entreprise externalisatrice qu'elle obtient tous les droits. En cas de transfert de ces logiciels à un prestataire, l'entreprise externalisatrice ne doit pas transmettre plus de droits qu'il est nécessaire, pour pouvoir conserver plus d'indépendance.

En effet, on trouve souvent dans les recherches en systèmes d'information, la décomposition suivante des activités à externaliser:

¹⁴⁴ Baldwin L.P., Irani Z., Love P., (2001), "Outsourcing information systems: drawing lessons from a banking case study", *European Journal of Information Systems*, p.15-24.

¹⁴⁵ Laigle (2000), *Op.cit.*

¹⁴⁶ Bounfour A., (1998), « Externalisation des activités immatérielles, identité de l'entreprise et performance ».

5.1. Les progiciels:

Le terme progiciel signifie l'ensemble complet de programmes d'application généraux conçu pour être fourni à plusieurs utilisateurs, en vue d'une même application ou d'une même fonction (Futura-sciences, 2004, Cité par Tien, 2008)¹⁴⁷ et sont utilisés pour des problèmes bien spécifiques (paie, comptabilité, gestion de production par exemple), ou très généraux (par exemple SPSS ou SAS). Au lieu de réaliser ses programmes elle-même, l'entreprise externalise à une société spécialisée le développement d'un progiciel pour une application. Cette solution se révèle souvent plus économique.

5.2. La maintenance:

La maintenance est l'ensemble des opérations permettant de maintenir après sa livraison un système informatique (Hard et Soft) en bon état de fonctionnement, même si le système est fiable mais la correction des erreurs, l'amélioration de la performance sont nécessaires pour l'adapter à un environnement changeant (Pigoski, 1999, Cité par Moulinié, 2000)¹⁴⁸. En ce qui concerne le matériel informatique, on distingue la maintenance préventive, la maintenance systématique et la maintenance curative, la société qui prend en charge ces activités est appelée tierce maintenance de matériels (Laigle, 2000)¹⁴⁹. Cependant, la tierce maintenance applicative est celle qui consiste à externaliser la maintenance de logiciels¹⁵⁰, c'est-à-dire confier tout ou partie de la maintenance à un prestataire pour une durée prédéterminée. Cette fonction comprend essentiellement trois catégories à savoir: corrective, adaptative et perfective:

- ♦ Corrective: qui consiste à apporter des corrections immédiates ou à courts terme à un produit logiciel après sa livraison, pour corriger les erreurs découvertes, des défauts de fonctionnement ou des non conformités dans le but de le garder en opération (Zitouni, Abran et Bourque, 1995)¹⁵¹.
- ♦ Adaptative (évolutive): qui consiste à adapter les logiciels en cas de changement d'environnement technique ou en cas de survenue de nouveaux besoins

¹⁴⁷ Tien Y.H, (2008), *Op.cit.*

¹⁴⁸ Molinié L., (2000), *L'analyse des relations d'agence dans l'impartition des logiciels*, Thèse de doctorat en administration, Université de Québec (Canada).

¹⁴⁹ Laigle P, (2000), *Op.cit.*

¹⁵⁰ Selon le barometre2003 de France, la maintenance applicative (TMA) reste la sous fonction la plus externalisée pour la fonction informatique ou télécommunications chez 7 entreprises sur 10. Dans le secteur des Banque Assurances, ce taux atteint jusqu'à 9 entreprises sur 10.

¹⁵¹ Zitouni M., Abran A., Bourque P., (1995), « Le génie logiciels et ses applications », 8^{ème} journée internationales, Université du Québec, p727-739.

fonctionnels pour le rendre utilisable dans cette nouvelle situation et conforme aux besoins nouveau de l'organisation.

- ♦ Perfective: qui représente la modification technique du produit logiciel après sa livraison, pour améliorer sa performance ou sa maintenabilité. Ce qui génère souvent une meilleure performance.

D'une autre part Abran et Nguyenkim (1993)¹⁵² évoquent une autre catégorie de maintenance appelée 'Support à l'utilisateur'. Cette catégorie inclut par exemple les informations données aux utilisateurs, les explications sur le fonctionnement des applications, les règles dans lesquelles s'exécutent et s'opèrent ces logiciels, et les demandes d'études des impacts en cas de changements envisagés dans l'avenir (Zitouni, 1996)¹⁵³.

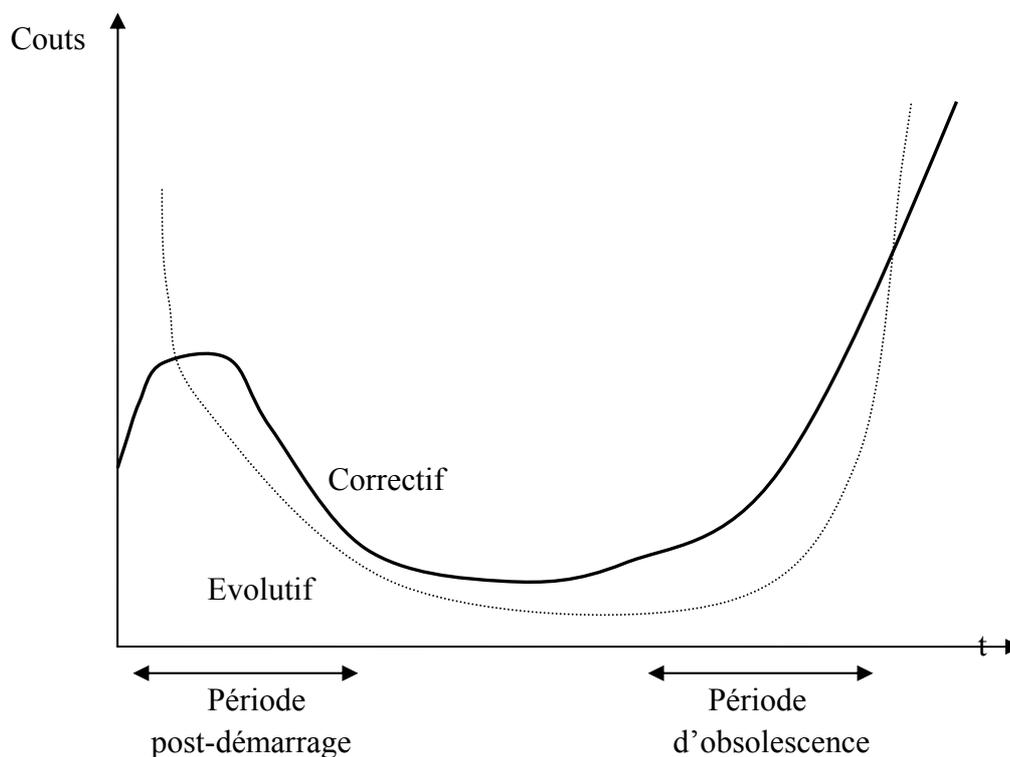
Généralement les logiciels récents (moins de 10 ans) peuvent alors être réalisés rapidement et à moindre coût (Laigle, 2000)¹⁵⁴ mais les logiciels en fin de vie requièrent un fort taux de maintenance et donc ils coûtent plus cher comme le montre la figure suivante, lorsqu'ils sont confiés à un prestataire extérieur, l'entreprise peut sans aucun doute réduire ces coûts :

¹⁵² Moulinié, (2000), *Op.cit.*

¹⁵³ Zitouni, (1996), *Op.cit.*

¹⁵⁴ Laigle, (2000), *Op.cit.*

Figure 14: Evolution du cout de maintenance d'une application dans le temps



Source: d'après Pansard (2000, p.131)¹⁵⁵

Par le schéma précédent on constate que l'externalisation est avantageuse pour ces types d'activités notamment dans le période d'obsolescence dans le cycle de vie de logiciels.

5.3. L'hébergement:

Il concerne l'exploitation d'équipements et de logiciels appartenant au client mais pris en charge, dans ses locaux, par le prestataire. Ce dernier lui garantit la mise en œuvre des ressources et le respect des consignes nécessaires à leur bon fonctionnement. La responsabilité du prestataire est relativement réduite puisque la fourniture se limite à des moyens techniques : infrastructure, surfaces sécurisées et manipulations de supports physiques (Champenois, 1999)¹⁵⁶.

D'une autre part, on retrouve souvent dans la catégorie de fonctions SI externalisables ce que Champenois (1999) l'appelle des systèmes d'information « encombrants ». On entend par un système d'information encombrant, un système d'information déposant beaucoup de

¹⁵⁵Pansard J., (2000), *Réussir son projet système d'information, les règles d'or*, 2^{ème} édition, Editions d'organisation, Paris.

¹⁵⁶ Champenois, (1999), *Op.cit.*

moyens mais peu de compétences spécifiques, des technologies bien maîtrisées mais peu évolutives, et représentant un enjeu stratégique faible ou modéré (Champenois 1999)¹⁵⁷. Il s'agit de fonctions relativement secondaires du système d'information dont elles sont souvent confiées à des prestataires extérieurs telles que: l'hébergement de moyens de production informatique, la maintenance de logiciels peu évolutifs, le stockage des sauvegardes, la manutention, l'installation et la maintenance des matériels informatiques, le câblage des réseaux locaux. L'externalisation d'un système d'information encombrant sera justifiée selon l'auteur par: l'absence d'intérêt stratégique pour l'entreprise, c'est-à-dire d'avantages concurrentiels directs à conserver en interne.

On peut même parler actuellement de l'externalisation des processus d'affaires ou Business Process Outsourcing (BPO):qui concerne l'externalisation de processus métier où il s'agit de la délégation auprès d'un prestataire d'une ou de plusieurs fonctions d'une entreprise. Cela veut dire qu'on externalise l'activité elle-même et non pas uniquement leur composant informatique. Dans ce contexte Laigle (2000, p.65)¹⁵⁸ souligne que : *«Plutôt que d'externaliser l'exploitation informatique de vos applications comptables, c'est-à-dire de donner un bon service informatique à vos équipes de comptables, externalisez donc la totalité de votre département comptable»*. Le BPO exige que les relations avec le prestataire soient des relations de collaborations avec un engagement réel, un partenariat complet, à long terme accompagné d'un partage des risques et des bénéfices.

6. Les facteurs de succès de l'externalisation des SI :

Toute décision prise est soumise habituellement à des facteurs clés de succès influant incontestablement sur sa réussite. La prise en compte de ces facteurs contribue à réussir une opération d'externalisation. En revanche la négligence de ces facteurs peut impacter négativement sur la réussite de celle-ci. Ces facteurs de succès sont mesurés par Fimbel (2008)¹⁵⁹ après avoir étudié 94 opérations d'externalisation des systèmes d'information réussies par des entreprises européennes en formalisant 22 facteurs représentés comme ce qui suit :

¹⁵⁷ Champenois, (1999), *Idem*.

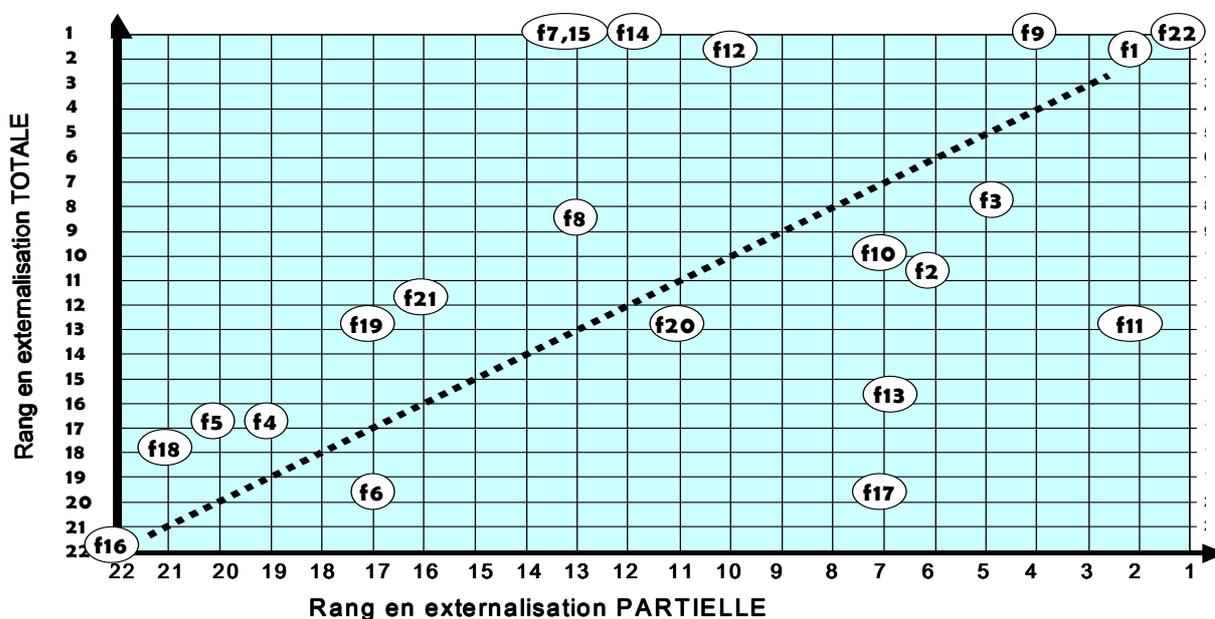
¹⁵⁸ Laigle (2000), *Op.cit*.

¹⁵⁹ Fimbel E., (2008), « Les conditions de succès d'une décision stratégique », *Conférence IDC* –Paris, le 20 Février 2008.

- Compréhension des motivations et des objectifs de l'entreprise M.O.A (Maîtrise d'ouvrage) par le prestataire la M.O.E (Maîtrise d'œuvre) ;
- Compréhension de l'environnement économique (contexte, secteur...) de l'entreprise par le prestataire ;
- Définition explicite du périmètre et du contenu de l'externalisation par l'entreprise avant la contractualisation avec le prestataire ;
- Qualité du formalisme juridique du contrat ;
- Exhaustivité du contrat (tous les cas de conflits sont prévus...) ;
- Recours à un maximum de composants technologiques (hard, soft...) dits standards (ex. TCP/IP, UNIX, EDIFACT, SAP, Windows...) ;
- Réalisme des objectifs de l'entreprise ;
- Maîtrise antérieure, par des compétences internes, du périmètre nouvellement externalisé ;
- Anticipation des phénomènes sociaux liés à l'externalisation ;
- Pilotage du prestataire par l'entreprise (coordination, contrôle...) ;
- Appropriation des prestations issues de l'externalisation par le public cible ;
- Efficience du management de projet (mise en œuvre et bascule) ;
- Liens (interfaces) entre le périmètre externalisé et le resté internalisé ;
- Compétence technique du prestataire ;
- Compétence organisationnelle de l'entreprise ;
- Avant-gardisme technologique des solutions mises en œuvre ;
- Fiabilité éprouvée des technologies utilisées dans les solutions mises en œuvre ;
- Pression produite par des phénomènes externes aux échéances incontournables (ex. an 2000, euro...) ;
- Solidité financière du prestataire ;
- Références antérieures du prestataire ;
- Maintien de compétences techniques de haut niveau au sein de l'entreprise stricte relation client/fournisseur ;
- Une attitude coopérative de la part de l'entreprise et du prestataire plutôt qu'une stricte relation client/fournisseur.

Cependant si on positionne toujours selon Fimbel, chacun de ces 22 facteurs selon son importance dans le caractère total ou partiel de l'externalisation, on obtient la carte suivante :

Figure 15: Les 22 facteurs de succès selon la distinction- Externalisation totale/
Externalisation partielle-
(Rang 1 = la plus forte importance, Rang 22= la plus faible importance)



Source : d'après Fimbel (N.D, p.8)¹⁶⁰

D'après Fimbel trois facteurs toujours reconnus comme étant primordiaux suivis selon leur importance à savoir: le facteur 22, facteur 1 et le facteur 9, et des facteurs accessoires très peu sensibles à la distinction 'Totale/Partielle' que sont : les facteurs 4, 5, 6, 16, 18. Cependant:

- Les facteurs 7, 12, 14 et 15 sont essentiels en externalisation totale et secondaires en externalisation partielle ;
- Les facteurs 11, 13 et 17 sont essentiels ou importants en externalisation partielle et secondaires en externalisation totale.

7. Les nouvelles tendances de l'externalisation des SI :

Comme nous l'avons déjà souligné, les nouvelles technologies de l'information et de la communication permettent de favoriser la solution de l'externalisation au détriment de la solution interne, mais l'effet de ce progrès technologique ne se limite pas ici, mais il favorise aussi l'émergence de nouvelles formes de l'externalisation, y compris l'externalisation via

¹⁶⁰ Fimbel (N.D), « L'externalisation des systèmes d'information: étude empirique des facteurs décisionnels et des facteurs de succès ».

internet. Il s'agit d'une nouvelle tendance de la relation contractuelle : client/prestataire sans qu'il y a un transfert de ressource ou d'une partie de la relation, mais tout se fait au travers internet. Parmi ces nouvelles orientations majeures, on trouve:

7.1. Application Service Provider ou fournisseur d'application hébergée (ASP) :

Depuis 2003, est apparue, l'ASP est une nouvelle forme d'externalisation des SI révolutionnant l'externalisation classique en lui apportant une rapidité et une simplicité d'exécution par la prestation de logiciels ou des services informatiques aux clients via un réseau de type internet ou réseau privé comme le montre Knolmayer (2000, p.443)¹⁶¹: «*An ASP deploys, hosts and manages access to a packaged application to multiple parties from a centrally managed facility. The applications are delivered over networks on a subscription basis*». Ce dernier offre aux utilisateurs un accès à des applications et services disponibles en ligne sans les installer. Tout d'abord, sont apparus les agendas, puis finalement des suites bureautiques comprenant des traitements de textes, des tableurs et même des outils pour créer des présentations, on peut principalement parler des progiciels de gestion intégrés orienté Web sans installation grâce aux technologies Java et Flash. Ces applications et services sont hébergés au sein du centre d'hébergement de l'ASP et accessibles. Le client y accède de façon personnalisée et sécurisée et le paiement sera sous forme d'un abonnement forfaitaire ou d'une tarification liée à l'usage en fonction de la valeur marchande du logiciel, du nombre d'utilisateurs connectés, de la durée du contrat de location en mode ASP, et de la qualité de service fournie (application hébergée sur un serveur dédié ou non, disponibilité du support technique et délai de réponse en cas de problème, fréquence d'envoi des sauvegardes, etc...).

Le modèle ASP s'adresse potentiellement à tous types d'organisation en offrant des principaux avantages qui répondent aux besoins d'entreprise:

- L'ASP gère l'installation des logiciels et est responsable de leur fonctionnement ;
- Délais de mise en fonction très court à coût minimum ;
- Mise à jour effectuée rapidement et par l'ASP ;
- Gestion des serveurs effectuée par l'ASP ;
- Coûts prévisibles et réguliers.

¹⁶¹ Amberg, et al., (2005), *Op.cit.*

7.2. Cloud computing :

Le terme de «Cloud computing» ou 'Informatique dans le nuage' désigne les ressources informatiques distribuées sur internet et proposées sous la forme de services à de multiples utilisateurs. Cette notion a été popularisée assez récemment par Eric Schmidt le président de Google mais connaît une grande diffusion dans le monde des systèmes d'information, citons par exemple l'article de Business Week en août 2008 : *How Cloud Computing Is Changing the World*¹⁶². Il s'agit donc à la fois d'une notion technique et d'un modèle économique nouveau pour l'entreprise externalisatrice qui paie des services informatiques à l'usage pour une durée prédéterminée et non plus sous forme d'investissement coûteux. Dans le cas de la messagerie par exemple, en mode classique l'entreprise confie à un prestataire l'hébergement de serveurs sur lesquels elle installe un logiciel dont elle a acquis la licence (de type Microsoft Exchange ou IBM Lotus). Les utilisateurs finaux accèdent à leur messagerie à travers un logiciel client (comme Outlook) déployé sur leur poste de travail. Par ce nouveau modèle d'affaire (par exemple Google Apps), les utilisateurs accèdent à leur messagerie par un navigateur web depuis n'importe quelle machine en se connectant via internet à l'infrastructure du prestataire sans besoin d'une infrastructure au sein de l'entreprise ou même de logiciels d'exploitation.

8. La décision d'externalisation d'un système d'information:

L'externalisation d'un système d'information induit de nombreuses modifications organisationnelles et structurelles durables pour l'entreprise puisqu'elle concerne une fonction interne à l'entreprise. Cette modification ayant un effet décisif sur la performance et la situation économique de l'entreprise est la résultante d'une décision en principe raisonnable prise non pas seulement par la DSI toute seule ou avec la DRH, mais en collaboration entre toutes les directions au sein de l'entreprise car c'est un choix qui aura pendant de nombreuses années des conséquences organisationnelles et sociales.

D'après Dibbern et al. (2004)¹⁶³, la décision d'externalisation d'un SI est souvent traitée dans la littérature académique par les questions: 'Pourquoi on externalise ?' (Lacity et al., 1995; Mayer et Salomon, 2006; Quinn et Hilmer, 1994, Cités par Chen, N.D¹⁶⁴), 'Quelle sont les fonctions qui peuvent être externalisées ?' (Aubert et al., 2004; Grover et al., 1996; Lacity

¹⁶² Cite dans journal of management and organization, jmo.e-contentmanagement.com/archives, consulté le 05/02/2011

¹⁶³ Dibbern J., Goles T., Hirschheim R., Jayatilaka B., (2004), "Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature" *The Data Base for Advances in Information Systems*, Vol. 35, N 4.

¹⁶⁴ Chen H., (N.D), *Op.cit.*

et Willcocks, 1998, Cités par Chen, N.D¹⁶⁵), et enfin ‘Comment ces fonctions peuvent être externalisées ?’ (Grover et al., 1996; Lee et Kim, 1999, Cités par Chen, N.D¹⁶⁶). Ces trois questions selon ces mêmes auteurs reviennent principalement au modèle décisionnel de H.Simon publié en 1949 dont on peut retirer quatre phases successives dans un processus de décision, à savoir : la phase d’intelligence, de conception, de choix et enfin d’implémentation.

En ce qui concerne la première question, La littérature managériale recense de nombreuses raisons incitant l’entreprise de recourir à l’externalisation. Ces raisons sont différentes d’une entreprise à une autre selon la situation de l’entreprise, selon la fonction à externaliser ainsi que selon les objectifs visés par l’externalisation. Pour la deuxième question, on dit généralement que le choix d’une fonction SI à externaliser n’est pas pris d’une manière aléatoire. Les entreprises sont souvent confrontées à la question de savoir quelles fonctions SI peuvent/doivent être externalisées (Dibbern et al, 2004)¹⁶⁷. De leur part, Wang (2002)¹⁶⁸ indique que les sous fonctions de système d’information considérées non stratégiques peuvent être externalisés tandis que les sous fonctions considérées comme stratégiques et qui nécessitent des savoirs faire pointues (comme la planification stratégique des systèmes d’information) doivent impérativement rester en interne. Reste à noter que le critère le plus incitatif à externaliser une fonction selon Loh et Venkatraman (1992)¹⁶⁹ est souvent celui de la faible rentabilité des investissements d’une fonction.

D’une autre part, la troisième question qui désigne le processus d’externalisation avec toutes ces étapes sera détaillée dans les points qui suivent ultérieurement.

9. Les raisons qui poussent l’entreprise à externaliser les SI:

Comme nous l’avons déjà montré, les raisons de l’externalisation sont différentes d’une entreprise à une autre mais aussi d’une fonction ou même d’une sous fonction à une autre, tel est l’exemple d’une entreprise qui décide d’externaliser la maintenance informatique pour réduire les couts et d’externaliser aussi le développement d’un logiciel parce qu’elle ne possède pas les compétences nécessaires en interne.

¹⁶⁵ Chen, (N.D), *Idem*.

¹⁶⁶ Chen, (N.D), *Idem*.

¹⁶⁷ Dibbern et al., (2004), *Idem*.

¹⁶⁸ Wang E., (2002), *Op.cit*.

¹⁶⁹ Loh L., et Venkatraman N., (1992), “Determinants Of Information Technology Outsourcing: A cross-Sectional Analysis”, *Working Paper*, February, No. 3382-92BPS.

Ces raisons qui sont déterminées par Fimbel (N.D)¹⁷⁰ en deux catégories à savoir :

- La première catégorie regroupe les raisons classiquement invoquées lors de l'analyse d'une externalisation indépendamment de son champ d'application que sont :
 - ◆ Attentes de différentiel positif sur les coûts d'exploitation ;
 - ◆ Gains sur la modification de la structure des coûts (variabilisation de coûts fixes) et du bilan (cession d'actifs) ;
 - ◆ Attentes en termes de différentiel positif sur la qualité du service ;
 - ◆ Politique de recentrage sur le métier de base ;
 - ◆ Attentes de gains en flexibilité organisationnelle ;
 - ◆ Réactivité aux défis économiques : internationalisation des activités et marchés, ... ;
 - ◆ Levier pour éviction d'une difficulté interne ;
 - ◆ Effet d'une mode de management.
- La seconde catégorie regroupe les raisons liées spécifiquement au SI:
 - ◆ Opacité chronique du SI pour les dirigeants ;
 - ◆ Difficulté de maîtriser le rythme et les effets des évolutions technologiques ;
 - ◆ La capacité éco-technique de l'offre en services d'infogérance ;
 - ◆ La déspécification des actifs technologiques ;

Généralement on peut classer les raisons principales de l'externalisation des SI selon leur importance comme suivant :

- La réduction des coûts¹⁷¹ : comme le soulignent Ozcelik et Altinkemer (2009, p.4)¹⁷²: «*paying for outsourcing generally costs less than maintaining equivalent services in-house*», le souci premier du dirigeant est la recherche d'une réduction des coûts même si les ressources en interne existent (Bravard et Morgan, 2006 ; Cités par Tazi, 2008)¹⁷³. Cet objectif s'il se situe à un plan moins stratégique fait bien souvent figure de principal facteur déclencheur de la démarche d'externalisation des SI. En contre partie, de nombreux exemples suggèrent que l'externalisation permet effectivement d'atteindre cet

¹⁷⁰ Fimbel, (N.D), *Op.cit.*

¹⁷¹ Selon le baromètre outsourcing 2003 : 64% des entreprises françaises reconnaissent que l'objectif principal repose sur le principe de rationalisation des coûts de fonctionnement.

¹⁷² Ozcelik Y., Altinkemer K., (N.D), "Impacts Of Information Technology (IT), Outsourcing On Organizational Performance: A firm-level Empirical Analysis", *17th European Conference on Information Systems*.

¹⁷³ Tazi D., *Externalisation de la maintenance et ses impacts sur la sécurité dans les industries de procédés*, Thèse de doctorat en systèmes industriels, Institut national polytechnique de Toulouse.

objectif (Gilley et Rasheed 2000; Cités par Wang et Koong, N.D¹⁷⁴ ; Dibbern et al. 2004¹⁷⁵; Lacity et Willcocks 1998¹⁷⁶). Selon R.Reix (2004)¹⁷⁷, les prestataires sont en mesure de proposer des coûts inférieurs à ceux des moyens internes pour deux raisons :

- Parce que les professionnels peuvent bénéficier d'économies d'échelle, les systèmes d'information sont devenus une ressource partiellement standardisables dont la production peut être industrialisée et les coûts repartis sur un volume de production important ;
- Parce que la spécialisation industrielle apporte des gains d'expérience dans la maîtrise des technologies complexes, l'organisation des sites d'exploitation, la gestion de projets et le contrôle des informaticiens.

- Le recentrage sur le cœur de métier : les forces de marché incitent les entreprises de se spécialiser dans les activités de base (Gonzalez et al., 2008)¹⁷⁸. En se concentrant mieux sur la mission d'affaire et les activités à forte valeur ajoutée, l'entreprise cherche à maximiser son utilité sous contrainte de ressources disponibles limitées. Conséquemment, l'externalisation favorise le transfert des activités SI à faible valeur ajoutée et loin du cœur de métier au prestataire externe, ce qui permettra à l'entreprise externalisatrice de se spécialiser sur les activités proches du cœur de métier et créatrices de valeur. Quélin dans son article de 1997¹⁷⁹ donne l'exemple de Kodak qui a externalisé en 1989 uniquement les activités qui ne font pas partie de son cœur de métier. Cette tendance a permis à Kodak de se concentrer sur les activités à forte valeur ajoutées.
- La flexibilisation des coûts : si l'entreprise choisit de réaliser elle-même ses propres systèmes d'information, elle est obligée de consacrer des sommes importantes en biens d'équipements ainsi qu'en frais de recrutement et de formation de personnel. Par contre, si l'entreprise choisit d'avoir recours à l'externalisation pour éviter d'immobiliser ces ressources financières en les transformant ces coûts fixes en coûts variables elle ne paie

¹⁷⁴ Wang Y.J., et Koong K.S.,(N.D), "Determinants of Global IT Outsourcing", p.292-299.

¹⁷⁵ Dibbern et al. (2004), *Op.cit.*

¹⁷⁶ Lacity et Willcocks, (1998), *Op.cit.*

¹⁷⁷ Reix R., (2002), *Op.cit.*

¹⁷⁸ Gonzalez R., Gasco J., et Llopis J., (2008), "Information Systems Outsourcing Reasons And Risks: An Empirical Study", *World Academy of Science Engineering and Technology*, p.381-392

¹⁷⁹ Quélin B., (1997), « L'outsourcing : une approche par la théorie des coûts de transaction », *Réseaux* N84.

que le tarif pratiqué par les prestataires (McFarlan et Nolan, 1995 ; Cités par Bahli et Rivard, 2003¹⁸⁰).

- Le recours aux technologies plus avancées : l'acquisition des dernières technologies peut être considérée comme un avantage attendu (Gonzalez et al., 2008)¹⁸¹. Néanmoins ces technologies sont en évolution permanente et pas toutes les entreprises peuvent investir continuellement pour accéder aux dernières évolutions technologiques sur le marché. Par l'externalisation des systèmes d'information, l'entreprise cliente accède facilement aux nouvelles technologies (Baldwin et al., 2001)¹⁸² car le prestataire maîtrise bien les technologies qui constituent son métier de base.
- L'accès à des compétences indisponibles en interne : l'entreprise a la possibilité d'accéder à des compétences introuvables en interne et développer celles qui existent par la voie de l'externalisation (DiRomualdo et Gurbaxani, 1998 ; Cités par Hui et Beath, 2001¹⁸³). Par rapport aux entreprises externalisatrices, les prestataires ont déjà développé une expertise professionnelle « Best Practices » grâce à des expériences antérieures dans le cadre de leurs différentes missions. En effet, le prestataire extérieur pouvant transférer une partie de son expertise aux entreprises clientes (Loh et Venkatraman, 1992)¹⁸⁴.
- La réduction des risques : l'entreprise recourt à l'externalisation des SI en vue de réduire les risques (Grover et al., 1994 ; Cités par Rouse et Corbitt, N.D)¹⁸⁵. Pour l'entreprise, tout investissement comporte une part de risque important, et donc elle partage les risques probables de l'activité externalisée avec le prestataire. Dans cette perspective, certaines entreprises recourent à l'externalisation multi-prestataires pour diffuser des risques éventuels. En matière des SI, les risques les plus cités dans le management des SI est l'impossibilité d'accompagner l'accélération technologique et la turbulence de l'environnement technologique en général.

¹⁸⁰ Bahli B., et Rivard S., (2003), "The Information Technology Outsourcing Risk: A Transaction Cost And Agency Theory-based Perspective", *Journal of Information Technology* September 2008, p.211-221.

¹⁸¹ Gonzalez, et al., (2008), *Op.cit.*

¹⁸² Baldwin, et al., (2001), *Op.cit.*

¹⁸³ Hui P.P., Beath C.M., (2001), "The IT Sourcing Process: A Framework for Research"

¹⁸⁴ Loh, et Venkatraman, (1992), *Op.cit.*

¹⁸⁵ Rouse C. et Corbitt B., (N.D), "Understanding Information Systems Outsourcing Success And Risks Through The Liens Of Cognitive Biases", p.1167-1178.

Reste une observation à citer est celle qu'a constaté Kakabadse (2000 ; Cité par Weinert et Meyer, 2005)¹⁸⁶ après une étude de l'externalisation des SI dans des entreprises Américaine et Européennes. L'auteur a remarqué qu'au Etats-Unis, les principaux raisons de l'externalisation sont celles d'un ordre stratégique (concentration sur les métiers de base, accès aux nouvelles technologies..., etc.), tout en respectant le niveau des couts. Cependant la préoccupation principale des entreprises Européennes dans la première des choses est la recherche de réduire les couts de la fonction SI.

10. Les bénéfices et les risques de l'externalisation des systèmes d'information:

«*If you outsource because you don't have the necessary technical expertise today, you'll probably have to outsource for the same reason tomorrow*» soulignent Haag et al., (2006, p.230)¹⁸⁷. Le recours à l'externalisation n'est pas toujours la panacée (Bouattour, 2004)¹⁸⁸, s'il est fondé sur des solides raisons, il peut entraîner de nombreux bénéfices pour l'entreprise. Mais dans le cas contraire, il peut engendrer des risques incontournables (Aubert et al., N.D)¹⁸⁹ et l'entreprise peut souffrir quel que soit le degré de proximité de l'activité externalisée avec le cœur de métier. A titre d'exemple, une étude menée par Willcocks et al (2002)¹⁹⁰ portant sur 85 contrats d'externalisation des SI passés entre 1992 et 2000 a montré que si ces contrats avaient été avantageux pour 60 % des clients, 36 % d'entre eux avaient connu des problèmes. Cela explique que le recours à externaliser les fonctions de systèmes d'information ou même n'importe quelle autre fonction ne doit pas être considéré toujours comme la solution bénéfique en tous les cas, mais ceci peut engendrer des risques éventuels qui doivent être pris en considérations eux-mêmes. Dans ce contexte, Dhar et Balakrishnan (2006)¹⁹¹ soutiennent qu'il est crucial d'étudier les risques de l'externalisation des SI car cela permet d'identifier ses principales sources et de mettre en place, en conséquent, des

¹⁸⁶ Weinert S., Meyer K., (2005), *Op.cit.*

¹⁸⁷ Haag S., et Cummings M., (2006), *Information systems essentials*, McGraw-Hill Irwin, New-York.

¹⁸⁸ 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 Juin2004.

¹⁸⁹ Aubert B., Dussault I S., Patry M., Rivard S., (N.D), "Managing the Risk of IT Outsourcing".

¹⁹⁰ Kern T., Willcocks L.P., Heck E., (2002), «The Winner's Curse in IT Outsourcing: Strategies For Avoiding Relational Trauma», *California Management Review*, Vol. 44, no 2 (hiver 2002), p. 58.

¹⁹¹ Dhar S. et Balakrishnan B., (2006), "Risks, Benefits, and Challenges in Global IT Outsourcing: Perspectives and Practices", *Journal of Global Information Management*, July-September 2006, p.39-69.

mécanismes d'atténuation correspondants pour réduire leur impact (Nach, 2006)¹⁹². En effet l'entreprise doit mettre en balance les bénéfices et les risques éventuels d'une opération d'externalisation avant toute prise de décision d'externaliser ou de ne pas externaliser (Aubert, et al, 1998¹⁹³, Dibbern, et al, 2004¹⁹⁴). Le tableau ci-après récence quelques bénéfices d'une part et risques d'autres part compris généralement en trois catégories: économiques, stratégiques et technologiques.

Tableau 5: La mise en balance des bénéfices et des risques d'une opération d'externalisation d'un SI

Dimension	Bénéfices attendus	Risques éventuels
Economiques et financières	<p>Le prestataire est toujours en mesure de fournir des services à moindre couts par rapport à la solution interne.</p> <p>Par l'externalisation, l'entreprise transfère les risques des couts inhérents au surinvestissement et sous-investissement au prestataire.</p>	<p>L'externalisation provoque un accroissement des coûts sous l'appellation: 'coûts cachés'¹⁹⁵ qui sont souvent sous-estimés par les entreprises.</p> <p>La faible situation économique et financière du prestataire intimide les deux parties de la relation et impacte négativement sur la performance de la fonction SI externalisée.</p>
Stratégiques	<p>Par l'externalisation, l'entreprise concentre mieux ses ressources sur les fonctions créatrices de valeur.</p> <p>L'entreprise peut à l'aide de son prestataire augmenter la performance sans être entravée par l'insuffisance de ressources internes.</p>	<p>Lorsqu'une activité de SI est externalisée, l'entreprise n'est pas certaine que cette activité devient son cœur de métier dans le futur.</p> <p>Perte de savoir faire et de compétences clés¹⁹⁶ résulté par le transfert de personnels vers le prestataire. C'est que Sharif et al, (2005; Cités par Tazi, 2008)¹⁹⁷ dénomment 'amnésie d'entreprise'.</p>

¹⁹² Nach H., (2006), « Les risques d'impartition des technologies de l'information: une analyse par la cartographie cognitive », *XVème Conférence Internationale de Management Stratégique*, Annecy / Genève 13-16 Juin.

¹⁹³ Aubert B., Patry M., Rivard S., (1998), "Assessing the Risk of IT Outsourcing", Montréal.

¹⁹⁴ Dibbern et al., (2004), *Op.cit.*

¹⁹⁵ Dans son enquête publiée en avril 2005, le cabinet Deloitte révélait que 81% des entreprises interrogées ont reconnu des problèmes de coûts cachés. Selon le Gartner Group au montant de la transaction, il convient, en général de rajouter 4 à 8 % du montant pour couvrir les coûts relatifs à la gestion de la relation.

¹⁹⁶ À titre d'exemple l'externalisation d'un SI pour P&G, a engendré de nombreuses difficultés d'après G. Smith, directeur des systèmes d'information dont, au premier rang de celles-ci, la perte de compétences internes

¹⁹⁷ Tazi D., (2008), *Op.cit.*

	L'externalisation permet de libérer les ressources et de les réaffecter à des activités qui contribuent à atteindre un avantage concurrentiel.	Le recours à un prestataire contribue généralement à éliminer les ressources excédentaires que nécessite l'innovation.
Technologiques	<p>Grace à leur avancement technologique, le prestataire offre des services technologiquement récents que l'entreprise externalisatrice.</p> <p>La spécialisation du prestataire sur des métiers principaux augmente leur niveau de qualification par rapport à l'entreprise.</p> <p>La collaboration technologique avec le prestataire permet à l'entreprise de maîtriser outre son domaine d'activité, le domaine technologique.</p>	<p>L'obsolescence technologique de l'entreprise d'une part et l'avancement chez le prestataire d'une autre part rend difficile le contrôle de la fonction SI externalisée¹⁹⁸.</p> <p>De nombreux prestataires sont émergés mais tous ces prestataires ne disposent pas d'une véritable expertise que l'entreprise et souvent incapable de l'évaluer.</p> <p>Suite à une opération d'externalisation, l'entreprise se retrouve dépendante de son prestataire¹⁹⁹, ce risque ne peut réellement s'apprécier qu'après un certain temps de la relation.</p>

Source : Elaboration individuelle

A ces risques, il faut également citer la problématique de lock-in traitée par la théorie des coûts de transaction et de l'agence. Il s'agit d'une situation qui rend difficile un retour en arrière dans la relation mis avec le prestataire en raison de l'importance des investissements réalisés pour mettre en place par exemple des systèmes d'information inter-organisationnels entre les deux parties de la relation²⁰⁰.

Pour mener à bien l'analyse, Barthelemy indique quelques cas d'externalisation des fonctions SI et ses conséquences en terme de bénéfices ou de risques engendrés dans le tableau suivant :

¹⁹⁸ Gartner Group a estimé qu'en 2005, plus de 70 % des entreprises compteront au moins trois prestataires de services informatiques mais moins de 10 % des entreprises disposent d'une direction informatique capable de gérer ces prestataires de services et de leur imposer des objectifs (en termes de budget et de délais) susceptibles d'être contrôlés et respectés.

¹⁹⁹ En 1994, Blue Shield décida de mettre fin à une relation d'infogérance avec EDS, vieille de vingt-cinq ans. Cette décision, pourtant fondée sur des critères rationnels (i.e. Performance insuffisante, coûts trop élevés), s'avéra rapidement irréaliste. En effet, il était impossible de changer de prestataire car les employés de Blue Shield s'étaient adaptés aux méthodes d'EDS, qui par ailleurs avait accumulé un savoir sur les systèmes d'information de son client. Finalement, seuls quelques points du contrat purent être renégociés, et la relation fut maintenue.

²⁰⁰ Pour plus de détails, voir le troisième chapitre : la spécificité des actifs.

Tableau 6: profits des quinze cas étudiés

Activité externalisée	Résultat de l'opération
Informatique (mainframes, serveurs et help line pour 30 % du budget)	Résultats mitigés en termes de coûts et de performance.
Informatique (production et maintenance d'applications pour 50 % du budget)	Baisse des coûts de 30 % alors que le volume d'activité a augmenté de 10 %.
Informatique (totalité de l'activité pour 100 % du budget)	Échec complet menant à l'interruption du contrat 2 ans avant son terme.
Informatique et télécommunications (totalité de l'activité pour 100 % du budget)	Doublement des coûts informatiques et très faible niveau de performance.
Informatique et Télécommunications (85 % du budget)	Baisse des coûts de 3 %. Amélioration de la performance de l'activité externalisée.
Télécommunications (70 % du budget)	Coûts stables mais fort accroissement du niveau de performance.
Télécommunications (quasi-totalité du budget)	Baisse des coûts 5% et amélioration de la performance.

Source: d'après Barthélémy (2004, p.18)²⁰¹

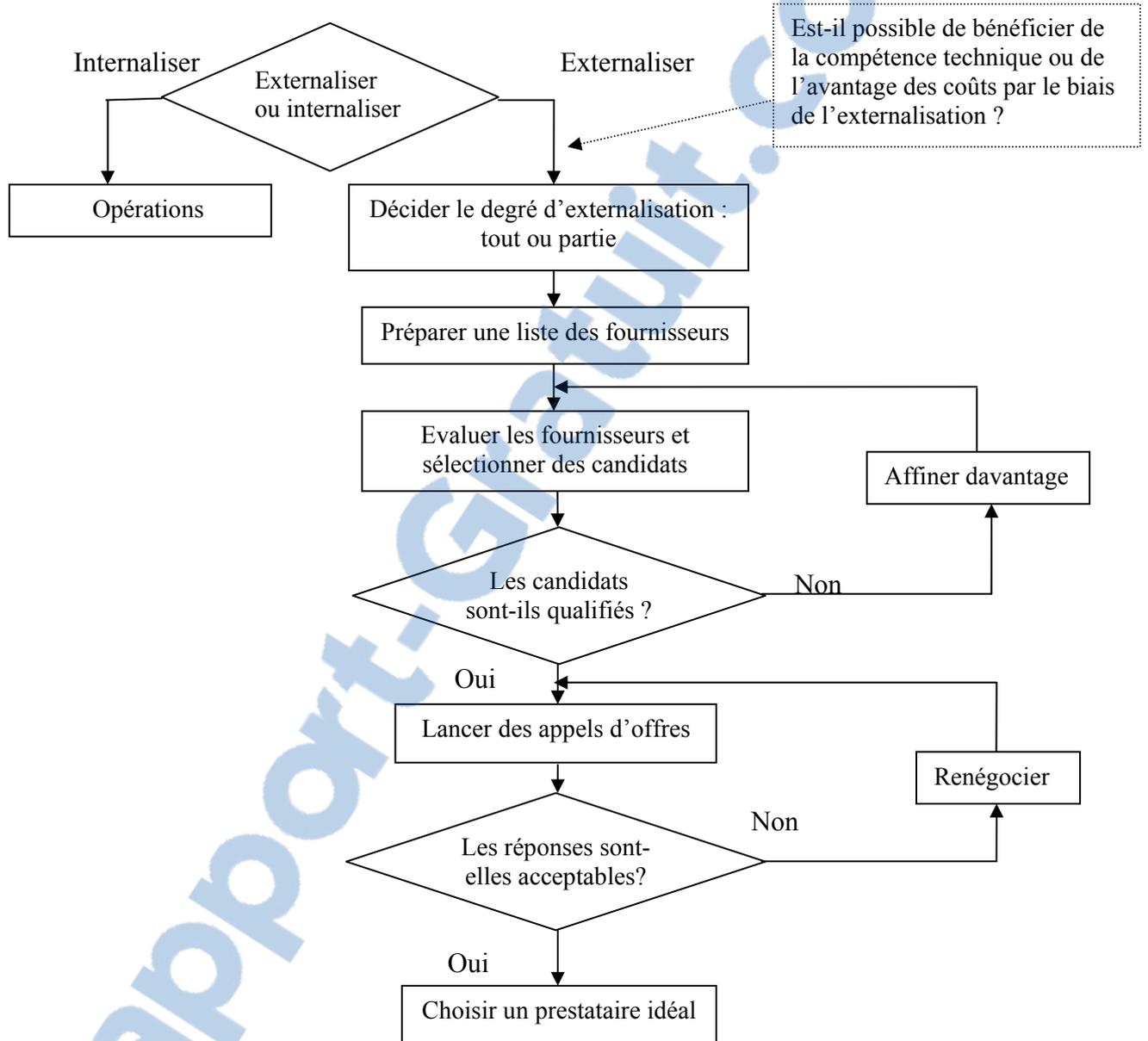
11. Le processus de l'externalisation des systèmes d'information :

Multiplés sont les modèles proposées par les chercheurs qui traitent le processus de l'externalisation d'un système d'information, ces modèles qui sont la résultante de diverses recherches académiques et empiriques après une étude profonde auprès des grandes entreprises se focalisent sans exclusivement sur quelques points communs et essentiels de ce

²⁰¹ Barthélémy J., (2004), « Comment réussir une opération d'externalisation *gestion* », *Revue française de*, N151, p. 9-30.

processus. Citant par exemple le modèle proposé par Chaudhury et al., (1995) suivi par le modèle de Fimbel (2006) qui regroupent les phases suivantes:

Figure 16: Les six étapes de l'externalisation d'un SI



Source : d'après Chaudhury, et al., (1995 ; Cités par Tien, p.90)²⁰²

Il à noter que ce modèle nous semble comprenant un manque en ce qui concerne les phases qui suivent la sélection du prestataire jusqu'à où l'entreprise réinternalise la fonction

²⁰² Tien Y-H, (2008), *Op.cit.*

externalisée quand la durée du contrat est finit. Cette lacune a été prise en compte par Fimbel en 2001²⁰³ et 2006²⁰⁴ en s'appuyant sur les phases mentionnées ci-après:

Figure 17: Le processus de l'externalisation des SI selon Fimbel

A.1	Moment-clé N° 1 : Emergence (subie ou suscitée) des facteurs initialisant la démarche d'externalisation			
A.2	Explicitation de la volonté d'affronter l'alternative			
A.3	Etude globale et multidimensionnelle de l'alternative			
	A.3.a-Etude économique	A.3.b--Etude technique	A.3.c-Etude humaine et sociale	A.3.d-Etude organisationnelle
B.4	Moment-clé N° 2 : Décision d'externaliser (attentes et motivations, périmètre, durée, ...)			
B.5	Appel au marché et choix du (ou des) prestataire(s)			
B.6	Formalisation et contractualisation des engagements			
B.7	Conduite opérationnelle du projet (mise en œuvre de la solution)			
	B.7a- Mise en œuvre technique	B.7b- Mise en œuvre organisationnelle (communication, formations, préparation des changements, ...)		
C.8	Moment-clé N° 3 : Basculement et mise en fonction exploitation			
C.9	C.10.a-Fonctionnement et utilisations des prestations livrées		C.10.b-Gestion du partenariat	C.10.c-Liaisons opérationnelles avec le « restant internalisé »
	Mesure et décision			
C.10	C.10a- En cours de contrat		C.10b- En fin de contrat (réversibilité, transférabilité, reconduction, ...)	

Source : d'après Fimbel (2006, p.5)²⁰⁵

Généralement, et après consulter les multiples recherches qui traitent le processus d'externalisation des SI, on peut décomposer le processus de l'externalisation d'une fonction de système d'information en :

²⁰³ Fimbel E., (2002), « Externalisation: discriminants et facteurs de succès », *L'expansion Management Review*, N 104, p.60-69.

²⁰⁴ Fimbel E., (2006), « Externalisation et anticipation sociale : la coopération des deux DRH au cœur de la réussite d'une opération inter-organisationnelle », *XVIIe Congrès de l'AGRH*, IAE de Lille et Reims Management School.

²⁰⁵ Fimbel E., (2006), *Idem*.

11.1. Phase pré-décisionnelle :

Cette phase peut être définie comme un moment d'analyse de la stratégie de l'entreprise. Au cours de cette phase, l'entreprise doit bien identifier ses besoins en systèmes d'information. Cependant une étude de faisabilité de l'externalisation est nécessaire, l'objectif de cette étude est de sélectionner les activités pour lesquelles les bénéfices sont importants et les risques sont réduits. En outre, l'entreprise doit mettre en balance le niveau de la performance interne et celui des meilleurs prestataires du marché. En principe le niveau de ce dernier est supérieur au premier. Dans le cas contraire, l'entreprise doit garder la fonction SI en interne sinon elle peut envisager la création d'une filiale qui proposera l'activité à l'entreprise mère et à d'autres clients. En effet des facteurs initialisant la démarche d'externalisation des SI émergent. Ces 27 facteurs décisionnels sont présentés par Fimbel (2003, p.47)²⁰⁶ comme ce qui suit :

- La perception de coûts internes excessifs ;
- La réalité de coûts internes excessifs ;
- La perception du SI peu flexible ;
- La réalité d'un SI peu flexible ;
- Incompréhension (latente ou explicite) DG / DSI ;
- Trop de projets importants en attente du fait de la pénurie, de l'indisponibilité des informaticiens internes ;
- Trop de projets importants en attente du fait de l'incompétence des informaticiens internes ;
- Politique d'entreprise de recentrage sur le métier de base ;
- L'obsolescence technologique des solutions internes en place ;
- Lassitude ou inquiétude face à la difficulté de maîtriser l'inflation et l'innovation technologiques ;
- Proposition de la DSI (Direction des Systèmes d'information) ;
- Effet de mode en management ;
- La conviction de la maîtrise d'ouvrage sur la réversibilité possible de l'infogérance ;
- Pression et/ou insatisfaction exprimées des usagers (publics-cibles) ;
- Contraintes d'internationalisation des activités et des marchés de l'entreprise = éclatement géographique des infrastructures, des sites et des usagers ... ;

²⁰⁶ Fimbel E., (2003b), « Les facteurs décisionnels de l'externalisation des systèmes d'information : référentiels théoriques, éléments empiriques et proposition typologique », N 4, Vol. 8.

- Croissance des volumes inabsorbable ;
- Transformer le SI en avantage concurrentiel ;
- Faire passer par l'externalisation une solution “ mal vue ” en interne = contourner les résistances internes ;
- Contraintes externes trop fortes pour les compétences internes (ex : an 2000, euro, ...)
- Une externalisation antérieure réussie ;
- Le SI quotidienne était en perte régulière de fiabilité ;
- La connaissance d'externalisation “ à succès ” et largement médiatisées (ex : le cas Kodak...)
- L'existence d'une offre “ infogérance ” mature et fiable ;
- La perception d'un SI interne contribuant trop peu à la performance “ business ” de l'entreprise ;
- La réalité d'un SI interne contribuant trop peu à la performance “ business ” de l'entreprise ;
- La volonté de bénéficier, en permanence et au coût optimum, des meilleures solutions et pratiques disponibles sur le marché ;
- La volonté de transformer des coûts fixes en coûts variables.

11.2. Phase de mise en œuvre :

Dans cette phase, le choix du prestataire est l'autre sujet suscitant l'intérêt des chercheurs. Pour une entreprise externalisatrice, la question du choix du prestataire est particulièrement cruciale. L'entreprise commence à chercher, parmi les nombreux prestataires dans le marché celui qui est capable de fournir la meilleure prestation²⁰⁷, et susceptible d'apporter les solutions les mieux adaptées à ses demandes, c'est l'un des défis majeurs selon Auber (N.D)²⁰⁸. Dans ce contexte l'entreprise peut sélectionner le prestataire selon trois techniques: l'appel d'offres simple, l'appel d'offres avec présélection et la sélection directe d'un prestataire. La technique de l'appel d'offres est très largement utilisée dans les opérations

²⁰⁷ Une étude menée par Katsikeas et al. (2004) auprès de 237 entreprises au Royaume-Uni opérant dans l'industrie des technologies d'information montre que l'évaluation de la performance des prestataires d'infogérance se base essentiellement sur quatre critères : fiabilité des délais, compétitivité des prix, service offert et capacité technologique. En contre partie Feeny et al., (2005) affirment dans leurs études que le choix d'un prestataire porte en principe sur le prix de la prestation et les compétences techniques du prestataire.

²⁰⁸ Aubert B., (N.D), « La gestion des risques dans les contrats d'impartition ».

d'externalisation²⁰⁹. Néanmoins, il est possible sans appel d'offres de sélectionner directement un seul et unique prestataire. Le principal avantage réside dans son coût, très nettement inférieur à celui des deux autres techniques, mais cela peut engendrer différents problèmes, car elle ne met pas les prestataires en concurrence et rien ne garantit que le choix se porte sur le meilleur notamment en terme de qualité et de coût. Cependant l'appel d'offres avec présélection est une formule intermédiaire entre l'appel d'offres simple et la sélection directe du prestataire, il s'agit de sélectionner un certain nombre de prestataires « short list » auxquels sera soumis l'appel d'offre, cette sélection préalable est effectuée à travers une première recherche large des prestataires, puis la récolte d'informations telles que les compétences techniques, la couverture géographique, la stratégie, les chiffres d'affaires, les expériences réalisées dans des contrats d'externalisation similaires, la solidité financière, la forme juridique de l'entreprise, l'effectif, les moyens matériels,....Le tableau suivant nous montre les principaux prestataires mondiaux de l'infogérance et leur part de marché :

Tableau 7 : Les principaux prestataires de l'infogérance dans le monde

Rang	Sociétés	CA Mondial 2007 (M\$)	Part de marché
1	IBM Global Services	54,148	7,2%
2	EDS	22,13	3,0%
3	Accenture	20,616	2,8%
4	Fujitsu	18,62	2,5%
5	HP	17,252	2,3%
6	CSC	16,306	2,2%
8	NTIC SYS et COM	11,201	2,0
7	Autres	598,953	78%
	Total	759,231	100%

Source: N.D, LeJournalDuNet (2008)²¹⁰

²⁰⁹ Une étude menée par KPMG Management Consulting sur 123 cas d'externalisation des SI au Royaume-Uni a montré que les deux tiers des entreprises ont eu recours à l'appel d'offres pour sélectionner leur prestataire.

²¹⁰ www.journaldunet.com, Visité le 09/02/2011.

À la fin de cette étape, le meilleur prestataire est identifié pour entreprendre avec l'entreprise à la mise en œuvre du projet de prestation, en passant à l'élaboration d'un contrat d'externalisation détaillé.

➤ Elaboration du contrat de prestation:

Le contrat passé entre le client et le prestataire est le point de départ de tout processus d'externalisation, c'est un accord par lequel les deux parties s'engagent sur leurs comportements réciproques en définissant les conditions auxquelles le prestataire se plie, la qualité de service attendue (Quality of Service, QoS), ainsi que la manière dont se dérouleront les opérations. Le contrat d'externalisation comprend généralement différents types d'articles, à savoir les articles opérationnels, les articles financiers et les articles juridiques :

- Les articles opérationnels qui contiennent:
 - La description de l'activité objet de l'externalisation ;
 - La description des différentes prestations ;
 - L'énumération et description du matériel utilisé ;
 - La liste du personnel à transférer ;
 - L'assurance d'une réversibilité globale ;
 - Le comité technique ;
 - Les conditions d'exécution des prestations ;
 - L'engagement sur la qualité de service SLA (Service Level Agreement) ;
 - Le contrôle et audit.

- Les articles financiers :

La détermination de la durée du contrat : Un contrat d'externalisation est souvent de moyen ou de long terme. Cette durée a énormément diminué, ayant passée de 10 ans à moins de 3 ans en moyenne selon Aubert (1999 ; Cité par Houde, 2000)²¹¹, ce qui reflète la grande volatilité des innovations technologiques dans le domaine des systèmes d'informations. Cette durée est influencée selon Greaver (1998) par des facteurs mentionnés dans le tableau ci-dessous :

²¹¹ Houde J.F., (2000), *Analyse empirique des déterminants de l'impartition des technologies de l'information*, Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences de la gestion (M.Sc.), Ecole des hautes études commerciales affiliée à l'université de Montréal.

Tableau 8 : Les facteurs influençant la durée du contrat d'externalisation

Facteurs favorisant la réduction de la durée du contrat	Facteurs favorisant l'allongement de la durée du contrat
Relation perçue comme non stratégique. Activités externalisées éloignées du cœur de métier. Forte incertitude entourant l'opération. Pas de transfert d'actifs spécifiques vers le prestataire. Opération nécessitant de faibles investissements de la part du prestataire.	Relation perçue comme stratégique. Activités externalisées proches du cœur de métier. Faible incertitude entourant l'opération. Transfert d'actifs spécifiques vers le prestataire. Opération nécessitant des investissements importants de la part du prestataire.

Source : d'après Greaver (1998 ; Cité par Barthelemy, 2007, p.135)²¹²

- Prix de prestations :
 - La révision de prix selon l'évolution de certains paramètres ;
 - La détermination de pénalités financières en cas de non performance ;
 - Le mode de facturation et de paiement.

- Les articles juridiques :
 - La propriété et la confidentialité des informations ;
 - La définition de limites et de responsabilité du prestataire et l'entreprise cliente ;
 - L'énumération de tous les cas d'événements extérieurs imprévisibles et irrésistibles rendant impossible l'exécution des obligations du prestataire
 - Un signale à la liste des assurances contractées par le prestataire ;
 - La prévision de cas conduisant à la résiliation du contrat ;
 - La loi applicable : telle que les conditions générales d'achats ou de vente ;
 - Le règlement des litiges entre les deux parties.

De leur part, Lacity et Hirschheim (1993b, Cités par Tien, 2008)²¹³ ont proposé 14 principes qui doivent être pris en compte lors de l'élaboration d'un contrat à savoir :

²¹² Barthelemy J., (2007), *Op.cit.*

²¹³ Tien, (2008), *Op.cit.*

- Refuser le contrat standard du fournisseur ;
- Ne pas signer un contrat incomplet ;
- Embaucher un expert en externalisation car ils permettront d'éviter d'avoir à payer des frais supplémentaires en cas de prestations non prévues dans le contrat ;
- Mesurer toutes les activités externalisées dans le délai fixé ;
- Élaborer des indicateurs d'évaluation ;
- Élaborer le rapport d'évaluation ;
- Préciser les mesures à prendre en cas de problème ;
- Préciser le mode de calcul de la pénalité en cas de sous-performance ;
- Fixer le taux de croissance de l'entreprise externalisatrice ;
- Préciser le mode d'ajustement des frais en cas d'évolution du besoin de l'entreprise externalisatrice ;
- Désigner un chef comptable de confiance ;
- Prévoir une clause de résiliation ;
- Faire attention aux clauses "CHANGE ou MODIFY" ;
- Ne pas négliger l'avis du personnel en place ;

11.3. Phase de fonctionnement-exploitation :

Dans cette phase, les activités SI externalisées commencent à être formellement exécutées et gérées par le prestataire. Reste à noter que l'entreprise externalisatrice doit continuer à surveiller le fonctionnement de celles-ci en élaborant en collaboration avec son prestataire des indicateurs de mesure nécessaires au suivi de la performance de l'opération. L'entreprise doit également bien gérer et assurer sa relation avec son prestataire afin de pouvoir vérifier et contrôler l'état de fonctionnement des activités SI externalisées par rapport à ses attentes. La relation contractuelle entre l'entreprise cliente et son prestataire joue un rôle déterminant dans le succès ou l'échec d'une opération d'externalisation. De ce contexte, Lee et al., (2003, p.86)²¹⁴ indiquent que : «*an effective partnership became known as a key predictor of outsourcing success*». La qualité du partenariat est vraiment la clef du succès de l'externalisation d'un système d'information, des facteurs tels que la participation, la qualité de communication, le partage des informations entre l'entreprise externalisatrice et

²¹⁴ Lee J-N., Huynh M.Q., Kwok R., Pi S-M., (2003), "Outsourcing E Past, Present, and evolution Future", *Communications of ACM*, Mai 2003, Vol. 46, N 5, p84-89.

son prestataire, et le soutien des cadres ont une influence positive sur la qualité du partenariat et par conséquent sur le succès d'une opération d'externalisation.

➤ Evaluation des résultats de la prestation :

Pour déterminer la performance de l'opération d'externalisation d'un SI, Barthélemy nous montre quels sont les critères de mesure de la performance de l'externalisation illustrés dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Les indicateurs de mesure de la performance d'une opération d'externalisation

Déterminants	Indicateurs de mesure
Indicateurs de la performance des opérations d'externalisation d'un système d'information	<p>Une opération d'externalisation d'un SI est jugée performante en comparant la performance de l'activité SI avant et après l'externalisation sur la base des éléments :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des coûts ; - Transformation de coûts fixes en coûts variables ; - Meilleur contrôle sur les dépenses ; - Qualité de la prestation supérieure ; - Productivité des ressources supérieure ; - Meilleure gestion du personnel ; - Accès à des compétences non disponibles en interne ; - Accès à du personnel mieux formé qu'en interne ; - Accès à des technologies plus avancées ; - Réallocation des ressources vers le métier principal de l'entreprise ;
La qualité contractuelle	<p>La qualité du contrat de prestation est évaluée sous les aspects :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le contrat définissait précisément la prestation ; - Le contrat laissait une part importante à l'interprétation ; - Le contrat était complet et prenait en compte le plus grand nombre d'éléments possibles ;
La qualité relationnelle	<p>La relation est de qualité si elle est caractérisée par :</p> <p>Un sentiment de confiance²¹⁵ entre les partenaires ;</p> <p>Un comportement « peu correct » des partenaires ;</p> <p>Une attitude coopérative des deux partenaires ;</p> <p>Des échanges d'informations fréquents.</p>

Source : Barthélemy (2007)²¹⁶

²¹⁵ Selon Mohr et Spekman, (1994) la confiance entre les parties de la relation est un élément essentiel dans le succès d'une opération d'externalisation.

12. Eclairage théorique de l'externalisation des systèmes d'information :

L'externalisation des systèmes d'information est une décision stratégique ayant des effets décisifs sur tout le fonctionnement de l'entreprise. Cette décision comme toute autre décision peut être basé sur quelques justifications qui reviennent aux théories généralement reconnues de l'entreprise comme le soulignent Carmel et Nicholson, (2005, p.36)²¹⁷ : «*Literature from strategic management has demonstrated that small and large firms require different theories and models to explain their behavior, strategy, and performance*». Certaines d'elles relèvent un caractère stratégique, certaines d'autres sont la résultante d'une approche économique et celles de sciences sociale. Si on se focalise principalement sur l'externalisation et en particulier en matière des systèmes d'information, on trouvera des multiples travaux et recherches qui ont testé s'il y avait vraiment un fondement théorique de la décision d'externalisation par les entreprises qui ont décidé d'externaliser les SI et celles qui ont choisi d'internaliser ces fonctions. On a constaté qu'effectivement la plupart de ces recherches empiriques affirment que les décisions prises ont un caractère théorique, c.-à-d. qu'elles prennent leurs justifications selon les théories généralement reconnues (Aubert et al., 1995²¹⁸, 2004²¹⁹; Quélin, 1997²²⁰; Dibbern et al., 2006²²¹; Ngwenyama et Bryson, 1995²²²; Aubert et Weber, 2001²²³; Benlian, 2009²²⁴; Dibbern et al., 2004²²⁵; Chen, N.D²²⁶; Poppo et Zenger, 1998²²⁷; Wang, 2002²²⁸; Bahli et Rivard, 2003²²⁹; Gurbaxani, N.D²³⁰; Moura I.,

²¹⁶ Barthelemy, (2007), Op.cit.

²¹⁷ Carmel E., Nicholson B., (2005), "Small Firms and Offshore Software Outsourcing: High Transaction Costs and Their Mitigation", *Journal of Global Information Management*, July-September 2005, p.33-54.

²¹⁸ Aubert B.A., Rivard S., Patry M., (1995), "Development Of Measures To Asses Dimensions Of IS Operation Transactions", CIRANO, Montréal.

²¹⁹ Aubert B.A., Rivard S., Patry M., (2004), "A transaction Cost Model Of IT Outsourcing", *Information and Management*, p.921-932.

²²⁰ Quélin B., (1997), Op.cit.

²²¹ Dibbern , et al., (2006), Op.cit.

²²² Ngwenyama O. et Bryson N., (1999), "Making the information systems outsourcing decision: A transaction cost approach to analyzing outsourcing decision problems", *European Journal of Operational Research*, p.351-367.

²²³ 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.

²²⁴ 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.

²²⁵ Dibbern et al., (2004), Op.cit.

²²⁶ Chen Y., (N.D), "An Empirical Analysis of Contract Structures in IT Outsourcing".

²²⁷ 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*, p.853-877.

²²⁸ Wang, (2002). Op.cit.

²²⁹ Bahli B., et Rivard S., (2003), Op.cit.

Grover, 2001²³¹ ; Marianne, 2006²³² ; Nagpal, N.D²³³ ; Lee et Huynh, 2000 ; Gonzalez et al., 2006 ; Cités par Chen, 2004)²³⁴.

Le tableau suivant représente quelques principales théories les plus utilisées dans les recherches et les études qui traitent la décision d'externalisation ou d'internalisation des systèmes d'information

Tableau 10 : Les principales théories utilisées pour traiter la décision d'externalisation

Théories	Ce qui peut être externalisé
La théorie des coûts de transaction	Si les couts de transactions d'une fonction de SI ne sont pas élevés.
La théorie d'agence	Si les deux parties de la relation partagent les mêmes objectifs et le même niveau de risque pour une fonction.
La théorie des ressources et de compétences	Si l'entreprise ne dispose pas les compétences et les ressources nécessaires pour gérer une fonction de systèmes d'information.

Elaboration individuelle

Néanmoins, il semble qu'il existe une théorie dominante utilisée dans la littérature managériale des systèmes d'information, la théorie des couts de transaction constitue le cadre théorique majeur et le pilier principal pour justifier le recours à l'externalisation (Quelin, 2003)²³⁵ comme le souligne Wang (2002, p.154)²³⁶: «*TCT is probably the most widely applied theory for analysing IS outsourcing, ranging from conceptual to analytical and empirical studies*». Dibbern et al., (2004) quand à eux ont affirmé que la plus part des études exposent l'externalisation des SI par le perspective de la TCT. Empiriquement cette hypothèse a été

²³⁰ Gurbaxani V., (N.D), "Information Systems Outsourcing Contracts: Theory And Evidence", Chapter 4, p.83-115.

²³¹ Moura I., Grover V., (2001), "Examining The Outsourcing Of Information Systems Functions From Diverse Theoretical Perspectives".

²³² Kinnula M., (2006), *The formation and management of a software outsourcing partnership: A case study*, Université d'Oulu, Finland.

²³³ Nagpal, P., (N.D), "Use of Transaction Cost Economics Framework to Study Information Technology Sourcing: Over-Application or Under-Theorizing? Case Western Reserve University, USA", *Working Papers on Information Systems*.

²³⁴ Chen H.Y., (2004), *Op.cit.*

²³⁵ Quélin B., (2003) « Externalisation stratégique et partenariat : de la firme patrimoniale à la firme contractuelle », *Revue française de gestion*, N° 143, pp.13-26.

²³⁶ T. G. Wang, (2002), *Op.cit.*

justifie par Wiener (2006; Cité par Benlian, et al., 2009)²³⁷ qui a trouvé que la TCT est devenue la théorie prédominante pour comprendre et expliquer cette décision. Elle repose sur des hypothèses claires et des concepts bien définis, clairement articulés entre eux.

²³⁷ Benlian et al., (2009), *Op.cit.*

Conclusion

On a essayé durant ce chapitre de mettre en lumière les points principaux relatives à l'externalisation des systèmes d'information. De la définition jusqu'à la représentation des théories qui justifient la décision d'externaliser ou de ne pas externaliser les SI, on a démontré que le recours à l'externalisation en matière des systèmes d'information n'est pas une simple décision prise mais au contraire, cette démarche représente une grande orientation qui va modifier structurellement, organisationnellement et managérialement l'entreprise qui l'entreprend, en concluant que la théorie des coûts de transactions représente la référence de base que la plus part des chercheurs en systèmes d'information préfèrent. Cette théorie sera traitée profondément dans le chapitre qui suit pour arriver ensuite à représenter comment cette théorie traite l'externalisation des systèmes d'information.

CHAPITRE 3:
LA THÉORIE DES COUTS DE
TRANSACTIONS ET LA DÉCISION
D'EXTERNALISATION DES SYSTÈMES
D'INFORMATION

Introduction :

Comme nous l'avons déjà vu dans le chapitre précédent, la théorie des coûts de transaction nous semble la plus justifiante de la décision d'externalisation des SI. Cette théorie est depuis le début des années 80 la théorie dominante pour expliquer non seulement les relations interentreprises mais aussi les frontières d'entreprises.

Cette théorie développée principalement par Williamson permet de démontrer pourquoi certaines entreprises recourent à externaliser un secteur à fort contenu technologique comme le système d'information alors que les autres préfèrent de l'internaliser.

En effet ce chapitre permet de traiter la question de l'externalisation d'un point de vue économique dont la recherche de réduire les couts est le principal objectif.

Nous exposerons d'abord les origines de cette théorie et comment sont justifiées les différentes formes de coordination de l'activité économique pour arriver ensuite à traiter la question suivante : comment l'externalisation des SI permet de réduire les couts selon la TCT.

Section 1 : La théorie des couts de transactions

1. L'émergence de la firme selon Coase :

Dans l'approche néoclassique traditionnelle, l'entreprise est assimilée à une boîte noire voire une 'entité fictive' « *que l'on a longtemps refusé d'ouvrir* » (Rosenberg, 1982 ; Cité par Alcoufi et Kammoun, 2000)²³⁸. Elle est principalement vue comme une unité de production, plutôt qu'une organisation interne comme la représente Williamson (1994, p.4 ; Cité par El-Youssefi)²³⁹: « *la firme est une fonction de production qui ajuste ses niveaux de fabrication en fonction d'un indicateur unique : le niveau des prix* », dont l'objectif poursuivi est la maximisation du profit en combinant différents input du processus de production pour les transformer en output qu'est le produit, sans qu'il ne soit rien dit sur ce qui rend cette transformation possible.

D'une autre part, la théorie néoclassique suppose que les agents disposent d'une information parfaite et symétrique et qu'ils sont extrêmement rationnels capables de prendre les décisions les plus efficaces. Cette vue reste dominante jusqu'à l'observation de Coase dans son article 'The nature of the firm' publié en 1937 qui a mis des limites à la théorie néoclassique en répondant à une interrogation de J. Robertson en 1928 (Cité par Mazaud, 2007, p.29)²⁴⁰ : « *pourquoi existent-ils dans l'économie du marché des îlots de pouvoir conscient dans un océan de coopération inconsciente ?* ».

Coase a enfin ouvert la « boîte noire » en posant deux principales questions dans son article à savoir : quelle est la nature de la firme et pourquoi s'est imposée une forme d'organisation économique distincte du marché.

Dans la terminologie Coasienne la firme est: « *island of conscious power in the ocean of market transactions* » (Coase, 1937, p.5)²⁴¹. Cela veut dire selon Coase que la firme et le marché sont des méthodes alternatifs de coordination de la production, ce que Arrous (1983, p.43 ; Cité par Ravix, 1990)²⁴² traduit ces deux formes en les qualifiant de 'coordination

²³⁸ Alcoufi A., et Kammoun S., (2000), « Une approche économique des compétences de la firme : vers une synthèse des théories néo-institutionnelles et évolutionnistes », *LIRHE*, Toulouse.

²³⁹ El-Youssefi M., (2000), « Comparaison des théories économiques et sociologiques de l'entreprise dans le cadre des nouveaux modèles de production, Études théoriques », *Centre de recherche sur les innovations sociales*.

²⁴⁰ 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.

²⁴¹ Coase R., (1937), "The nature of the firm"

²⁴² Ravix J.I, (1990), « L'émergence de la firme et des coopérations inter-firmes dans la théorie de l'organisation industrielle : Coase et Richardson », *Revue d'économie industrielle*, Volume 51, Numéro 1, p202-225.

interne' et 'coordination externe'. La coordination au sein de la firme est réalisée par une relation d'emploi entre un employeur et un employé gouvernée par l'autorité (Baudry, 2004)²⁴³, à contrario sur le marché, les relations commerciales entre un vendeur et un acheteur sont gouvernée par le système des prix. L'exemple donné par Coase (1937, p.333 ; Cité par Ravix, 1990)²⁴⁴ est le suivant : « *si un travailleur se déplace du département y au département x, il ne le fait pas à cause d'un changement dans les prix relatifs, mais parce qu'on le lui demande* ». D'une autre part, Coase conditionne l'existence de la firme justement par les coûts de l'échange économique sur le marché. Selon lui « *The main reason why it is profitable to establish a firm would seem to be that there is a cost of using the price mechanism* » (Coase, 1937, p.390; Cité par Hard, 2009, p.38)²⁴⁵. Cette conclusion a amené Coase à introduire en 1960 dans son article «The Problem of Social Cost» et pour la première fois la nouvelle expression de coûts de transactions ignorés dans les analyses standards du marché. Selon Coase les coûts de transaction sont: « *les coûts d'utilisation du mécanisme des prix* » (Coase, 1937, p.389, Cité par Mazaud, 2007)²⁴⁶ et ce sont ceux qui expliquent l'apparition des entreprises, en montrant qu'« *une firme tendra à croître jusqu'à ce que les coûts d'organisation d'une transaction supplémentaire à l'intérieur de la firme deviennent égaux au coût de la réalisation de cette même transaction par le biais d'une échange sur le marché, ou aux coûts d'organisation dans une autre entreprise* » (Coase, 1937, p.145, Cité par Erize, N.D)²⁴⁷.

Le choix donc entre ces deux modes alternatifs d'organisation des transactions se fait en comparant les coûts de recours à la hiérarchie avec les coûts de recours au marché. Quand les coûts d'une transaction dans le marché sont supérieurs aux coûts d'organisation interne, la coordination dans la firme s'impose. En revanche, il existe des transactions pour lesquelles le marché reste le meilleur mode d'allocation des ressources mais en absence de coûts de transaction. Et par conséquent le mode d'organisation efficace de transactions selon Coase serait celui capable de minimiser ces coûts (Patry, 1994)²⁴⁸.

²⁴³ 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.

²⁴⁴ J.I Ravix, (1990), *Op.cit.*

²⁴⁵ L. Hard, (2009), *Op.cit.*

²⁴⁶ F. Mazaud, (2007), *Op.cit.*

²⁴⁷ Erize N.G., (N.D), « Economie des coûts de transaction – Economie des compétences : Un débat théorique pour une interprétation des alliances du secteur bancaire », p.1-44.

²⁴⁸ Patry M., (1994), « Faire ou faire-faire : la perspective de l'économie des organisations », *Cahiers CIRANO*, Montréal.

2. De Coase à Williamson et la nouvelle approche néo-institutionnelle:

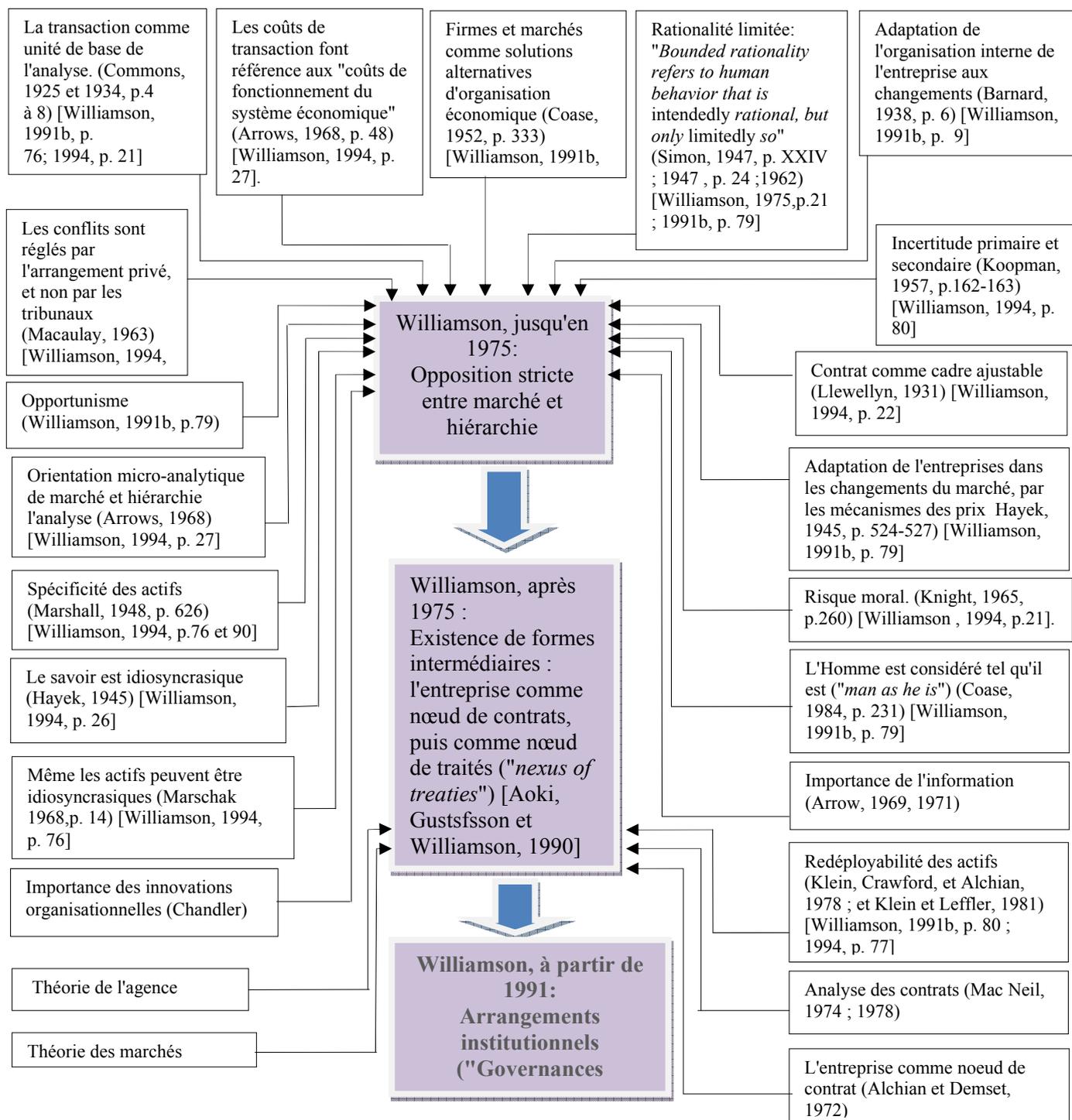
Le débat Marché/Hiérarchie depuis l'article fondateur de Coase en 1937 a connu des développements spectaculaires, relancé et élargi par Williamson dans les années 1970, 1980 et 1990. La question centrale de Williamson est de savoir pourquoi certaines transactions sont affectées à un type particulier de structure de gouvernance alors que d'autres sont affectées à d'autres types. La démarche de Williamson occupe une place particulière dans l'approche économique des organisations, leur pensée sur l'économie des coûts de transaction a évolué au fil de ses travaux en faisant une stricte opposition entre hiérarchie et marché dans ses travaux antérieurs à 1975. A partir de 1975, il évoque l'existence possible de formes intermédiaires, et en 1991, il mentionne et étudie plus particulièrement les arrangements institutionnels ou de 'Discrete Structural Forms' qui désignent le cadre contractuel dans lequel est située une transaction. Leurs travaux constituent la résultante de courants très divers. Selon Lavastre (2001)²⁴⁹, on trouve des auteurs aussi variés que Coase, citons par exemple des travaux comme ceux de:

- J.R. Commons (1934), dont O.E. Williamson retient le programme de recherche et surtout la proposition centrale qui fait de la transaction l'unité fondamentale de l'analyse économique ;
- H.A. Simon (1947) à qui il emprunte la théorie de la rationalité limitée pour en faire un des piliers de sa construction, et qui rend son étude approfondie des comportements plus réaliste ;
- K.J. Arrow (1969) dont il retient en particulier l'importance de l'information, notamment pour la compréhension des "échecs de marché" ;
- F.H. Knight (1921) qui apporte une contribution significative pour la compréhension de l'organisation économique, la distinction entre risque et incertitude ;
- A.D. Chandler (1962) qui lui révèle l'importance des innovations organisationnelles dans l'évolution de l'industrie et de la firme, innovations dont il tentera de donner une grille d'analyse théorique. À ceci, il faut ajouter l'influence de droit (K. Llewellyn) qui conduit à faire de l'analyse des contrats un des fondements essentiels de la nouvelle économie institutionnelle et de la nouvelle analyse de la firme.

²⁴⁹ Lavastre O., (2001), « Les Coûts de Transaction et Olivier E. Williamson : Retour sur les fondements », *XIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique*, 13-14-15 juin, Québec.

Le schéma ci dessous synthétise les principaux emprunts théoriques qu'a utilisé Williamson pour bâtir l'économie des coûts de transaction :

Figure 18 : Les approches théoriques utilisées dans la TCT



Source : d'après Lavastre (2001, p.5)²⁵⁰

²⁵⁰ Lavastre, (2001), *Idem*.

3. Les différentes structures de gouvernance :

L'expression structure de gouvernance est le centre d'analyse théorique de l'économie des coûts de transaction (Williamson, 1979, 1985, 1991, cité par Tchappa, 2002)²⁵¹. Elle désigne la forme organisationnelle où elle déroule la transaction et, et est définie selon Williamson (2000, p. 60 ; 1999, p. 312 ; Cité par Chatelin, 2003)²⁵² comme « *le moyen de coordination d'une relation au sein de laquelle des conflits potentiels sont susceptibles de conduire les agents à renoncer aux opportunités de réalisation de gains mutuels* »

Dans la lignée des travaux de R. Coase (1937) et jusqu'à approximativement 1975, Williamson avait conforté, appuyé et développé davantage l'opposition stricte entre le marché et la hiérarchie mise en œuvre auparavant par R.H. Coase, en déterminant deux structures de gouvernance possibles dans l'industrie à savoir : le marché et la firme ou tout simplement l'entreprise, en explorant ultérieurement une troisième structure entre ces deux grands pôles, dénommée les formes hybrides ou intermédiaires. Quoique les transactions économiques ne puissent être classées que parmi ces trois structures de gouvernance qui se distinguent l'une à l'autre, les caractéristiques de chaque forme de gouvernance sont représentées comme suivant :

3.1. Le Marché:

La théorie néoclassique considère que le marché est un mode d'organisation optimal régulé par une concurrence pure et parfaite²⁵³. Néanmoins la théorie des coûts de transactions considère le marché comme un système de prix, selon lequel la firme est une fonction de production (Ghertman, 2003)²⁵⁴. Selon Demsetz(1988 ; Cité par Menard, 2004, p.15)²⁵⁵, «*Le*

²⁵¹ Tchappa F. (2002), L'ouverture des réseaux électriques des pays d'Afrique subsaharienne aux capitaux privés, Choix organisationnelle et contraintes institutionnelles, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Paris.

²⁵² Chatelin C., (2003), « Efficience vs inefficience des organisations publiques : La contribution des théories contractuelles », Document de recherche N2003-05, Laboratoire ORLEANAIS de gestion.

²⁵³ La concurrence pure suppose :

- L'atomicité des agents, les acheteurs et les vendeurs sont très nombreux et aucun d'eux ne peut à lui seul influencer la formation des prix ;
- L'homogénéité des produits, les produits échangeables sont identiques et substituables les uns aux autres ;
- Aucune réglementation n'empêche acheteurs et vendeurs de s'exprimer librement (fluidité) ;

Cependant la concurrence parfaite suppose que:

- Les facteurs sont parfaitement mobiles (mobilité) ;
- L'information est parfaite (transparence, libre accès et absence de coûts).

²⁵⁴ Ghertman M., (2003), « Oliver Williamson et la théorie des coûts de transaction », Revue française de gestion, N° 142, ISSN 0338-4551, p.43-63.

²⁵⁵ Menard C., (2004), L'économie des organisations, 2^{ème} édition, La découverte, Paris.

marché ne cordonne pas en soi, il fournit simplement un support aux signaux prix, dont les agents font usage de manière à apparier offre et demande. De même le marché ne produit pas, il permet les transactions par l'intermédiaire desquelles les décideurs organisent la production. L'existence du marché suppose donc l'existence de ménages et d'entreprises qui produisent».

3.2. L'hierarchie :

Ou plus spécialement l'intégration verticale (Paché et Paraponaris, 2006)²⁵⁶. La hiérarchie est le concept utilisé par Williamson (1975, 1985, 1995) pour parler de ce que l'on appelle la firme ou l'entreprise (Ghertman, 2003)²⁵⁷. Cette dernière apparaît comme un substitut au marché et définie comme une structure de gouvernance coordonnée par une autorité hiérarchique dérivant d'un ordre privé et une relation supérieur-subordonné (Baudry, 1999)²⁵⁸. Dans son ouvrage de 1975, Williamson place l'autorité au cœur de son analyse de la relation d'emploi et de la firme et il reprend les prémisses de l'analyse de Coase (1937) : la relation d'emploi est une relation d'autorité ; la relation d'autorité permet d'opposer la hiérarchie au marché comme l'indiquent Kai et Simon (N.D, N.N)²⁵⁹ : *«A hierarchy can generally be described as an organizational form where the invisible hand of the market (Smith 1776) is substituted by a set of goals and rules that prescribe behavior, drives individual choice in accordance with organizational needs and provides a common framework to be followed in situations where uncertainty occurs»*. Les transactions hiérarchiques selon Williamson (préface, 1975 ; Cité par El-Youssefi, 2000)²⁶⁰ sont celles, pour lesquelles une seule entité administrative couvre les deux côtés de la transaction.

Après l'élargissement des pratiques de gestion qui se trouve entre ces deux modes de coordination de l'activité économique, et les observations empiriques autour de nouveaux modes de coordination entre les entreprises elles-mêmes, Williamson (1994, Cité par

²⁵⁶ Paché G., Paraponaris C., (2006), L'entreprise en réseau : approches inter et intra-organisationnelles, Les éditions de L'ADREG.

²⁵⁷ Ghertman, (2003), Op.cit.

²⁵⁸ Baudry B., (1999), « L'apport de la théorie des organisations à la conception néo-institutionnelle de la firme. Une relecture des travaux d'O.E Williamson», Revue économique, Volume 50, Numéro 1, p.45-69.

²⁵⁹ Cordella A., et Simon K.A., (N.D), "The Impact of Information Technology on Transaction and Coordination Cost".

²⁶⁰ El-Youssefi, (2000), Op.cit.

Boissinot, N.D)²⁶¹ a complété son approche de la TCT en évoquant une nouvelle forme d'organisation à savoir : les formes hybrides ou intermédiaires.

3.3. Vers une reconnaissance des formes hybrides (intermédiaires, de coopération):

Ce n'est qu'avec son ouvrage 'The Economic institutions of Capitalism' en 1985 qui constitue une innovation majeure et une évolution de sa pensée comparé à '*Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*'(1975) que Williamson adopte une vision relativement différente en prenant en compte ces formes d'organisation intermédiaires qui vont se placer au cœur de ses centres d'intérêts dans ses travaux ultérieurs après avoir les considéré comme une structure de gouvernance instable (Mazaud, 2007)²⁶². Il s'agit sans doute d'une prise de conscience de l'importance croissante sur le plan empirique de ces formes hybrides ainsi que leur stabilité et leur persistance dans le temps, ce qui contribue à modifier leur statut théorique au sein de la TCT: «*Alors qu'auparavant je pensais que les transactions avec un degré d'interdépendance intermédiaire étaient très difficiles à organiser et par là même instables, ... je suis maintenant persuadé que ces transactions sont très communes* » (Williamson, 1985 ; Cité par Baroncelli et Froehlicher)²⁶³. Les formes dites « hybrides » comme leur nom indique désignent une classe particulière de structures de gouvernance qui se situe entre les deux précédents extrêmes, il s'agit de bénéficier des avantages d'une organisation par le marché sans supporter les désavantages d'une organisation par la hiérarchie comme le souligne Williamson (1993, p.107, Cité par Boissin, 1999 ²⁶⁴): «*As compared with the market, the hybrid sacrifices incentives in favor of superior coordination among the parts. As compared with the hierarchy, the hybrid sacrifices cooperativeness in favor of greater incentive intensity*». Selon Ménard (2004, p.19)²⁶⁵: «*les formes hybrides sont des arrangements institutionnels basés sur des contrats de long terme entre des partenaires qui maintiennent des droits de décision et de propriété distincts tout en acceptant une coordination partielle de leurs activités ou de leurs décisions* ». Cette définition nous expose les caractéristiques de ces formes que sont, toujours selon Ménard (2004)²⁶⁶ :

²⁶¹ Boissinot A., (N.D), « Le management des prestataires : vers une approche personnalisée de la relation? », Centre de Recherche sur le Transport et la Logistique (CRET-LOG), Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II).

²⁶² Mazaud, (2007), *Op.cit.*

²⁶³ Baroncelli A., Froehlicher T., (N.D), « L'enchevêtrement des formes organisationnelles Marché, Hiérarchie et Réseaux », *VII conférence international de management stratégique*, Louvain.

²⁶⁴ Boissin O., (1999), « La construction des actifs spécifiques : une analyse critique de la théorie des coûts de transaction », *Revue d'économie industrielle*. Vol. 90. p. 7-24.

²⁶⁵ Ménard, (2004), *Op.cit.*

²⁶⁶ Ménard, (2004), *Idem.*

- La mise en commun des ressources «pooling» ;
- La contractualisation et l'identification des partenaires (Goldberg, 1980) ;
- La concurrence (les arrangements hybrides tendent à se développer dans des environnements fortement concurrentiels).

Dans son article en 2003²⁶⁷ Ménard rappelle quelques arrangements organisationnels qui ne relèvent ni de la logique du marché, ni de la logique de l'entreprise tel que : les réseaux de sous-traitance et d'externalisation, les réseaux d'entreprises (« *networks* »), la franchise, le partenariat « *partnership* » et les alliances..., etc

4. Les coûts de transactions et l'économie des coûts de transaction:

La notion de coûts de transactions est au centre de l'analyse et l'unité fondamentale de la théorie Williamsonienne. Selon Royer (2009)²⁶⁸, ce concept a été introduit pour la première fois dans la littérature économique par l'article de Coase (1937) sans vraiment les nommer. La distinction entre la firme et le marché apparaît fondée sur la notion de coûts de transaction depuis Coase (1937) qui définissait vaguement les coûts de transaction comme : «The cost of using the price mechanism» (Coase, 1988, p. 38, Cité par Douglas, 1999)²⁶⁹. Ce n'est que plusieurs décennies plus tard dans les travaux de Williamson que le concept de coût de transaction sera plus précisément défini. En reprenant la définition de Arrow (1969, p.48), Williamson (1985, p.2) définit les coûts de transactions comme les coûts de fonctionnement du système économique. Plus particulièrement : « *les coûts comparatifs de planification, d'adaptation et de suivi de transferts de droits associés à des tâches dans le cadre d'arrangements organisationnels alternatifs* » (Cité par Royer, 2009)²⁷⁰. En commençant à traiter et identifier les coûts de transaction dans son livre 'Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications' (1975), Williamson (1985, p.20) a décrit deux catégories de coûts de transactions «*Transaction cost economics of ex ante and ex post types are usefully distinguished*» (Cité par Lavastre, 2001²⁷¹). Une période dite ex ante ayant lieu avant la signature du contrat et une période dite ex post ou 'coûts de contractualisation ex post' qui se

²⁶⁷ Ménard C., (2003), « Economie néo-institutionnelle et politique de la concurrence : les cas des formes organisationnelles hybrides », *Economie rurale*, p.277-278.

²⁶⁸ Royer A., (2009), *Analyse économique néo-institutionnelle de la mise en marché collective, Application au secteur laitier du Québec*, Thèse de doctorat en science économiques, Université de Paris I Panthéon- Sorbonne.

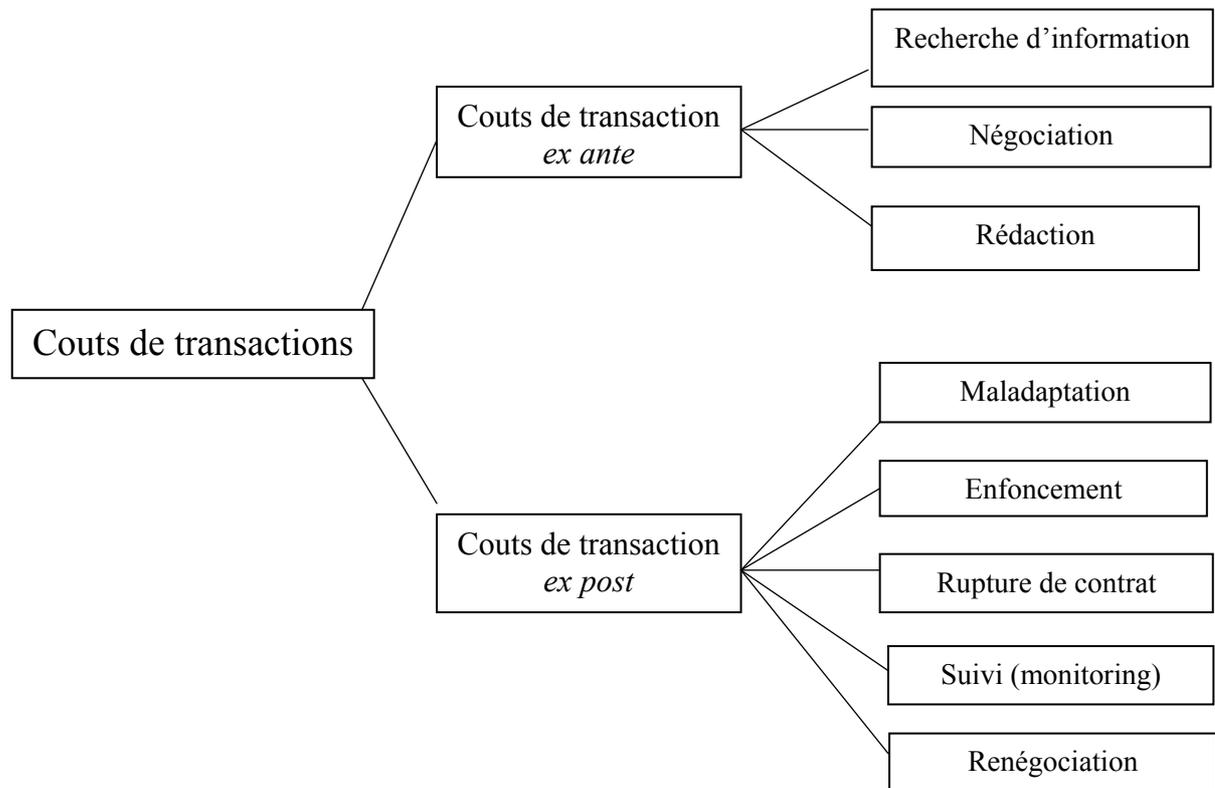
²⁶⁹ Douglas W. A., (1999), « Transaction Costs », Département de l'économie – Université de Simon Fraser, p.893-926.

²⁷⁰ Royer, (2009), *Idem*.

²⁷¹ Lavastre,, (2001), *Op.cit.*

déroulent après la signature du contrat. À chaque période correspondent des coûts de transaction spécifiques comme le montre le schéma suivant:

Figure 19 : Décomposition des coûts d'une transaction



Source: d'après Royer (2009, p.87)²⁷²

- Les coûts de recherche d'information concernent les coûts de collecte d'informations sur un partenaire, sur son comportement, sur sa réputation, sur la qualité des offres..., etc ;
- Les coûts de négociation qui sont nécessaires à l'obtention de la position réelle des partenaires ainsi que les coûts de négociation sur les prix qui satisferont les deux parties ;
- Les coûts de rédaction du contrat, les coûts d'élaboration des clauses contractuels, les coûts de recourir à d'autres parties ;

²⁷² Royer, (2009), *Op.cit*

- Les coûts de maladaptation, occasionnés par le fait que les transactions se désajustent en particulier lorsque les conditions externes qui prévalaient lors de la signature du contrat changent.
- Les coûts d'enfoncement du contrat, c'est-à-dire les coûts de protection des droits de propriété contre leur appropriation par l'autre partie ;
- En cas de rupture du contrat les deux parties supportent des couts engendrés par l'interruption selon le degré de responsabilité de chaque partie ;
- Les coûts de suivi (monitoring) du contrat afin de s'assurer que les partenaires respectent leurs engagements contractuels.
- Les couts de renégociation représentent les couts d'allonger la durée du contrat, de changer les clauses contractuels....

Les travaux de Williamson reposent principalement sur la détermination de ces couts de transaction qui dépendent de deux principaux piliers à savoir:

- Le premier concerne les hypothèses comportementales : Williamson a supposé deux hypothèses comportementales : la rationalité limitée conçue à partir des travaux de H. Simon en 1947 d'une part et l'opportunisme et la recherche de l'intérêt personnel d'une autre part;
- Le deuxième grand pilier de la théorie de Williamson concerne la nature d'une transaction donnée et est fonction de ces attributs : la spécificité des actifs engagés dans cette transaction, l'incertitude pesant sur la transaction et la fréquence des échanges ou la fréquence de l'utilisation de cette transaction.

4.1. Les hypothèses comportementales:

Contrairement au modèle néoclassique, Williamson abandonne tout d'abord l'hypothèse de rationalité parfaite des agents économiques, au profit de celle de rationalité limitée conçue à partir des travaux de H. Simon (1947), en ajoutant l'hypothèse du comportement opportuniste éventuels engendré par cette rationalité limité, ces deux hypothèses ont un impact décisif sur le choix d'une structure de gouvernance.

4.1.1. La rationalité limitée : (Bounded rationality) est le premier facteur comportemental issue d'un courant appelé la théorie de la décision. Il faut entendre 'limitée' non pas dans le sens 'irrationnel', mais dans un sens où les individus n'ont pas toutes les informations pour effectuer un choix purement rationnel en envisageant l'ensemble des

solutions possibles comme l'affirme Simon (1957, p.198 ; Cité par Mazaud, 2007)²⁷³: « *l'esprit humain a une capacité très limitée à formuler et à résoudre des problèmes complexes* », ce qui les oblige à adopter des solutions qui leur semblent 'raisonnable' ou 'satisfaisantes', c'est pourquoi on parle parfois de «satisficing» en lieu et place de 'maximizing' ou 'préférable', et non pas 'optimale'. Williamson (1985, cité par Mazaud, 2007)²⁷⁴ considère que les limites à la rationalité limitée proviennent soit du caractère erroné de l'information économique (information incomplète), soit de la capacité limitée à recevoir et à traiter celle-ci. Ces capacités limitées des individus peuvent alors être considérées comme source de coûts de transaction, car les agents ne peuvent concevoir un contrat complet dans le cas d'une transaction complexe «*given bounded rationality, all complex contracts are unavoidably incomplete*» (Williamson, 1990, p.12, Cité par Lavastre, 2001)²⁷⁵, ils sont donc obligé de renégocier récursivement la transaction pour inclure les nouvelles exigences ce qui augmente les couts de transactions.

4.1.2. L'opportunisme : la seconde hypothèse de comportement retenue par Williamson est celle de l'opportunisme. Pour Williamson, l'opportunisme consiste à rechercher son intérêt personnel en recourant à la ruse «*self-interest seeking with guile*» (Williamson, 1989, Cité par Molinié, 2000)²⁷⁶. Il s'agit donc d'une démarche volontaire et intéressée, de la part de l'agent pour agir dans leur propre intérêt en utilisant des actes tels que: le mensonge, la tromperie le camouflage et la distorsion de l'information. Plus généralement, la notion d'opportunisme inclut « *les efforts calculés visant à induire en erreur, distordre, déguiser, dérouter ou rendre confus* » (Williamson, 1985, p.47, Cité par Royer, 2009)²⁷⁷. Ce comportement est rendue possible par l'asymétrie d'information entre les parties, car il se réalise nécessairement dans un contexte d'information imparfaite. Reste à noter que Williamson ne dit pas que l'opportunisme est pratiqué par tout le monde tout le temps, mais ce risque peut se manifester aux différentes étapes d'une transaction constituant une menace tout au long de la relation. Dans ce contexte, Alchian et Woodward (1988, cités par Mazaud, 2007)²⁷⁸ ont complété l'analyse de Williamson en distinguant deux types d'opportunisme selon les étapes de la transaction:

²⁷³ Mazaud, (2007), *Op.cit.*

²⁷⁴ Mazaud, (2007), *Idem.*

²⁷⁵ Lavastre, (2001), *Op.cit.*

²⁷⁶ Molinié L., (2000), *L'analyse des relations d'agence dans l'impartition des logiciels*, Thèse de doctorat en administration, Université de Québec (Canada).

²⁷⁷ Royer, (2009), *Op.cit.*

²⁷⁸ Mazaud, (2007), *Op.cit.*

- L'opportunisme ex-ante : Il équivaut à une tricherie et le fait de dire ce qui n'est pas vrai ou tout simplement à des informations erronées avant la passation du contrat. Ceci conduit à la sélection adverse révélée par G. Akerlof (1970) quand l'un des parties de la relation profite de la mauvaise connaissance de l'autre partie (sur l'état du marché, des technologies, des prestataires ou clients alternatifs, etc.) pour faire miroiter des qualités qu'il ne possède pas en réalité.
- L'opportunisme ex-post sous forme de hasard moral ou encore l'aléa moral, qui revient à faire des choses que l'on s'est engagé à ne pas faire en se comportant autrement que ce qui est prévu dans le contrat notamment quand la transaction nécessite pour son exécution, de nombreux coûts de contrôle et de surveillance négligés par l'autre partie (Koenig, 1993, Cité par Boissinot, N.D)²⁷⁹. Ce dernier peut engendrer un risque de hold up qui devient plus élevé quand le nombre d'acteurs présents sur le marché est réduit, et quand la transaction est supportée par des actifs spécifiques, et donc des coûts irrécouvrables importants en cas de cessation de la relation. L'exemple²⁸⁰ le plus cité dans de nombreuses publications est celui de la transaction entre General Motors et Fisher Body en 1926 (Dietrich M. et Krafft, 2008)²⁸¹.

4.2. Les caractéristiques de la transaction :

Le deuxième grand pilier de la théorie des coûts de transaction est celui de la caractéristique de la transaction, la transaction peut être caractérisée par: sa fréquence de survenance, son degré d'incertitude, et son besoin de support spécifique pour sa réalisation comme le montre Williamson (2007a, N.D)²⁸²: «*The transaction is made the basic unit of analysis and is thereafter dimensionalized (with emphasis on asset specificity, contractual disturbances (uncertainty), and frequency)*». Ces trois caractéristiques déterminent le niveau

²⁷⁹ A. Boissinot, (N.D), *Op.cit.*

²⁸⁰ Fisher Body avait conclu un contrat de 10 ans débutant en 1919 pour la fourniture de carrosserie de métal à General Motors. La clause de prix du contrat était basée sur les coûts variables. Mais la longue durée du contrat incluant la fabrication de moules en fonte spécifiques, place GM sous la menace d'un comportement opportuniste de la part de FB. Lorsqu'une augmentation inattendue de la demande en automobile survint, FB a accepté uniquement d'implanter une nouvelle unité de production en 1925 mais éloignement à la nouvelle usine de GM pour augmenter le plus possible ses coûts variables pour bénéficier de la clause de prix en profitant de sa position de fournisseur principal de carrosseries. La réaction de General Motors déboucha en 1926 sur l'intégration verticale des deux entités via le rachat FB.

²⁸¹ Dietrich M. et Krafft J., (2008), « À la recherche d'une théorie de la firme pertinente historiquement. Retour sur le cas d'intégration verticale General Motors/ Fisher Body (1926) », *Innovations*, N° 27, p. 87-99.

²⁸² Williamson O., (N.D), "Transaction Cost Economics: An Overview".

des coûts de transactions et par conséquent, elles déterminent la structure de gouvernance la plus opportune qui permet de réduire ces coûts.

4.2.1. La spécificité des actifs: est la dimension la plus critique pour décrire une transaction et la source principale de différenciation entre les formes d'organisation. Selon Coriat et Weinstein, (1995, p.56-57, Cités par Briey, 2003)²⁸³ : un actif est considéré comme spécifique « *lorsqu'un investissement durable (matériel ou immatériel) doit être entrepris pour supporter une transaction particulière et que cet investissement n'est pas [facilement] redéployable sur une autre transaction* ». Cela se traduit par le degré avec lequel certains investissements sont dédiés à la transaction, c'est-à-dire la possibilité ou non de leur redéploiement sur d'autres transactions. La découverte de la spécificité des actifs revient principalement à Alfred Marshall où il a traité de l'idiosyncrasie dans l'emploi: «*il est nécessaire de "mettre en place des matériels et la formation (...) celui qui dirige l'affaire a une connaissance des hommes et des matériels (...) mais, son expérience n'a aucune valeur en dehors de l'activité où il est déjà*» (Marshall, 1948, p.626, Cité par Lavastre, 2001)²⁸⁴. Cela veut dire qu'un actif est dit spécifique, ou idiosyncrasique s'il se caractérise par le fait qu'il perd une grande partie voire la totalité de sa valeur lorsqu'il est employé à d'autres usages ou dans un autre contexte que celui pour lequel il est spécifié par opposition à générique ou parfaitement redéployable lorsqu'il est affecté à un autre usage ou utilisé dans un autre contexte sans supporter des coûts irrécupérables (sunk costs)²⁸⁵.

Dans ce sens, Brousseau (1993b, Cité par Mazaud, 2007)²⁸⁶ distingue trois catégories d'actifs :

- Les actifs indifférenciés qu'il qualifie de ressource générique, c'est-à-dire non spécialisée et disponible en abondance, donc très facilement redéployable ;
- Les actifs "mixtes" qui sont spécialisés et rares, ce qui leur confère une redéployabilité partielle (car couteuse) ;
- Les actifs idiosyncrasiques qui sont à la fois très spécialisés et uniques. Ils ne sont pas redéployables, on ne peut pas les affecter à un usage alternatif.

²⁸³ V. de Briey, (2003), *Elaboration d'un cadre d'évaluation de la performance d'institutions de micro-financement : étude de ca à Santiago(Chili)*, Thèse de doctorat en économiques sociales et politiques, Université Catholique de Louvain.

²⁸⁴ Lavastre, (2001), *Op.cit.*

²⁸⁵ Les coûts irrécupérables sont des coûts fixes qu'une entreprise ne peut récupérer. Ils sont liés à la spécialité des actifs qui empêchent de fait d'utiliser ces actifs à d'autres fins que celles pour lesquelles ces coûts ont été engagés.

²⁸⁶ Mazaud, (2007), *Op.cit.*

D'une autre part, Williamson (1985, 1988, 1991, cité par Karray, 2001)²⁸⁷ recense six catégories de spécificité des actifs à savoir:

- 1) La spécificité du site : fait référence aux ressources localisées et comprend les installations, les équipements, et la localisation à proximité, Williamson cite en exemple des postes successifs situés cote à cote les uns par rapport aux autres afin d'économiser sur les dépenses de stocks et de transport.
- 2) La spécificité des actifs matériels ou physique: concerne les caractéristiques personnalisés physiques et techniques de certains actifs conçus pour une transaction particulière, cela peut concerner, par exemple, des moules spécialisés pour un composant pour un usage ou un service particulier.
- 3) La spécificité des actifs humains: comprend les compétences, les connaissances et les savoirs collectifs particuliers nécessaires à l'entreprise. Le déplacement de ce type d'actif est difficile et coûteux.
- 4) La spécificité des actifs dévoués (ou dédiés pour la transaction) : elle caractérise des investissements spécifiques correspond à une demande particulière dictés par une partie de la transaction (par exemple l'agrandissement d'une usine existante pour une transaction).
- 5) La spécificité dans la réputation. Elle renvoie à des investissements dans le nom de la marque du fournisseur que les firmes cherchent à conserver lors de la transaction.
- 6) La spécificité temporelle : elle fait référence à la nécessité d'une coordination temporelle à un moment donné de la transaction où les parties sont fortement liées pour la gestion de la relation et la prise de décision.

4.2.2. La fréquence: est une autre dimension de transactions qui présente le nombre de transactions répétitives. Généralement, les transactions selon Gourbesville (2003, Cité par Tien, 2008)²⁸⁸ peuvent se diviser en trois : les transactions uniques, les transactions occasionnelles et les transactions récurrentes.

²⁸⁷ Karray, Z., (2001), *Coopération technologique des firmes et compétences pour innover, Une modélisation des choix appliquée à l'industrie française*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université des sciences sociales de Toulouse.

²⁸⁸ Tien Y.H., (2008), *Etude et comparaison des facteurs décisionnels de l'externalisation informatique dans les établissements hospitaliers publics et privés*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université François Rabelais de Tours.

4.2.3. L'incertitude: peut être définie comme : «*le degré avec lequel l'état futur du monde ne peut être anticipé*». Cela concerne la difficulté de prévoir avec exactitude les évènements tant externes qu'internes susceptibles d'interférer avec le déroulement de la transaction, cela nous amène à constater que l'incertitude est bidimensionnel (Watjatrakul, 2005, Cité par Tien, 2008)²⁸⁹:

- L'incertitude comportementale ou stratégique : est liée à la difficulté de prévoir et de contrôler les comportements futurs des agents impliqués dans la transaction. D'autres auteurs la remplacent par l'incertitude interne qui recouvre la complexité des tâches que l'entreprise effectue en interne.
- L'incertitude environnementale ou externe liée à la difficulté de prévoir l'évolution de l'environnement (technologique, réglementaire et fiscal, et concurrentielle).

5. L'interaction entre les hypothèses comportementales, les caractéristiques de la transaction et son impact sur les couts de transactions :

Le modèle Williamsonien nous montre que les couts de transaction est le déterminant principal de choix d'un mode de coordination économique (marché, hiérarchie ou hybride). L'entreprise doit choisir parmi ces institutions économiques celui qui permet de réduire l'ensemble des couts (de transactions et de production) par rapport aux deux autres. Cependant les caractéristiques de la transaction précédemment étudiées, sont celles qui déterminent ces couts et par conséquent, elles déterminent quel mode de gouvernance doit être choisi. Il est à noter que ces mêmes caractéristiques sont nourries par les hypothèses comportementales représentées par Williamson. L'opportunisme par exemple n'est problématique que dans la mesure où la transaction implique un certain degré de dépendance entre les parties, dépendance issue de la spécificité des actifs engagée dans la transaction puisque la possibilité de substituer un contractant par un autre est couteuse ce qui lui permet d'adopter un comportement opportuniste (Barthelemy, 2006)²⁹⁰. En revanche, en absence d'actifs spécifiques, l'opportunisme ne pose pas de problème car on peut changer facilement un partenaire sans supporter des couts élevés. A titre d'exemple le cas de Fischer Body et General Motors reflète effectivement le risque d'opportunisme en cas d'une transaction qui nécessite des actifs spécifiques. D'une autre part, l'incertitude qui entoure la transaction influence la capacité des agents à signer des contrats complets qui peut guider les parties impliquées dans la transaction quand les circonstances changent (exemple : le temps, la

²⁸⁹ Tien, (2008), Op.cit.

²⁹⁰ Barthelemy J., (2006), « La renégociation des contrats d'externalisation: une analyse empirique », *Finance-Contrôle-Stratégie*, Volume 9, N° 2, pp. 6-29.

nature, l'équilibre de l'offre et de la demande) (Stucky et White, 1993, Cités par Bouchriha, 2002)²⁹¹. Ceci est accentué par le fait que les deux parties ont des capacités limitées pour résoudre les problèmes complexes (rationalité limitée). Par conséquent le contrat devra être négocié en permanence pour intégrer ces contingences ce qui résulte des coûts de transaction élevés. De leur côté, Williamson (1975, p.254) indique que l'incertitude interne ne jouera jamais un rôle important dans la détermination de niveau des coûts de transaction si la spécificité des actifs est faible: «*No-specific transactions are ones for which continuity has little value, since trading relations are easily arranged. Increasing the degree of uncertainty does not alter this. Accordingly, market exchange continues and holds across standardized transaction of all kinds, whatever the degree of uncertainty*» (Cité par Barthélemy et Quelin, 2001)²⁹².

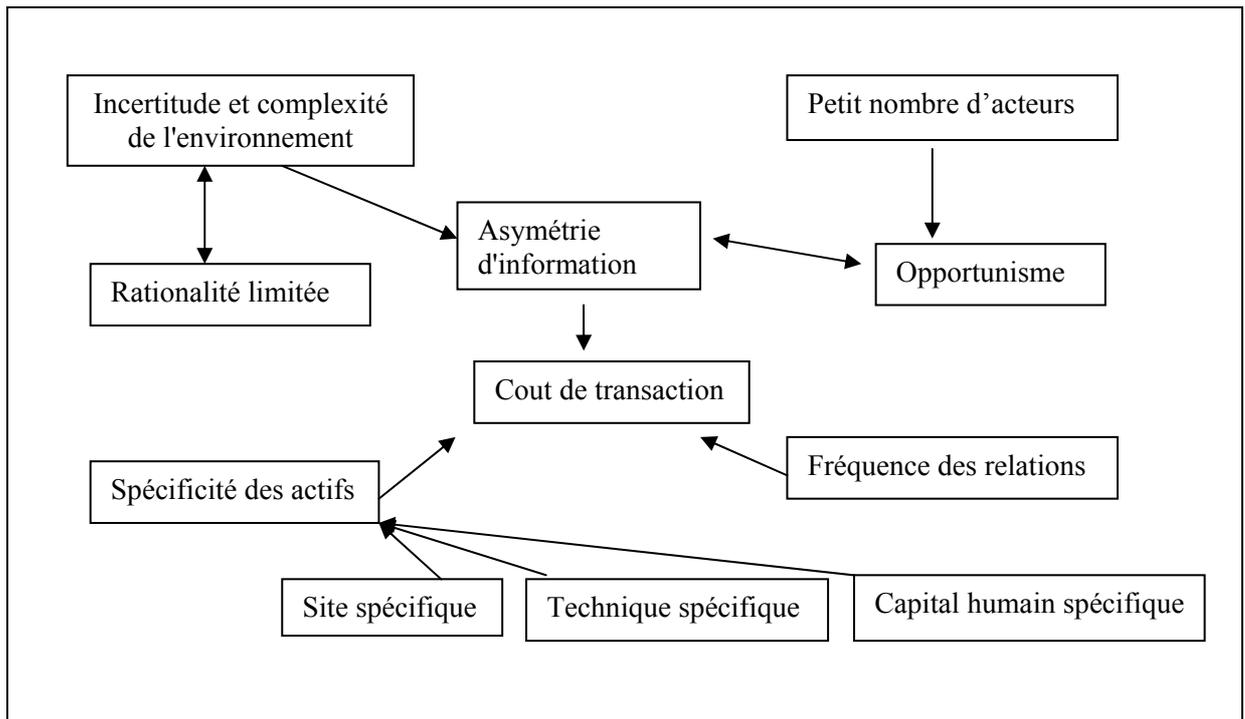
Au deçà de la fréquence de transactions, cette dernière joue un rôle d'un multiplicateur des coûts de transaction : avec chaque transaction l'entreprise supporte des coûts, donc plus il y a de transactions, plus les coûts de transaction augmentent. En outre, une transaction récurrente, permet aux contractants d'adopter fréquemment un comportement opportuniste.

Succinctement, le schéma suivant nous montre l'intervention de ces éléments dans les coûts de transactions :

²⁹¹ Bouchriha H., (2002), *Faire ou faire-faire dans la conception d'une chaîne logistique : Un outil d'aide à la décision*, Thèse de doctorat en Génie Industriel, Institut national polytechnique de Grenoble.

²⁹² Barthélemy J., et Quelin B., (2001), "Contractual Agreement And Outsourcing: A Modified Transaction Cost Analysis", *Groupe HEC*.

Figure 20: Les éléments intervenant dans le coût de transaction



Source : d'après Calvi (1998 ; Cité par Bouchriha, 2002, p.32)²⁹³

6. L'arbitrage entre les différentes structures de gouvernance:

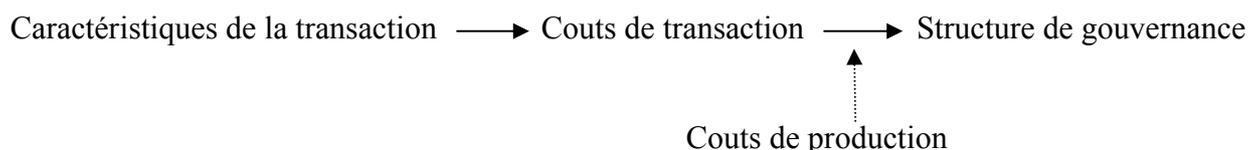
Selon Williamson : «*les institutions économiques du capitalisme ont pour objectif et pour effet principal d'économiser sur les coûts de transaction*» (1994, p 37, Cité par El-Youssefi, 2000)²⁹⁴. Cela veut dire que les couts de transactions déterminent le choix d'une structure de gouvernance optimal, en cherchant un mode de coordination précise parmi d'autre, l'entreprise réduit les couts pour une transaction donnée. Mais reste à noter que malgré le rôle primordial que joue les couts de transaction dans le choix organisationnel, mais ce déterminant n'est pas le seul à prendre en compte, il faut également parler de ce qu'on appelle les couts de production. Comme le note Williamson, la décision «marché vs hiérarchie» n'est pas prise en fonction des seuls coûts de coordination²⁹⁵ mais en fonction de la somme des «coûts de coordination+ coûts de production» (Menard, 2007)²⁹⁶ :

²⁹³ Bouchriha, (2002), *Op.cit.*

²⁹⁴ El-Youssefi, (2000), *Op.cit.*

²⁹⁵ Les couts de coordination reflètent ici la coordination hiérarchique, dans le cas d'une coordination marchande, ces couts sont deviennent des couts de transaction comme l'affirme Claver et al. (N.D, p.4, Information Systems Outsourcing: Reasons, Reservations and Success Factors, p.3-33): « If one goes out to the market, coordination costs become transaction costs»

²⁹⁶ Menard, (2007), *Op.cit.*



Si nous revenons à Coase, la comparaison entre les coûts de transaction et les coûts de production explique pourquoi les firmes choisissent pour certaines opérations économiques le recours au marché, et pour d'autres, le recours à la hiérarchie. D'après Coase, les coûts de transaction sont évités à l'intérieur de la firme, car un principe hiérarchique s'y substitue au prix pour coordonner l'allocation des ressources cependant l'entreprise se trouve face aux coûts de production comme l'illustre le tableau suivant:

Tableau 11: Les coûts relatifs au marché et à l'hiérarchie

Forme organisationnelle	Coûts de production	Coûts de coordination
Marché	Faible	Fort
Hiérarchie	Fort	Faible

Source: d'après Malone, Yates, Benjamin (1987, p.485)²⁹⁷

En effet, le marché est censé être plus efficace que la hiérarchie sur le plan des coûts de production, mais l'est moins sur le plan des coûts de transaction (Brousseau, 1993)²⁹⁸. C'est dans ce sens que l'étude réalisée sur 243 banques américaine citée par Barthelemy en 2007²⁹⁹ suggère que les entreprises qui recourent à l'internalisation des systèmes d'information accordent plus d'importance aux coûts de transactions qu'aux coûts de production. À l'inverse les entreprises qui recourent à l'externalisation accordent plus d'importance aux coûts de production qu'aux coûts de transaction. En d'autre terme les entreprises qui recourent à l'internalisation justifient cette décision par les coûts de transactions élevés associés à l'externalisation. Cependant les entreprises qui recourent à l'externalisation justifient cette décision par les coûts de production élevés associés à l'internalisation. Dans ce contexte Barthelemy (2007) affirme donc que si l'objectif de hiérarchisation est de réduire les coûts de

²⁹⁷ T.W. Malone, J. Yates, R.I. Benjamin, (1987), « Marché électronique et hiérarchie électronique, » Traduit en français, *Communications of the ACM* lune, Volume 30, N 6.

²⁹⁸ Brousseau E., (N.D), « Coûts de transaction et impact organisationnel des technologies d'information et de communication », *Centre de recherche en économie industrielle*.

²⁹⁹ Barthelemy J., (2007), *Stratégie d'externalisation*, 3ème édition, Dunod, Paris.

transaction du marché, l'objectif de l'externalisation est d'économiser les coûts d'utilisation de la firme c.-à-d. les coûts de production.

♦ Les coûts de coordination :

Dans les travaux de Williamson, la notion de coûts de coordination est assez floue. Il la définit comme les coûts issus de l'utilisation de la hiérarchie comme moyen de coordination. Dans son article de 1991 « *Administrative Science Quarterly* », il admet leur importance mais il préfère se concentrer sur la notion de coûts de transactions. Les coûts de coordination qui prennent différentes appellations telles que les coûts d'organisation ou les coûts de bureaucratie, désignent les coûts dus à la coordination interne entre les fonctions et les services. De nombreux travaux et recherches ont trouvés que plus les entreprises sont grandes, plus les coûts de coordinations sont élevés et la bureaucratie sera lourde et coûteuse.

♦ Les coûts de production :

Contrairement à l'idée répandue, Williamson ne condamne pas l'utilisation des coûts de production pour déterminer le choix d'une structure de gouvernance. La firme n'intègre jamais la transaction seulement pour des raisons de coûts de production parce qu'elle a toujours des avantages relativement au marché en termes de coûts de production, Williamson prend en compte les coûts de production uniquement lorsque la firme produit des biens et des services pour ses propres besoins. Généralement les coûts de production incluent tous les coûts d'achat des matières premières jusqu'à la vente des produits finaux.

Pour la TCT la meilleure forme de gouvernance est celle qui permettra de réduire l'ensemble des coûts de production et de transaction comme le souligne Barthélemy (2002, p.5)³⁰⁰ : « *The best mode for organizing transactions is the one that minimizes the sum of production costs and transaction costs* ». Williamson justifie donc l'émergence et le maintien d'autres institutions 'non-marché'³⁰¹ pour réduire les coûts de transactions générés par l'incertitude en interne et l'opportunisme dans le marché.

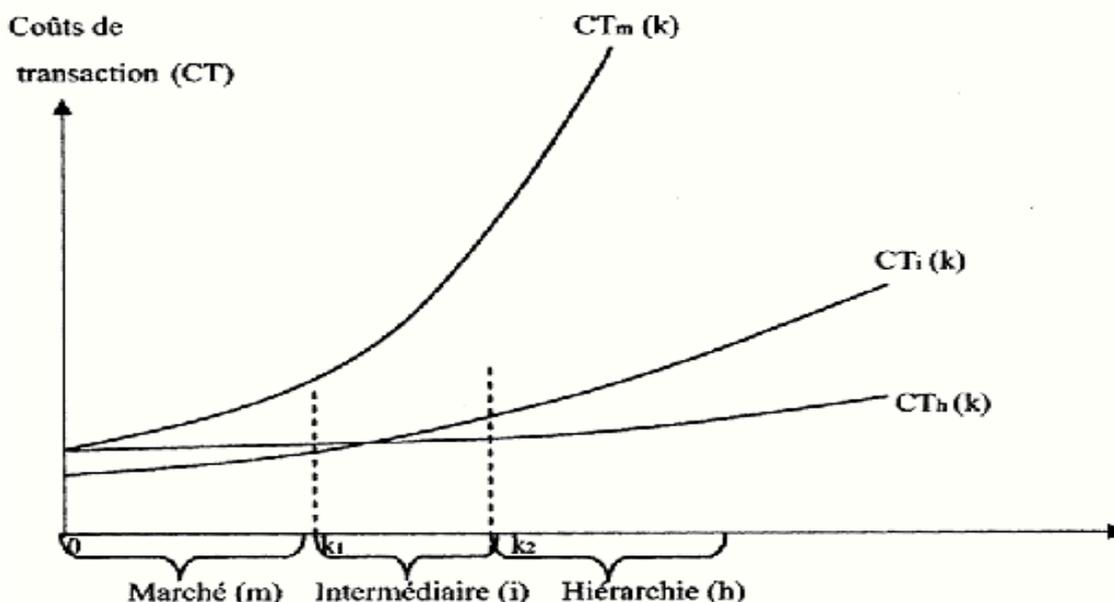
Une grande partie de ces travaux, surtout avant son article de 1991, Williamson établit des relations entre attributs des transactions et modes de gouvernance. Il propose une représentation de coûts de transactions de chaque structure de gouvernance illustrée dans la figure suivante en fonction du degré de spécificité des actifs qui est le variable qui détient une

³⁰⁰ Barthélemy J. (2002), "Types Of Specificity, Contracts And Transaction Costs: A Empirical Investigation Of Outsourcing Agreements".

³⁰¹ Williamson utilise dans le même sens les termes quasi-marché, non-marché et contrat pour désigner la coopération interentreprises, autrement dit les formes intermédiaires

grande importance comme l'indiquait Ghertman (1994, p.47)³⁰²: « *Le concept de spécificité des actifs est particulièrement important puisqu'il influence de façon très substantielle les coûts de transaction* ».

Figure 21: Coûts de gouvernance comme fonction de la spécificité des actifs



Source: d'après Williamson (1991, p.284 ; Cité par Mazaud (2007)³⁰³

Selon la TCT: « *Asset specificity increases the transaction costs of all forms of governance* » (Williamson, 1991, p.282 ; Cité par Barthelemy et Quelin)³⁰⁴, la spécificité des actifs a une influence effective sur le niveau des coûts de transaction: elle nous montre que le marché est efficace pour une spécificité faible dont les coûts sont inférieurs à ceux de la forme intermédiaire et de l'organisation interne, en travaillant pour un nombre élevé d'entreprises, le prestataire arrive à réaliser des économies d'échelle. Dans ce cas, l'influence organisationnelle de la fréquence des transactions est négligeable. Au deçà de l'incertitude, ni l'incertitude comportementale, ni l'incertitude environnementale n'imposent le recours à la hiérarchie ou aux formes hybrides. Cependant les structures hybrides ont conçues pour des valeurs de spécificité moyenne, dans ce cas la fréquence de la transaction devient le déterminant principal entre recourir à la coopération interentreprises ou recourir à la coordination hiérarchique. Dans le cas d'une transaction récurrente, l'éventualité de

³⁰² Ghertman M., (2003), *Op.cit.*

³⁰³ Mazaud, (2007), *Op.cit.*

³⁰⁴ Barthelemy, et Quélin, (2001), *Op.cit.*

l'émergence d'un comportement opportuniste augmente ce qui hausse les coûts de transaction et la hiérarchie sera la forme souhaitable. Réciproquement, si la fréquence est faible, l'entreprise préfère en principe le recours aux formes hybrides. D'une autre part, la hiérarchie excellerait pour des actifs fortement spécifiques quelle que soit la fréquence de la transaction, cela revient principalement à l'incapacité des prestataires à réaliser d'économies d'échelle. De leur côté Alchian voit dans la spécificité des actifs la raison essentielle de l'existence de la firme, il souligne que : « *Toute la rationalité du statut employés- employeurs et même de l'existence des firmes repose sur la spécificité des actifs; sans celle-ci, il n'existe pas de raisons connues pour qu'existent les firmes* » (1984, pp.38-39, Cité par Bernard, 2003)³⁰⁵. Une forte spécificité des actifs crée une certaine dépendance entre les parties de la transaction, cette dépendance réduit les possibilités de substitution et allonge la durée de la transaction, qui peut engendrer des comportements opportunistes et un risque de hold up. D'une autre part Williamson (1994, Cité par Boissinot, N.D)³⁰⁶ considère les acteurs plus actifs dans leur opportunisme sur le marché, et la hiérarchie permet non seulement d'économiser le coût du face à face mais surtout d'éviter les manifestations de tels comportements. Les trois caractéristiques de la transaction s'interagissent pour déterminer la structure de gouvernance optimale comme le montre Aubert, Rivard, et Patry (1996) dans le schéma suivant :

Tableau 12 : Structure des coûts de transaction

		Spécificité des actifs		
		Faible	Forte	
Incertitude et problème de mesure	Faible	« Marché » Transaction de marché	Contrat complet (à long terme)	
	Forte		« Hybride » Gouvernance relationnelle	« Hiérarchie » Gouvernance interne
			Occasionnelle	Récurrente
			Fréquence	

Source : d'après Barthelemy (2007, p.81)³⁰⁷

³⁰⁵ Bernard P., (2003), « Economie, Institutions et Gouvernance, Evolutions des modes de gouvernance depuis les années 60 ».

³⁰⁶ Boissinot, (N.D), *Op.cit.*

³⁰⁷ Barthelemy J., (2007), *Op.cit.*

En effet on peut conclure que la spécificité des actifs est la dimension la plus critique pour comprendre pourquoi on opte une forme d'organisation ou une autre :

Pour des transactions impliquant des actifs idiosyncrasiques (fortement spécifiques), la forme d'organisation la plus efficace sera sans doute l'hierarchie, quelle que soit la fréquence ou l'incertitude de la transaction. En revanche en cas de non spécificité des actifs le marché sera toujours la forme idéale. Cependant pour les transactions impliquant des actifs moyennement spécifiques la forme d'organisation la plus efficace sera la forme intermédiaire si la fréquence n'est pas élevée où les couts d'organisation de transactions sont inférieurs à ceux du marché et de l'organisation interne, dans le cas contraire ou la fréquence est forte, l'entreprise doit internaliser la transaction.

Section 2 : La décision d'externalisation des systèmes d'information
traitée par la TCT

7. L'économie des coûts de transactions et l'externalisation des systèmes d'information:

L'externalisation est une forme de coopération interentreprises s'appuyant sur un contrat déterminant les obligations de chaque partie. Ces formes de coopération qui ont tiré l'attention de grands chercheurs comme Williamson et Menard représentent la structure de gouvernance hybride qui est la forme dominante actuellement comme nous l'avons précédemment souligné. L'adoption de cette forme de coordination est justifiée selon la TCT par la recherche de réduire de l'ensemble des coûts de production et de transactions comme le souligne Ngwenyama et Bryson (1999, p.354)³⁰⁸ : «*The primary objective of managers making IS outsourcing decisions is to minimize total cost (service [production] and transaction costs)*. Selon la TCT, l'externalisation d'un système d'information ne peut pas réduire les coûts de la fonction SI selon Barthelemy et Gonard (2003, p.68)³⁰⁹ sauf si ce SI à externaliser:

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

Quand la spécificité des actifs, l'incertitude et la fréquence sont très élevées, l'entreprise doit éviter l'externalisation qu'elle ne résulte certainement une réduction effective des coûts. On doit donc comparer l'ensemble des coûts d'un système d'information dans la solution interne et celle externe. Supposant que :

Cout1=Coûts de production+ Coûts de coordination interne ;

Cout2=Coûts d'acquisition+ Coûts de transaction sur le marché.

Si $Cout1 < Coûts\ 2$: la solution optimale sera l'internalisation (forme interne de coordination, autrement dit l'hierarchie) ;

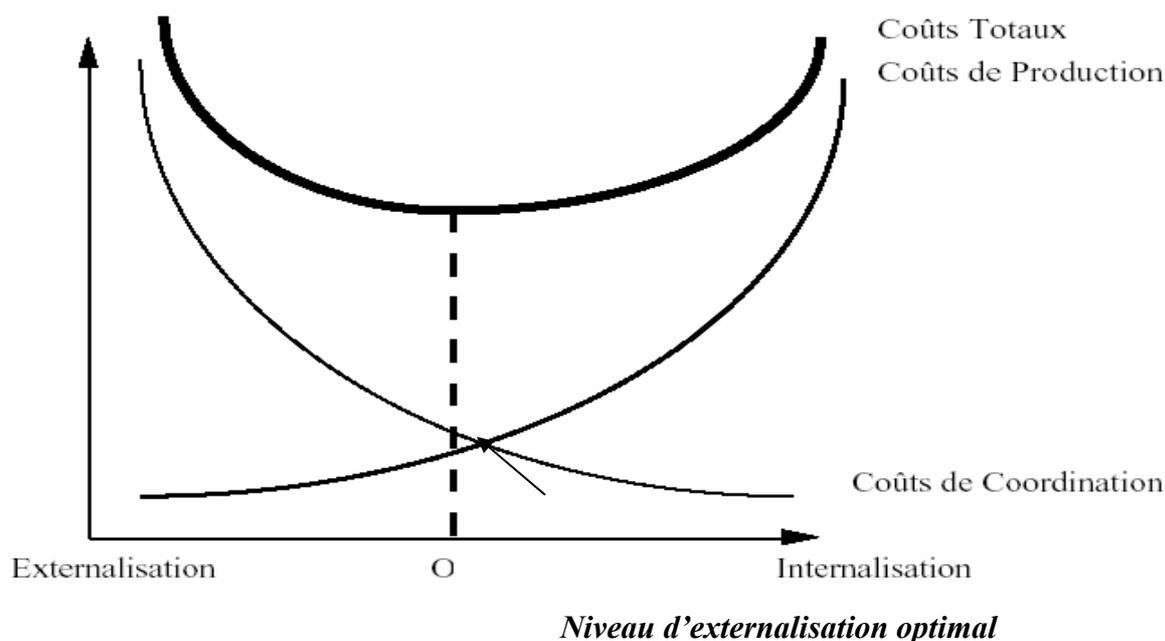
Si $Cout2 < Coûts\ 1$: la solution optimale sera l'externalisation (un contrat avec un prestataire d'infogérance externe).

³⁰⁸ Ngwenyama O. et Bryson N., (1999), "Making the information systems outsourcing decision: A transaction cost approach to analyzing outsourcing decision problems", *European Journal of Operational Research*, p.351-367.

³⁰⁹ Barthelemy 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.

Dans la figure qui suit, Brousseau (1992) nous montre clairement que les coûts de production sont réduits par l'externalisation, tandis que les coûts de coordination augmentent. Réciproquement, en internalisant un SI, l'entreprise supporte des coûts de productions élevés contre coûts de transaction plus bas.

Figure 22 : Le niveau d'externalisation optimal selon Brousseau



Source : d'après Brousseau (1992, p.6)³¹⁰

8. Les différents coûts de systèmes d'information selon la TCT :

Comme nous l'avons déjà cité, la comparaison entre l'ensemble des coûts de coordination, de production et de transactions est celle qui détermine la structure de gouvernance qui réduit les coûts de la fonction SI. De ce fait, ces trois types de coûts détiennent une importance dans les recherches en externalisation et en particulier en matière des SI.

8.1. Les coûts de coordination :

En ce qui concerne les coûts de coordination interne, peu d'études ont testé son impact sur la décision d'internalisation ou d'externalisation. Reste à noter que ces coûts sont trouvés incontestablement liés à la taille de l'entreprise, confirmant ainsi l'analyse Coasienne citée

³¹⁰ Meissonier R., (2007), « Perspectives stratégiques des systèmes d'information : entre exploitation et exploration », *Centre de Recherche en Gestion des Organisations*.

auparavant: «Une firme tendra à croître jusqu'à ce que les coûts d'organisation d'une transaction supplémentaire à l'intérieur de la firme deviennent égaux au coût de la réalisation de cette même transaction par le biais d'un échange sur le marché, ou aux coûts d'organisation dans une autre entreprise». Coase mentionne ici d'une manière ou d'une autre les coûts de coordination qu'ils augmentent au fur et à mesure de la taille de l'entreprise, et par conséquent ils participent à déterminer quelle structure de gouvernance la plus opportune, l'externalisation des SI s'avère une option idéale pour les entreprises en terme de coûts. En outre, l'analyse du secteur des services infogérance montre aussi que l'offre est davantage dirigée vers les grandes entreprises où les coûts de coordination sont élevés plutôt que vers les petites ou moyennes entreprises, ce qui valide l'analyse Coasienne. Quant aux résultats empiriques de cette hypothèse, l'impact de la taille des entreprises sur l'externalisation des systèmes d'information n'a été pas nettement vérifié. Par contre, les résultats de Pisano (1990, Cité par Ivanaj et Masson-Franzil, 2006)³¹¹ confirment de façon générale l'impact de ces coûts de gestion interne sur la décision d'externalisation de la fonction recherche et développement. Selon l'auteur plus les firmes sont de grande taille, plus les coûts engendrés par une structure bureaucratique lourde, sont élevés, incitant les managers à externaliser, l'objectif ici est d'arriver à une minimisation des charges. D'une autre part, les coûts d'acquisition mentionnés dans l'équation précédente reflètent les coûts d'obtenir les services et sont fixés et déterminés par le prestataire et reconnus clairement par les parties de la transaction dès le début de la transaction, tout simplement ce sont les coûts d'offrir un service. Ces derniers ne détiennent pas puisqu'ils sont déterminés et reconnus auparavant.

8.2. Les coûts de production de systèmes d'information:

En ce qui concerne les coûts de production, Howell et al (1987 ; Cités par Cordella et Simon, N.D)³¹² soulignent que: «*Production cost consists of the expected cost for material, labor and overhead*», ces coûts de productions de la fonction SI sont souvent décomposés en partie dite fonctionnement «Run» et une partie dite investissement «Build» (Autissier et al., 2009)³¹³. Les coûts de fonctionnement recouvrent les coûts d'amortissement des matériels, des logiciels et des projets immobilisés. D'une autre part, les coûts d'investissement représentent les coûts de développement d'un système d'information (l'acquisition de

³¹¹ Ivanaj V. et Masson-Franzil Y., « Externalisation des activités logistiques : Analyse conceptuelle et propositions testables dérivées de la théorie des coûts de transaction », *Cahier de recherche*, N°2006-03, Université de Nancy 2.

³¹² Cordella et Simon, (N.D), *Op.cit.*

³¹³ Autissier D., Bensebaa F., Boudier F., (2009), *L'atlas du management, les meilleures pratiques et tendances pour actualiser vos compétences*, Editions d'organisation, Paris.

serveurs et de logiciels, développement des réseaux, projets d'installation des progiciels au delà des hommes-jours et de prestation...). Ces couts qui sont de plus en plus élevés nécessitent une part suffisante du budget total de l'entreprise. Nombreux sont les exemples qui suggèrent que le retour sur investissements dans les systèmes d'information est beaucoup trop faible car les projets et les applications informatiques sont en constante évolution ce qui impose un très important effort d'investissement en matériel et en logiciel. 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 (Galliers, 1992, Cité par Bouattour, 2004)³¹⁴. Le temps de développement d'un logiciel de taille moyenne dans le secteur commercial selon des études menées était de 34 mois en 1990. 80% du temps passé en maintenance sert à comprendre ce qu'il faut faire et ou il faut le faire et n'en reste plus que 20% pour effectuer des modifications et des tests³¹⁵. En outre la maintenance de logiciels est reconnue comme l'élément majeur du cout dans le cycle de vie de leur développement (Nosek et Palvia, 1990, Cités par Bouattour, 2004)³¹⁶, des recherches comme celles de Swanson et Beath (1989) ou encore de Sharpe et al. (1991) ont confirmés que certaines entreprises affectent à la maintenance de leur SI qu'est indispensable au fonctionnement entre 50 et 70% de dépenses de la fonction SI (Cité par Molinié, 2000)³¹⁷. En effet, en comparant ces couts de production avec le coût de la prestation en externalisation, il s'avère souvent que l'externalisation est plus économique. Les prestataires sont en mesure de proposer des couts inférieurs à ceux des moyens internes pour les raisons suivante:

- La réduction des couts provient principalement par l'économie d'échelle chez le prestataire. Selon Quélin (1997)³¹⁸, les économies d'échelle ont atteints plus facilement par le prestataire que par l'entreprise. Arnold quand à lui ajoute que «*External outsourcing partners are able to bundle demand and to exploit economies of scale*». Il s'agit évidemment de l'argument majeur des prestataires d'infogérance pour justifier la réduction des couts qu'ils peuvent obtenir par rapport aux couts de SI internes, les prestataires spécialisés peuvent réaliser des économies d'échelle inférieurs de 35 à 40% par rapport à chacun de ces clients (Barthélemy, 2007)³¹⁹, cela s'explique principalement par la fixation

³¹⁴ 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.

³¹⁵ Cité dans « La maintenance applicative », 01 Informatique, n° 1383, 1/12/1995.

³¹⁶ Bouattour, (2004), *Op.cit.*

³¹⁷ Molinié, (2000), *Op.cit.*

³¹⁸ Quélin B., (1997), « L'outsourcing : une approche par la théorie des couts de transaction », *Réseaux* N84.

³¹⁹ Barthelemy, (2007), *Op.cit.*

des coûts selon le nombre de ses clients impliqués dans des transactions, un même informaticien peut s'occuper de gérer le système d'information de plusieurs clients différents, alors qu'individuellement chaque client occuperait un informaticien. Cependant, pour obtenir des économies d'échelle significatives, les prestataires sont contraints de mutualiser les ressources utilisées pour leurs différents clients, cet élément est absent dans le cas d'un investissement spécifique quand les services de prestataire ne sont pas homogènes et le prestataire doit se spécialiser dans un nombre réduit de transactions spécifiques, c'est pour ce dernier que l'externalisation ne génère pas une réduction significative des coûts et reste une solution inopérante, comme l'indique Williamson (1981a, p.558 ; Cité par Hardt, 2009)³²⁰: *«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..., as assets become more specific, however, the aggregation benefits of markets in the first two respects are reduced and exchange takes on a progressively stronger bilateral character»*.

- La spécialisation apporte des gains d'expérience «Best Practices» dans la maîtrise des technologies complexes, car les systèmes d'information sont devenus une ressource partiellement standardisés, en outre les prestataires se focalisent sur certaines activités de mêmes natures.
- Les prestataires ont la possibilité de partager entre plusieurs clients ayant les mêmes besoins ou des besoins communs les mêmes ressources, les savoir-faire et les compétences. Il s'agit de:
 - ♦ La veille et le conseil technologiques, la qualification des produits ou des solutions ;
 - ♦ Le développement et l'application de méthodologies et de savoir-faire spécifiques ;
 - ♦ L'installation de matériels et de logiciels : mise en place, optimisation, suivi des évolutions.
- 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 leur coût de production, en plus en achetant

³²⁰Hard L., (2009), "The History Of Transaction Cost Economics And Its Recent Developments", *Erasmus Journal for Philosophy and Economics*, Volume 2, Issue 1, p. 29-51.

les matériels et les logiciels en grandes quantités, les prix peuvent être négociés avec d'importants rabais auprès de leurs fournisseurs.

8.3. Les couts de transaction des systèmes d'information:

Les couts de transaction de l'activité SI sont en fonction des caractéristiques de la transaction comme nous avons déjà souligné. La théorie des couts de transaction suggère qu'avant de recourir à l'externalisation d'un SI, l'entreprise doit évaluer précisément ces couts. Si les couts sont faibles ou même acceptables, l'entreprise est susceptible d'avoir recourir à l'externalisation (Tien, 2008)³²¹. Pour cela l'entreprise doit prendre en considération les attributs de la transaction avant de prendre n'importe quelle décision, sinon, les couts de transaction peuvent augmenter et l'entreprise n'aura jamais atteindre une réduction de couts, mais au contraire, cette démarche peut engendrer une augmentation considérables des couts. Dans ce sens Aubert et Weber (2001, N.D)³²² soulignent que: «*The principal dimensions with respect to which transactions differ are asset specificity, uncertainty, and frequency. The first is most important and most distinguishes transaction cost economics from other treatments of economic organization, but the other two play significant roles*». Dans ce sens on trouve de nombreux travaux et recherches qui ont traité la perspective de la TCT autour de l'externalisation des SI. Parmi ces travaux on trouve par exemple: Lacity et Willcocks (1996 ; Cités par Aubert et Weber, 2001)³²³ qui ont testé l'impact de spécificité des actifs et la fréquence de transaction sur l'externalisation des SI. Leurs résultats confirment effectivement l'analyse Williamsonienne. Cependant Aubert et al (2004)³²⁴ ont testé l'impact de la spécificité des actifs, et de l'incertitude, néanmoins Dibbern et al. (2005, cités par Benlian , 2009)³²⁵ ont focalisé uniquement sur les actifs spécifiques humains pour éprouver son impact sur la décision d'internalisation des logiciels. Les travaux d'Aubert et al (1995)³²⁶ se trouvent parmi ces essais. À partir de l'analyse par sondage, des expériences de 640 grandes entreprises canadiennes qui ont externalisé leurs systèmes

³²¹ Tien, (2008), *Op.cit.*

³²² 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.

³²³ Aubert et Weber, (2001), *Idem.*

³²⁴ Aubert B.A., Rivard S., Patry M., (2004), "A transaction Cost Model Of IT Outsourcing", *Information and Management*, p.921–932.

³²⁵ Benlian, A., Ludwig M., (2009), "A transaction cost theatrical analysis of software as-a-service (SAAS)-Based sourcing in SMBS and enterprises", *17th European Conference on Information Systems*, Munich, Germany.

³²⁶ Aubert B., Rivard S., et Patry M., (1995), "Development Of Measures To Asses Dimensions Of IS Operation Transactions", *CIRANO*, Montréal.

d'information, ils ont trouvé une relation significativement négative entre la spécificité des actifs humaine, l'incertitude, la fréquence des échanges et la décision d'externalisation d'un SI, ils ont donc confirmé dans leur résultat l'analyse de l'économie des coûts de transaction.

9. L'impact de la spécificité des actifs sur la décision d'externalisation des SI

Nous avons souligné que la spécificité des actifs est généralement considérée comme le facteur le plus important dans la TCT, elle a trait à la transmissibilité des ressources qui supporte une transaction donnée. Parmi les six dimensions de la spécificité définies par Williamson, deux sont plus particulièrement importantes dans le cadre de l'externalisation: la spécificité des actifs physiques (tel l'équipement d'un réseau EDI,...) et la spécificité des ressources humaines (telle la formation à certaines SI,...) (Barthelemy, 1999)³²⁷. Cependant Zaheer et Venkatraman (1995, Cités par Barthelemy, 1998)³²⁸ ajoutent le caractère de la spécificité des actifs procéduraux qui désigne le degré auquel les processus internes ont été adaptés pour correspondre aux exigences de la relation avec un prestataire pour une transaction donnée.

Contrairement à l'actif de site, et en ce qui concerne la décision d'externalisation, Boissin, (1999)³²⁹ voit que les actifs humains et physiques doivent généralement être considérés comme des actifs endogènes aux organisations. Dans la page 10, l'auteur indique que les actifs physique ne posent pas de problème puisque *«des situations de mise aux enchères des actifs spécifiques physiques restent possibles en cas de défaillance dans la transaction. Cela suggère la présence de degrés de redéployabilité contrastés selon la nature des actifs spécifiques physiques en question»*. En effet les actifs humains représentent sans doute la grande contrainte de l'externalisation des SI. Ils font référence au rôle, aux compétences et aux connaissances des personnels impliqués dans les SI et des qualités spécifiques pour traiter une transaction. Elle prend souvent la forme de l'accumulation de savoir-faire, de compétences techniques et d'une connaissance précise des besoins internes. En outre R.Reix (1979, Cité par Delmond, N.D)³³⁰ dans son analyse sur la flexibilité de l'entreprise, distingue dans chaque emploi la part d'apprentissage spécifique (non transférable)

³²⁷ Barthelemy J., (1999), « L'externalisation : une forme organisationnelle nouvelle », *Communication à la 8ème conférence internationale de management stratégique*, 26-28 mai, Ecole Centrale, Paris.

³²⁸ Barthelemy J., (1998), « La dimension contractuelle de l'outsourcing : Analyse théorique et étude de quinze cas informatiques français », *7ème Conférence Internationale de Management Stratégique*, 27-29 mai 1998, Louvain-la-Neuve, Belgique.

³²⁹ Boissin, (1999), *Op.cit*

³³⁰ Delmond M. H, (N.D), « L'externalisation du développement d'applications informatiques : concepts et analyse des déterminants », p.3-28.

et celle d'apprentissage général, permettant à l'individu d'accéder à d'autres emplois au sein de l'entreprise. Plus la part d'apprentissage général est élevée, plus l'individu pourra être aisément reconverti vers d'autres fonctions. A l'inverse, les emplois spécialisés sont ceux où la ressource est la moins flexible. Les postes des informaticiens se distinguent selon Reix (1979 ; Cité par Delmond, N.D)³³¹ :

- À tout niveau, mais ce d'autant plus qu'une part importante de l'activité est consacrée à des tâches techniques.
- Par un apprentissage spécifique très élevé.

D'une autre part, Poppo et Zenger (1998)³³² considèrent que l'investissement dans les technologies nécessite des spécialistes et des actifs humains spécifiques que sont : les savoir faire que les analystes doivent les développer, ainsi des logiciels hautement spécifiques. Leurs résultats confirment de façon très significative l'hypothèse transactionnelle que la spécificité des actifs réduit l'incitation à externaliser les activités SI. Selon Murray et Kotabe (1999, Cités par Houde, 2000)³³³ la mesure de niveau de spécificité des actifs humains se fait par trois variables à savoir :

- L'importance de la formation ;
- Le niveau de connaissances professionnelles ;
- Les connaissances spécialisées à l'entreprise ;

De leur côté, Aubert et al. (1996, Cités par Dibbern et al., 2004)³³⁴ et Wang (2002)³³⁵ affirment que si les SI sont hautement spécifiques, on doit les garder en interne, et que les activités impliquant des actifs dont la spécificité est relativement faible l'externalisation peut représenter une solution organisationnelle efficace. Dibbern et al (2005, cités par Dibbern et al., 2006)³³⁶ quand à eux affirment dans leurs études en matière de développement de logiciels

³³¹ Delmond, (N.D), *Idem*.

³³² 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*, p.853-877.

³³³ Houde J.F., (2000), *Analyse empirique des déterminants de l'impartition des technologies de l'information*, Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences de la gestion (M.Sc.), .Ecole des hautes études commerciales affiliée à l'université de Montréal.

³³⁴ Dibbern J., Goles T., Hirschheim R., Jayatilaka B., (2004), "Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature" *The Data Base for Advances in Information Systems*, Vol. 35, N 4.

³³⁵ Wang E.T.G., (2002), "Transaction attributes and software outsourcing success: an empirical investigation of transaction cost theory", *Info Systems*, Blackwell Science Ltd, p.153-181.

³³⁶ Dibbern J., Winkler J., Heinzl A., (2006), "Offshoring of Application Services in the Banking Industry – A Transaction Cost Analysis", *Working Paper* 16 / 2006.

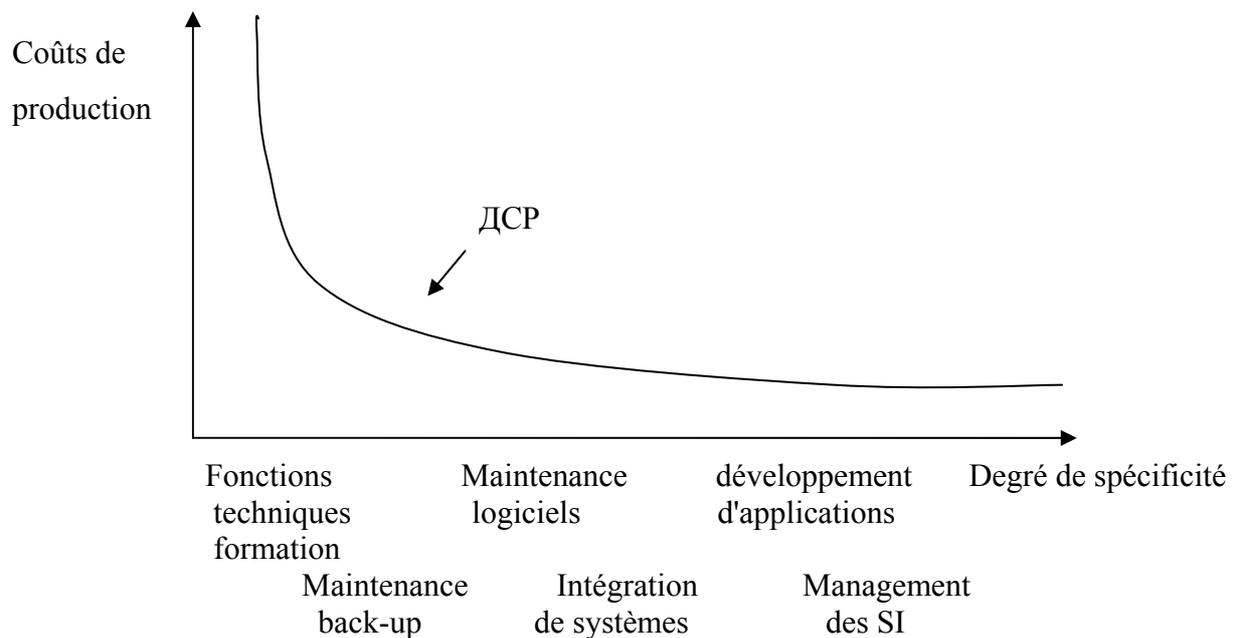
que cette activité implique une grande spécificité humaine, des connaissances spécifiques et un niveau important d'apprentissage des règles de fonctionnement interne et donc elle est préférablement gouvernée à l'interne et l'externalisation est déconseillée comme dans le cas de Kodak. À titre d'exemple, le directeur des systèmes d'information d'une entreprise de location automobile interrogé par Barthélémy en 2004³³⁷ regrettait que: « *Tout (ait) été externalisé, mais la maintenance et le développement d'applications n'auraient pas dû l'être. L'externalisation de la production aurait été suffisante car ne pas avoir la maîtrise des applications est difficile. Si demain le prestataire fait faillite, je suis coincé. La seule solution est de proposer des offres alléchantes à son personnel*». En d'autres termes, même si le développement d'application ne faisait pas partie du cœur de métier de cette entreprise, l'externalisation de cette activité peut la rendre totalement dépendante de son prestataire. Dans ce cas, l'externaliser implique un risque important car on transfère au prestataire une ressource SI rare, qui a été longue à accumuler. L'entreprise externalisatrice se trouve alors fortement dépendante de son prestataire, qui est le seul à disposer ces actifs humains spécifiques transférés dont elle a besoin, un exemple d'un directeur qui a dit que: « *une fois vous avez fait recours à un fournisseur pour un service comme le développement d'une application, vous deviendrez dépendant de lui à chaque panne et à chaque problème puisque personne dans la banque ne connaît le programme et ses astuces*» (Cité par Everaere, 1993 p.162)³³⁸.

Une autre proposition est celle menée par Quélin (1997) dont il relie les coûts de productions interne avec la spécificité des actifs de la fonction SI, c'est une autre explication qui se base sur les coûts de production et non pas sur les coûts de transaction:

³³⁷ Barthélémy J., (2004), « Comment réussir une opération d'externalisation », *Revue française de gestion*, N151, p. 9-30.

³³⁸ Everaere C., (1993), « Des coûts aux investissements de transaction. Pour un renversement de la théorie de Williamson: Reprenant les propos de Koopmans », *Revue française d'économie*. Volume 8, N°3, p. 149-203.

Figure 23 : Management interne et coûts de production des SI



Source : d'après Quélin (1997, p.15)³³⁹

Quélin indique que les coûts de production est corrélé négativement avec la spécificité de la fonction SI, cela s'explique principalement par les coûts relatifs au personnel SI, dans le cas d'une fonction technique qui n'est pas spécifique, l'entreprise emploie un nombre suffisant d'informaticiens remplissant des tâches simples et précises ce qui augmente les coûts liés aux personnels. A contrario, dans le cas d'une activité SI fortement spécifique comme le développement d'applications le nombre du personnel occupant cette tâche est limité en quatre ou cinq personnes au maximum, les coûts d'emploi sont en principe diminués.

Si nous parlons de l'externalisation, l'entreprise a l'avantage d'internaliser les activités à faibles coûts de production c'est-à-dire les activités hautement spécifiques qui désignent le management des SI que d'externaliser ces activités en supportant en plus des coûts de transaction. Cependant pour les activités techniques faiblement spécifiques, la solution externe est recommandée. Reste à noter que dans l'exemple de Quélin, la maintenance de logiciels qui nécessite des actifs moyennement spécifiques est l'activité la plus préconisée à externaliser ce qui affirme la conformité à l'analyse de la TCT.

³³⁹ Quélin, (1997), *Op.cit.*

10. L'impact de l'incertitude sur la décision d'externalisation des SI :

L'incertitude ou manque d'information est due à la non-disponibilité de l'information, à l'incapacité de traitement des participants, à l'absence de données sur un événement ou situation pertinent pour une transaction. Dans ces conditions, l'obtention de l'information se fait de plus en plus coûteuse (Moulinié, 2000)³⁴⁰.

En matière d'externalisation des SI en particulier, deux types d'incertitude affectent le choix internalisation/externalisation à savoir : l'incertitude interne (autour de l'activité elle-même), ainsi que l'incertitude technologique qui joue un rôle très significatif. Aubert et al (2004)³⁴¹ ont trouvé dans leurs études que le niveau d'incertitude est le grand contrainte pour externaliser des activités SI, selon ces auteurs : «*Firms outsource more readily activities having low uncertainty*» (2004, p.929) .De leur coté Alpar et Saharia (1995, Cités par Houde, 2000)³⁴² notent que certaines fonctions reliées à l'opération des systèmes peuvent s'avérer relativement incertaines, étant donné qu'il est souvent difficile pour les entreprises d'établir leurs besoins futurs en matière de TIC. 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 en incluant les nouvelles contingences augmente les couts de transaction. Au niveau empirique, cette hypothèse transactionnelle a été mesurée par Nam et al. (1996, Cités par Benlian , 2009)³⁴³, qui ont trouvé une relation significativement négative avec le degré d'externalisation. Seule l'incertitude technologique produit un effet inverse (Balakrishnan et Wernerfelt, 1986, Cités par Poppo et Zenger, 1998)³⁴⁴, plus la technologie qui sous-tend une activité est incertaine, plus il est recommandé de recourir au à un prestataire pour ne pas accumuler d'actifs (savoirs et routines) pouvant être rapidement obsolètes. Selon Charbit et Zimmermann (1997)³⁴⁵, on peut définir l'incertitude technologique à travers trois problèmes emboîtés, de nature informationnelle et décisionnelle, auxquels les entreprises utilisatrices sont confrontées:

- Quelles sont les technologies disponibles ?
- Quelle est la technologie la plus appropriée aux besoins de la firme ?
- Comment utiliser au mieux la technologie retenue ?

³⁴⁰ Moulinié, (2000), *Op.cit.*

³⁴¹ Aubert, et al, (2004), *Op.cit.*

³⁴² Houde, (2000), *Op.cit.*

³⁴³ Benlian, (2009), *Op.cit.*

³⁴⁴ Poppo,et Zenger, (1998), *Op.cit.*

³⁴⁵ Charbit C., Zimmermann J.B., (1997), « Systèmes d'information et entreprises : convergence ou incertitude », Marseille.

Popper et Zenger (1998)³⁴⁶, ont testé l'hypothèse relative à l'incertitude technologique. Leurs résultats montrent que la grande volatilité des innovations technologiques a un impact positif mais faible sur la décision d'externalisation des SI: «*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. Investments in technology are commonly quite specialized*»³⁴⁷ (Popper et Zenger, 1998, p.860)³⁴⁸. Ils soulignent ainsi dans la page 853 que «*rapid technological change increases the likelihood that technological investments in knowledge and routines will be rendered obsolete*». En fait, l'avancement technologique de l'informatisation et de la communication a dramatiquement altéré les opérations des organisations d'une façon non anticipée (Mc Farlan, 1990, Cité par Bouattour, 2004)³⁴⁹, plus l'incertitude technologique augmente, plus l'économie interne de spécialisation se détériore par rapport à celle du prestataire car ce dernier peut mieux gérer l'incertitude, et l'obsolescence technologique que l'entreprise externalisatrice (Lacity et Hirschheim, 1993a, Cités par Houde, 2000)³⁵⁰. Selon certains auteurs l'entreprise est faiblement immature par rapport à son prestataire car:

- La technologie est en évolution rapide ;
- Le marché technologique n'est pas encore stable ;
- Les technologies sont nouvelles à l'entreprise.

11. L'impact de la fréquence de transaction sur la décision d'externalisation:

Dans le cadre général de la théorie des couts de transaction, la fréquence est fonction du nombre de transactions entre les deux parties. Dans le cadre d'un contrat d'externalisation, elle peut être définie comme l'intensité d'usage du service externalisé. Plus les tâches sont répétitives plus elles peuvent s'inscrire dans le cadre d'une internalisation, une fréquence élevée induit des effets d'expérience et de synergie qui amoindriront les coûts de production. Plus la fréquence de transactions est faible, le recours à l'internalisation ne permet pas de compenser l'accroissement des couts bureaucratiques induits par des tensions répétées. Il est donc à noter qu'une fréquence élevée est souvent associée à un faible niveau de spécificité des actifs qui sous-entend que les transactions sont de nature standard. Une fréquence rare est, inversement, reliée à la présence d'actifs idiosyncrasiques et à une nature de transaction. En

³⁴⁶ Poppo et Zenger., (1998), *Op.cit.*

³⁴⁷ Selon une enquête menée par Bouattour sur les banques tunisiennes, l'évolution de la TIC est de l'ordre de 3 à 6 mois.

³⁴⁸ Poppo et Zenger,(1998), *Op.cit.*

³⁴⁹ Bouattour, (2004), *Op.cit.*

³⁵⁰ Houde, (2000), *Op.cit.*

effet, dans le cas de l'externalisation des fonctions de système d'information, la prestation est continue et la mesure de la fréquence est malaisée, la fréquence des activités SI est déterminée par les besoins liés à la croissance et la durée de vie du matériel comme l'a souligné Bouattour (2004)³⁵¹.

En revanche, on peut ajouter à ces caractéristiques l'effet de la difficulté de mesurer la performance, cette dernière variable a été introduite tardivement comme attribut des transactions par Williamson en 1991, sous la dénomination «ambiguïté de la performance». Selon Moura et Grover (2001, p.13)³⁵²: «*Measurement difficulties refer to the difficulty in specifying actual parties' performance or the effectiveness of the transaction*». De manière générale, les questions liées à la difficulté de mesure de la performance ont été négligées par la littérature empirique sur le «*faire ou faire faire*» (Poppo et Zenger, 1998)³⁵³. Toutefois, la capacité d'une entreprise externalisatrice à mesurer le niveau de performance de son prestataire devrait jouer un rôle non négligeable dans la problématique des renégociations contractuelles. 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)³⁵⁴. 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 des prestataires sur l'externalisation des SI, Aubert et al. (1996b, Cités par Houde, 2000)³⁵⁵ ainsi Poppo et Zenger (1998)³⁵⁶ ont été parmi les premiers à tester l'impact de cette variable. Par exemple Aubert et al., 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. Sur ce point, ils distinguent entre les activités facilement mesurables (activités d'exploitation des systèmes) et celles qui sont difficilement mesurables (activités développement).

En conclusion, on peut dire que la décision d'externalisation d'un système d'information contribue à une réduction des coûts uniquement si les coûts de transaction sont

³⁵¹ Bouattour, (2004), *Op.cit.*

³⁵² Moura I., et Grover V., (2001), "Examining The Outsourcing Of Information Systems Functions From Diverse Theoretical Perspectives".

³⁵³ Poppo et Zenger,(1998), *Op.cit.*

³⁵⁴ Poppo et Zenger,(1998), *Idem.*

³⁵⁵ Houde, (2000), *Op.cit.*

³⁵⁶ Poppo et Zenger,(1998), *Op.cit.*

réduits ce qui réduit par conséquent l'ensemble des (coûts de production+coûts de transaction).

12. Le contrat d'externalisation selon la théorie des coûts de transaction:

Le contrat est le point de départ de tout processus d'externalisation d'un SI, car il détermine la manière dont les échanges se passeront, les informations qui circuleront, organise la relation et incite le prestataire à être performant (Gulati, 1995 ; Cité par Barthélemy, 2004)³⁵⁷. Il joue un rôle crucial dans le succès ou l'échec d'une opération d'externalisation comme l'indiquent Chen (2007, p.1)³⁵⁸ «*It is essential to establish a solid legal contract with a supplier before entering into any outsourcing deal...the contract could be the key to success or failures...try to anticipate in the contract, anything that might happen...*»

Le contrat selon Brousseau et Glachant (2000, p.2)³⁵⁹ est défini comme: «*un accord par lequel deux parties s'engagent sur leurs comportements réciproques. Il s'agit donc d'un dispositif bilatéral de coordination*». Ce dernier s'allonge selon le degré et l'importance de la spécificité des actifs. On trouve donc souvent dans la littérature académique trois types de contrat selon le niveau de spécificité des actifs :

12.1. Les contrats classiques:

Est un contrat complet où toutes les contingences futures sont décrites et établies, ce sont des contrats courts utilisés pour gérer des prestations standardisées dont l'objet est parfaitement défini, ce type de contrat a pour objectif de faciliter l'échange, il est associé à la structure de gouvernance du marché adapté aux transactions ponctuelles et précises qui ne requièrent pas des investissements spécifiques. À titre d'illustration les contrats d'achat de matériel informatique et de logiciel libres sont des exemples de contrats classiques. La présence d'un grand nombre de prestataires sur le marché modère le comportement opportuniste du prestataire et les coûts de transaction devraient normalement être bas. Puisqu'il n'y a pas de spécificité des actifs, l'identité des parties n'entre pas en ligne de compte dans la relation.

³⁵⁷ Barthélemy, (2004), « La performance des opérations d'externalisation : Une analyse empirique des déterminants », *13ème conférence de l'AIMS*. Normandie. Vallée de Seine. 2, 3 et 4 juin 2004.

³⁵⁸ Chen Y., (N.D), «An Empirical Analysis of Contract Structures in IT Outsourcing».

³⁵⁹ Brousseau É., Glachant J.M., (2000), « Économie des Contrats et Renouvellements de l'Analyse Economique », *Revue d'économie industrielle*, 2^{ème} et 3^{ème} trimestre, N° Spécial, Économie des Contrats : Bilan et Perspective, N° 92.

12.2. Les contrats néoclassiques:

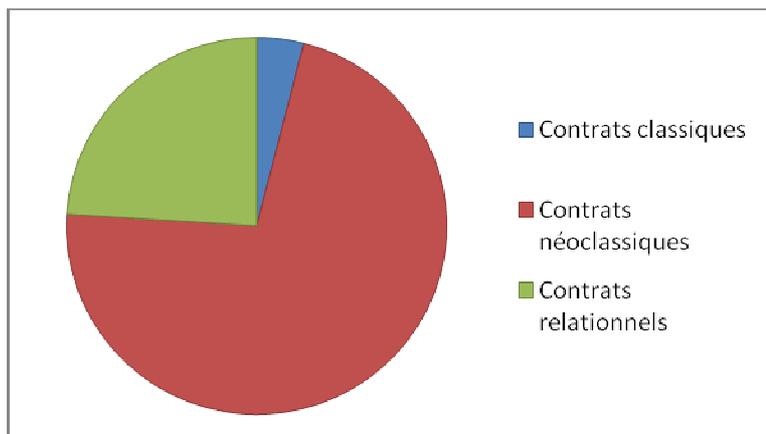
Ce sont des contrats de moyen ou de long terme soumis à une incertitude plus importante dont la durée peut atteindre cinq ans ou plus, et concerne les transactions occasionnelles ou récurrentes en présence d'actifs moyennement spécifiques ce qui confère une place importante aux tentations opportunistes et aux risques contractuels. Ils sont donc très détaillés et comportent de nombreuses clauses comme des pénalités en cas de non-atteinte des objectifs de performance. Ces contrats se caractérisent par l'existence de vides dans leur planification (Macneil, 1978). Ils doivent alors contenir suffisamment de clauses de flexibilité pour combler ces vides. En cas de conflit, l'intervention d'une tierce partie s'avèrera nécessaire. Le développement de logiciels ou l'intégration de systèmes correspondent à ce type de contrats néo-classiques.

12.3. Les contrats relationnels:

Ce sont des contrats de long terme dont la durée atteint parfois dix ans. Ils sont utilisés pour gérer des prestations élaborées dans les quelles deux entreprises sont fortement dépendantes en situation d'actifs idiosyncrasiques, mais ils se fondent sur la collaboration et la confiance. Contrairement aux contrats néoclassiques, les contrats relationnels sont peu formalisés et donc assez peu complexes. Ils ne comprennent ni clauses d'incitation ni clauses de pénalité. S'ils peuvent contenir des clauses de pénalités, ils intègrent plutôt des clauses d'incitation visant à motiver les prestataires. Leur rôle est avant tout de préciser les objectifs de la relation. Les contrats signés par Eastman Kodak avec ses prestataires sont des bons exemples de contrats relationnels. Les contrats étaient structurés de manière à permettre aux prestataires d'obtenir une rentabilité suffisante. En revanche, il était implicite que Kodak accroîtait son volume d'activité uniquement avec les prestataires qui donneraient satisfaction.

Dans le cas de l'externalisation des SI, l'étude menée par Barthelemy (2007) qui porte sur un échantillon de 47 opérations d'externalisation des SI synthétise les résultats suivants :

Figure 24: Répartition des contrats d'externalisation des SI par type



Source : d'après Lacity et Willcocks (1996, Cités par Barthelemy, 2007 p.127)³⁶⁰.

Par le schéma suivant, il apparaît que les contrats néoclassiques sont les plus fréquemment utilisés devant les contrats relationnels et les contrats classiques dans le but de se prémunir contre les risques éventuels de l'autre partie, cette domination montre la volonté des entreprises externalisatrices de contrôler leur prestataire par un contrat néoclassique détaillé. La part relativement modeste occupée par les contrats relationnels indique que la plus part des entreprises se prémunissent en quelque sorte contre les risques éventuels et préfèrent de ne pas risquer par des contrats relationnels. Cependant, la faible part occupée par les contrats classiques indique que ce type de contrat s'applique essentiellement aux activités totalement standardisées avec des besoins occasionnels ou même rares.

Conclusion

La théorie des coûts de transaction explique pourquoi les firmes existent et comment sont déterminées leurs frontières en évoquant qu'il existe un mode organisationnel optimal parmi les solutions réalisables, l'entreprise choisit pour une transaction donnée un des formes de coordination économiques qu'il permet de réduire les coûts, cela nous montre sous quelles conditions les entreprises recourent à externaliser les SI et sous quelles contraintes, elles ne le font pas.

Il reste à noter que l'applicabilité de la théorie des coûts de transaction à l'externalisation des SI repose selon Quélin (1997)³⁶¹ sur plusieurs postulats tels que :

- L'entreprise cliente connaît l'évolution de la spécificité des actifs, tant dans leur nature technique que dans l'éventuel avantage distinctif qu'ils contiennent ;
- L'entreprise peut estimer les coûts de transaction ;
- L'entreprise cliente peut estimer la nature et les volumes des coûts de transaction sur la durée envisagée de l'externalisation.



³⁶¹ Quélin, (1997), *Op.cit.*

CHAPITRE 4:
CAS DE QUELQUES ENTREPRISES
DE LA WILLAYA DE TLEMCEN

Introduction :

Presque toutes les recherches empiriques qui ont traité la démarche de l'externalisation de SI focalisent sans exclusivement sur la décision d'externalisation ou d'internalisation en prenant un échantillon d'entreprises qui ont souvent externalisé une fonction de SI ou même une autre fonction. Cependant ce travail porte uniquement sur l'étude de la volonté d'externaliser ou d'internaliser une fonction SI, et sa relation avec les couts de transaction et la recherche de réduire les couts de la fonction systèmes d'information, cela est la résultante de l'impossibilité d'arriver aux entreprises qui ont déjà externalisé une fonction SI, autrement dit la question de la volonté ou non est posée aux entreprises qui n'ont pas jusqu'à maintenant externalisé les SI, et ceci semble être la situation actuelle des entreprises algériennes. On va essayer durant ce chapitre pratique d'appliquer les principaux sujets retenus dans les trois chapitres qui précèdent pour arriver enfin à trouver une réponse à la problématique principale de ce travail de recherche.

1. La problématique de recherche et discussion des hypothèses :

Après avoir étudié les principaux aspects relatifs à l'externalisation des systèmes d'information et comment la théorie des coûts de transaction traite elle ce recoure qui génère une réduction des coûts, nous arrivons enfin à essayer de trouver une réponse à la problématique de ce travail à savoir :

Est-ce que la théorie des coûts de transactions représente toujours un cadre explicatif de l'externalisation des systèmes d'information ?

Cette grande interrogation comporte deux grands piliers qui nous aideront à arriver à la réponse juste à cette problématique que sont :

- Les coûts de transactions sont ceux qui déterminent l'applicabilité de la TCT ou non ;
- La volonté des entreprises est la question qui peut être posée dans cette enquête pour traiter l'externalisation des SI.
- L'interaction entre les deux piliers précédents contribue à trouver une réponse à cette problématique.

Pour répondre à cette problématique, on a posé deux principales hypothèses³⁶² :

- H₁ : La théorie des coûts de transactions représente toujours un cadre explicatif de l'externalisation des systèmes d'information ;
- H₂ : La théorie des coûts de transactions ne représente pas toujours un cadre explicatif de l'externalisation des systèmes d'information.

♦ Discussion de la première hypothèse :

En ce qui concerne la première hypothèse qui pourra être validée stipule que la TCT peut dans toutes les circonstances et dans tous les cas traiter la question de l'externalisation ou non des SI. Autrement dit, le choix entre externaliser ou ne pas externaliser une fonction de système d'information est toujours basé sur la TCT.

³⁶² L'hypothèse selon Alkadi, M.Bayati (2007, p.91) est «une proposition ou une explication non validée scientifiquement ou une solution précise pour un problème», D.Alkadi, M.Bayati, (2007), Techniques méthodologiques de la recherche scientifique et analyse des données en utilisant SPSS, 1^{ed}ition, Alhamed (éd), Amman(en arabe-traduit par nous même)

♦ Discussion de la deuxième hypothèse :

La deuxième hypothèse suppose quand à elle que les entreprises que ce soit celles qui veulent ou celles qui ne veulent pas externaliser les SI trouvent une explication de leurs opinions basée sur la TCT. Si cette hypothèse sera validée on va dire que la TCT ne peut pas traiter ni leur volonté ni leur refus.

2. Les variables de mesure :

Pour tester ces deux hypothèses on va prendre uniquement deux attributs de transaction à savoir : la spécificité des actifs humains et la fréquence de transaction pour mesurer le niveau des coûts de transaction, l'impact de l'incertitude est nous semble négligé dans le choix entre la volonté ou le refus d'externaliser puisqu'il n'est pas pris en compte qu'après l'impact des deux premiers.

Comme nous l'avons souligné dans le chapitre qui précède la spécificité des actifs humaine est la dimension la plus critique quand on choisit entre internaliser ou externaliser une fonction, multiples sont les recherches qui ont affirmées l'impact décisif de cette dernière, l'étude de Wholey et al., (2001, cités par Houde, 2000)³⁶³ par exemple et celle de Lorence et Spink (2004, cités par Tien, 2008)³⁶⁴ confirme que la spécificité des actifs humains est un facteur qui influe sur la décision d'externaliser ou d'internaliser. Plus la fonction système d'information est spécifique, moins elle est susceptible d'être externalisée. Toutefois l'impact de la spécificité physique est trouvé en quelque sorte secondaire suivie par la spécificité de site (Bouattour, 2004)³⁶⁵ mais uniquement dans le cas des activités systèmes d'information, ces observations ne restent pas les mêmes pour l'externalisation d'une autre fonction de l'entreprise. Cela nous amène à étudier principalement l'impact de la spécificité humaine que son impact est le déterminant principal de choix entre internaliser ou externaliser les fonctions de SI.

³⁶³ Houde J.F., (2000), *Analyse empirique des déterminants de l'impartition des technologies de l'information*, Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maitre ès sciences de la gestion (M.Sc.), .Ecole des hautes études commerciales affiliée à l'université de Montréal.

³⁶⁴ Tien Y.H., (2008), *Etude et comparaison des facteurs décisionnels de l'externalisation informatique dans les établissements hospitaliers publics et privés*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université François Rabelais de Tours.

³⁶⁵ 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 Juin2004.

3. Les fonctions de systèmes d'information étudiées :

On ne peut pas mesurer l'impact de couts de transactions sur la volonté d'externaliser les SI que lorsque nous prenons quelques fonctions de systèmes d'information souvent externalisées par les entreprises. Une liste de six fonctions de SI a été établie, en s'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 deux conditions :

- ♦ Ces fonctions représentent celles aux quelles les entreprises veulent toujours le externaliser ;
- ♦ La diversité de la fréquence d'utilisation de ces fonctions ainsi que le niveau de spécificité des actifs humains rend le niveau de couts de transactions divergés entre elles, ce qui permet de nuancer les résultats de recherches entre ces fonctions.

En effet les fonctions de systèmes d'informations étudiées dans ce travail sont :

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

A ce niveau, on peut déterminer le niveau des couts de transaction de chacune de ces fonctions dans le cas de les externaliser à partir des deux variables à savoir : la spécificité des actifs humains qui diffère d'une fonction à une autre ainsi que la fréquence de transactions ou d'une manière générale la fréquence de l'utilisation de ces fonction dans l'entreprise d'une part et son impact sur la volonté ou non de l'entreprise d'externaliser ces fonctions d'autre part, cela nous permettra de constater s'il existe un impact de ces couts ou non.

En conséquent on peut élaborer les sous hypothèses suivantes pour chaque fonction de systèmes d'information :

- ❖ Pour la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners :
 - H_{1a} : La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners;
 - H_{2a} : La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners.

- ❖ Pour la fonction installation de réseaux et serveurs :
 - H_{1b}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction installation de réseaux et serveurs;
 - H_{2b}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction installation de réseaux et serveurs.

- ❖ Pour la fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners :
 - H_{1c}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners ;
 - H_{2c}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction la maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners.

- ❖ Pour la fonction maintenance de réseaux et serveurs :
 - H_{1d}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction maintenance de réseaux et serveurs ;
 - H_{2d}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction maintenance de réseaux et serveurs.

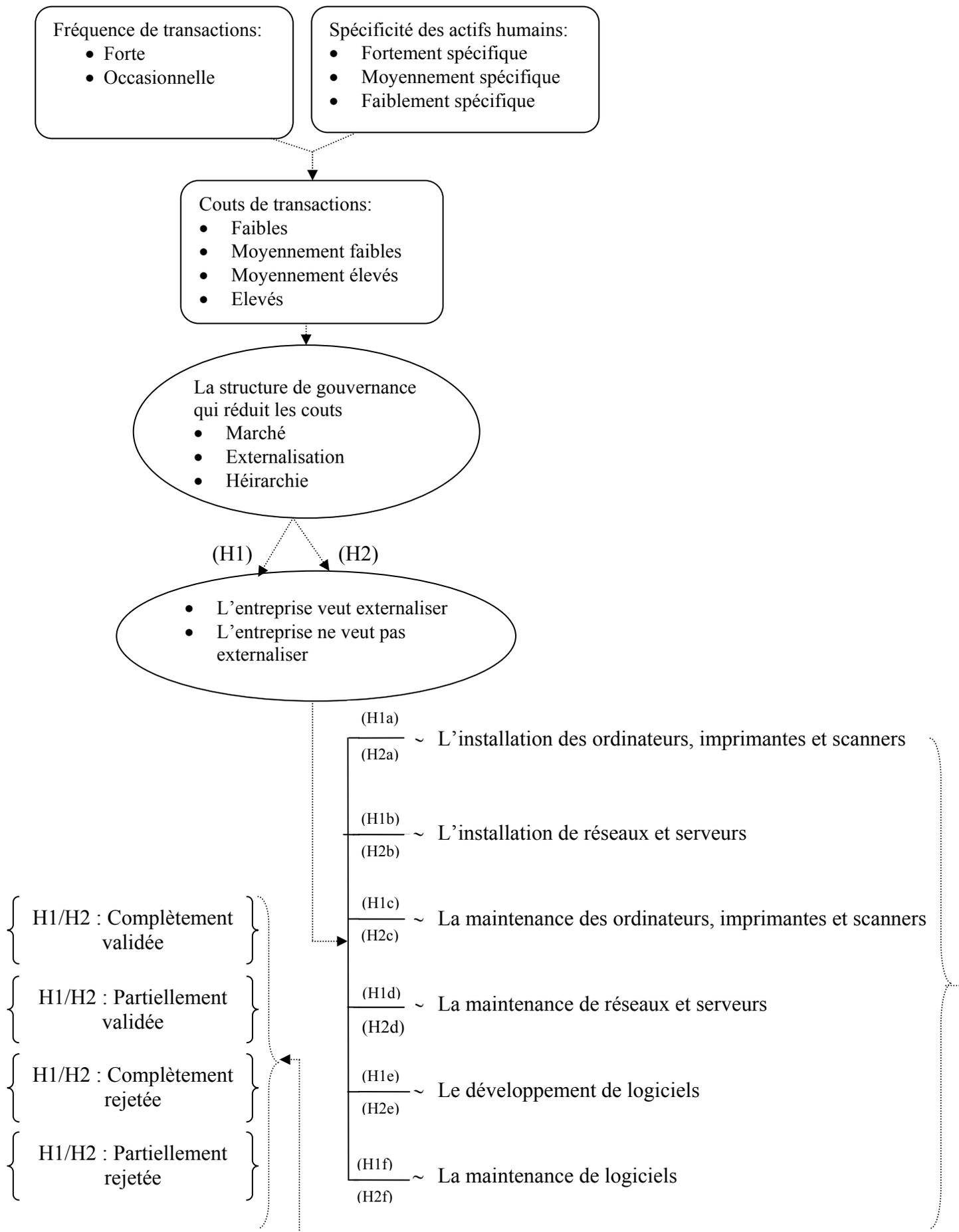
- ❖ Pour la fonction développement de logiciels :
 - H_{1e}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction développement de logiciels ;
 - H_{2e}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction développement de logiciels.

- ❖ Pour la fonction maintenance de logiciels :
 - H_{1f}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction maintenance de logiciels ;
 - H_{2f}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté d'externaliser la fonction maintenance de logiciels.

4. Le modèle conceptuel de recherche :

Pour structurer les étapes de cette recherche, le modèle conceptuel de recherche schématisé dans la figure ci-dessous illustre en quelque sorte quelle sont les questions qui vont être posées et comment et selon quelles règles, les résultats seront déduits. Nous allons tout d'abord, mesurer la fréquence d'une fonction pour chacune de ces sous-fonctions de SI ainsi que la spécificité des actifs impliqués dans ces fonctions par des questions directement posées. Cela nous permettra de déduire le niveau des couts de transactions pour chacune de ces sous-fonctions et puis de retenir quel mode de gouvernance selon la TCT le plus réducteur de l'ensemble des couts de ces sous-fonctions. D'une autre part, une question directe concernant la volonté ou non d'externaliser chacune de ces fonctions est posée dans cette enquête. Cela et après des calculs et suite des règles précises, on va valider ou rejeter chacune de ces sous-hypothèses pour valider en effet complètement, ou partiellement une des deux hypothèses principales en trouvant une réponse à la problématique générale de ce travail.

Figure 25 : le modèle conceptuel de recherche



5. Méthode de collecte des données :

Pour tester les hypothèses précédemment citées, une enquête par questionnaire a été choisie, cette dernière est la plus opportune pour ce type de recherche et a pour but d'agrèger toutes les informations qu'on a besoin pour toutes les entreprises questionnées, ce qui facilite la comparaisons entre plusieurs aspects étudiés pour valider une hypothèse et refuser l'autre. Il existe plusieurs modes d'administration du questionnaire. Par exemple, le questionnaire postal, le questionnaire électronique, le questionnaire téléphonique et le questionnaire en face à face sont les quatre modes les plus répandus dans les recherches en management (Baumard, Donada, Ibert et Xuereb, 2007, Cités par Tien, 2008)³⁶⁶. Le questionnaire choisi dans ce travail est administré par interview (face à face). Cette technique permet d'assurer la qualité de réponse grâce à l'explication de quelques questions (tout en veillant à ce que ces interventions n'influent pas les réponses) et permet de noter les commentaires, les réactions et même d'acquérir de nouvelles informations autour du sujet de l'enquête.

Le questionnaire est destiné et rempli en principe par le directeur général de l'entreprise, le chef département informatique, ou même par un cadre administratif de la fonction informatique si les deux premier ne sont pas disponibles. Ces trois personnes disposent effectivement toutes les informations qu'on a besoins, ils ont des connaissances sur les deux principaux domaines de ce travail: la gestion de l'entreprise et l'informatique de l'entreprise.

6. L'analyse des questions posées :

Au niveau de l'organisation du questionnaire, le sujet de l'étude, la problématique de recherche, les objectifs généraux avec l'affirmation de confidentialité des données (Cover letter)³⁶⁷ ont été précisés dès la première page du questionnaire.

En ce qui concerne les questions posées, on a évité d'utiliser les questions ouvertes afin de cerner les réponses dans le but principal de ce questionnaire, les personnes interrogées doivent choisir une ou plusieurs réponses entre celles formulées à l'avance, mais la possibilité est laissée aux répondants d'ajouter d'autres réponses libres en dehors de l'éventail proposé comme dans une question ouverte. Autrement dit la personne interrogée peut choisir ses réponses parmi celles proposées ou donner une réponse nouvelle : ces réponses nouvelles seront ajoutées à la liste initiale.

³⁶⁶ Tien Y.H., (2008), Etude et comparaison des facteurs décisionnels de l'externalisation informatique dans les établissements hospitaliers publiques et privés, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université François Rabelais de Tours.

³⁶⁷ Joudah M., (2008), L'analyse statistique fondamentale en utilisant SPSS, Alwael (éd), Amman.

Parmi les questions fermées, les questions fermées dichotomiques (Q1, ..., Q9 ; Q10₁, ..., Q10₆ ; Q11₁, ..., Q11₆ ; Q12₁, ...Q12₆ ; Q13₁, ...Q13₆) et les questions multichotomiques à réponses multiples sont utilisées (Q9₁, Q9₂). D'une autre part des questions relatives aux caractéristiques individuelles : (Age, sexe, état matrimonial, enfants, niveau d'études, etc.) sont évitées puisqu'elles n'ont aucun impact sur le but principal de cette recherche.

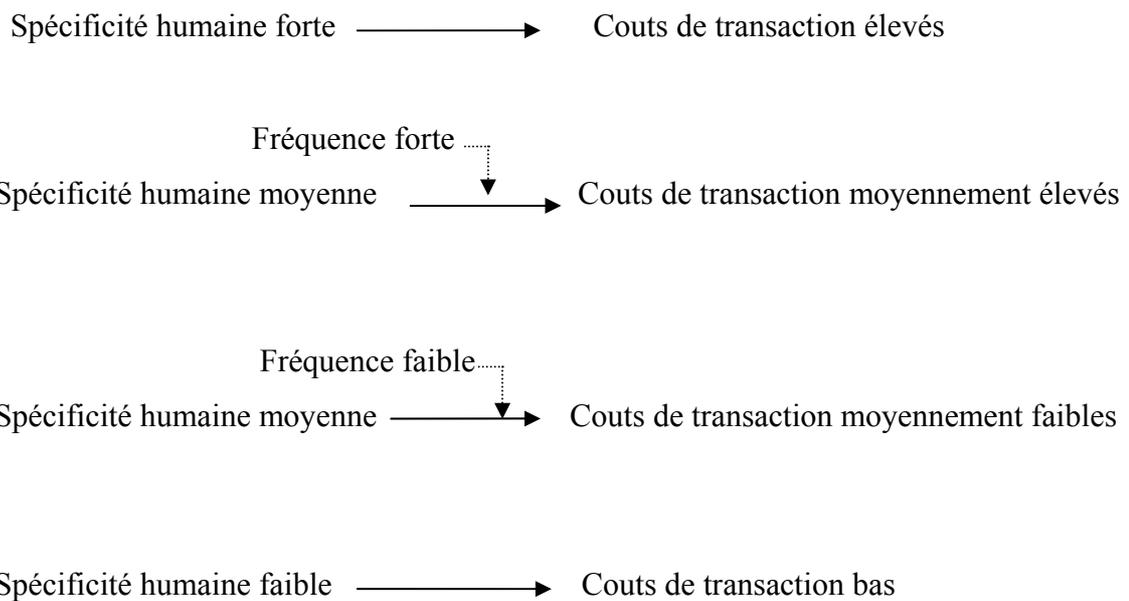
Après avoir élaboré le questionnaire, on a réalisé un entretien préalable pour examiner ce dernier avec le chef du service informatique d'une entreprise. Cet entretien nous a permis d'ajouter quelques questions négligées auparavant, et de supprimer en même temps quelques autres questions qui ne touchent ni de près ni de loin la situation réelle de l'entreprise algérienne.

L'ordre des questions avait une importance déterminante dans cette enquête, les questions ont été regroupées en:

- Questions générales sur l'entreprise : (Q1, Q2, Q3, Q4, Q5); ces questions sont couramment utilisées dans la plupart des études empiriques relatives aux sciences de gestion en mettant des critères de classement des entreprises interrogées, ces critères influencent souvent sur les réponses choisies.
- Questions d'évaluation : la Q6 permet d'évaluer comment ces entreprises envisagent l'externalisation en ce qui concerne leur impact sur les couts. Tandis que les questions Q7, Q8 permettent d'évaluer les systèmes d'information de ces entreprises. En outre la Q9 et ses sous questions ont pour but de déterminer quels sont les raisons qui poussent le répondant à vouloir externaliser les SI (Q9) ainsi que les contraintes si il ne veut pas externaliser les SI.
- Les questions de l'existence des fonctions de systèmes d'information Q10 (Q10₁, Q10₂, Q10₃, Q10₄, Q10₅, Q10₆) dans les entreprises : cette question permet d'affirmer si chacune de ces fonctions existe dans ces entreprises ou non, si la réponse est Oui, le répondant va continuer de répondre aux autres questions qui suivent en ce qui concerne cette fonction, si la réponse montre que cette fonction ne se trouve pas dans une entreprise, le répondant passe immédiatement aux autres fonctions suivantes.
- Les questions de la fréquence Q11 (Q11₁, Q11₂, Q11₃, Q11₄, Q11₅, Q11₆) permet de mesurer le niveau de l'utilisation de ces fonctions. On a mis une échelle de (forte, occasionnelle) pour mesurer l'intensité de l'utilisation de ces fonctions. Il est à noter qu'une fréquence forte revient à une fonction de système d'information fréquemment utilisée dans l'entreprise, cependant une fréquence occasionnelle désigne l'utilisation de cette fonction uniquement dans des situations limitées. Quoique la fréquence des

transactions n'influe pas le niveau des coûts de transactions que lorsque la spécificité des actifs humains est moyenne.

- Les questions de la spécificité des actifs humains impliqués dans ces fonctions Q12 (Q12₁, Q12₂, Q12₃, Q12₄, Q12₅, Q12₆) permet de tirer le niveau de spécificité de chaque fonction SI, pour y faire, on a mis une échelle de : (fortement spécifique, moyennement spécifique et enfin faiblement spécifique) pour mesurer l'intensité de cette spécificité. Le niveau des coûts de transactions est déterminé principalement par la spécificité des actifs comme ce qui suit :



7. Les entreprises interrogées :

Au deçà des entreprises questionnées, on a été obligé questionner uniquement les entreprises qui se situent dans la willaya de Tlemcen, en prenant en considération uniquement les entreprises appartenant à des secteurs où les systèmes d'information ne sont pas au cœur du métier³⁶⁸. Un deuxième critère de choix a été à la fois la taille des entreprises, on a essayé de prendre toutes les tailles possibles d'une entreprise (grande, moyenne et petite). Un autre aspect a été pris à savoir la sphère publique et privée de l'entreprise. Il est à noter qu'on a même essayé d'arriver aux entreprises qui ont déjà externalisé une fonction. En effet les exemples que nous avons utilisés pour tester les hypothèses précédemment citées sont :

³⁶⁸ Voir premier chapitre, p8-p10.

- | | | |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1)SEROR ³⁶⁹ | 8)STARR ³⁷⁶ | 14)BEA ³⁸² |
| 2)SITEL ³⁷⁰ | 9)SNTV Tlemcen ³⁷⁷ | 15)BDL ³⁸³ |
| 3)SONALGAZ ³⁷¹ | 10)CTC ³⁷⁸ | 16)NAFTAL ³⁸⁴ |
| 4)ADE ³⁷² | 11)La source ³⁷⁹ | 17)DDI ³⁸⁵ |
| 5)DRE ³⁷³ | 12)INATEL Tlemcen ³⁸⁰ | 18)CASNOS ³⁸⁶ |
| 6)MHT ³⁷⁴ | 13)METANOF ³⁸¹ | 19)Algérie Telecom |
| 7)OPGI ³⁷⁵ | | |

Quoique quatre autres entreprises ont refusé de répondre à ce questionnaire, et que trois autres m'ont déclaré que ni une fonction du chef informatique ni d'un cadre du service informatique ne se trouvent pas avec le refus du directeur général d'y répondre.

8. Les outils d'analyse :

Dans cette étude, nous adoptons le logiciel statistique SPSS 17.0 for Windows dont le sigle anglais signifie Statistical Package for the Social Sciences pour analyser statistiquement les données recueillies. Bien qu'il existe d'autres logiciels comme S-Plus, R ou SAS qui permettent d'atteindre les mêmes buts, c'est-à-dire faire des analyses statistiques (Renaud et Pini)³⁸⁷. Cependant les outils d'analyse que nous utilisons sont exposés ci-dessous.

▪ Statistiques descriptives :

³⁶⁹ Société d'étude et de réalisation d'ouvrage d'art de l'ouest

³⁷⁰ Société industrielle algérienne de télécommunications

³⁷¹ Société nationale de l'électricité et de gaz

³⁷² Algérienne des eaux

³⁷³ Direction des ressources en eaux

³⁷⁴ Mekteb alhandassa Tlemcen

³⁷⁵ Office de promotion et de gestion immobilière

³⁷⁶ Société de terrassement d'aménagement et de revêtement routier

³⁷⁷ Société nationale de transport des voyageurs

³⁷⁸ Entreprise de contrôle des travaux de construction

³⁷⁹ Entreprise de production des boissons

³⁸⁰ Industrie algérienne de la téléphonie

³⁸¹ Entreprise nationale algérienne de métallurgie et de la transformation des métaux non ferreux

³⁸² Banque extérieur d'Algérie

³⁸³ Banque de développement local

³⁸⁴ Entreprise de commercialisation des produits pétroliers

³⁸⁵ Direction de développement immobilier

³⁸⁶ Caisse de sécurité sociale des non salariés

³⁸⁷ Renaud O. et Pini G., (N.D), « Introduction à l'analyse exploratoire des données avec SPSS », Université de Genève.

Par le biais de statistiques descriptives, nous pouvons comprendre les caractéristiques organisationnelles de ces entreprises questionnées telles que le poste du répondant, la taille d'entreprise, le statut juridique (public ou privé), etc. On peut aussi par les graphiques qui suivent et qui illustrent les résultats, évaluer en ensemble les réponses de ces entreprises dont on peut tirer des observations, conclusions et même des explications. L'analyse descriptive qui est fréquemment utilisée dans les enquêtes par questionnaire permet aux chercheurs de constater de nouveaux phénomènes contribuant souvent à élaborer d'autres problématiques.

- Test de fiabilité :

La fiabilité est concernée par la réduction de la partie aléatoire de l'erreur de mesure. Elle cherche à démontrer que les opérations de recherche pourraient être refaites par un autre chercheur ou à un autre moment avec le(s) même(s) résultat(s) (Al bayati, 2005)³⁸⁸. Dans cette étude, nous utilisons l'alpha de Cronbach (α) qui est le plus souvent utilisé pour mesurer la fiabilité des questions de ce questionnaire. Lorsque les questions ont un α proche de 1, l'échelle (l'ensemble des questions) a alors une bonne cohérence interne. Bien qu'on accepte généralement des valeurs supérieures ou égales à 0,7. Cependant la valeur acceptable au minimum est au niveau de 0.6 (Sekaran, 2000, Cité par Abou-Zide, 2010)³⁸⁹.

- Analyse de variance à 1 facteur (One way ANOVA) :

L'analyse de la variance a pour objet de déterminer si une (ou plusieurs) variable(s) explicative(s) a (ont) une influence significative ou non sur une variable à expliquer. Dans cette recherche on va tester en utilisant cette analyse si les couts de transactions de chacune de ces fonctions systèmes d'information engendrée par l'externalisation ont un impact sur la volonté d'externaliser ces fonctions ou non. Mais d'abord on va tester si les données suivent une répartition normal, si ce n'est pas le cas, on doit utiliser Kruskal-Wallis Test.

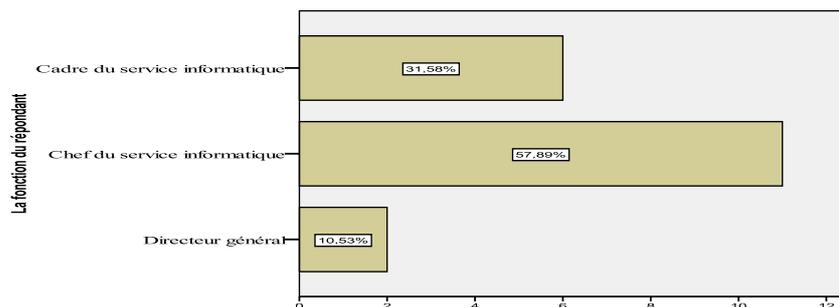
9. L'analyse descriptive :

³⁸⁸ Albayati M.M., (2005), *Statistical Data Analysis Using SPSS*, Alhammed (éd), Amman.

³⁸⁹ Abou-Zide M.S., (2010), *L'analyse descriptive des données en utilisant le programme SPSS Version (15-16)*, Jarrer (éd), Amman.

Le nombre des répondants :

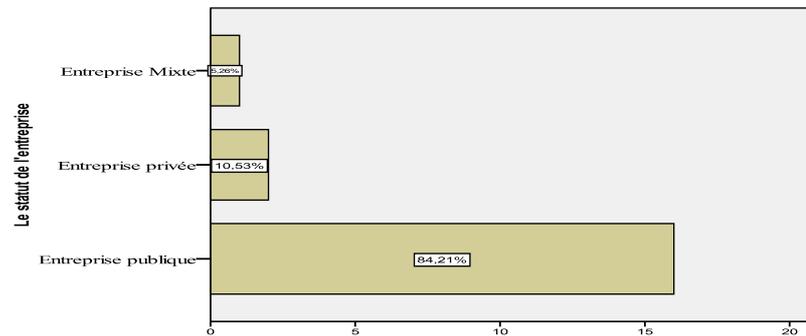
Comme l'indique le graphique suivant, les personnes qui sont capables de répondre à ce questionnaire se partagent entre un directeur général, un chef du service informatique ou un cadre du service informatique si le chef n'est pas disponible, ces trois personnes ont en principe des connaissances globales sur la fonction systèmes d'information ainsi que le fonctionnement global de l'entreprise. Le graphique suivant nous montre que les chefs de la fonction informatique dans les entreprises questionnées sont ceux qui ont un taux de réponses élevé (57.89%) de réponses suivis par les cadres du service informatique (31.58%) dans le cas où on n'a pas pu arriver au chef de la fonction informatique, en revanche on constate que le taux de réponses le plus bas revient aux directeurs généraux de ces entreprises avec un taux de 10.53% de la somme des réponses. Ce dernier résultat explique principalement que le recours au directeur général qui peut nous donner des informations plus détaillées sur l'orientation stratégique de l'entreprise est extrêmement impossible dans les entreprises algériennes.



Le statut de l'entreprise :

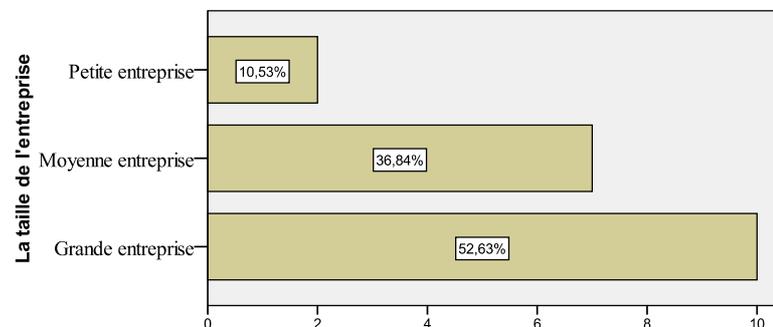
La détermination de statut juridique d'entreprises interrogées est un sujet fondamental qui peut avoir un impact sur les résultats de cette recherche. La distinction entre une entreprise publique et celle privée est souvent traitée dans les recherches notamment en ce qui concerne la recherche de réduire les coûts, que l'externalisation y contribue. D'une autre part, les entreprises questionnées sont décomposées entre : entreprises publiques avec un pourcentage de 84.21% suivi par les entreprises privées qui ont une part de 10.53% de l'ensemble d'entreprises interrogées et enfin, les entreprises mixtes occupent une petite part de 5.26%. Ce nombre reflète d'une manière ou d'une autre que la grande part revient principalement aux entreprises publiques qui dominent généralement en Tlemcen particulièrement et en Algérie plus généralement. Il est à noter qu'on ne doit pas mettre une relation entre le statut de l'entreprise et le refus de répondre au questionnaire ou à la sélection

des entreprises à étudier. Les entreprises qui ont refusé ne sont pas uniquement certaines entreprises privées mais aussi certaines entreprises publiques.



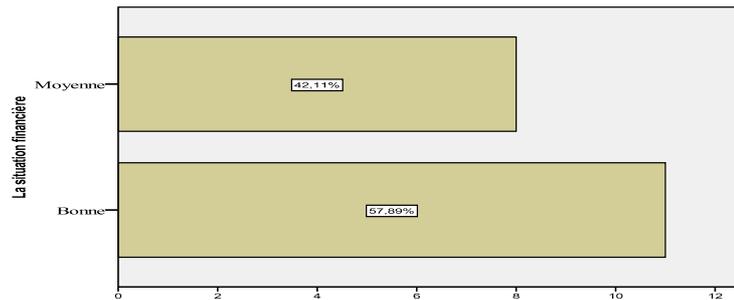
La taille de l'entreprise :

Au deçà de la taille de l'entreprise, on a voulu dès le début sélectionner toutes les tailles possibles d'entreprises pour pouvoir arriver probablement à déterminer une relation entre la taille de l'entreprise et la volonté d'externaliser comme l'a indiqué Coase que la taille grande de l'entreprise engendre une augmentation de coûts de coordination ce qui met l'externalisation une solution agréable pour l'entreprise grande que pour la petite. D'une autre part, les résultats de cette recherche permettent de nous constater que deux tailles d'entreprises sont largement représentées : la grande et la moyenne entreprise avec respectivement 52.63% et 36.84% d'entreprises interrogées, suivies par les petites avec un pourcentage de 10.53%. Cette dernière faible part est expliquée comme ils m'ont affirmé quelques responsables dans ces entreprises qu'ils n'ont pas un vrai système d'information dans ces entreprises et que ni une fonction du chef informatique ni même pas d'un cadre informatique ne se trouve pas dans leurs entreprises avec le refus du directeur d'y répondre, comme il a souligné un cadre administratif : « Votre questionnaire est plus adapté aux entreprises de grande taille possédant vraiment un service informatique ».



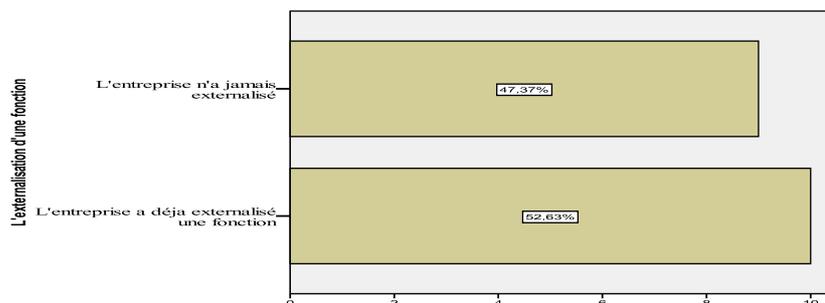
La situation financière :

Les entreprises qui ont répondu à ce questionnaires ont déclaré avec un pourcentage de 57.89% que leurs situation financière est bonne tandis que 42.11% ont affirmé que la situation est moyenne, cela explique particulièrement que les entreprises questionnées n’ont pas des problèmes financiers graves qui peuvent impacter sur une telle ou telle décision. Mais on n’a pas voulu intentionnellement exclure celles qui ont une mauvaise situation financière.



L’externalisation d’une fonction :

En ce qui concerne les fonctions auparavant externalisées par ces entreprises, il n’existe pas une grande différence entre celles qui ont déjà externalisés une fonction et celles qui n’ont jusqu’à maintenant externalisées. On a trouvé qu’il n’existe pas une grande différence entre ces deux qui représentent une part de 47.37% pour celles qui n’ont pas externalisé, et 52.63% pour celles qui ont déjà externalisé une fonction. D’une autre part, une entreprise qui a déjà externalisé une fonction répond sans aucun doute différemment de celle qui n’a pas externalisé, on trouve ici ce qu’on appelle un effet d’expérience notamment pour la question qui mesure l’impact de l’externalisation sur les couts ainsi que pour la volonté d’externaliser les systèmes d’information ou non.



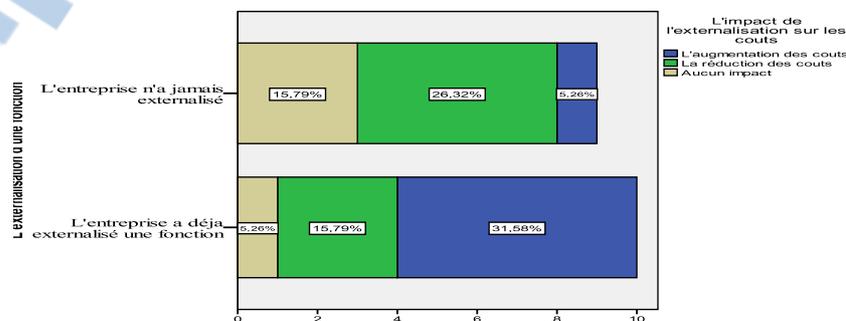
L’impact de l’externalisation sur les couts :

Pour 21.05% de répondants, l’externalisation n’a aucun impact sur les couts, selon eux l’externalisation permet vraiment de générer des multiples avantages pour l’entreprise mais sans avoir un effet tangible sur les couts généraux au sein de l’entreprise. Tandis que 42.11%

parmi les répondants ont déclaré que par l'externalisation l'entreprise réduit l'ensemble des coûts d'une fonction donnée. D'une autre part 36.84% parmi eux, ont souligné que l'externalisation sans aucun doute permet d'augmenter les coûts. Certains répondants dans ce contexte prouvent leur vue par les mauvais effets financiers engendrés par des opérations d'externalisation de certaines fonctions comme l'a démontré par un exemple d'une fonction externalisée par leur entreprise un chef du service informatique dans une des ces entreprises : «La fonction gardiennage au sein de notre entreprise coutait 400 000 D.A par mois, après l'externaliser, ces couts augmentent jusqu'à 800 000 D.A par mois parallèlement à une diminution de salaires considérable pour les employés transférés ».

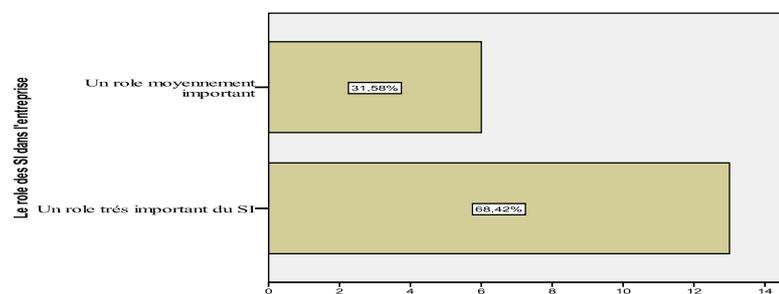


D'une autre part si on veut tester si ces réponses sont impactées par une expérience d'une opération d'externalisation d'une fonction précédemment faite, on va retrouver que pour 15.79% d'entreprises qui n'ont jamais externalisé une fonction, l'externalisation n'a aucun impact sur les couts, comme le montre le graphique suivant, cette pourcentage diminue à 5.26% pour les entreprises qui ont externalisé une fonction. Cependant 26.32% parmi celles qui n'ont pas externalisé ont souligné que l'externalisation réduit les couts d'une fonction contre 15.79% pour celles qui ont externalisé, et enfin 6.26% d'entreprises non externalisatrice ont répondu que par l'externalisation les couts augmentent contre 31.58% d'entreprises qui ont externalisé une fonction auparavant. En effet on peut dire que le recours à l'externalisation change les vues autour de l'impact de l'externalisation sur les couts.



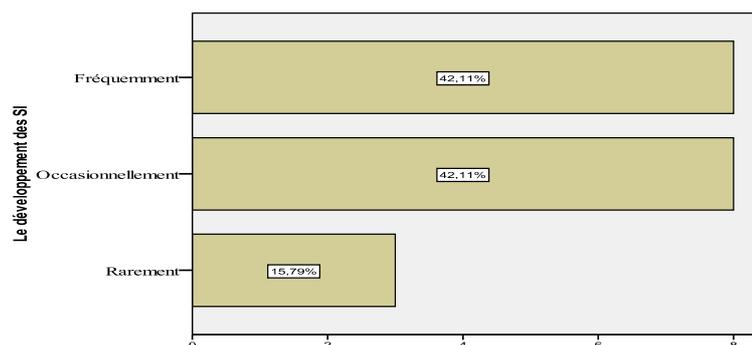
Le rôle de systèmes d'information dans l'entreprise:

L'importance du système d'information est différente d'une entreprise à une autre, pour certaines entreprises, les systèmes d'information ne jouent qu'un rôle très limité, réciproquement on trouve dans d'autres que les systèmes d'information représentent l'infrastructure de ces entreprises. Pour les entreprises questionnées 31.58% ont affirmé que les systèmes d'information jouent un rôle moyennement important qui n'arrive pas à être un composant fondamental contre 68.42% de ces entreprises dans lesquelles les systèmes d'information jouent un rôle très important. Empiriquement, il a été prouvé que l'importance et le rôle que les systèmes d'information jouent, incitent les entreprises à les développer durablement et le recours à l'externalisation est parmi les solutions de ce développement.



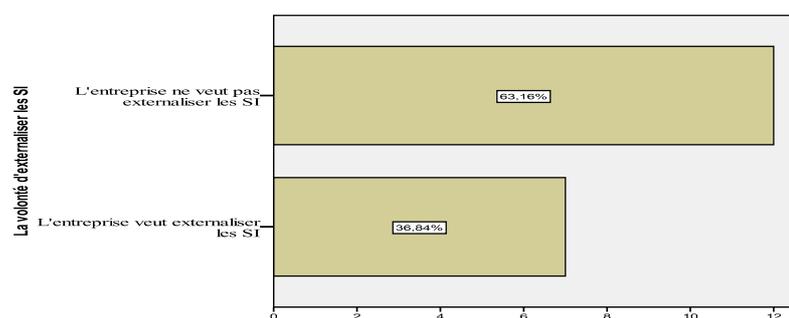
Le développement des systèmes d'information :

Pour 15.79% d'entreprises questionnées, le développement des systèmes d'information est rarement fait, cela s'explique par la négligence extrême du système d'information par ces entreprises. Certains responsables informatique m'ont dit qu'ils occupent souvent des fonctions de saisie ou de calcul simple normalement remplies par d'autres services et n'ont pas été en besoins que rarement pour développer les systèmes d'information. Tandis que 41.11% de ces entreprises ont souligné qu'ils ont fréquemment besoins de développer les systèmes d'information par l'achat de nouveaux matériels, l'achat ou le développement de logiciels, mettre en place les réseaux et les serveurs, etc. et le même pourcentage revient aux entreprises qui développent occasionnellement les systèmes d'information en cas d'un besoin. On a posé cette question puisque le développement fréquent de systèmes d'information incite souvent les entreprises à recourir à l'externalisation. De ce fait on peut dire que pour l'entreprise qui ne développe que rarement les systèmes d'information, son recours à l'externalisation est rarissime. Cette idée a été justifiée par un cadre du service informatique dans une de ces entreprises en disant que : « on n'est même pas un système d'information, pourquoi nous pensons donc à l'externaliser ».



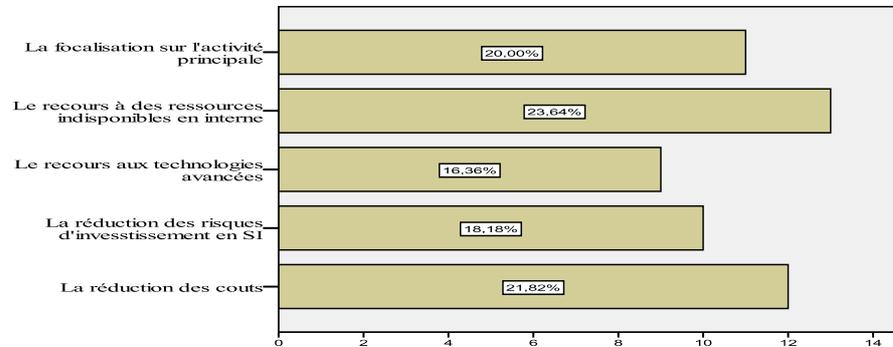
La volonté d’externaliser les systèmes d’information :

On a posé cette question pour pouvoir déterminer comment les entreprises envisagent l’externalisation des systèmes d’information en général, cela nous amènera à mettre l’accent sur ce qu’elles veulent exactement pour pouvoir poser ultérieurement les deux questions qui suivent et qui permettent de justifier leurs réponses. Les résultats nous montrent que 63.16% de répondants ne veulent pas externaliser les systèmes d’information, soit selon eux les systèmes d’information ne jouent qu’un rôle limité et ne sont pas parmi les préoccupations majeures de l’entreprise, soit parce que même l’idée d’une externalisation de n’importe qu’elle fonction est refusé par certains d’autres comme l’a dit un chef informatique : « on préfère recruter et même de perdre mais en restant autonome que d’élaborer une relation d’externalisation avec une tierce partie». De leur part 36.84% d’entreprises ont affirmé qu’ils veulent vraiment externaliser les systèmes d’information, selon un chef du service informatique le nombre de personnels informatiques est extrêmement insuffisant et les projets de systèmes d’information à faire ne s’arrêtent plus.

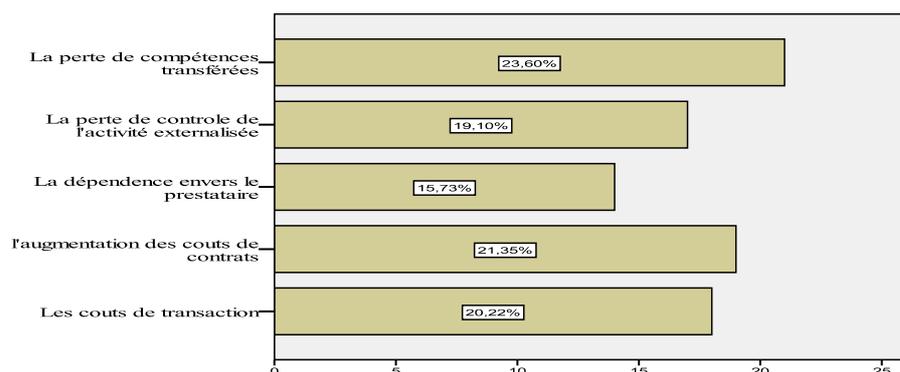


En outre on a pu déterminer les raisons qui poussent ces entreprises à préférer l’externalisation de systèmes d’information pour celles qui ont déclaré leur volonté de les externaliser. Ces raisons sont illustrés dans le graphique ci-après et qui montre qu’il n’existe pas une supériorité d’un raison sur les autres mais les réponses ont été en quelque sorte convergentes. La réduction des coûts n’est pas une raisons qui pousse l’entreprise à externaliser les SI que pour 21.82% d’entreprises questionnées. On peut même constater que

la grande part de réponses 23.64% revient au recours à des ressources indisponibles en interne. Cependant la focalisation sur l'activité principale, le recours aux technologies avancées et la réduction des couts sont des raisons d'externalisation les SI pour respectivement 20%, 23.64% et 21.82% d'entreprises questionnées.



D'une autre part pour les entreprises qui ne veulent pas externaliser les systèmes d'information la grande contrainte revient à la perte de compétences transférées 23.60% de la sommes de répondants comme l'illustre le graphique suivant, en outre il n'existe pas une grande différence entre ces contraintes au déca des réponses, on a trouvé que pour 19.10%, la perte de contrôle de l'activité externalisé est un contrainte incitant l'entreprise à ne pas préférer l'externalisation de SI, une part de 15.73% de réponses revient la dépendance au prestataire si l'entreprise externalise les SI. Tandis que l'augmentation des couts de contrat ou couts cachés (Barthelemy, 2007) représente une part de 21.35% de l'ensemble de ces contraintes. On constate enfin, qu'une part de 20.22% de ces entreprises considère les couts de transactions dans le cas de recourir à l'externalisation comme une contrainte.



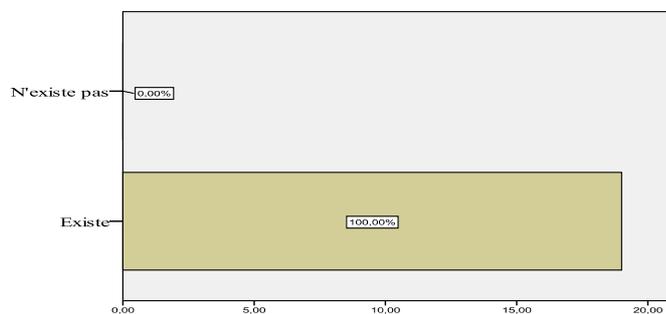
L'existence d'une fonction système d'information :

Par cette question on va déterminer si les activités de système d'information précédemment citées existent dans ces entreprises questionnées, on va observer conséquemment que certaines fonctions existent dans toutes les entreprises, cela nous

amènera à dire que ces dernières sont obligatoires dans l'entreprise. En outre, on va trouver qu'au contraire certains d'autres fonctions n'existent que dans certaines entreprises, cela explique que ces fonctions est en fonction de l'importance de systèmes d'information dans ces entreprises.

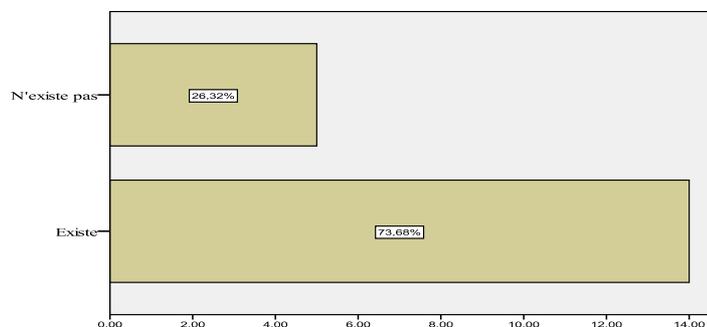
Installation des ordinateurs, imprimantes et scanners :

Dans les entreprises questionnées, on a pu constater que la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners est présentée dans toutes les entreprises, 100% d'entreprises utilisent cette fonction qui représente l'infrastructure actuellement de chaque système d'information. On va dire donc que l'entreprise algérienne ne peut pas généralement fonctionner actuellement sans que cette fonction existe.



Installation de réseaux et serveurs :

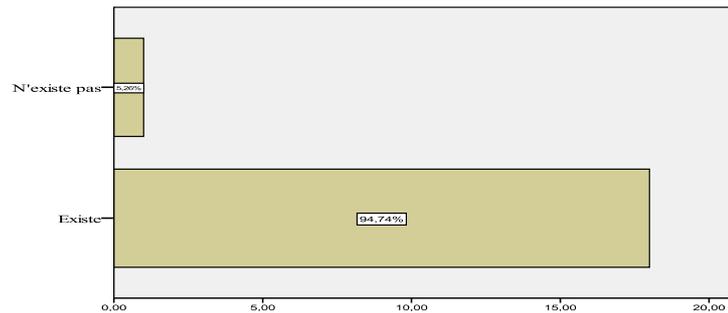
Pour la fonction installation de réseaux et serveurs, et dissemblablement à la fonction qui précède on ne trouve pas cette fonction dans toutes les entreprises questionnées et plus généralement même dans toutes les entreprises algériennes qui connaissent une défaillance tangible dans l'utilisation de cette fonction. Les résultats de cette recherche montrent que pour 73.68% d'entreprises questionnées cette fonction est existante contre 26.32% qui ne possèdent pas cette activité.



Maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners :

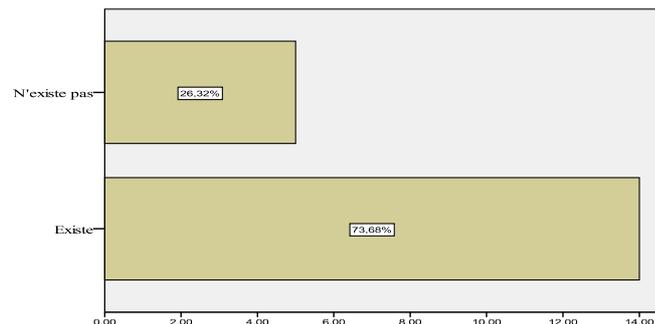
La fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners se trouvent dans 94.74% d'entreprises questionnées. Les informaticiens dans ces entreprises remplissent suffisamment cette fonction en cas de panne. Reste une part de 5.26% d'entreprises que

certaines responsables ont souligné qu'ils achètent de nouveaux matériels immédiatement en cas de panne sans recourir à maintenir les anciens.



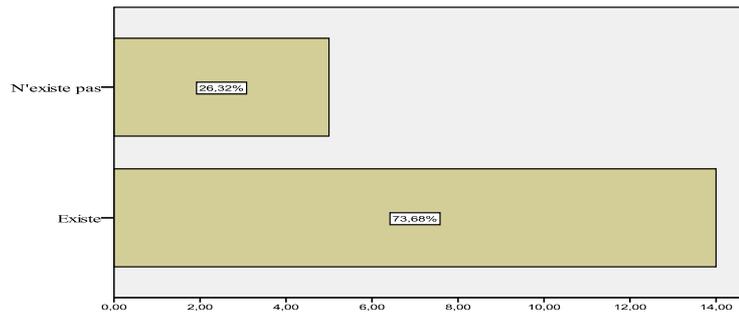
Maintenance de réseaux et serveurs :

Cette question est répondue uniquement par les entreprises qui disposent la fonction installation des réseaux et serveurs, on observe que pour 73.68% de ces entreprises la fonction de la maintenance de réseaux et serveurs existe contre une part de 26.32% qui ne la possèdent pas. Certains répondants m'ont souligné que la fonction de l'installation des réseaux est récemment introduite dans l'entreprise et qu'ils non pas jusqu'à maintenant arriver à la maintenir.



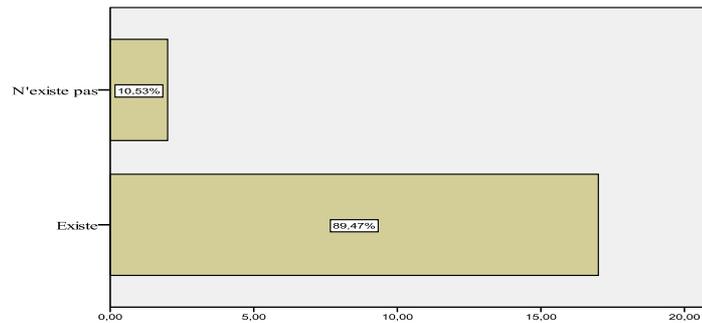
Développement de logiciels :

Pour la fonction développement de logiciels, on trouve que pour 73.68% cette fonction existe. Dans ces entreprises, cette fonction est souvent remplie par les programmeurs internes de ces entreprises. Néanmoins la part qui reste de 26.32% revient aux entreprises qui ne font pas ou qui ne disposent pas des informaticiens capables de la faire comme l'a affirmé un directeur général : « on achète tous les logiciels qu'on a besoin, on n'utilise plus au moins jusqu'à maintenant des logiciels spécifiques pour notre entreprise ».



Maintenance de logiciels :

Au deçà de la fonction maintenance de logiciels, on trouve que la grande part de 89.47% revient aux entreprises qui remplissent cette fonction. On a constaté que même pour les entreprises qui ne développent pas leurs logiciels elles-mêmes, mais elles font leurs maintenance bien sure selon les droits prescrits par la partie développeur. Cependant 10.53% d'entreprises ne font pas cette fonction.

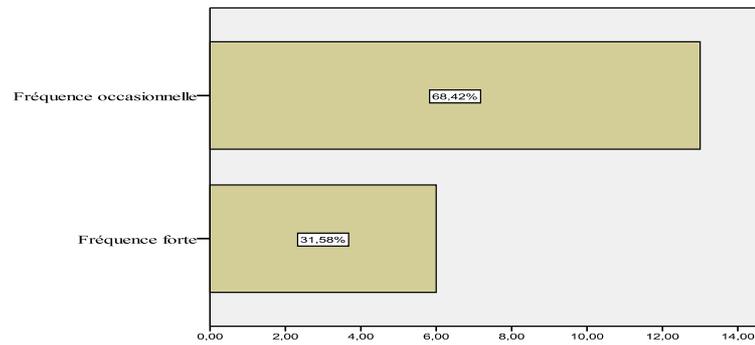


La fréquence de l'utilisation des fonctions de système d'information :

La fréquence de l'utilisation des fonctions de systèmes d'information désigne le nombre de fois d'utilisation de ces fonctions au sein de l'entreprise, une fréquence forte revient à l'utilisation fréquemment élevée de ces fonction, réciproquement une fréquence occasionnelle représente leurs utilisations assez peu.

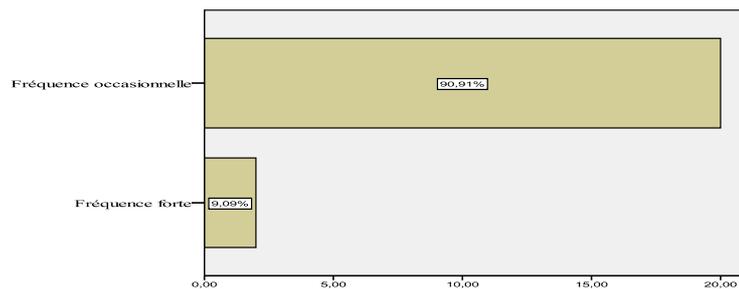
Installation des ordinateurs, imprimantes et scanners :

En ce qui concerne la fréquence de l'utilisation de l'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners, on trouve que pour 31.58% d'entreprises cette fréquence est forte, autrement dit ces entreprises utilisent fréquemment cette fonction. Tandis que 68.42% de ces entreprises qui utilisent occasionnellement ou uniquement quelques fois cette activité.



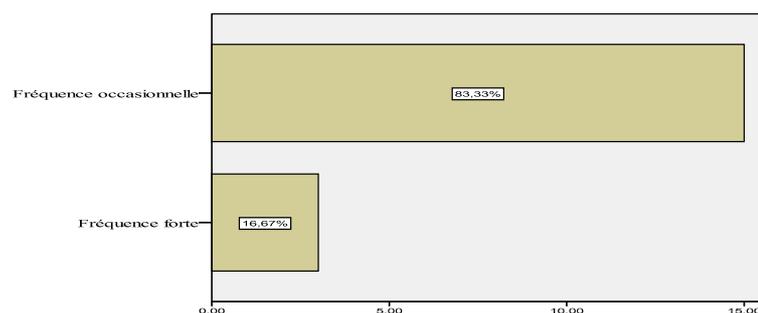
Installation de reseaux et serveurs :

En ce qui concerne la fréquence de l'utilisation de l'installation des réseaux et serveurs, la plus part d'entreprises 90.91% bien sure pour celles qui disposent la fonction de l'installation de réseaux et serveurs ont affirmé qu'elles utilisent cette fonction occasionnelement comme l'a affirmé un chef du service informatique : « On utilise cette fonction que lorsqu'on instaure une nouvelle département ». D'une autre part on trouve une part de 9.09% pour celles qui remplissent frequemment cette fonction. Selon ces repondants, leur entreprise a toujours besoins d'installer des nouveau réseaux et serveurs.



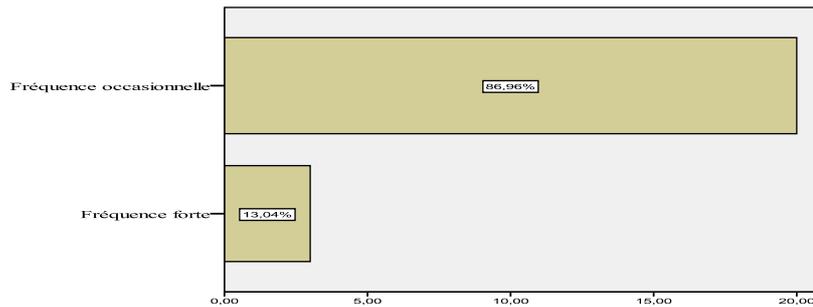
Maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners :

Le graphique suivant nous montre que la fréquence de l'utilisation de la maintenance des ordinateurs pour celles qui disposent cette fonction est occasionnelle pour la grande part d'entreprises 83.33% contre une part de 16.67% d'entreprises qui ont répondu que la fréquence est forte. Comme l'a affirmé un cadre du service informatique : « Tant que le nombre d'ordinateurs et d'autres matériels informatique est grand, le nombre de pannes agrandit ce qui augmente la fréquence de la maintenance ».

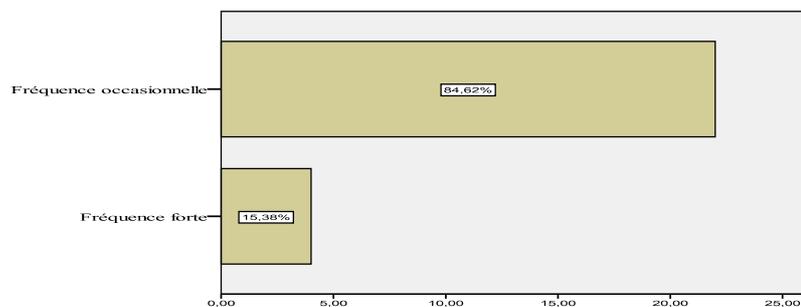


Maintenance de réseaux et serveurs :

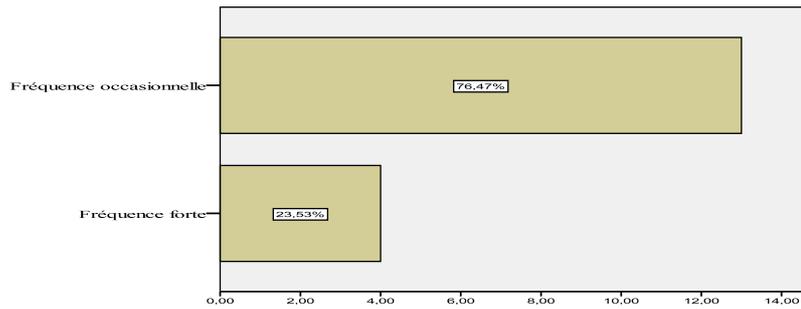
Pour les entreprises qui disposent des réseaux et des serveurs, la fréquence de l'utilisation de cette fonction est occasionnelle pour 86.96% d'elles contre une part de 13.04% pour celles qui l'utilisent fréquemment. Cela s'explique principalement que la maintenance n'est pas faite que lorsqu'on a des pannes au niveau des réseaux et serveurs, de ce fait on peut dire que la fréquence de la maintenance de réseaux et serveurs est fonction du nombre de réseaux et serveurs au sein de l'entreprise.

**Le développement de logiciels :**

Par le graphique suivant, on constate que les logiciels sont fréquemment développés pour 15.38% d'entreprises, ces entreprises ont toujours besoin d'utiliser de nouveaux logiciels ce qui les incite à les développer. Tandis que la grande part revient au développement occasionnel des logiciels avec un pourcentage de 84.62%. Cela est fonction des besoins de nouveaux logiciels ainsi que sur l'appui souvent sur les logiciels standardisés.

**Maintenance de logiciels :**

Comme nous avons déjà souligné auparavant, la maintenance de logiciels est la modification apportée à un produit logiciel après sa livraison. Cette modification est fréquemment forte pour 23.53% d'entreprises questionnées et occasionnelle pour 76.47% de ces entreprises.

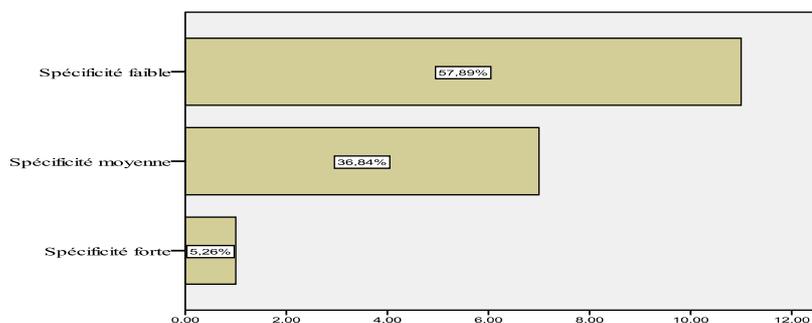


La spécificité des actifs humains :

La spécificité des actifs est la dimension la plus critique qui détermine le niveau des couts de transaction comme nous avons déjà étudiés dans le chapitre qui précède, dans le cas des activités de systèmes d’information, la spécificité des actifs humains est la plus déterminante. Pour mesurer cette spécificité humaine, on a posé cette question pour chaque activité SI pour mesurer le niveau sa spécificité. Cependant une activité avec une spécificité humaine élevée désigne celle qui peut être remplie uniquement par des spécialistes anciens dans l’entreprise, autrement dit par des informaticiens qui savent parallèlement leur domaine fonctionnel ainsi que le fonctionnement interne de l’entreprise. D’une autre part on vient de dire par une activité faiblement spécifique celle qui est rempli couramment par n’importe quel informaticien maitrisant seulement le domaine informatique sans avoir besoin de connaitre le fonctionnement de l’entreprise.

Installation des ordinateurs, imprimantes et scanners :

En ce qui concerne la spécificité des actifs humaines utilisée pour remplir la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners, cette spécificité est faible pour 57.89% de ces entreprises, moyenne pour 36.84% et fortement spécifiques pour une petite part de 5.26%. Selon ces dernières entreprises celui qui installe les ordinateurs, les imprimantes et scanners doit connaitre toute les fonctions, et la relation entre elles au sein de l’entreprise.



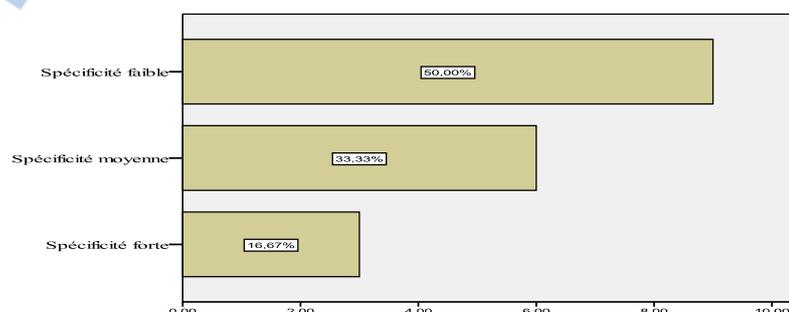
Installation de réseaux et serveurs :

Le graphique suivant illustre que la grande part d'entreprises (57.14%) souligne que la fonction installation de réseaux et serveurs nécessite des actifs humaines idiosyncrasiques comme l'a dit un responsable de la fonction informatique d'une entreprise : « Celui qui installe les réseaux et les serveurs doit avoir des connaissances suffisantes sur le fonctionnement interne de l'entreprise ». Cependant une part de 35.71% affirment que les actifs humaines impliquées dans cette activité est moyennement spécifiques, autrement dit celui qui les installe doit connaître bien l'entreprise et les différentes fonctions mais d'une manière générale, contre une part de 7.14% d'entreprises questionnées et bien sure qui disposent cette fonction qui voient que cette fonction est remplie par des actifs humains faiblement spécifiques, selon elles n'importe quel informaticien que se soit nouvellement recruté ou ancien peut installer les réseaux et les serveurs.



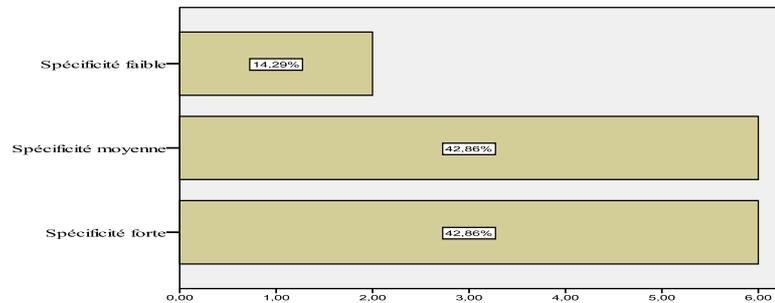
Maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners :

Pour la plus part d'entreprises (50%), la fonction de maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners est faiblement spécifiques, autrement dit n'importe quel informaticien peut maintenir ces matériels, la deuxième part qui reste se partage entre celles qui voient que cette fonction incite des actifs humains moyennement spécifiques 33.33% et celles qui trouvent que cette fonction est remplie uniquement par des actifs humains fortement spécifiques (16.67%).



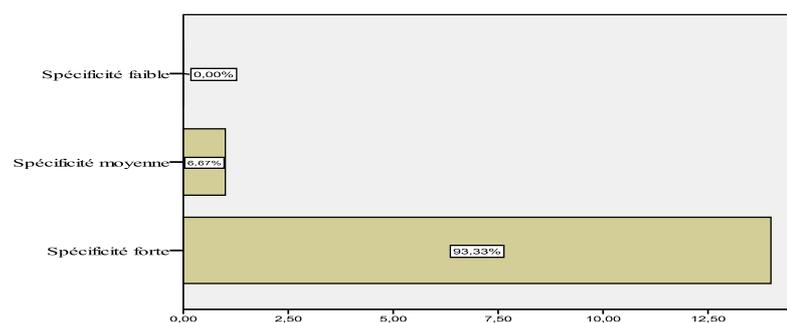
Maintenance de réseaux et serveurs :

La maintenance des réseaux en cas de panne est considérée comme fortement spécifique en ce qui concerne les actifs humains pour 42.86% d'entreprises questionnées et moyennement spécifique pour la même part d'entreprises. Cependant on trouve que cette fonction est faiblement spécifique pour 14.29% d'entreprises.



Développement de logiciels :

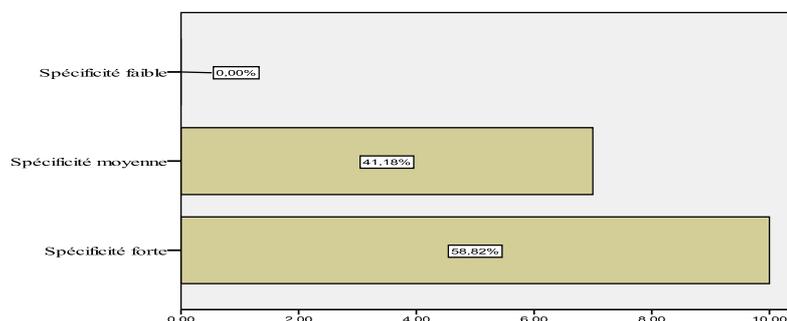
Généralement la fonction développement de logiciels pour les entreprises qui développent elles-mêmes leurs logiciels, est reconnue comme une fonction spécifique, le développeur doit connaître non pas seulement une fonction précise au sein de l'entreprise mais il doit avoir des connaissances sur toutes les fonctions. En outre empiriquement cette idée est trouvée justement appliquée dans les entreprises questionnées où on a trouvé qu'aucune entreprise n'a considéré que cette fonction ne soit pas spécifique. Cependant, 6.67% d'entreprises voient que cette fonction est moyennement spécifique pour les actifs humains toujours, et une part de 93.33% revient aux celles qui considèrent que cette fonction est idiosyncrasique c.-à-d. hautement spécifique.



Maintenance de logiciels :

Comme le développement de logiciels, aucune entreprise voit que la maintenance de logiciels n'est pas spécifique et couramment remplie par n'importe quel informaticien. Au contraire la plus part de ces entreprises 58.82% considèrent cette dernière comme une

fonction impliquant des actifs fortement spécifiques et les autres entreprises avec un pourcentage de réponse de 41.18% la voit comme une fonction moyennement spécifique.

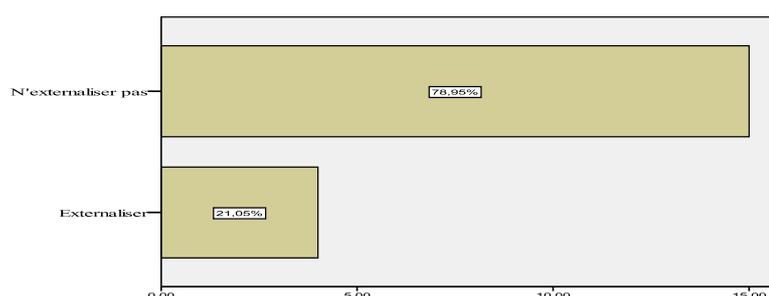


La volonté d'externaliser les fonctions :

Cette question a été posée aux entreprises questionnées afin de trouver une réponse clarifiée à notre principale problématique. Les répondants vont choisir entre vouloir externaliser chacune de ces fonctions ou vouloir la garder en interne. Cela nous permettra de construire un lien entre cette question et le niveau des coûts de transactions précédemment déduit.

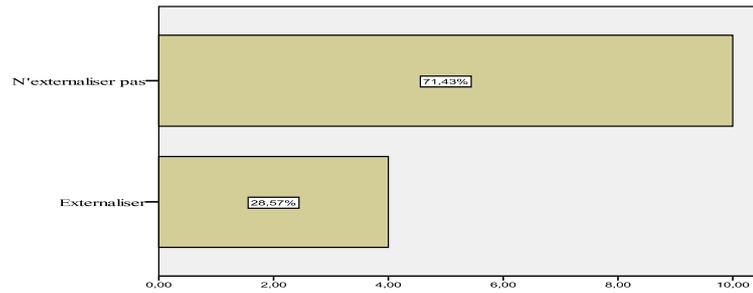
Installation des ordinateurs, imprimantes et scanners :

Le graphique suivant nous montre que 78.95% d'entreprises questionnées ne veulent pas externaliser la fonction de l'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners contre 21.05% de ces entreprises qui ont déclaré qu'ils veulent l'externaliser. Chacune de ces entreprises a ses propres raisons qui les incitent à choisir une réponse précise.



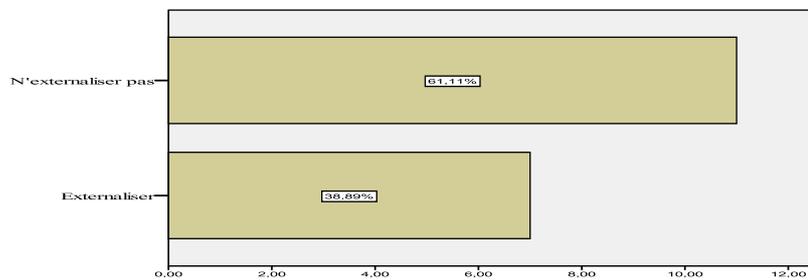
Installation des réseaux et serveurs :

Pour la fonction installation de réseaux et serveurs, la grande part de ces entreprises (71.43%) choisissent de vouloir garder cette fonction en interne. Tandis que 28.57% de ces entreprises la volonté de l'externaliser est la réponse choisie.



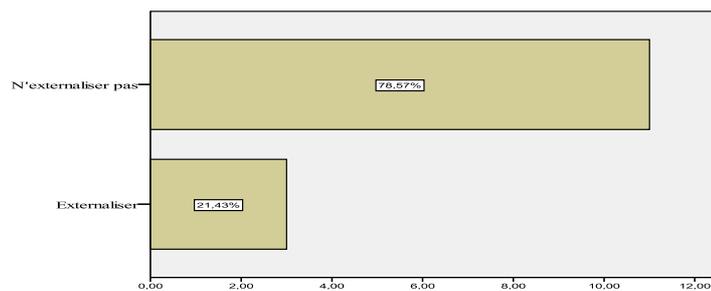
Maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners :

En ce qui concerne la fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners 61.11% d'entreprises choisissent la solution interne. Cependant on trouve que pour 38.89% de ces entreprises veulent externaliser cette fonction.



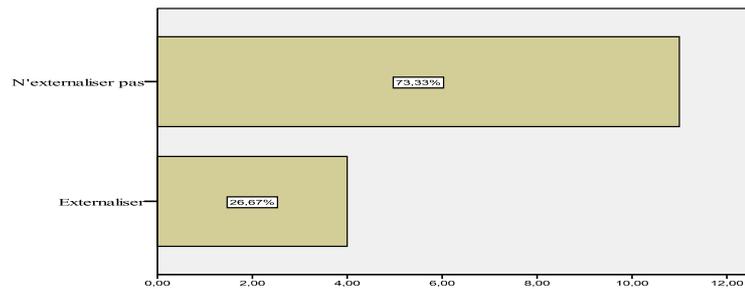
Maintenance de réseaux et serveurs :

Pour 78.57% d'entreprises l'externalisation est n'est pas voulue pour la fonction maintenance de réseaux et serveurs contre une part restante de 21.43% pour celles qui veulent externaliser cette fonction.



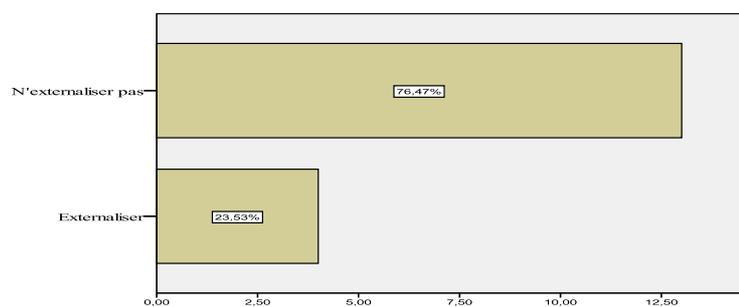
Développement de logiciels :

L'externalisation de développement de logiciels est la solution préférée uniquement pour 26.67% de ces entreprises. Cependant on trouve que l'externalisation n'est pas préférée pour 73.33% de ces entreprises.



Maintenance de logiciels :

En ce qui concerne la fonction de maintenance de logiciels, on constate que la plus part de ces entreprises préfèrent la solution interne que de recourir à externaliser cette fonction. Tandis que 23.53% parmi elles, l'externalisation est souhaitable.

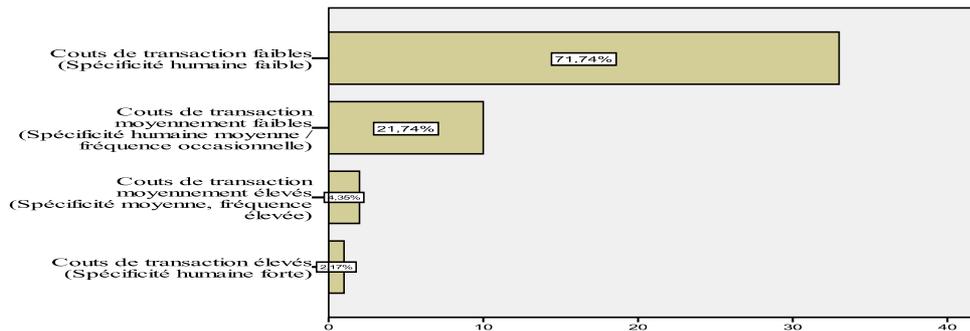


10. Les couts de transaction engendrés par l'externalisation de fonctions systèmes d'information :

Comme le montrent les règles citées auparavant, les couts de transaction de chaque activité système d'information est fonction de niveau de spécificité des actifs humains que nécessite cette fonction, la fréquence de transaction ne joue pas ici un rôle que lorsque les actifs humains sont moyennement spécifiques.

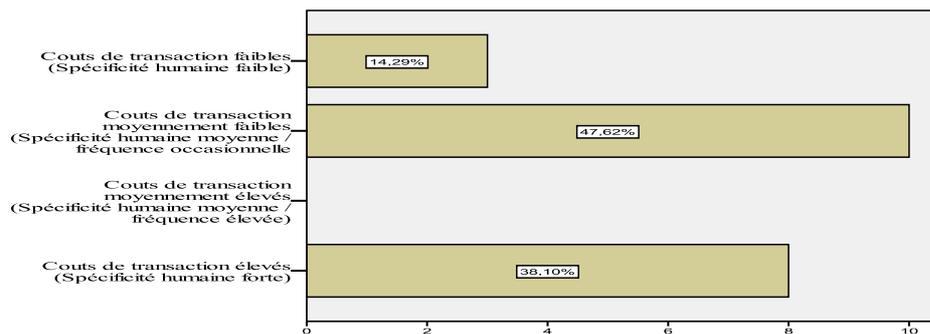
Installation des ordinateurs, imprimantes et scanners :

Pour la plus part des entreprises (71.74%), les couts de transactions de la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners sont trouvés faibles. Cependant ces couts sont moyennement faibles pour 21.74% d'entreprises et moyennement élevés pour 4.35%. D'une autre part on voit que l'externalisation de cette fonction amplifie les couts uniquement pour 2.17% de ces entreprises.



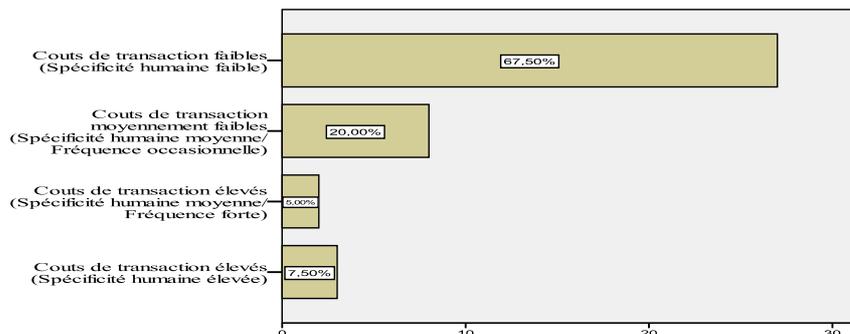
Installation de réseaux et serveurs :

Le graphique suivant illustre que la grande part de 47.62% d'entreprises revient aux celles dont les quelles les couts de transaction de la fonction installation de réseaux et serveurs dans le cas de recourir à l'externalisation est moyennement faibles. Tandis que 14.29% de ces entreprises connaissent des couts de transaction faibles. D'une autre part on a trouvé que pour 38.10% d'entreprises questionnées, les couts de transaction sont élevés avec l'absence d'entreprises dont les couts de transaction sont moyennement faibles.



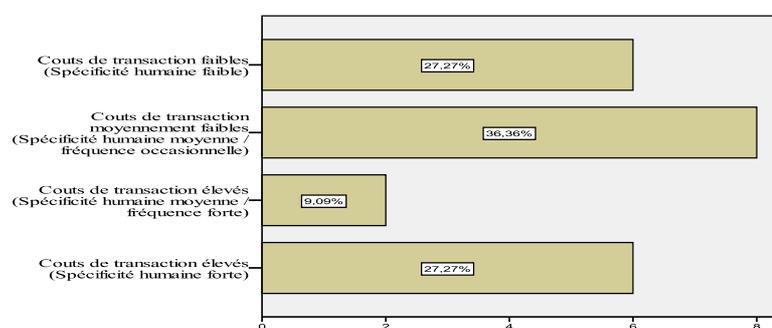
Maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners :

On a trouvé que pour 67.50% de ces entreprises les couts de transaction de la fonction maintenance de réseaux et serveurs sont faibles, sont moyennement faibles pour 20% de ces entreprises et moyennement élevés pour 5% de l'ensemble de ces entreprises. Tandis qu'ils sont élevés uniquement pour 7.50%.



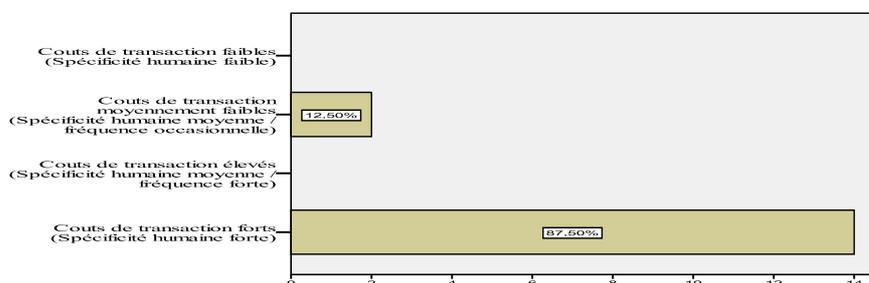
Maintenance de réseaux et serveurs :

En ce qui concerne la fonction maintenance de réseaux et serveurs, pour 27.27% d'entreprises dont la maintenance de cette activité existe, les couts de transactions dans le cas de recourir à l'externalisation est très faible. Cependant pour 36.36% de ces entreprises ces couts sont moyennement faibles. Tandis que ces couts sont moyennement élevés pour 9.09% d'entreprises et élevés pour 27.27% parmi elles.



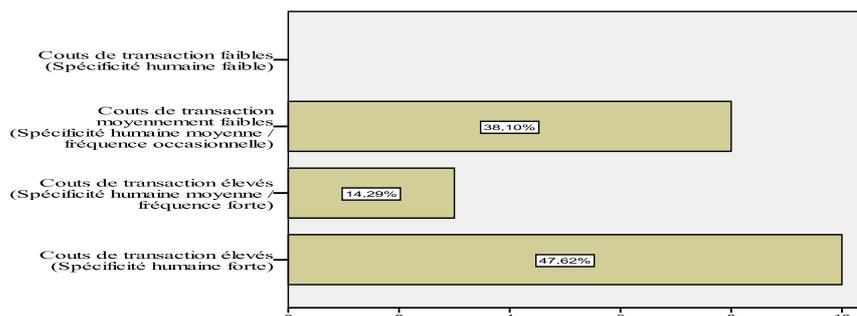
Développement de logiciels :

Comme nous l'avons déjà souligné auparavant, pour la plus part des entreprises questionnées (87.50%), les couts de transaction sont élevés tandis que pour la part qui reste (12.50%), les couts sont moyennement faibles.



Maintenance de logiciels :

Les couts de transactions de la fonction maintenance de logiciels dans le cas de l'externaliser est moyennement faibles pour 47.62% d'entreprises interrogées, tandis qu'ils sont moyennement élevés pour 14.29% de ces entreprises. En outre on trouve que ces couts sont moyennement élevés pour 38.10% de ces entreprises.



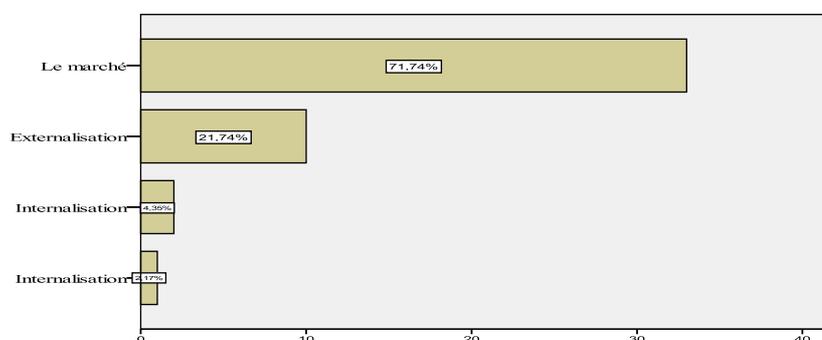
➤ La structure hiérarchique la plus opportune pour chaque fonction systèmes d'information :

Les couts de transactions de chaque fonction précédemment cités nous permettent de déduire quel mode de gouvernance doit être choisi et qui permet de réduire l'ensemble des couts d'une fonction donnée. Les trois chapitres étudiés auparavant nous permettent de retenir les points suivants :

Le niveau des couts de transactions	La structure qui réduit les couts	Explication
Couts de transactions faibles (Spécificité humaine faible)	Le marché (produits standardisés)	Les prestataires travaillent pour toutes les entreprises ce qui réduit les couts par l'effet d'échelle.
Couts de transactions moyennement faibles (spécificité humaine moyenne / Fréquence occasionnelle)	L'externalisation (produits spécifiques)	Les produits sont en quelque sorte spécifique pour une seule entreprise. il est indispensable ici d'élaborer un contrat d'externalisation.
Couts de transactions élevés (Spécificité humaine moyenne / Fréquence forte)	L'internalisation	Dans le cas où l'activité est récursivement utilisée, l'internalisation permet mieux de réduire les couts que l'externalisation.
Couts de transactions élevés (Spécificité humaine forte)	L'internalisation	Dans le cas ou l'activité est fortement spécifique, l'externalisation exige des couts exhaustifs, et la forme la plus opportune est sans aucun doute l'internalisation .

Il est à noter que l'internalisation pour des actifs moyennement spécifiques avec une fréquence élevés permet d'éviter les couts de transactions élevés dans le cas de recourir à l'externalisation mais pas avec le même degré d'élévation pour les actifs fortement spécifiques.

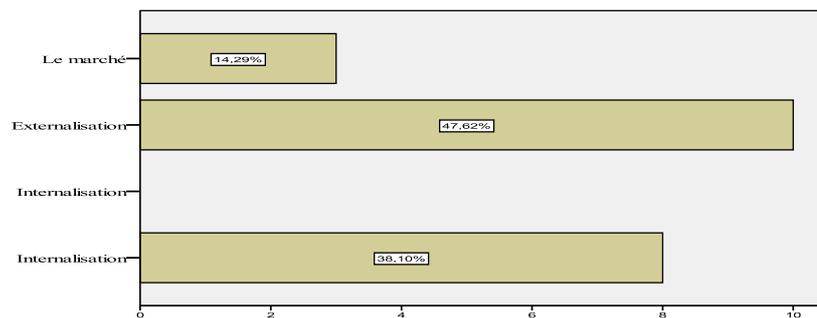
Installation des ordinateurs, imprimantes et scanners



Les résultats de cette recherche montrent que le recours au marché est le plus réducteur des couts pour la plus part des entreprises (71.74%). Si ces entreprises

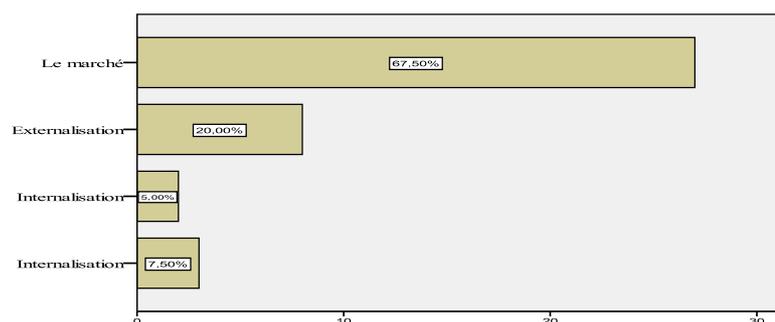
choisissent d'externaliser ou d'internaliser la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners, les couts de cette fonction augmenteront. Cependant l'externalisation est la seule solution qui réduit les couts pour 21.74%. Tandis que pour 4.35% d'entreprises, l'internalisation est la solution préférable mais pas obligatoire comme le cas de 2.17% d'entreprises qui doivent obligatoirement internaliser cette fonction pour réduire les couts de cette fonction.

Installation de réseaux et serveurs



Pour la fonction installation de réseaux et serveurs, le recours au marché représente la solution idéale pour 14.29% d'entreprises qui installent déjà cette fonction. L'externalisation reste celle au quelle 47.62% doivent choisir pour réduire les couts. Tandis que pour 38.10% de ces entreprises doivent internalisent cette fonction dans le but de réduire les couts.

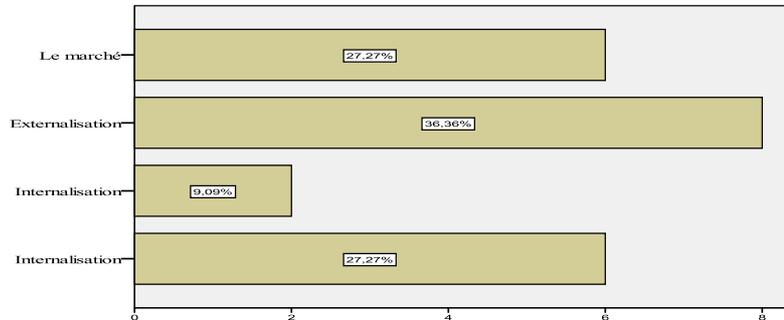
Maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners :



Si les 67.50% d'entreprises interrogées veulent réduire les couts de la fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners, elles doivent recourir simplement au marché c.-à-d. élaborer un contrat complet de court terme. Tandis que pour 20% de ces entreprises l'externalisation est celle qui permet vraiment de réduire les couts. Quoique 5% parmi elles doivent internaliser cette fonction et 7.50% de ces

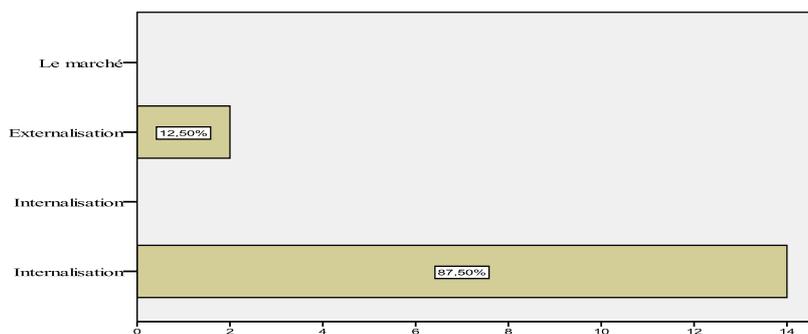
entreprises doivent internaliser obligatoirement cette fonction sinon, l'ensemble des couts de cette fonction augmenteront extrêmement.

Maintenance de réseaux et serveurs :



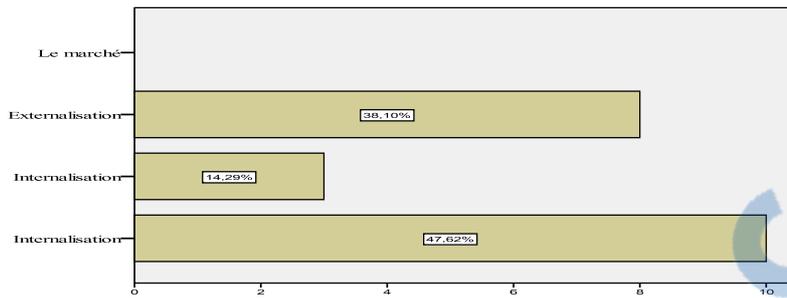
Pour la fonction maintenance de réseaux et serveurs, on trouve que pour 27.27% d'entreprises qui possèdent cette fonction, l'internalisation est la structure obligatoire si l'entreprise veut réduire les couts, si ces entreprises externalisent ou recourent au marché, les couts de cette fonction augmentent intimement. D'une autre part 9.09% d'entreprises doivent internaliser cette fonction. En outre pour 36.36% de l'ensemble de ces entreprises, l'externalisation est souhaitable et le marché est la structure opportune pour 27.27% d'entreprises qui restent.

Développement de logiciels :



En ce qui concerne le développement de logiciels uniquement deux solutions ont été choisi à savoir l'externalisation pour 12.50% d'entreprises et l'internalisation pour la grande part de ces entreprises (87.50%). En effet le marché est la solution qui réduit les couts de cette fonction pour aucune entreprise.

Maintenance de logiciels :



Pour la maintenance de logiciels, le recours à l'externalisation réduit les coûts que les autres structures pour 38.10% d'entreprises. Tandis que l'internalisation réduit les coûts pour 14.29% d'entreprises et 47.62% d'entreprises, cela veut dire que si ces 47.62% d'entreprise recourent à une autre structure de gouvernance, les coûts augmenteront plus hautement que pour 14.29% de l'ensemble d'entreprises.

11. Le test de fiabilité :

Avec SPSS version 17.0, un test d'alpha de Cronbach a été effectué sur les quatre groupes de variables déterminant les concepts retenus, soit l'existence des fonctions, la fréquence de l'utilisation de ces fonctions, la spécificité des actifs humains de ces fonctions, et la volonté d'externaliser ces fonctions. Les résultats de fidélité sont présentés au Tableau ci-dessous (voir détails à l'Annexe III) :

L'existence des fonctions	Alpha = 0,752
La fréquence de transactions	Alpha = 0,741
La spécificité des actifs humains	Alpha = 0,673
La volonté d'externaliser	Alpha = 0,632

Ces résultats sont généralement satisfaisants et permettent d'affirmer que les énoncés rédigés ont été perçus de la même façon par tous les répondants et qu'ils ne portent pas d'ambiguïtés majeures nuisant à leur compréhension.

12. Test des hypothèses et validation des résultats :

On arrive ici à déterminer si la volonté des entreprises d'externaliser chacune de ces fonctions ou de ne pas les externaliser est choisie au hasard ou avec une prise de considération des coûts de transaction engendrés par l'externalisation, autrement dit, on va tester si on trouvera un impact de ces coûts sur la volonté d'externaliser ces fonctions ou non pour conclure conséquemment si la TCT peut expliquer la volonté d'externaliser les SI ou non.

Pour y faire statistiquement avec le même programme SPSS17.0 on va utiliser l'analyse de variance à 1 facteur (One way ANOVA) 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)³⁹⁰. Dans ce contexte, on va tout d'abord tester la normalité de ces données pour pouvoir choisir ensuite la méthode d'analyse à étudier. Les résultats de Shapiro-Wilk (Voir Annexe) ont été choisis parce que le nombre d'entreprises questionnées est inférieur à 50 dont le niveau de signification Asym.sig est inférieur à 5% (Alkadi, Bayati, 2008)³⁹¹. Cela montre que les données de toutes les fonctions de systèmes d'information suivent une répartition anormale :

- Pour la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners Asym.Sig= (0,000 ; 0,000 ; ,000) ;
- Pour la fonction installation de réseaux et serveurs Asym.Sig= (0,000 ; 0,000) ;
- Pour la fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners Asym.Sig= (0,006 ; 0,001 ; 0,000) ;
- Pour la fonction maintenance de réseaux et serveurs Asym.Sig= (0,000) ;
- Pour la fonction développement de logiciels Asym.Sig= (0,000) ;
- Pour la fonction maintenance de logiciels Asym.Sig= (0,000 ; 0,024).

En conséquent, on va utiliser le test de Kruskal-Wallis Test pour valider une de ces hypothèses et refuser l'autre. Statistiquement les deux hypothèses principales prennent l'appellation de l'hypothèse nulle (Null Hypothesis) et l'hypothèse alternative (Alternatif Hypothesis). Dans ce travail, l'hypothèse nulle est celle qui propose qu'il n'existe pas un impact de couts de transactions sur la volonté d'externaliser ou d'internaliser. Cependant l'hypothèse alternative contredit la précédente en proposant qu'il existe un impact de couts de transactions sur la volonté d'externaliser ou d'internaliser. Dans ce contexte, on peut avoir les résultats suivants pour chaque fonction de systèmes d'information :

- ♦ L'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners :

Les résultats statistiques de Kruskal-Wallis Test (Voir Annexe, p.195) montre que la valeur de Chi-Square est égale à 0.313 avec un degré de liberté α égal à 2 et niveau de signification Asym.Sig équivalent à 0.855 qui est supérieur à 0.05, donc on doit accepter l'hypothèse nulle (Null Hypothesis) en refusant l'hypothèse alternative :

³⁹⁰ Abou-Zide, (2010), Op.cit.

³⁹¹ Alkadi D., Albayati M., (2008), Methodological and techniques of scientific research and analysis using SPSS, Alhammed (éd), Amman.

- ~ H_{1a} : La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners → Invalidée.
- ~ H_{2a} : La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction installation des ordinateurs, imprimantes et scanners → Validée.

♦ L'installation de réseaux et serveurs :

Les résultats dans le tableau statistiques de Kruskal-Wallis Test (Voir Annexe, p.195) qui montre que la valeur de Chi-Square est égale à 0.829 avec un degré de liberté α égal à 2 et niveau de signification Asym.Sig équivalent à 0.661 qui est supérieur à 0.05, donc on doit accepter l'hypothèse nulle (Null Hypothesis) en refusant l'hypothèse alternative :

- ~ H_{1b}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction installation de réseaux et serveurs → Invalidée.
- ~ H_{2b}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction installation de réseaux et serveurs → Validée.

♦ La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners :

Le test de Kruskal-Wallis Test (Voir Annexe, p.196) montre que la valeur de Chi-Square est égale à 1.303 avec un degré de liberté α égal à 2 et niveau de signification Asym.Sig équivalent à 0.521 qui est supérieur à 0.05, donc on doit accepter l'hypothèse nulle (Null Hypothesis) en refusant l'hypothèse alternative :

- ~ H_{1c}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners → Invalidée.
- ~ H_{2c}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners → Validée.

♦ La maintenance de réseaux et serveurs :

En ce qui concerne les résultats statistiques de Kruskal-Wallis Test (Voir Annexe, p.197) qui montre que la valeur de Chi-Square est égale à 2.659 avec un degré de liberté égal

à 2 et niveau de signification Asym.Sig équivalent à 0.265 qui est supérieur à 0.05, on doit donc accepter l'hypothèse nulle (Null Hypothesis) en refusant l'hypothèse alternative :

- ~ H_{1d}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction maintenance de réseaux et serveurs → Invalidée.
- ~ H_{2d}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction maintenance de réseaux et serveurs → Validée.

♦ Le développement de logiciels :

En ce qui concerne les résultats statistiques de Kruskal-Wallis Test (Voir Annexe, p.197) qui montre que la valeur de Chi-Square est égale à 0.364 avec un degré de liberté α égal à 1 et niveau de signification Asym.Sig équivalent à 0.546 qui est supérieur à 0.05, donc on doit accepter l'hypothèse nulle (Null Hypothesis) en refusant l'hypothèse alternative :

- ~ H_{1e}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction développement de logiciels → Invalidée.
- ~ H_{2e}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction développement de logiciels → Validée.

♦ La maintenance de logiciels :

En ce qui concerne les résultats statistiques de Kruskal-Wallis Test (Voir Annexe, p.198) qui montre que la valeur de Chi-Square est égale à 1.917 avec un degré de liberté α égal à 1 et niveau de signification Asym.Sig équivalent à 0.166 qui est supérieur à 0.05, donc on doit accepter l'hypothèse nulle (Null Hypothesis) en refusant l'hypothèse alternative :

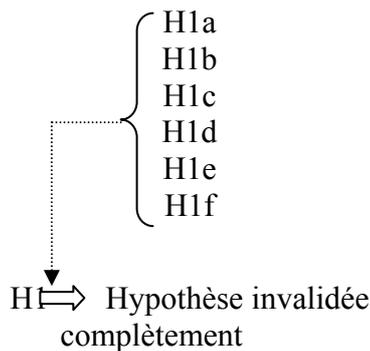
- ~ H_{1f}: La théorie des couts de transactions représente un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction maintenance de logiciels → Invalidée.
- ~ H_{2f}: La théorie des couts de transactions ne représente pas un cadre explicatif de la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser la fonction maintenance de logiciels → Validée.

Conclusion:

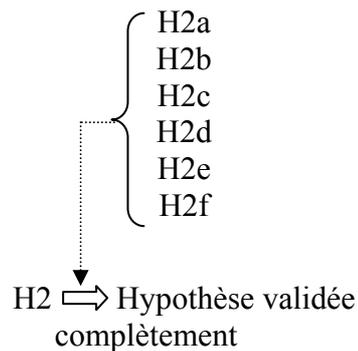
Après avoir étudié le terme de l'externalisation des systèmes d'information et son explication selon la théorie la plus utilisée qu'est la théorie des coûts de transaction, il nous a resté de trouver une réponse à la problématique générale de ce travail en testant si la théorie des coûts de transactions peut représenter un cadre explicatif de la volonté ou non d'externaliser les systèmes d'information.

En utilisant le programme statistique SPSS17.0 for Windows et après une enquête par questionnaire de face à face, qui nous a permis non seulement de collecter les informations qu'on a besoin pour faire l'analyse mais, elle nous a aidé à savoir, comprendre, et évaluer succinctement toutes les situations et les fonctions des entreprises questionnées. Les répondants n'ont pas uniquement répondu favorablement aux questions, mais ils m'ont fournies d'autres informations plus générales sur leur entreprise. Les résultats nous ont montré que pour chaque fonction de systèmes d'information sans exclusivement mises comme des exemples, les coûts de transactions n'impactent pas sur la volonté d'externaliser ou d'internaliser ces fonction ce qui valide complètement la deuxième hypothèse qui suppose que la théorie des coûts de transactions ne peut pas expliquer la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser les systèmes d'information.

Sous hypothèses invalidées



Sous hypothèses validées



D'une autre part, si les résultats ont montré que pour une fonction ou plus, les coûts de transactions impactent alors que pour les autres fonctions les coûts n'impactent pas, on va dire que la deuxième hypothèse a été validée partiellement pour une seule fonction ou plus.

En effet on a pu trouver une réponse à notre problématique, mais reste à noter que cette réponse reste validée uniquement pour les entreprises interrogées, et ne peut pas être généralisée sur toutes les entreprises algériennes.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Notre recherche avait pour objectif premier d'analyser, en premier lieu, le concept de l'externalisation et de systèmes d'information dans le chapitre premier. Nous avons pu durant ce chapitre faire une récapitulation succincte autour de ces deux principaux concepts qui constituent la base fondamentale de ce travail. On a constaté parallèlement que ces deux extrêmes notions peuvent être interreliées pour constituer une nouvelle tendance dans les pratiques récentes du management avec un déploiement accru dans le monde entier après avoir exposé l'étude d'E.Fimbel (2003). Cet auteur avait vraiment éclairé que le nouveau phénomène de l'externalisation touche particulièrement la fonction de systèmes d'informations que les autres fonctions de l'entreprise, ce qui explique les orientations multiples vers ce nouveau phénomène. Ces résultats ne se limitent pas uniquement à cette étude mais beaucoup d'autres qui ont arrivé à la même déduction.

Cependant, le chapitre deux a été consacré à traiter principalement l'interférence des deux concepts précédemment étudiés dans le chapitre qui précède à savoir l'externalisation des systèmes d'information en démontrant que cette dernière occupe une place particulière dans la vie économique actuelle. On a pu constater que la décision d'externaliser les systèmes d'information n'est pas une simple et courante décision prise, mais au contraire, cette dernière représente une grande orientation stratégique de l'entreprise qui l'entreprend puisqu'il modifie pendant une longue durée la structure organisationnelle de l'entreprise. Également, on a mis en lumière que cette décision ne constitue pas uniquement ce que Bouattour (2004) dénomme la panacée de l'entreprise mais, il faut aussi prendre en considération que cette décision peut engendrer des multiples problèmes qui doivent obligatoirement être étudiés avant n'importe quelle démarche. En outre, on a essayé de rappeler quelques principales théories utilisées pour traiter ce type de décisions pour conclure enfin que la théorie des coûts de transaction représente celle qui domine dans les recherches en externalisation et en particulier en matière des systèmes d'information.

Le troisième chapitre qui traite d'une part la théorie des coûts de transactions par une approche purement théorique dans une première section, en démontrant les principes de cette théorie et comment elle émergeait pour devenir ensuite, la théorie de base par laquelle beaucoup d'autres approches notamment économiques apparaissaient. D'après la théorie des coûts de transaction, le choix entre la réalisation d'une activité en interne ou en externe est fonction des coûts totaux générés par cette activité. Ces coûts prennent deux formes : les coûts de production et les coûts de transaction. L'externalisation permet généralement de réduire les coûts de production en profitant des économies d'échelle réalisées par les prestataires. En

revanche, l'externalisation implique souvent des coûts de transaction élevés qui pourront être réduits si les caractéristiques de la transaction mis par Williamson sont prises en considérations. On a pu en effet constater l'impact que joue chacune de la spécificité des actifs, de la fréquence de la transaction et de l'incertitude sur la détermination de niveau des couts d'une transaction donnée et par conséquent sur l'ensemble des couts d'une fonction de système d'information. Cela représente un guide précis et décisif pour les entreprises qui doivent choisir entre internaliser une telle fonction d'un système d'information ou l'externaliser dans le but de réduire l'ensemble des couts de cette fonction. En effet ce chapitre explique dans quel cas l'externalisation d'un système d'information engendre une réduction des couts selon la TCT et par conséquent de savoir pourquoi la décision d'externalisation des systèmes d'information est prise selon toujours cette théorie, et qui représente l'axe principale de cette recherche de magister permettant de répondre si nous disons partiellement à la problématique de ce travail en s'appuyant sur les multiples recherches académiques et empiriques qui traitent ce sujet.

Pour répondre à la problématique cruciale de ce travail, le quatrième et le dernier chapitre avait pour mission de mettre un lien entre tous les principes que nous avons vu durant les trois chapitres précédents et le terrain qui représente la vie réellement économique. Pour ce faire, on a pu retirer deux hypothèses possibles permettant de répondre chacune d'elles à la problématique principale. Le test de ces hypothèses en utilisant le programme statistique SPSS et après une enquête menée auprès de quelques entreprises qui se situent dans la willaya de Tlemcen nous a permis de trouver une réponse scientifique à notre problématique. Nous avons construit un modèle conceptuel incluant d'une part quelques fonctions de systèmes d'information qui sont souvent externalisées par les entreprises avec une prise de considération que ces fonctions dépendent d'un niveau très distinctif des couts dans le cas de les externaliser, et d'autre part, ce modèle relie ces fonctions avec les caractéristiques de la transaction précédemment définies. De ce fait, on a pu déterminer pour chacune de ces fonctions un niveau précis des couts de transactions. Cela nous a amené à tester s'il existe un impact ou même une relation entre ces couts de transactions et la volonté des entreprises d'externaliser ou de ne pas externaliser ces fonctions. Au niveau de ce chapitre, on n'a pas pu vraiment arriver aux études qui traitent la même problématique posée dans ce travail. Mais on a constaté que presque sans exclusivement toutes les recherche se focalisent sur la décision d'externalisation et non pas sur la volonté d'externalisation et qui est le déficit principal de ce travail résulté par l'absence considéré en matière des entreprises qui externalisent vraiment ces fonctions de systèmes d'information au niveau de la willaya de Tlemcen.

Les résultats de notre recherche ont indiqué que pour aucune fonction de SI proposée, il existe vraiment un impact des coûts de transactions qui déterminent la structure de gouvernance choisie par les répondants, cela nous a amené à dire que les caractéristiques de la transaction ne détiennent aucune influence sur la volonté d'externaliser ces fonctions et par conséquent, on a pu conclure que la théorie des coûts de transaction ne peut pas expliquer la volonté ou le refus de ces entreprises d'externaliser ces fonctions.

En effet, on a trouvé une réponse à la problématique générale de ce travail en acceptant la deuxième hypothèse et refusant l'autre en concluant que :

La théorie des coûts de transactions ne représente pas toujours un cadre explicatif de l'externalisation des systèmes d'information

Toutefois, notre recherche comporte certaines limites. En effet, le nombre très limité des entreprises questionnées, seulement 19 entreprises. Ceci revient au fait que plusieurs entreprises considèrent les informations relatives à leurs SI comme confidentielles, mais également à des contraintes du temps. De plus, les résultats de notre recherche ne peuvent pas être généralisés puisque des secteurs importants ne sont pas inclus dans ces exemples.

Les recherches futures sont appelées à étudier cette problématique dans d'autres contextes et sur un échantillon plus large. Il serait également intéressant de procéder pour des recherches longitudinales et plus spécialisées pour examiner une fonction particulière de systèmes d'information à savoir : le développement de logiciels qui sera traité par deux approches: économiques caractérisée par la TCT en incluant une nouvelle théorie managériale qui permet de combler beaucoup de lacunes négligés dans certains cas par la TCT à savoir : la théorie des ressources et de compétences.

Livres

- Abou-Zide M.S., (2010), L'analyse descriptive des données en utilisant le programme SPSS Version (15-16), Jarrer (éd), Amman (en arabe).
- Albayati M., (2005), Statistical Data Analysis Using SPSS, Alhammed (éd), Amman (en arabe).
- Alkadi D., Bayati M., (2007), Techniques méthodologiques de la recherche scientifique et analyse des données en utilisant SPSS, 1 édition, Alhamed (éd), Amman (en arabe).
- Alkadi D., Albayati M., (2008), Methodological and techniques of scientific research and analysis using SPSS, Alhammed (éd), Amman (en arabe).
- Autissier D., Delaye V., (2006), Mesurer la performance du système d'information, Edition d'organisation, Paris.
- Autissier D., Bensebaa F., Boudier F., (2009), L'atlas du management, les meilleures pratiques et tendances pour actualiser vos compétences, Editions d'organisation, Paris.
- Barthelemy J., (2007), Stratégie d'externalisation, 3ème édition, Dunod, Paris.
- Champenois A., (1999), Infogérance externalisation des systèmes d'information, 2^{ème} édition, DUNOD, Paris.
- Courbon J., (1993), Systèmes d'information : structuration, modélisation et communication, INTEREDITIONS , Paris.
- Darbelet M., Izard L., Scaramuzza M., (2007), L'essentiel sur le management, 5^{ème} édition, BERTI, Paris.
- Davis G.B., Olson M.H., Ajenstat J., Peaucelle J.L., (1986), Systèmes d'information pour le management, Edition G.Vermette inc Economica, Paris.
- Delmond M.H., petit Y., Gautier J.M., (2003), Management des systèmes d'information, Dunod, Paris.
- Graine S., (2002), Introduction aux systèmes d'information, les éditions l'Abeille, Alger.
- Gurbaxani V., (N.D), "Information Systems Outsourcing Contract: Theory And Evidence", Chapitre 4, The Paul Merage School of Business, University of California, Irvine, CA 92697-3125, pp.83-115.
- Haag S., et Cummings M., (2006), Information systems essentials, McGraw-Hill Irwin, New-York.
- Joudah M., (2008), L'analyse statistique fondamentale en utilisant SPSS, Alwael (éd), Amman

- Kinnula M., (2006), The formation and management of a software outsourcing partnership: A case study, Université d'Oulu, Finland.
- Laigle P., (2000), Dictionnaire de l'infogérance, HERMES, Paris.
- Laudon K., Laudon J., Fimbel E., (2006), Management des systèmes d'information, 9^{ème} édition, Pearson, Paris.
- Menard C., (2004), L'économie des organisations, 2^{ème} édition, La découverte, Paris.
- O'Brien J., (1995), Les systèmes d'information de gestion, Traduit par Guy M. et Gilles S., Editions du renouveau pédagogique, DE.BOECK UNIV, Canada.
- O'Brien J., Makaras G.M., (2007), Entreprise information Systems, 13^{ème} édition, Thirteenth edition, New-york.
- Pansard J., (2000), Réussir son projet système d'information, les règles d'or, 2^{ème} édition, Editions
- Reix R., (1999), Dictionnaire des systèmes d'information, Vuibert, Paris.
- Reix R., (2002), Systèmes d'information et management des organisations, 4^{ème} édition, Vuibert, Paris.
- Reix R., (2004), Systèmes d'information et management des organisations, 5^{ème} édition, Vuibert, Paris.
- Richard T. Watson, (2007), Information Systems, Global Text Project, Editor-In-Chief: Richard T. Watson.
- Tardieu H., Guthmann B., (1992), Le triangle stratégique, stratégie, structure et technologie de l'information, les éditions d'organisation, Paris.
- Vidal P., Planeix P., Lacroux F., Augier M., Lecoœur A., (2005), Systèmes d'information organisationnels, Pearson, Paris.

Articles et conférences

- Alcoufi A., et Kammoun S., (2000), « Une approche économique des compétences de la firme : vers une synthèse des théories néo-institutionnelles et évolutionnistes », LIRHE, Toulouse.
- Al-Salti Z., Hackney R., Ozkan S., (2010), « Factors Impacting Knowledge Transfer Success in Information Systems Outsourcing », Conférence Européen-Méditerranéen et Moyen oriental sur les systèmes d'information, Abu Dhabi, UAE, Avril 12-13, 2010.
- Amberg M., Fischl F., Wiener M., (2005), "Background Of IT Outsourcing", Working Paper No. 03/2005

Ang S. et Straub D., (1998), "Production and Transaction Economies and IS Outsourcing: A Study of the U. S. Banking Industry", *MIS Quarterly/December 1998*, pp. 535-552.

Aubert B.A., Rivard S., Patry M., (1995), "Development Of Measures To Asses Dimensions Of IS Operation Transactions", CIRANO, Montréal.

Aubert B., Patry M., Rivard S., (1998), "Assessing the Risk of IT Outsourcing", Montréal, Mai 1998.

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*, p.921-932.

Aubert B., (N.D), « La gestion des risques dans les contrats d'impartition ».

Aubert B., Dussault S., Patry M., Rivard S., (N.D), "Managing the Risk of IT Outsourcing".

Bahli B., et Rivard S., (2003), "The Information Technology Outsourcing Risk: A Transaction Cost And Agency Theory-based Perspective", *Journal of Information Technology* September 2008, p.211-221.

Baldwin L.P., Irani Z., Love P., (2001), "Outsourcing information systems: drawing lessons from a banking case study", *European Journal of Information Systems*, p.15-24.

Barcet A., et Bonamy J., (1983), « Différenciation des prestations de services aux entreprises », *Revue d'économie industrielle*, Vol. 24, pp. 9-17.

Baroncelli A., Froehlicher T., (N.D), « L'enchèvement des formes organisationnelles Marché, Hiérarchie et Réseaux », VII conférence international de management stratégique, Louvain.

Barthelemy J., (1998), « La dimension contractuelle de l'outsourcing : Analyse théorique et étude de quinze cas informatiques français », 7ème Conférence Internationale de Management Stratégique, 27-29 mai 1998, Louvain-la-Neuve, Belgique.

Barthelemy J., (1999), « L'externalisation : une forme organisationnelle nouvelle », Communication à la 8ème conférence internationale de management stratégique, 26-28 mai, Ecole Centrale, Paris.

Barthelemy J., et Quelin B., (2001), "Contractual Agreement And Outsourcing: A Modified Transaction Cost Analysis", Groupe HEC.

Barthélemy J. (2002), "Types Of Specificity, Contracts And Transaction Costs: A Empirical Investigation Of Outsourcing Agreements".

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.

Barthélemy J., (2004a), « Comment réussir une opération d'externalisation », *Revue française de gestion, Lavoisier, N151*, ISSN 0338-4551, p. 9-30.

Barthélemy, (2004b), « La performance des opérations d'externalisation : Une analyse empirique des déterminants », 13ème conférence de l'AIMS. Normandie. Vallée de Seine. 2, 3 et 4 juin 2004.

Barthelemy J., (2006), « La renégociation des contrats d'externalisation: une analyse empirique », *Finance-Contrôle-Stratégie*, Volume 9, N° 2, pp. 6-29.

Barthélemy J. et Donada C., (2007), « L'externalisation: un choix stratégique », *Revue française de gestion*, N° 177, pp.97-99.

Baudry B., (1999), « L'apport de la théorie des organisations à la conception néo-institutionnelle de la firme. Une relecture des travaux d'O.E Williamson», *Revue économique*, Volume 50, Numéro 1, p.45-69.

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.

Bernard P., (2003), « Economie, Institutions et Gouvernance, Evolutions des modes de gouvernance depuis les années 60 ».

Boissin O., (1999), « La construction des actifs spécifiques : une analyse critique de la théorie des coûts de transaction », *Revue d'économie industrielle*. Vol. 90. p. 7-24.

Boissinot A., (N.D), « Le management des prestataires : vers une approche personnalisée de la relation? », Centre de Recherche sur le Transport et la Logistique (CRET-LOG), Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II).

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 Juin2004.

Bounfour A., (1998), « Externalisation des activités immatérielles, identité de l'entreprise et performance ».

Brousseau E., (1997), « Analyse économique des pratiques liées à l'externalisation », Colloque : Aspect Juridiques de l'Externalisation, Centre de Droit des Contrats (Université de Lille II) - Département de Sciences Juridiques (Groupe EDHEC) / 21/11/1997.

Brousseau É., Glachant J.M., (2000), « Économie des Contrats et Renouvellements de l'Analyse Economique », Revue d'économie industrielle, 2^{ème} et 3^{ème} trimestre, N° Spécial, Économie des Contrats : Bilan et Perspective, N° 92.

Brousseau E., (N.D), « Coûts de transaction et impact organisationnel des technologies d'information et de communication », Centre de recherche en économie industrielle.

Calvi R., (1998), « L'externalisation des activités d'achat : L'apport de la théorie des couts de transaction », Série de recherche, C.E.R.A.G. 98-11.

Carmel E., Nicholson B., (2005), “Small Firms and Offshore Software Outsourcing: High Transaction Costs and Their Mitigation”, Journal of Global Information Management, July-September 2005, p.33-54.

Chanson G., (2003), « Analyse positive et normative de l'externalisation par la théorie des coûts de transaction et la théorie de l'agence », Les Cahiers de la Recherche CLAREE, Centre Lillois d'Analyse et de Recherche sur l'Evolution des Entreprises, UPRESA CNRS 8020.

Chanson G., (2007), « Réaliser son cœur de métier en externe ? Et pourquoi pas... », Document de travail du LEM, Economie et Management, Lille.

Chanson G., (N.D), « Externalisation et performance dans la relation client-prestataire », Revue française de gestion, pp.44-54.

Charbit C., Zimmermann J.B., (1997), « Systèmes d'information et entreprises : convergence ou incertitude », Marseille.

Chatelin C., (2003), « Efficience vs inefficience des organisations publiques : La contribution des théories contractuelles », Document de recherche N2003-05, Laboratoire ORLEANAIS de gestion.

Chen H.Y., (2004), “A Research Framework of Information Systems Outsourcing”, Journal of Information and Management, p.921-932.

Chen Y., (N.D), “An Empirical Analysis of Contract Structures in IT Outsourcing”.

Chen C., Land J., Fox J.B., (N.D), “The Strategic Agility Of Information Systems Outsourcing”, p.4101-4106.

Claver E., González R, Gascó J., Llopis J.,(N.D), “Information Systems Outsourcing: Reasons, Reservations and Success Factors”, p.3-33.

Coase R., (1937), “The nature of the firm”

- Cordella A., (N.D), "Transaction costs and information systems: does IT add up?".
- Cordella A., et Simon K.A., (N.D), "The Impact of Information Technology on Transaction and Coordination Cost".
- David C. et Amy Y., (N.D), « IS Outsourcing: Its Quality And Risk Issues », pp.4451-4456.
- Deblock, (2004), « Perspectives stratégiques des systèmes d'information: entre exploitation et exploration ».
- Delmond M. H, (N.D), « L'externalisation du développement d'applications informatiques : concepts et analyse des déterminants », p.3-28.
- Dhar S. et Balakrishnan B., (2006), "Risks, Benefits, and Challenges in Global IT Outsourcing: Perspectives and Practices", *Journal of Global Information Management*, July-September 2006, p.39-69.
- Dibbern J., Goles T., Hirschheim R., Jayatilaka B., (2004), "Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature" *The Data Base for Advances in Information Systems*, Vol. 35, N 4.
- Dibbern J., Winkler J., Heinzl A., (2006), "Offshoring of Application Services in the Banking Industry – A Transaction Cost Analysis", Working Paper 16 / 2006
- Dietrich M. et Krafft J., (2008), « À la recherche d'une théorie de la firme pertinente historiquement. Retour sur le cas d'intégration verticale General Motors/ Fisher Body (1926) », *Innovations*, N° 27, p. 87-99.
- Doublet J., (2006), « Le discours de l'externalisation », *Lavoisier | Revue française de gestion*, 2006/2 - no 161, pp. 7-8, ISSN 0338-4551
- Douglas W. A., (1999), « Transaction Costs », *Département de l'économie – Université de Simon Fraser*, p.893-926.
- Ducateau C.F., Lebègue M., (2006), « Pour une gestion stratégique des Systèmes d'Information Informatisés », 12ème Colloque National de la Recherche en IUT, Brest, 1-2 juin 2006.
- Dumoulin R., Villarmois O., Tondeur H., (N.D), « Centre de services partagés versus externalisation : solution alternative ou solution intermédiaire, le cas de la fonction comptable et financière ».
- Elidrissi A., (2006), « L'externalisation, une logique de déploiement d'activité au service de la relation client ? Cas de la banque », N° 10, pp. 25-37.

El-Youssefi M., (2000), « Comparaison des théories économiques et sociologiques de l'entreprise dans le cadre des nouveaux modèles de production, Études théoriques », Centre de recherche sur les innovations sociales.

Erize N.G., (N.D), « Economie des coûts de transaction – Economie des compétences : Un débat théorique pour une interprétation des alliances du secteur bancaire », p.1-44.

Everaere C., (1993), « Des coûts aux investissements de transaction. Pour un renversement de la théorie de Williamson: Reprenant les propos de Koopmans », Revue française d'économie. Volume 8, N°3, p. 149-203.

Fimbel E. (2002), « Externalisation: discriminants et facteurs de succès », L'expansion Management Review, Numéro 104, Mars, pp.60-69.

Fimbel E., (2003a), « Nature, enjeux et effets stratégiques de l'externalisation: éléments théoriques et empiriques », Revue Française de Gestion, N°143.

Fimbel E., (2003b), « Les facteurs décisionnels de l'externalisation des systèmes d'information : référentiels théoriques, éléments empiriques et proposition typologique », N 4, Vol. 8.

Fimbel E., (2006), « Externalisation et anticipation sociale : la coopération des deux DRH au cœur de la réussite d'une opération inter-organisationnelle », XVIIe Congrès de l'AGRH, IAE de Lille et Reims Management School.

Fimbel E., (2008), « Les conditions de succès d'une décision stratégique », Conférence IDC –Paris, le 20 Février 2008.

Fimbel (N.D), « L'externalisation des systèmes d'information: étude empirique des facteurs décisionnels et des facteurs de succès ».

Fimbel (N.D), « Nature et enjeu stratégique de l'externalisation », Revus française de gestion, pp.28-42.

Fowler A. et Jeffs B., (1998), "Examining information systems outsourcing: a case study from the United Kingdom" Journal of Information Technology, pp.111-126.

Ghertman M., (2003), « Oliver Williamson et la théorie des coûts de transaction », Revue française de gestion, N° 142, ISSN 0338-4551, p.43-63.

Godwin G., (2000), "Using analytic hierarchy process to analyze the information technology outsourcing decision", Industrial Management and Data Systems, p.421-429.

Gonzalez R., Gasco J., et Llopis J., (2008), "Information Systems Outsourcing Reasons And Risks: An Empirical Study", World Academy of Science Engineering and Technology, p.381-392

Gonzalez R., Gasco J. et Llopis J., (N.D), "Information Systems Outsourcing reasons And Risks: A new Assessment".

Gosse B., Roussel C.S., et Sprimont P.A., (2002), « Les changements organisationnels liés aux stratégies d'externalisation : le cas d'une entreprise industrielle », Finance-Contrôle-Stratégie, Volume 5, N° 1, pp. 101-128.

Gurbaxani V., (N.D), "Information Systems Outsourcing Contracts: Theory And Evidence", Chapter 4, p.83-115.

Hard L., (2009), "The History Of Transaction Cost Economics And Its Recent Developments", Erasmus Journal for Philosophy and Economics, Volume 2, Issue 1, p. 29-51.

Heitz M., (2000), "Les coopérations interentreprises : une grille de lecture », Finance Contrôle Stratégie – Volume 3, N° 4, décembre 2000, pp.57 – 81.

Holcomb R. et A. Hitt, (2007), « Toward a model of strategic outsourcing", Journal of Operations Management 25 (2007), pp.464–481

Hui P.P., Beath C.M., (2001), "The IT Sourcing Process: A Framework for Research"

Ivanaj V. et Masson-Franzil Y., « Externalisation des activités logistiques : Analyse conceptuelle et propositions testables dérivées de la théorie des coûts de transaction », Cahier de recherche, N°2006-03, Université de Nancy 2.

Kern T., Willcocks L.P., Heck E., (2002), «The Winner's Curse in IT Outsourcing: Strategies For Avoiding Relational Trauma», California Management Review, Vol. 44, n2 (hiver 2002), p. 58 et 59.

Khan N., Currie W. et Weerakkody V., (N.D), "Offshore Information Systems Outsourcing: Strategies and Scenarios (Research In Progress)"

Korbi K., (N.D), « Rôle du système d'information dans la prise de décision stratégique adaptée à la complexité », Institut supérieur de comptabilité et d'administration des entreprises, Tunis.

Lacity M.C., Willcocks L.P., (1998), "An empirical Investigation of Information Technology Sourcing Practices: Lessons from experience", MIS Quarterly, p363-408.

Lavastre O., (2001), « Les Coûts de Transaction et Olivier E. Williamson : Retour sur les fondements », XIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, 13-14-15 juin, Québec.

Law-Kheng F. (2005), « Les stratégies post-externalisation : Les mécanismes de coopération dans un centre d'appel », XIV conférence internationale de management stratégique, Pays de la Loire, Angers 2005.

Law-Kheng F. (2007), « La réinternalisation d'activités de services : Vers une véritable dynamique des frontières de la firme », XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique, Montréal, 6-9 Juin 2007.

Lee J-N., Huynh M.Q., Kwok R., Pi S-M., (2003), “Outsourcing E Past, Present, and evolution Future”, Communications of ACM, Mai 2003, Vol. 46, N 5, p84-89.

Loh L., Venkatraman N., (1992), “Determinants of information technology outsourcing: A cross-sectional analysis”, Working Paper, No. 3382-92BPS.

Malone T.W., Yates J., Benjamin R.I., (1987), “Electronic market and electronic hierarchies”, Communications of the ACM June, Volume 30, N 6.

Malone T.W., J. Yates, R.I. Benjamin, (1987), Marché électronique et hiérarchie électronique, Traduit en français, Communications of the ACM June, Volume 30, N 6.

Martinet A. C., (N.D), « Impartition et management stratégique : Chapitre 4 »

Meissonier R., (2007), « Perspectives stratégiques des systèmes d'information : entre exploitation et exploration », Centre de Recherche en Gestion des Organisations.

Ménard C., (2003), « Economie néo-institutionnelle et politique de la concurrence : les cas des formes organisationnelles hybrides », Economie rurale, p.277-278.

Mignerat M., Aubert B.A., Babin G., (2001), « Panorama des systèmes d'intégration inter- organisationnels », Rapport de projet, Prototypes avancés en commerce électroniques, CIRANO, Montréal.

Moura I., Grover V., (2001), “Examining The Outsourcing Of Information Systems Functions From Diverse Theoretical Perspectives”.

Nach H., (2006), « Les risques d'impartition des technologies de l'information: une analyse par la cartographie cognitive », XVème Conférence Internationale de Management Stratégique, Annecy / Genève 13-16 Juin.

Nagpal, P., (N.D), “Use of Transaction Cost Economics Framework to Study Information Technology Sourcing: Over-Application or Under-Theorizing? Case Western Reserve University, USA”, Working Papers on Information Systems.

Ngwenyama O. et Bryson N., (1999), “Making the information systems outsourcing decision: A transaction cost approach to analyzing outsourcing decision problems”, European Journal of Operational Research, p.351-367.

Nnanyelugo O.M., (N.D), “Outsourcing Phenomenon: A Transaction Costs Perspective”, Journal of management for value, p47-66.

Norbaya A., (2010), "Decision Making In Outsourcing Support Services In The UK Public Healthcare", PhD Research Proposal, University of Salford, School of the Built Environment, Milan.

Oh W., (2005), "Why do some firms outsource IT more aggressively than others?, The effects of organizational characteristics on IT outsourcing decisions", 18^{ème} conférence internationale sur les sciences des systèmes, Hawaii.

Ozcelik Y., Altinkemer K., (N.D), "Impacts Of Information Technology (IT), Outsourcing On Organizational Performance: A firm-level Empirical Analysis", 17th European Conference on Information Systems.

Paché G., Paraponaris C., (2006), L'entreprise en réseau : approches inter et intra-organisationnelles, Les éditions de L'ADREG.

Patry M., (1994), « Faire ou faire-faire : la perspective de l'économie des organisations », Cahiers CIRANO, Montréal.

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, p.853-877.

Quélin B., (1997), « L'outsourcing : une approche par la théorie des couts de transaction », Réseaux N84.

Quélin B., (2003) « Externalisation stratégique et partenariat : de la firme patrimoniale à la firme contractuelle », Revue française de gestion, N° 143, pp.13-26.

Ravix J.I, (1990), « L'émergence de la firme et des coopérations inter-firmes dans la théorie de l'organisation industrielle : Coase et Richardson », Revue d'économie industrielle, Volume 51, Numéro 1, p202-225.

Reix R. et Rowe F., (N.D), « La recherche en système d'information : de l'histoire au concept ».

Renaud O. et Pini G., (N.D), « Introduction à l'analyse exploratoire des données avec SPSS », Université de Genève.

Rosenthal-Sabroux C., Grundstein M., (N.D), « Un modèle de Management de système d'information transposé d'un modèle de Knowledge Management ».

Rouse C., (N.D), "The Role of Benchmarking and Service Level Agreement (SLA) Practices in IT Outsourcing Success", p.670-680.

Rouse C. et Corbitt B., (N.D), "Understanding Information Systems Outsourcing Success And Risks Through The Liens Of Cognitive Biases", p.1167-1178.

Soininen J., "The Dynamics of IS Outsourcing", Decembre, 1995.

Urquhart C., (N.D), “Applications of outsourcing theory to collaborative purchasing and licensing”.

Wang E.T.G., (2002), “Transaction attributes and software outsourcing success: an empirical investigation of transaction cost theory”, Info Systems, Blackwell Science Ltd, p.153-181.

Wang Y.J., et Koong K.S.,(N.D),“Determinants of Global IT Outsourcing”, p.292-299.

Weinert S., Meyer K., (2005), “The evolution of IT outsourcing: from its origins to current and future trends”.

Williamson O., (N.D),”Transaction Cost Economics: An Overview”.

Zainal A.M, Haim H.A, Rozhan O., et Jegak U., (2009), “Make or Buy Strategy and Origin of Sourcing Materials and Their Relationship with Firm Performance”, International Review of Business Research Papers, Vol. 5 N3, pp. 142-155.

Zitouni M., Abran A., Bourque P., (1995), « Le génie logiciels et ses applications », 8^{ème} journée internationales, Université du Québec, p727-739.

Thèses

Bouchriha H., (2002), Faire ou faire-faire dans la conception d'une chaîne logistique : Un outil d'aide à la décision, Thèse de doctorat en Génie Industriel, Institut national polytechnique de Grenoble.

Briey V., (2003), Elaboration d'un cadre d'évaluation de la performance d'institutions de micro-financement : étude de cas à Santiago(Chili), Thèse de doctorat en économiques sociales et politiques, Université Catholique de Louvain.

Houde J.F., (2000), Analyse empirique des déterminants de l'impartition des technologies de l'information, Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences de la gestion (M.Sc.), .Ecole des hautes études commerciales affiliée à l'université de Montréal.

Hsaine A., (2002), Tentative d'évaluation du SI marketing au niveau des banques publiques algériennes, Mémoire de magister en MBF, Université de Tlemcen.

Karray, Z., (2001), Coopération technologique des firmes et compétences pour innover, Une modélisation des choix appliquée à l'industrie française, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université des sciences sociales de Toulouse

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.

Molinié L., (2000), L'analyse des relations d'agence dans l'impartition des logiciels, Thèse de doctorat en administration, Université de Québec (Canada).

Royer A., (2009), Analyse économique néo-institutionnelle de la mise en marché collective, Application au secteur laitier du Québec, Thèse de doctorat en science économiques, Université de Paris I Panthéon- Sorbonne.

Tazi D., Externalisation de la maintenance et ses impacts sur la sécurité dans les industries de procédés, Thèse de doctorat en systèmes industriels, Institut national polytechnique de Toulouse.

Tchapga F. (2002), L'ouverture des réseaux électriques des pays d'Afrique subsaharienne aux capitaux privés, Choix organisationnelle et contraintes institutionnelles, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Paris.

Tien Y.H., (2008), Etude et comparaison des facteurs décisionnels de l'externalisation informatique dans les établissements hospitaliers publics et privés, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université François Rabelais de Tours.

Turki S., (2005), Des hyperclasses aux composants pour l'ingénierie des systèmes d'information, Thèse de doctorat en sciences économiques et sociales, Option systèmes d'information, Université de Genève.

Webographie :

Cité dans « La maintenance applicative », 01 Informatique, n° 1383, 1/12/1995.

www.journaldunet.com, Visité le 09/02/2011.

Annexe1 : Questionnaire d'enquête

Université Abou-Bekr Belkaid Tlemcen

Faculté des sciences économiques, de gestion et de sciences commerciales

Ecole doctoral : Management des hommes et gouvernance des entreprises

Directeur de recherche : Dr. Kerzabi Abdellatif

Chercheuse : M^{elle} Nemmiche Khadija

Madame, Monsieur le directeur, pour tester notre projet de recherche universitaire pour l'année 2010/2011 sur le cas des entreprises algériennes dans le but d'atteindre une vue réelle de leurs situations actuelle, ce questionnaire auquel nous vous invitons à répondre permet d'évaluer notre problématique de ce travail de magister dans votre entreprise d'une part et d'autre part, il peut vous présenter des nouvelles idées permettant de perfectionner l'état actuelle de votre entreprise.

Ce questionnaire permet d'essayer de répondre à la problématique suivante : **Est-ce que la théorie des coûts de transactions représente toujours un cadre explicatif de l'externalisation des systèmes d'information.** On se focalisé sur la réduction des coûts comme la principale raison qui pousse les entreprises à externaliser, quoiqu'il existe d'autres. Ces coûts qui comprennent dans ce travail les coûts de transaction avec le prestataire dans le cas d'une externalisation, les coûts de production qui regroupent tous les charges internes de la fonction systèmes d'information gérée en interne, ainsi que les coûts de coordination interne entre les fonction.

Cependant le terme externalisation signifie que l'entreprise confie une fonction ou une sous fonction à un prestataire externe par une relation contractuelle. En effet, ce questionnaire nous permet de répondre à cette problématique en prenant comme exemple quelques entreprises qui se situent dans la willaya de Tlemcen. Reste à noter que l'anonymat des réponses est totalement assuré et les données sont protégés par une absolue confidentialité.

Cette étude ne peut être réalisée sans votre soutien et votre collaboration. En acceptant de consacrer environ dix minutes de votre temps pour y répondre, vous contribuerez pleinement à cette étude. Si vous voulez recevoir les résultats de cette recherche, laissez-vous votre e-mail:

.....

Merci d'avance pour votre aimable et précieuse collaboration

1. Quelle est la fonction que vous remplissez ? :

Directeur général

Chef du service informatique

Cadre du service informatique

2. Quel est le statut de votre entreprise ?

Publique

Privé

Mixte

3. Quelle est la situation financière de votre entreprise ?

Bonne

Moyenne

Mauvaise

4. Quel est la taille de votre entreprise ?

Moins de 50 employés

De 50 à moins de 250 employés

250 employés et plus

5. Est-ce que votre entreprise est engagée dans une relation d'externalisation avec un prestataire pour faire gérer une de ses fonctions ?

Oui

Non

6. D'après vous quel est l'impact de l'externalisation sur les couts ?

Elle augmente les couts

Elle réduit les couts

Elle n'a aucun impact

7. Est-ce que le système d'information joue un rôle primordial dans votre entreprise ?

Oui

Non

Partiellement

8. Est-ce que votre entreprise est obligée de développer les systèmes d'information dans des circonstances :

Rares Occasionnelles Fréquentes

9. Est-ce que vous voulez vraiment externaliser quelques activités de systèmes d'information ?

Oui Non

▪ Si oui indiquez les raisons qui vous incitent ?

Pour réduire les coûts des systèmes d'information

Pour réduire les risques de l'investissement en SI

Pour recourir aux technologies plu avancées

Pour accéder à des compétences indisponibles en interne

Pour se focaliser sur l'activité principale

▪ Si non, quelles sont parmi les suivants contraintes qui vous interdisent ?

Par l'externalisation on doit supporter des coûts de transaction

Il se peut qu'on paye plus que le montant du contrat

L'externalisation crée une dépendance envers le prestataire

Perte de contrôle de l'activité externalisée

Perte de savoirs faire et de compétences transférées

10. Est-ce que ces contraintes permettent aussi d'entraver une démarche d'externalisation pour une autre fonction de l'entreprise que les systèmes d'information ?

Oui Non

Cochez la réponse juste dans le tableau qui suit. Si une fonction parmi les suivant n'existe pas dans votre entreprise, passez immédiatement à la fonction suivante

Activités SI	Cette activité existe dans votre entreprise ?	La fréquence de l'utilisation de cette activité est :	Les connaissances sur le fonctionnement interne de l'entreprise que les informaticiens doivent avoir pour remplir cette activité sont:	Vous voulez vraiment externaliser cette activité ?
Installation des ordinateurs, des imprimantes et scanners	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/>	Fortes <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Installation du réseau et serveurs	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/>	Fortes <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Maintenance des ordinateurs, des imprimantes et scanners	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/>	Fortes <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Maintenance du réseau et serveurs	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/>	Fortes <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Développement des logiciels	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/>	Fortes <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
Maintenance des logiciels	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/> Occasionnelle <input type="checkbox"/>	Fortes <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>

Annexe 2 : Tableaux statistiques

Test de fiabilité concernant les questions de l'existence des fonctions étudiées :

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	19	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	19	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,752	6

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
L'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners	5,95	2,053	,000	,783
L'installation de réseaux et serveurs	5,68	1,117	,764	,622
La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	5,89	1,766	,384	,745
La maintenance de réseaux et serveurs	5,68	1,117	,764	,622
Le développement de logiciels	5,68	1,228	,618	,679
La maintenance de logiciels	5,84	1,696	,313	,759

Test de fiabilité concernant les questions de la fréquence de l'utilisation des fonctions étudiées :

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	1	68
		3	,4
	Excluded ^a	6	31
			,6
	Total	1	10
		9	0,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,541	6

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
L'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners	9,08	2,077	,272	,502
L'installation de réseaux et serveurs	8,69	1,897	,314	,481
La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	8,85	1,974	,583	,390
La maintenance de réseaux et serveurs	8,85	1,974	,288	,495
Le développement de logiciels	9,00	2,167	,236	,518
La maintenance de logiciels	9,00	2,333	,114	,570

Test de fiabilité pour les questions de la spécificité des actifs humains des fonctions étudiées :

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	13	68,4
	Excluded ^a	6	31,6
	Total	19	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,673	6

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
L'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners	7,85	3,474	,540	,581
L'installation de réseaux et serveurs	8,62	3,923	,299	,670
La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	8,00	3,000	,541	,577
La maintenance de réseaux et serveurs	8,38	2,756	,772	,465
Le développement de logiciels	9,15	5,141	,000	,701
La maintenance de logiciels	8,77	4,526	,167	,698

Test de fiabilité pour les questions de la volonté d'externaliser les fonctions étudiées :

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	13	68,4
	Excluded ^a	6	31,6
	Total	19	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,632	6

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
L'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners	8,69	1,897	,384	,583
L'installation de réseaux et serveurs	8,77	2,026	,175	,657
La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	8,92	1,410	,640	,455
La maintenance de réseaux et serveurs	8,77	1,526	,663	,462
Le développement de	8,85	1,974	,171	,666

logiciels				
La maintenance de logiciels	8,69	2,064	,214	,637

L'analyse descriptive :

La fonction du répondant					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Directeur général	2	10,5	10,5	10,5
	Chef du service informatique	11	57,9	57,9	68,4
	Cadre du service informatique	6	31,6	31,6	100,0
Total		19	100,0	100,0	

Le statut de l'entreprise					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Entreprise publique	16	84,2	84,2	84,2
	Entreprise privée	2	10,5	10,5	94,7
	Entreprise Mixte	1	5,3	5,3	100,0
Total		19	100,0	100,0	

La taille de l'entreprise					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Grande entreprise	10	52,6	52,6	52,6
	Moyenne entreprise	7	36,8	36,8	89,5
	Petite entreprise	2	10,5	10,5	100,0
Total		19	100,0	100,0	

La situation financière					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bonne	11	57,9	57,9	57,9
	Moyenne	8	42,1	42,1	100,0
Total		19	100,0	100,0	

L'externalisation d'une fonction					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L'entreprise a déjà externalisé une fonction	10	52,6	52,6	52,6
	L'entreprise n'a jamais externalisé	9	47,4	47,4	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

L'impact de l'externalisation sur les couts					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L'augmentation des couts	7	36,8	36,8	36,8
	La réduction des couts	8	42,1	42,1	78,9
	Aucun impact	4	21,1	21,1	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Le rôle des SI dans l'entreprise					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Un rôle très important du SI	13	68,4	68,4	68,4
	Un rôle moyennement important	6	31,6	31,6	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Le développement des SI					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rarement	3	15,8	15,8	15,8
	Occasionnellement	8	42,1	42,1	57,9
	Fréquemment	8	42,1	42,1	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

La volonté d'externaliser les SI					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L'entreprise veut externaliser les SI	7	36,8	36,8	36,8
	L'entreprise ne veut pas externaliser les SI	12	63,2	63,2	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Statistics						
	La fonction du répondant	Le statut de l'entreprise	La situation financière	La taille de l'entreprise	L'externalisation d'une fonction	
† Valid	19	19	19	19	19	19
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	2,21	1,21	1,42	1,58	1,47	1,47
Std. Deviation	,631	,535	,507	,692	,513	,513
Variance	,398	,287	,257	,480	,263	,263
Minimum	1	1	1	1	1	1
Maximum	3	3	2	3	2	2

Statistics					
	L'impact de l'externalisation sur les coûts	Le rôle des SI dans l'entreprise	Le développement des SI	La volonté d'externaliser les SI	
† Valid	19	19	19	19	19
Missing	0	0	0	0	0
Mean	1,84	1,32	2,26	1,63	1,63
Std. Deviation	,765	,478	,733	,496	,496
Variance	,585	,228	,538	,246	,246
Minimum	1	1	1	1	1
Maximum	3	2	3	2	2

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
La réduction des coûts	7	1	2	1,71	,488
La réduction des risques d'investissement en SI	7	1	2	1,43	,535
Le recours aux technologies avancées	7	1	2	1,29	,488
Le recours à des ressources indisponibles en interne	7	1	2	1,86	,378
La focalisation sur l'activité principale	7	1	2	1,57	,535
Valid N (listwise)	7				

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Les coûts de transaction	12	1	2	1,50	,522
l'augmentation des coûts de contrats	12	1	2	1,58	,515
La dépendance envers le prestataire	12	1	2	1,17	,389
La perte de contrôle de l'activité externalisée	12	1	2	1,42	,515
La perte de compétences transférées	12	1	2	1,75	,452
Valid N (listwise)	12				

L'existence des fonctions étudiées :

L'installation des ordinateurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Existe	19	100,0	100,0	100,0

L'installation de réseaux et serveurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Existe	14	73,7	73,7	73,7
	N'existe pas	5	26,3	26,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Existe	18	94,7	94,7	94,7
	N'existe pas	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

La maintenance de réseaux et serveurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Existe	14	73,7	73,7	73,7
	N'existe pas	5	26,3	26,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Le développement de logiciels					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Existe	14	73,7	73,7	73,7
	N'existe pas	5	26,3	26,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

La maintenance de logiciels					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Existe	17	89,5	89,5	89,5
	N'existe pas	2	10,5	10,5	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

	L'installation des ordinateurs	L'installation de réseaux et serveurs	La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	La maintenance de réseaux et serveurs	Le développement de logiciels	La maintenance de logiciels
Valid	19	19	19	19	19	19
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	1,00	1,26	1,05	1,26	1,26	1,11
Std. Deviation	,000	,452	,229	,452	,452	,315
Variance	,000	,205	,053	,205	,205	,099
Minimum	1	1	1	1	1	1
Maximum	1	2	2	2	2	2

La fréquence de l'utilisation de ces fonctions :

L'installation des ordinateurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	6	31,6	31,6	31,6
	Moyenne	13	68,4	68,4	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

L'installation de réseaux et serveurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	2	10,5	14,3	14,3
	Moyenne	10	52,6	71,4	85,7
	Faible	2	10,5	14,3	100,0
	Total	14	73,7	100,0	
Missing	999	5	26,3		
Total		19	100,0		

La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	3	15,8	16,7	16,7
	Moyenne	15	78,9	83,3	100,0
	Total	18	94,7	100,0	
Missing	999	1	5,3		
Total		19	100,0		

La maintenance de réseaux et serveurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	3	15,8	21,4	21,4
	Moyenne	10	52,6	71,4	92,9
	Faible	1	5,3	7,1	100,0
	Total	14	73,7	100,0	
Missing	999	5	26,3		
Total		19	100,0		

Le développement de logiciels					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	4	21,1	26,7	26,7
	Moyenne	11	57,9	73,3	100,0
	Total	15	78,9	100,0	
Missing	999	4	21,1		
Total		19	100,0		

La maintenance de logiciels

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	4	21,1	22,2	22,2
	Moyenne	13	68,4	72,2	94,4
	Faible	1	5,3	5,6	100,0
	Total	18	94,7	100,0	
Missing	999	1	5,3		
Total		19	100,0		

	L'installation des ordinateurs	L'installation de réseaux et serveurs	La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	La maintenance de réseaux et serveurs	Le développement de logiciels	La maintenance de logiciels
Valid	19	14	18	14	15	18
Missing	0	5	1	5	4	1
Mean	1,68	2,00	1,83	1,86	1,73	1,83
Std. Deviation	,478	,555	,383	,535	,458	,514
Variance	,228	,308	,147	,286	,210	,265
Minimum	1	1	1	1	1	1
Maximum	2	3	2	3	2	3

La spécificité des actifs humains

L'installation des ordinateurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	1	5,3	5,3	5,3
	Moyenne	7	36,8		42,1
	Faible	11	57,9	57,9	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

L'installation de réseaux et serveurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	8	42,1	57,1	57,1
	Moyenne	5	26,3	35,7	92,9
	Faible	1	5,3	7,1	100,0
	Total	14	73,7	100,0	
Missing	999	5	26,3		
Total		19	100,0		

La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	3	15,8	16,7	16,7
	Moyenne	6	31,6	33,3	50,0
	Faible	9	47,4	50,0	100,0
	Total	18	94,7	100,0	
Missing	999	1	5,3		
Total		19	100,0		

La maintenance de réseaux et serveurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	6	31,6	42,9	42,9
	Moyenne	6	31,6	42,9	85,7
	Faible	2	10,5	14,3	100,0
	Total	14	73,7	100,0	
Missing	999	5	26,3		
Total		19	100,0		

Le développement de logiciels					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	14	73,7	93,3	93,3
	Moyenne	1	5,3	6,7	100,0
	Total	15	78,9	100,0	
Missing	999	4	21,1		
Total		19	100,0		

La maintenance de logiciels					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Forte	10	52,6	58,8	58,8
	Moyenne	7	36,8	41,2	100,0
	Total	17	89,5	00,0	
Missing	999	2	10,5		
Total		19	100,0		

	L'installation des ordinateurs	L'installation de réseaux et serveurs	La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	La maintenance de réseaux et serveurs	Le développement de logiciels	La maintenance de logiciels
Valid	19	14	18	14	15	17
Missing	0	5	1	5	4	2
Mean	2,53	1,50	2,33	1,71	1,07	1,41
Std. Deviation	,612	,650	,767	,726	,258	,507
Variance	,374	,423	,588	,527	,067	,257
Minimum	1	1	1	1	1	1
Maximum	3	3	3	3	2	2

La volonté d'externaliser ces fonctions :

L'installation des ordinateurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L'entreprise veut externaliser l'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners	4	21,1	21,1	21,1
	L'entreprise ne veut pas externaliser l'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners	15	78,9	78,9	100,0
Total		19	100,0	100,0	

L'installation de réseaux et serveurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L'entreprise veut externaliser l'installation de réseaux et serveurs	4	21,1	28,6	28,6
	L'entreprise ne veut pas externaliser l'installation de réseaux et serveurs	10	52,6	71,4	100,0
Total		14	73,7	100,0	
Missing	999	5	26,3		
Total		19	100,0		

La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L'entreprise veut externaliser la maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	7	36,8	38,9	38,9
	L'entreprise ne veut pas externaliser la maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	11	57,9	61,1	100,0
	Total	18	94,7	100,0	
Missing	999	1	5,3		
	Total	19	100,0		

La maintenance de réseaux et serveurs					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L'entreprise veut externaliser la maintenance de réseaux et serveurs	3	15,8	21,4	21,4
	L'entreprise ne veut pas externaliser la maintenance de réseaux et serveurs	11	57,9	78,6	100,0
	Total	14	73,7	100,0	
Missing	999	5	26,3		
	Total	19	100,0		

Le développement de logiciels					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L'entreprise veut externaliser le développement de logiciels	4	21,1	26,7	26,7
	L'entreprise ne veut pas externaliser le développement de logiciels	11	57,9	73,3	100,0
	Total	15	78,9	100,0	
Missing	999	4	21,1		
	Total	19	100,0		

La maintenance de logiciels					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L'entreprise veut externaliser la maintenance de logiciels	4	21,1	23,5	23,5
	L'entreprise ne veut pas externaliser la maintenance de logiciels	13	68,4	76,5	100,0
	Total	17	89,5	100,0	

Missi ng	999	2	10,5
Total		19	100,0

		L'installatio n des ordinateurs	L'installatio n de réseaux et serveurs	La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	La maintenance de réseaux et serveurs	Le développem ent de logiciels	La maintenan ce de logiciels
N	Valid	19	14	18	14	15	17
	Missi ng	0	5	1	5	4	2
Mean		1,79	1,71	1,61	1,79	1,73	1,76
Std. Deviation		,419	,469	,502	,426	,458	,437
Variance		,175	,220	,252	,181	,210	,191
Minimum		1	1	1	1	1	1
Maximum		2	2	2	2	2	2

Le test de normalité

Tests of Normality							
	ct.transac.in st.ord	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
L'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners	1,00	,385	3	.	,750	3	,000
	2,00	,473	5	,001	,552	5	,000
	3,00	,492	11	,000	,486	11	,000
a. Lilliefors Significance Correction							

L'impact des coûts de transaction de sur la volonté d'externaliser la fonction l'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners

Kruskal-Wallis Test

Ranks		
	ct.transac.inst.ord	Mean Rank
L'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners	1,00	8,83
	2,00	10,10
	3,00	10,27
	1	
Total		9

Test Statistics^{a,b}	
L'installation des ordinateurs, imprimantes et scanners	
Chi-Square	,313
df	2
Asymp. Sig.	,855
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: ct.transac.inst.ord	

L'impact des coûts de transaction de sur la volonté d'externaliser la fonction l'installation des réseaux et serveurs

Tests of Normality^b							
	ct.transac.inst.res	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
L'installation de réseaux et serveurs	1,00	,391		,001	,641	8	,000
	2,00	,473		,001	,552	5	,000
a. Lilliefors Significance Correction							
b. L'installation de réseaux et serveurs is constant when ct.transac.inst.res = 3,00. It has been omitted.							

Ranks		
	ct.transac.inst.res	Mean Rank
L'installation de réseaux et serveurs	1,00	6,88
	2,00	8,10
	3,00	9,50
	Total	14

Test Statistics^{a,b}	
L'installation de réseaux et serveurs	
Chi-Square	,829
df	2
Asymp. Sig.	,661
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: ct.transac.inst.res	

L'impact des coûts de transaction de sur la volonté d'externaliser la fonction maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners

Tests of Normality						
	ct.transac.mnt.ord	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	1,00	,367		,684	5	,006
	2,00	,441	026	,630	4	,001
	3,00	,414		,617	9	,000
a. Lilliefors Significance Correction						

Ranks		
	ct.transac.mnt.ord	Mean Rank
La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	1,00	7,60
	2,00	10,75
	3,00	10,00
	Total	8

Test Statistics ^{a,b}	
La maintenance des ordinateurs, imprimantes et scanners	
Chi-Square	1,303
df	2
Asymp. Sig.	,521
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: ct.transac.mnt.ord	

L'impact des coûts de transaction de sur la volonté d'externaliser la fonction maintenance des réseaux et serveurs

Tests of Normality ^{b,c}						
	ct.transac.mnt.res	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	Sig.	Statistic	df	Sig.
La maintenance de réseaux et serveurs	1,00	,391	,001	,641	8	,000
a. Lilliefors Significance Correction						
b. La maintenance de réseaux et serveurs is constant when ct.transac.mnt.res = 2,00. It has been omitted.						
c. La maintenance de réseaux et serveurs is constant when ct.transac.mnt.res = 3,00. It has been omitted.						

Ranks		
	ct.transac.mnt.res	Mean Rank
La maintenance de réseaux et serveurs	1,00	6,38
	2,00	9,00
	3,00	9,00
	Total	

Test Statistics^{a,b}	
La maintenance de réseaux et serveurs	
Chi-Square	2,659
df	2
Asymp. Sig.	,265
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: ct.transac.mnt.res	

L'impact des coûts de transaction de sur la volonté d'externaliser la fonction développement de logiciels

Tests of Normality^b						
	les coûts de transaction devlp.log	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk		
		Statistic	Sig.	Statistic ^c	df	Sig.
Le développement de logiciels	élevé	,443	,000	,576	14	,000
a. Lilliefors Significance Correction						
b. Le développement de logiciels is constant when les coûts de transaction devlp.log = faible. It has been omitted.						

Ranks		
	les coûts de transaction devlp.log	Mean Rank
Le développement de logiciels	élevé	,86
	faible	0,00
	Total	

Test Statistics^{a,b}	
Le développement de logiciels	
Chi-Square	,364
df	1
Asymp. Sig.	,546
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: les coûts de transaction devlp.log	

L'impact des coûts de transaction de sur la volonté d'externaliser la fonction maintenance de logiciels

Tests of Normality						
	ct.transac.mnt.log	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	ig.	Statistic	df	Sig.
La maintenance de logiciels	1	,505	3	,446	1	,000
	2	,307		,729	4	,024
a. Lilliefors Significance Correction						

Ranks		
	ct.transac.mnt.log	Mean Rank
La maintenance de logiciels	1	9,69
	2	6,75
	Total	7

Test Statistics ^{a,b}	
La maintenance de logiciels	
Chi-Square	1,917
df	1
Asymp. Sig.	,166
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: ct.transac.mnt.log	

Figure 1 : La différence salariale pour certains pays.....	7
Figure 2: Avantages de l'externalisation des activités secondaires.....	10
Figure 3: l'évolution des fonctions externalisées.....	12
Figure 4: Représentation cartographique des couples « gains/pertes » par catégorie d'externalisation.....	18
Figure 5: Systèmes d'information, systèmes informatisé, systèmes informatique.....	21
Figure 6: Les composants d'un système d'information.....	23
Figure 7: Les trois finalités des systèmes d'information.....	26
Figure 8: Le développement des systèmes d'information.....	29
Figure 9: Les différents types de systèmes d'information selon leurs finalités.....	30
Figure 10: Les différentes fonctions dans l'entreprise.....	33
Figure 11: Modèle d'activités de la fonction systèmes d'information.....	37
Figure 12: NTIC et essor de l'externalisation.....	46
Figure 13: Performance comparée de l'externalisation sélective, de l'internalisation et de l'externalisation totale.....	50
Figure 14: Evolution du cout de maintenance d'une application dans le temps.....	54
Figure 15: Les 22 facteurs de succès selon la distinction- Externalisation totale/ Externalisation partielle-	57
Figure 16: Les six étapes de l'externalisation d'un SI.....	68
Figure 17: Le processus de l'externalisation des SI selon Fimbel.....	69
Figure 18 : les approches théoriques utilisées dans la TCT.....	85
Figure 19 : Décomposition des coûts d'une transaction.....	90
Figure 20: Les éléments intervenant dans le coût de transaction.....	98

Figure 21: Coûts de gouvernance comme fonction de la spécificité des actifs.....	101
Figure 22 : Le niveau d'externalisation optimal selon Brousseau.....	105
Figure 23 : Management interne et coûts de production des SI.....	113
Figure 24: Répartition des contrats d'externalisation des SI par type.....	119
Figure 25 : Le modèle conceptuel de recherche.....	127

Tableau 1: Les quatre grands types de l'externalisation.....	13
Tableau 2: l'intensité des effets stratégiques positifs par catégorie d'externalisation.....	16
Tableau 3: l'intensité des effets stratégiques négatifs par catégorie d'externalisation.....	17
Tableau 4: Les différents niveaux de SI en fonction du nombre des utilisateurs.....	35
Tableau 5: La mise en balance des bénéfices et des risques d'une opération d'externalisation.....	65-66
Tableau 6: profits des quinze cas étudiés.....	67
Tableau 7 : Les principaux prestataires de l'infogérance dans le monde.....	72
Tableau 8 : Les facteurs influençant la durée du contrat d'externalisation.....	74
Tableau 9 : Les indicateurs de mesure de la performance d'une opération d'externalisation.....	76
Tableau 10 : Les principales théories utilisées pour traiter la décision d'externalisation	78
Tableau 11: Les couts relatifs au marché et à l'hierarchie.....	99
Tableau 12 : Structure des coûts de transaction.....	102

Remerciement

Sommaire

Introduction générale I-V

Chapitre 1 : Externalisation et systèmes d'information, deux concepts qui interfèrent

Introduction 1

Section 1 : Concepts clés de l'externalisation

1. L'externalisation : essai de définition 2

2. Externalisation et sous-traitance : des termes à considérer séparément 4

3. Les nouvelles tendances de l'externalisation 6

3.1. L'externalisation Offshore 6

3.2. L'externalisation Nearshore 7

3.3. L'externalisation Onshore 8

4. Quels sont les activités pouvant être externalisées 8

5. L'élargissement du cadre des activités externalisées 10

6. L'activité la plus touchée par l'externalisation 14

Section 2: Concepts clés de systèmes d'information

7. Définition d'un système d'information 19

8. Les composantes d'un système d'information 22

9. Le rôle du système d'information dans l'entreprise 24

10. L'évolution des systèmes d'information 27

11. Les différents types de systèmes d'information 30

11.1. Perspective hiérarchique 30

11.1.1. Au niveau opérationnel 31

11.1.2. Au niveau de la gestion 31

11.1.3. Au niveau stratégique 31

11.2. Perspective fonctionnelle 32

12. La direction de systèmes d'information 36

Conclusion 40

Chapitre2 : L'externalisation des systèmes d'information

Introduction.....	41
1. Que signifie le terme externalisation d'un système d'information.....	42
2. Contexte historique du développement de l'externalisation des SI.....	43
3. Les facteurs favorisant le développement de l'externalisation des SI.....	45
3.1. Le développement du marché de la prestation d'externalisation.....	45
3.2. Le développement de technologies de l'information et de la communication.....	45
3.3. La situation financière de l'entreprise.....	47
3.4. Le recours au benchmarking.....	47
3.5. Le mimétisme managérial.....	47
4. L'externalisation totale et partielle des systèmes d'information.....	48
4.1. L'externalisation totale.....	48
4.2. L'externalisation partielle.....	49
4.3. L'internalisation totale.....	49
5. Quelles sont les activités de SI à externaliser.....	51
5.1. Les progiciels.....	52
5.2. La maintenance.....	52
5.2. L'hébergement.....	54
6. Les facteurs de succès de l'externalisation des SI.....	55
7. Les nouvelles tendances de l'externalisation des SI.....	57
7.1. Application Service Provider.....	58
7.2. Cloud Computing.....	59
8. La décision d'externalisation d'un système d'information.....	59
9. Les raisons qui poussent l'entreprise à externaliser les SI.....	60
10. Les bénéfices et les risques de l'externalisation.....	64
11. Le processus de l'externalisation des systèmes d'information.....	67
11.1. Phase pré-décisionnelle.....	70
11.2. Phase de mise en œuvre.....	71
11.3. Phase de fonctionnement-exploitation.....	75
12. Eclairage théorique de l'externalisation des systèmes d'information.....	77
Conclusion.....	80

Chapitre3 : La TCT et la décision d'externalisation de systèmes d'information

Introduction	81
<i>Section1 : La théorie des couts de transaction</i>	
1. L'émergence de la firme selon Coase	82
2. De Coase à Williamson et la nouvelle approche néo-institutionnelle	83
3. Les différentes structures de gouvernance	86
3.1. Le marché	86
3.2. L'hierarchie	87
3.3. Les formes hybrides	88
4. Les couts de transactions et l'économie des couts de transaction	89
4.1. Les hypothèses comportementales	91
4.1.1. La rationalité limitée	91
4.1.2. L'opportunisme	92
4.2. Les caractéristiques de la transaction	93
4.2.1. La spécificité des actifs	94
4.2.2. La fréquence	95
4.2.3. L'incertitude	96
5. L'interaction entre les hypothèses comportementales, les caractéristiques de la transaction et son impact sur les couts de transaction	96
6. L'arbitrage entre les différentes structures de gouvernance	98
<i>Section 2 : La décision d'externalisation des systèmes d'information traitée par la TCT</i>	
7. L'économie des couts de transactions et l'externalisation des systèmes d'information	104
8. Les différents couts de systèmes d'information selon la TCT	105
8.1. Les couts de coordination	105
8.2. Les couts de production	106
8.3. Les couts de transaction	109
9. L'impact de la spécificité des actifs sur la décision d'externalisation des SI	110
10. L'impact de l'incertitude sur la décision d'externalisation des SI	114
11. L'impact de la fréquence de transaction sur la décision d'externalisation des SI	115
12. Le contrat d'externalisation selon la théorie des couts de transaction	117
12.1. Le contrat classique	117

12.2. Le contrat néoclassique	118
12.3. Le contrat relationnel	118
Conclusion	120
 Chapitre4 : Cas pratique de quelques entreprises de la willaya de Tlemcen	
Introduction	121
1. La problématique de recherche et les hypothèses proposées	122
2. Les variables de mesure	123
3. Les fonctions de systèmes d'information étudiées	124
4. Le modèle conceptuel de recherche	126
5. Méthode de collecte des données	128
6. L'analyse des questions posées	128
7. Les entreprises interrogées	130
8. Les outils d'analyse	131
9. L'analyse descriptive	133
10. Les couts de transaction engendrés par l'externalisation de fonctions systèmes d'information	150
11. Le test de fiabilité	156
12. Test des hypothèses et validation des résultats	156
Conclusion	160
 Conclusion générale	 161
 Bibliographie	 164
 Annexes	 176
 Liste des figures	 197
 Liste des tableaux	 199
 Tables des matières	 200

Résumé

Le présent travail traite principalement l'externalisation des systèmes d'information par la perspective de la théorie des couts de transactions, cette dernière considère que l'entreprise passe d'une forme de coordination d'une activité économique à une autre structure de gouvernance en vue de réduire l'ensemble des couts d'une fonction donnée. De ce fait, la décision d'externalisation des systèmes d'information est considérée selon cette théorie comme une orientation vers la réduction des couts de la fonction systèmes d'information. Reste à noter que les caractéristiques de la transaction avancées par Williamson sont celles qui déterminent selon toujours cette théorie, si l'externalisation engendre une réduction des couts, mais dans certains cas, elle contribue à une augmentation des couts.

Mots clés : Externalisation, Systèmes d'information, Externalisation des systèmes d'information, La théorie des couts de transactions, Structure de gouvernance.

Abstract:

The main objective of this study is to deal with the Outsourcing Of Information Systems with the framework of transaction costs theory. This latter suggest that he enterprise switch from a situation of coordinating economic activity to another governance structure in order to reduce the costs of a given function. This is why the decision of Outsourcing Of Information systems is considered, according to this theory as a way of reducing costs of Information Systems functions. Finally, we have to bear in mind that the characteristics of transaction as advocated by Williamson will determine if the Outsourcing leads to a reduction of costs, but in some cases, it will contribute to higher costs.

Key-words: Outsourcing, Information Systems, Outsourcing Of Information Systems, Transaction Costs Theory, Governance Structure.

ملخص:

هذا العمل يعالج بالأساس إخراج نظم المعلومات من منظور نظريه تكاليف الصفقات. هذه الأخيرة تعتبر أن المؤسسة تمر من هيكل تنظيمي لنشاط اقتصادي إلى هيكل حوكماتي آخر و هذا من اجل تخفيض مجموع تكاليف وضيعة ما. و بالتالي قرار إخراج نظم المعلومات يعتبر على حسب هذه النظرية كتوجه نحو تخفيض تكاليف وضيعة نظم المعلومات. يبقى أن نشير إلى أن خصائص الصفقة المقدمة من طرف ويليامسون هي التي تحدد، دائما على حسب هذه النظرية، إن كان الإخراج يؤدي إلى تخفيض التكاليف، لكن في بعض الحالات فهو يؤدي إلى رفع التكاليف.

الكلمات المفتاحية: الإخراج، نظم المعلومات، إخراج نظم المعلومات، نظريه تكاليف الصفقات، الهيكل الحوكماتي.