

UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE

Institut d'Administration des Entreprises de Lille



**L'EXTERNALISATION DE TOUT OU PARTIE DE LA
FONCTION INFORMATIQUE DE L'ENTREPRISE**

**ANALYSE THEORIQUE ET COMPARAISON
FRANCE/ALLEMAGNE**

Thèse présentée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du
Doctorat de l'Université en Sciences de Gestion par :
Dominique GEYER

JURY

Alain DESREUMAUX, Professeur à l'Université des Sciences et Technologies de Lille, directeur de recherche.

Jacques THEPOT, Professeur à l'Université Louis Pasteur de Strasbourg, rapporteur.

Guy VAN LOYE, Professeur à l'Université de Lille II, rapporteur.

Patrick JOFFRE, Professeur à l'Université de Caen, suffragant.

Joël BAFCOP, Docteur d'Etat, Maître de Conférences à l'Université des Sciences et Technologies de Lille, suffragant.

Lille, Décembre 1996.

L'Institut d'Administration des Entreprises de Lille
n'entend donner aucune approbation ni improbation
aux opinions émises dans cette thèse ; ces opinions
doivent être considérées comme propres à l'auteur.

A ma mère,

à mon père.

Remerciements

Mes remerciements s'adressent tout d'abord au Professeur Alain Desreumaux qui a accepté de diriger le présent travail. Par ses encouragements, ses remarques, ses suggestions, il a su me guider tout en respectant mon travail.

Je tiens à remercier également les Professeurs Jacques Thépot, Guy Van Loye et Patrick Joffre ainsi que M. Joël Bafcop, pour l'honneur qu'ils me font en participant à ce jury de thèse.

Je suis reconnaissant à l'ensemble des membres du G.R.E.M.C.O. pour leurs critiques judicieuses et constructives.

M. Albert Hart de l'Université de Sarrebruck m'a tout particulièrement aidé pour la rédaction de la version allemande du questionnaire. Ses connaissances de l'économie allemande me furent particulièrement utiles pour ma recherche. Je lui en exprime ma gratitude.

Au titre des institutions, je tiens à remercier la Fédération Nationale pour l'Enseignement de la Gestion des Entreprises pour m'avoir permis, grâce à son financement, de me consacrer pleinement à cette recherche. Je remercie également l'Institut d'Administration des Entreprises de Lille pour m'avoir assuré des conditions matérielles favorables pour la réalisation de cette thèse.

J'adresse également mes remerciements à tous ceux qui, à des titres divers, ont témoigné de l'intérêt pour cette recherche et facilité sa réalisation : Britschk Véronique, Dumas Didier, Dumoulin Régis de l'EDHEC, Fath Bruno de Dataid Eurosoft Luxembourg, le Professeur Jürgen Müller de la Fachhochschule de Berlin, Schoendorff Françoise, Tharandt Nils de l'Université de Bonn et Willot Christophe.

Je tiens enfin à remercier mes parents pour leur soutien sans faille et sans qui ce travail n'aurait pu être effectué.

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE 1 : LA THEORIE DES COUTS DE TRANSACTION	7
Introduction	8
Section 1 : Institutions, marchés et organisations	10
Section 2 : Les fondements de la théorie des coûts de transaction	18
Section 3 : Théorie des coûts de transaction et intégration verticale	43
Section 4 : Théorie des coûts de transaction et structures d'entreprise	74
Section 5 : Les limites de la théorie des coûts de transaction	86
Conclusion du chapitre 1	95
CHAPITRE 2 : L'INFOGERANCE	96
Introduction	97
Section 1 : L'évolution du rôle de l'informatique au sein de l'entreprise	98
Section 2 : L'infogérance : définition, formes et statistiques	102
Section 3 : La mise en oeuvre du service d'infogérance	115
Section 4 : Les avantages et inconvénients de l'infogérance	126
Section 5 : Les études empiriques consacrées à l'infogérance	135
Conclusion du chapitre 2	154
CHAPITRE 3 : UNE THEORIE DE L'EXTERNALISATION : UN MODELE HEURISTIQUE	155
Introduction	156
Section 1 : Les conceptions théoriques de la firme	157
Section 2 : Les hypothèses d'une théorie de l'externalisation	169
Section 3 : Une modélisation heuristique de l'externalisation fondée sur la théorie des catastrophes	173
Section 4 : Les hypothèses de recherche de notre étude empirique	196
Conclusion du chapitre 3	223
CHAPITRE 4 : L'EXTERNALISATION DE TOUT OU PARTIE DE LA FONCTION INFORMATIQUE - LES RESULTATS DE L'ENQUETE POSTALE EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE	225
Introduction	226
Section 1 : La conception du questionnaire et les caractéristiques de l'échantillon	227
Section 2 : Le processus décisionnel de la firme en matière d'infogérance	237
Section 3 : Les formes de l'infogérance en France et en Allemagne	250
Section 4 : Les déterminants du comportement d'externalisation de firmes	255
Section 5 : Les effets négatifs de l'infogérance	273
Conclusion du chapitre 4	277

CONCLUSION GENERALE	281
ANNEXES	290
BIBLIOGRAPHIE	317
LISTE DES ILLUSTRATIONS	336

Introduction générale

Tout travail de recherche doit impérativement, dans un premier temps, délimiter précisément son objet d'étude. En ce qui nous concerne, il s'agit de la frontière de l'entreprise ou plus exactement de ses mouvements. La notion de frontière est un concept fondamental qu'il n'est pas toujours facile à d'appréhender. Pour un objet usuel, une table par exemple, on peut aisément distinguer l'objet de son environnement. Cette distinction sera la même pour tous les observateurs de cette table. Cependant, si l'on considère un système comme une entreprise, un marché ou un réseau d'entreprises, mettre en évidence sa frontière peut être un exercice beaucoup plus ardu. Ainsi, il est même très vraisemblable que pour un réseau d'entreprises donné, la définition varie selon le chercheur qui l'étudie. De même, les entreprises de ce réseau ne seront pas forcément d'accord avec la définition donnée par le chercheur.

Par rapport à un marché ou un réseau, la détermination de la frontière d'une firme semble plus facile. En effet, le cadre juridique d'un pays régleme toujours les créations d'entreprises. Toutefois, pour certaines activités comme par exemple la prostitution, elles seront considérées comme légales dans certains pays alors qu'elles seront illégales dans d'autres. De même, dans certains pays, les entreprises non déclarées constituent une part importante de l'économie. Le critère juridique n'est donc pas toujours pertinent. Il est donc nécessaire de théoriser la firme. L'une des analogies les plus fréquentes consiste à assimiler la firme à un système. Définir un système fait obligatoirement appel à trois considérations :

- le système se décompose en un certain nombre d'éléments;
- il existe des relations entre les différents éléments;
- l'ensemble des éléments et des relations constitue une entité, une structure.

La détermination des éléments d'un système n'est pas non plus toujours évidente. En effet, les éléments eux-mêmes peuvent représenter des systèmes d'une nature différente. Prenons l'exemple d'une grande entreprise. On peut la décomposer en une série d'autres systèmes. Si l'on retient comme critère la fonction, on pourra distinguer les fonctions comptable, financière, informatique, commerciale, etc. Chaque fonction représente un nouveau système susceptible d'une nouvelle décomposition.

On distingue généralement les systèmes ouverts des systèmes fermés. Pour un système fermé, la définition de sa frontière est une opération immédiate. Les éléments

d'un tel système n'ont de relations qu'avec d'autres éléments de celui-ci. La frontière est donc appréhendée de manière instantanée. Cependant, l'entreprise est un système ouvert, qui est également en contact avec des entités externes : individu, organisation, Etat, etc.

L'étude de la frontière de l'entreprise dans un cadre statique ne présente en soi que relativement peu d'intérêt. C'est dans une perspective dynamique qu'il convient d'envisager la frontière de la firme. Si on assimile la firme, concept théorique, à un cercle, on peut distinguer deux types de mouvements : l'intégration et l'externalisation. Alors que le premier mouvement fait l'objet de très nombreux développements dans les manuels de sciences de gestion ou de sciences économiques, le second a été beaucoup plus délaissé par les chercheurs. Aucun livre, à notre connaissance, n'expose de théorie rigoureuse de l'externalisation. Comment peut-on expliquer cet état de fait ? Il est vrai que lorsqu'on étudie une firme entre les deux instants suivants - la naissance et la mort, il apparaît normal de considérer que la croissance interne ou externe constitue le mode d'évolution naturel de la firme.

Toutefois, à l'heure actuelle, tout se passe comme si beaucoup de firmes avaient, en quelque sorte, dépassé une taille critique. On assiste donc à une multiplication des mouvements d'externalisation. Aucune fonction de l'entreprise ne semble échapper à ce phénomène. Mais l'externalisation est-elle simplement une mode ou, au contraire, s'agit-il d'une tendance durable ? La réponse à cette question n'est pas simple. Sans doute peut-on comparer les mouvements de la frontière de la firme à un balancier. Dans un premier temps, les firmes se sont développées et ont crû très rapidement. Dans un deuxième temps, une vague d'externalisations vient contrebalancer le premier mouvement et sans doute corriger quelques abus. Il n'est d'ailleurs pas impossible que certaines firmes abusent de l'externalisation et soient obligées de procéder à nouveau à l'intégration d'activités hâtivement externalisées.

L'objet d'étude de notre thèse est donc le second mouvement de la frontière de la firme : l'externalisation. Il est indispensable d'analyser ce phénomène à partir d'un cadre empirique. Une théorie, qui n'est pas susceptible d'être vérifiée empiriquement, ne présente en soi aucun intérêt. De même une étude empirique sans appui théorique est tout aussi inutile. Le cadre empirique que nous avons choisi est l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique de l'entreprise.

L'informatique a profondément modifié le fonctionnement de l'entreprise. Ces modifications ne sont pas encore terminées car les nouvelles technologies de l'information sont encore en pleine évolution. La question n'est pas véritablement de savoir si celles-ci auront un impact sur les entreprises, mais plutôt de savoir quelle sera la nature de cet impact. L'histoire de l'informatique dans l'entreprise est une histoire très récente, datant de quelques dizaines d'années seulement. La direction informatique est devenue, aux côtés de la direction financière ou des directions opérationnelles, un partenaire incontournable de la direction générale.

La fonction informatique devient une fonction vitale pour l'entreprise. C'est à elle de mettre en oeuvre les moyens nécessaires pour structurer, stocker, échanger et utiliser l'information. Elle contribue sans aucun doute à améliorer la performance de l'entreprise. Mais il ne faut pas exagérer ce rôle. En reprenant à notre compte une affirmation de P.F. Drucker, à propos de la structure d'entreprise, on pourrait affirmer que, si la meilleure fonction informatique ne constitue pas une garantie de succès et de performance, la mauvaise fonction informatique, elle, est la garantie de résultats nuls. Si pendant longtemps, étant donné la complexité de la technologie et l'importance des investissements informatiques, la fonction informatique occupait une position sacralisée, la crise économique durable a obligé les entreprises à de douloureuses remises en question.

Depuis le début des années 1990, la presse informatique aux Etats-Unis et en Europe se fait de plus en plus l'écho d'entreprises qui décident de confier tout ou partie de leur fonction informatique à un prestataire extérieur. Les montants de ces contrats d'externalisation se chiffrent en millions voire en milliards de francs, de DM ou de dollars. La communauté des directeurs informatiques est agitée par le débat de l'outsourcing.

Ce phénomène de l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique constitue donc le cadre empirique de notre recherche. Deux séries de raisons nous ont conduit à entamer une réflexion à propos de ce phénomène :

1 - l'absence de théorie de l'externalisation :

L'externalisation n'est pas en soi un phénomène nouveau pour l'entreprise. En fait, c'est l'ampleur et la variété de ce phénomène, qui constituent sa nouveauté. Or, il s'avère

que pour appréhender ce mouvement de la frontière de l'entreprise, nous ne disposons d'aucune théorie spécifique de l'externalisation. Il s'avère donc indispensable de faire des propositions et d'entamer une réflexion théorique.

2 - peu de travaux de recherche sont disponibles sur ce sujet en Europe :

Etant donné que ce phénomène est très récent en Europe, nous ne disposons que de quelques études empiriques. La quasi-totalité des travaux concernant l'externalisation proviennent des Etats-Unis. Il est vrai que c'est outre-Atlantique que naquit cette pratique. En France et en Allemagne, nous sommes les premiers à entamer une telle recherche.

Nous avons choisi d'étudier ce phénomène dans deux pays différents : la France et l'Allemagne. Le but de notre thèse nous a conduit à adopter une telle position. En effet, l'objectif de notre recherche est d'analyser et de comprendre les déterminants de comportement d'externalisation des firmes en matière informatique. Comment se déroule le processus décisionnel ? Qu'est-ce qui pousse une entreprise à externaliser tout ou partie de sa fonction informatique ? Quels sont les facteurs susceptibles d'influencer le comportement d'externalisation de la firme ? Pour mettre en évidence l'influence de facteurs culturels ou institutionnels, il est nécessaire de disposer de deux échantillons. Le cas de la France et de l'Allemagne est particulièrement intéressant car il existe des différences importantes aussi bien au niveau des pratiques managériales qu'au niveau du cadre institutionnel.

La thèse se décompose en quatre chapitres :

Chapitre 1 : la théorie des coûts de transaction

Comme il n'existe pas de théorie de l'externalisation, on ne peut pas produire un état de l'art dans ce domaine. Cependant, aucun travail de recherche ne peut débiter à partir d'un néant théorique. Ce chapitre exposera les travaux théoriques du courant néo-institutionnel que nous utiliserons par la suite. Les analyses de trois chercheurs néo-institutionnels nous intéresseront plus particulièrement : R.H. Coase, D.C. North et O.E. Williamson. Pourquoi avons-nous choisi la théorie néo-institutionnelle comme référentiel théorique ? En fait, il apparaît que les travaux relatifs à l'externalisation utilisent quasi-systématiquement cette grille de lecture. En effet, le paradigme

transactionnel fournit un cadre explicatif des deux mouvements de la frontière de la firme (l'intégration et l'externalisation), même s'il se focalise plus particulièrement sur l'intégration.

Chapitre 2 : l'infogérance

Ce chapitre analysera précisément le concept de l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique de l'entreprise (dans la presse informatique française, ce phénomène est également désigné sous le terme d'infogérance). Il s'agit également de répondre aux questions suivantes. Quelles sont les formes de l'infogérance ? Comment se déroule le cycle de vie d'un service d'infogérance ? Quels sont les avantages et les inconvénients d'une telle opération ? Un bilan des études empiriques consacrées à ce phénomène clôturera ce chapitre.

Chapitre 3 : une théorie de l'externalisation : un modèle heuristique

Ce chapitre propose une théorie de l'externalisation en se fondant sur une formalisation mathématique issue de la théorie des catastrophes. Les différentes hypothèses de notre modèle seront justifiées et explicitées.

Chapitre 4 : l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique - les résultats de l'étude empirique en France et en Allemagne

Ce dernier chapitre proposera la vérification des différentes hypothèses de recherche et permettra de comparer le marché français et allemand de l'infogérance.

La conclusion présentera les principaux apports théoriques et empiriques de notre recherche. Il conviendra également de souligner les limites de notre travail. Enfin, nous suggérerons quelques pistes de recherche à approfondir suite à cette thèse.

Chapitre 1 :
La théorie des coûts de transaction

Introduction

Afin d'étudier le phénomène de l'infogérance, nous avons choisi l'angle d'approche de la théorie néo-institutionnelle (plus spécifiquement la théorie des coûts de transaction). Cette théorie n'est bien sûr pas la première à analyser les mouvements de la frontière de la firme. P.Y. Barreyre et M. Bouche¹ se sont déjà intéressés aux politiques d'impartition. Toutefois, la théorie des coûts de transaction constitue sans doute le corpus théorique le plus abouti : des hypothèses clairement énoncées, une articulation cohérente entre les différents concepts et des travaux empiriques validant l'argumentation théorique.

Economie de l'organisation, économie néo-institutionnelle, théorie de l'agence, théorie des coûts de transaction : ces différentes notions sont souvent employées sans définition préalable. Il convient donc de bien situer ces concepts les uns par rapport aux autres.

" L'économie des organisations a pour objet les unités économiques, considérées comme des ensembles structurés ; les caractéristiques de cette structuration jouent un rôle essentiel dans la compréhension de la nature même de ces unités et de leurs relations, et donc dans notre compréhension de ce qu'est un système économique. " ²

Cette définition proposée par C. Ménard reste assez ouverte, l'économie des organisations étant une discipline nouvelle en plein essor, dont les frontières ne sont pas encore clairement définies. Cette discipline est composée d'un certain nombre de courants de recherche dont l'économie institutionnelle moderne est sans doute l'un des plus importants.

Selon la nature des institutions, Rudolf Richter³ distingue quatre écoles au sein de l'économie institutionnelle moderne :

¹ P.Y. Barreyre et M. Bouche, Pour une meilleure compétitivité fondée sur la solidarité inter-entreprises : les politiques d'impartition, *Revue Française de Gestion*, Septembre-octobre 1982, p. 8-17

P.Y. Barreyre, L'impartition, politique pour une entreprise compétitive, Hachette, 1968

² C. Ménard, L'économie des organisations, La Découverte, Collection Repères n° 86, 1993, p.3

³ R. Richter, Institutionenökonomik, p. 67-100, In : Geldtheorie, Springer-Verlag, 1990

1 - la théorie des choix publics (Public Choice)

Ce courant procède à une analyse économique des questions politiques : théorie de l'Etat, règles de vote, comportements de vote, partis politiques, etc. Les principaux représentants de ce courant sont Downs, Buchanan, Tullock, Niskanen et Bernholz.

2 - l'analyse économique du droit (Law and Economics)

Ce courant procède à une analyse économique du droit et de la législation. Cela concerne notamment la théorie des droits de propriété et les problèmes de sanctions juridiques. Les principaux représentants de ce courant sont Coase, Posner, Calabresi, Becker et Polinsky.

3 - l'école néo-autrichienne (Neo Austrian School)

Cette école applique le principe de la "main invisible" dans la tradition de Carl Menger pour expliquer le développement des institutions sociales et économiques. Les principaux représentants de ce courant sont Mises, Hayek, Lachman, Kirzner, O' Driscoll et Littlechild.

4 - l'économie néo-institutionnelle (New Institutional Economics)

Ce dernier courant s'intéresse à l'étude des institutions économiques : théorie de la firme, théorie de l'intégration verticale, etc. Les principaux représentants de ce courant sont Coase, Alchian, Demsetz, Williamson et North. La théorie des coûts de transaction constitue l'une des branches de ce courant.

L'expression de New Institutional Economics est due à Williamson⁴. Le préfixe "néo" indique qu'il a existé antérieurement un mouvement institutionnel. John Commons est l'un des plus illustres représentants de ce dernier. Cependant, ce courant fut délaissé pendant près de trente années étant donné le faible degré d'opérationnalisation des concepts utilisés.

⁴ O.E. Williamson, Toward a New Institutional Economics, p. 1-19, In : Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications, New York : Free Press, 1975

Selon R.H. Coase⁵, l'économie néo-institutionnelle cherche à comprendre les forces qui façonnent les institutions économiques et à évaluer leur impact. Par rapport au courant classique, il faut souligner l'importance du caractère positif de l'économie néo-institutionnelle. Dans le cadre d'une réforme, par exemple, la démarche traditionnelle consiste à comparer la situation réelle avec le modèle théorique et à effectuer les corrections nécessaires. Il s'agit d'imiter ce dernier. Le courant néo-institutionnel procède différemment : le point de départ de la réflexion n'est pas le modèle théorique, mais la réalité. Le choix d'une politique se fait à travers le choix d'institutions. Il faut essayer de changer la loi, de changer les hommes. L'économie néo-institutionnelle étudie l'homme tel qu'il est et non pas tel qu'il devrait être.

Dans le cadre de ce premier chapitre, nous allons développer les aspects théoriques du courant néo-institutionnel que nous utiliserons plus tard dans notre modélisation de l'externalisation. Notre présentation de l'économie néo-institutionnelle ne saurait être exhaustive. Elle s'attachera plus particulièrement à l'étude des travaux de trois économistes néo-institutionnels : R.H. Coase, O.E. Williamson et D.C. North.

Dans une première section, nous allons expliciter rigoureusement les trois termes suivants : institution, marché et organisation. Notre étude de l'externalisation fera obligatoirement référence à ces trois notions fondamentales. La deuxième section présentera les fondements théoriques de l'économie des coûts de transaction. Nous détaillerons les hypothèses retenues par ce corpus théorique. Il conviendra également de développer deux concepts très importants : l'unité d'analyse (la transaction) et les coûts de transaction. La troisième et quatrième sections concerneront deux applications particulières du paradigme transactionnel : l'intégration verticale et les structures d'entreprise. La cinquième et dernière section de ce chapitre sera consacrée aux limites de ce courant théorique.

Section 1 : Institutions, marchés et organisations

" Tel mot, qui est parfaitement clair quand vous l'entendez ou l'employez dans le langage courant, et qui ne donne lieu à aucune difficulté quand il est engagé dans le train rapide d'une phrase

⁵ R.H. Coase, The New Institutional Economics, Journal of Institutional and Theoretical Economics, n° 140, 1984, p. 229-231

ordinaire, devient magiquement embarrassant, introduit une résistance étrange, déjoue tous les efforts de définition aussitôt que vous le retirez de la circulation pour l'examiner à part et que vous lui cherchez un sens après l'avoir soustrait à sa fonction momentanée. "

Cette citation de Paul Valéry illustre bien la difficulté qu'éprouve le chercheur quand il s'agit de définir les trois mots suivants : institution, marché et organisation. La confusion qui règne dans la littérature n'arrange rien. Souvent, l'organisation est purement et simplement assimilée à la firme. Mais M. Jensen et W.H. Meckling⁶ assimilent à l'organisation d'autres entités que la firme : organisation non marchande et organisation publique. Pour certains, la firme ressemble tellement au marché qu'il devient inutile de la considérer comme un objet d'étude. C'est ce que fait E. Fama⁷ qui la traite de pure fiction. Tout se complique encore lorsque d'autres auteurs estiment que finalement le marché ressemble également à l'organisation. Ainsi, pour K. Arrow⁸, le marché peut être qualifié de ... grande organisation !

A quoi peut-on attribuer cette confusion ? En fait, les trois termes sont intimement liés dans le monde réel. Ils ont une caractéristique commune : ce sont des constructions intellectuelles. On ne peut pas voir, toucher ou sentir une institution, un marché ou une organisation. Ce sont des artefacts. C'est ce qui rend plus difficile la tâche du chercheur pour définir ces termes. Cette proximité du chercheur avec son objet d'étude, le fait humain, n'existe pas dans les sciences dites "dures". Hormis cette caractéristique commune, nous estimons fondamentalement qu'il s'agit d'objets de nature différente. Ces trois objets n'étant pas égaux, il se pose la question du classement de ces objets. Nous aborderons successivement les notions d'institution, de marché et d'organisation.

1.1 Définition des trois concepts basiques

1.1.1 Les institutions

⁶ M. Jensen et W.H. Meckling, Theory of the firm, managerial behavior, agency cost and ownership structure, Journal of Financial Economics, 3, 1976, p. 304-360

⁷ E. Fama, Agency theory and the theory of the firm, Journal of Political Economy, 88(1), 1980, p. 288-307

⁸ K.J. Arrow, The limits of organization, W. W. Norton, 1974

L'économie néo-institutionnelle est le plus souvent associée aux noms de R.H. Coase et O.E. Williamson. Cependant, D.C. North est également l'un des plus éminents représentants de ce courant de pensée. L'originalité et la pertinence de ses travaux lui ont valu le prix Nobel d'économie en 1993. Il reçut cette distinction avec un autre économiste américain, Robert Vogel. Dans son dernier ouvrage⁹, "Institutions, institutional change and economic performance", il présente un modèle théorique mettant l'accent sur l'importance des institutions dans la performance économique d'un pays. Son analyse ne s'inscrit pas dans un cadre atemporel comme c'est souvent le cas chez les économistes. Le passé est important car le présent et le futur y sont liés. Les choix d'aujourd'hui et de demain sont partiellement conditionnés par le passé. Son modèle met en évidence le rôle des institutions dans la performance d'une économie.

D.C. North définit très clairement le concept d'institution. Aussi, précisons d'abord ce que l'institution n'est pas. Pour North, le marché ou les différents types d'organisation ne sont pas des institutions. Il définit l'institution comme des contraintes humaines structurées par les interactions entre le politique, l'économique et le social. Les institutions réduisent l'incertitude en fournissant à la société une structure pour la vie de tous les jours. Elles définissent et limitent l'ensemble des choix des individus. Elles précisent ce que l'individu a le droit de faire, de ne pas faire ou de faire sous certaines conditions. Comme nous le verrons par la suite, North distingue les contraintes formelles (contrats, lois, constitutions, etc.) des contraintes informelles (sanctions, tabous, traditions, habitudes, codes de conduite, etc.)

North insiste sur le fait qu'il ne faut pas assimiler l'organisation à l'institution. Il propose l'analogie suivante pour distinguer l'organisation de l'institution. Celle-ci peut être comparée à la règle du jeu. L'objectif de la règle du jeu est de définir comment le jeu doit être joué. Quant aux joueurs (les organisations), dans le cadre du jeu, leur but est de gagner.

L'institution est donc une construction de la pensée humaine. Les institutions évoluent, bien sûr, dans le temps, car elles sont altérées par les hommes. Le modèle théorique de North a pour objectif de mettre en évidence le rôle primordial des

⁹ D.C. North, Institutions, institutional change and economic performance, Cambridge University Press, 1990

institutions dans la performance d'une économie. Par leurs effets sur les coûts de production et les coûts de l'échange, elles vont tracer le chemin futur de l'évolution de l'économie. Les institutions évoluent constamment. Elles affectent donc continuellement les choix qui nous sont offerts. Une institution peut changer de manière incrémentale ou discontinue. Un changement incrémental provient des dirigeants dans les organisations économiques et politiques. Ceux-ci estiment qu'ils pourraient faire mieux en altérant le cadre institutionnel à la marge. Si les marchés politiques et économiques étaient efficaces, les choix effectués par les acteurs économiques seraient automatiquement optimaux. En réalité, ce n'est pas le cas dans la mesure où les acteurs économiques ont des informations incomplètes et peuvent agir de manière erronée.

North distingue deux types de contraintes : les contraintes informelles et les contraintes formelles.

1 - Les contraintes informelles

Tabous, habitudes, codes de conduite, traditions sont des exemples de contraintes informelles. Dans toutes les sociétés, de la plus primitive à la plus avancée, les gens s'imposent ces contraintes afin de structurer leurs relations. Ces contraintes peuvent être partiellement transmises grâce à la culture. Celle-ci peut être définie comme la transmission d'une génération à la prochaine d'un certain nombre de valeurs à travers l'enseignement, l'imitation, le savoir. Ces différents facteurs vont bien sûr influencer le comportement de l'acteur économique. Mais à l'heure actuelle, notre compréhension de ces influences reste encore très parcellaire.

2 - Les contraintes formelles

La différence entre les contraintes formelles et les contraintes informelles n'est qu'une différence de degré. La complexité des sociétés entraîne naturellement une certaine formalisation des contraintes. Un contrat, une loi, un règlement, une constitution sont des exemples de contraintes formelles. Ce type de contrainte peut donc être d'ordre économique, politique ou social. Les contraintes formelles peuvent modifier, réviser ou remplacer des contraintes informelles. Ainsi, celles-là peuvent augmenter l'efficacité de celles-ci.

1.1.2 Le marché

Le dictionnaire "Le Robert" définit le marché comme l'ensemble des offres et demandes concernant une catégorie (ou un ensemble) de biens, de services ou de capitaux. Alors qu'il existe une grande variété d'institutions et d'organisations, le marché semble plus facile à décrire. Sa description se limite le plus souvent à deux nombres : pour un bien ou service donné, on considère n acheteurs et m vendeurs. Selon les grandeurs de n et m , on qualifiera le marché de monopole, oligopole, monopsonne, etc. L'analyse économique s'interrogera avant tout sur le prix d'équilibre des différentes situations. Le dogme central de l'économie néoclassique peut être résumé dans une phrase très simple : la liberté du commerce est avantageuse pour tous. Considérons deux pays A et B produisant tous les deux des téléviseurs et des magnétoscopes. Supposons également que les conditions économiques font que la production de téléviseurs est beaucoup moins coûteuse dans le pays A alors que la production de magnétoscopes est beaucoup moins coûteuse dans le pays B. Sous certaines conditions, les économistes démontrent que chacun des deux pays a intérêt à se spécialiser dans un produit et à importer l'autre. Cette économie en libre-échange devrait conduire à un équilibre optimal. En soi, le raisonnement est séduisant et semble sans faille (on pourrait considérer qu'il l'est dans la mesure où, dans le commerce international, cette règle est érigée en principe absolu). Cependant, tous ces raisonnements sont effectués comme si l'économie se déroulait dans un éternel présent. Ainsi, par exemple, le passage des anciens pays communistes vers une économie de marché ne se fait pas d'une manière spontanée. Ce passage génère des coûts de transition. Or, cette période de transition est complètement négligée dans les analyses économiques.

1.1.3 L'organisation

Le rôle de l'organisation, qu'elle soit marchande ou non marchande, est central dans nos économies occidentales. Herbert Simon¹⁰ s'étonne d'ailleurs que l'on nomme

¹⁰ H. Simon, Organizations and markets, Journal of Economic Perspectives, Vol. 5, n° 2, Spring 1991, p. 25-44

économie de marché une économie où les organisations occupent une place importante. La majeure partie de la production d'un pays est produite au sein de grandes organisations et non par des entrepreneurs individuels.

Proposer une définition unique de l'organisation est quasiment impossible. Dans le tableau suivant, Olivier Favereau¹¹ propose dix définitions de l'organisation.

Tableau 1.1 : Dix définitions de l'organisation selon O. Favereau

- | |
|--|
| <p>Définition 1 : organisation = ensemble des moyens permettant à une collectivité de faire passer, dans l'échange, l'intérêt de ses membres avant celui de ses clients.</p> <p>Définition 2 : organisation = lieu de (re)production d'un pouvoir hiérarchique.</p> <p>Définition 3 : organisation = agence de planification.</p> <p>Définition 4 : organisation = marché interne de travail.</p> <p>Définition 5 : organisation = mode d'allocation des ressources efficace</p> <p>Définition 6 : organisation = mécanisme de coopération inter-individuelle intentionnelle.</p> <p>Définition 7 : organisation = systèmes de rôles.</p> <p>Définition 8 : organisation = système social autonome.</p> <p>Définition 9 : organisation = espace de transactions (liées à une activité de production)</p> <p>Définition 10 : organisation = dispositifs cognitifs collectifs permettant à un groupe, par voie d'apprentissage collectif, d'atteindre des objectifs globaux d'efficacité minimale.</p> |
|--|

La définition de l'organisation ne fait donc pas l'unanimité. Cependant, en prenant ce terme dans un sens très général, C. Ménard¹² estime qu'il faut deux séries de conditions pour qu'il y ait existence d'une organisation :

¹¹ O. Favereau, Organisation et marché, Revue Française d'Economie, Vol. 4, n° 1, 1988, p. 65-95

¹² C. Ménard, Les organisations en économie de marché, Revue d'Economie Politique, n° 6, 1989, p. 771-796

- la présence d'un accord, explicite ou implicite, entre les participants et les moyens d'exprimer cet accord;
- la présence d'une coordination formelle, définissant une structure caractérisée par son degré de complexité (type de hiérarchie, etc.), son degré de formalisme (ses règles et ses procédures) et son degré de centralisme (nature de l'autorité dans la prise de décision).

Cette définition très générale convient à tout type d'organisation : une famille, un syndicat, une firme, une administration publique, etc.

1.2 L'unité de l'organisation

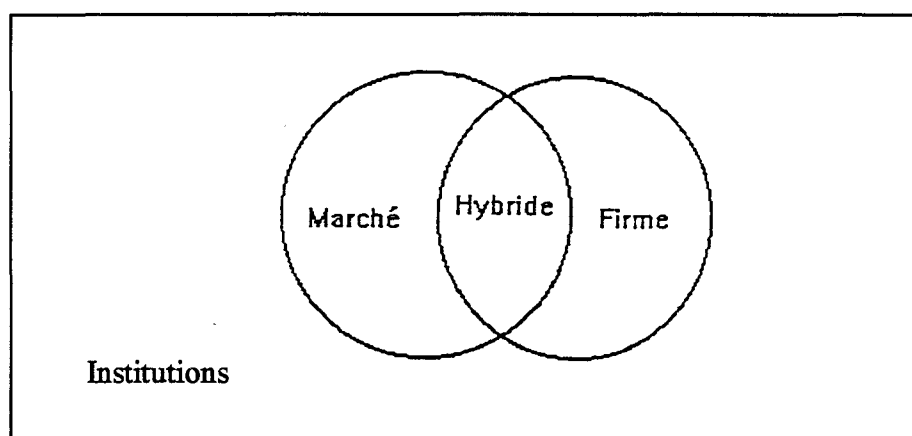
En ce qui concerne les trois termes d'institution, d'organisation et de marché, nous avons procédé de manière classique en les définissant l'un après l'autre. Mais dans la réalité, ces trois concepts sont intimement imbriqués les uns dans les autres. Pour qu'il y ait un système économique, il faut obligatoirement la réunion des trois. Dans le monde réel, ces trois concepts se définissent réciproquement. Ainsi, l'analogie proposée par D.C. North atteint bien vite ses limites (organisations = joueurs et institutions = règles du jeu). En effet, dans le monde réel, ce sont également les institutions qui inscrivent un individu au sein d'une organisation. Ainsi, prenons l'exemple d'un jeune diplômé d'une école de commerce. Celui-ci postule à un emploi de comptable auprès d'une grande entreprise. A ce stade, nous sommes en présence de deux entités distinctes : un étudiant et une organisation. A partir du moment où le recruteur accepte cette candidature, il n'y a plus qu'une entité. En imposant à l'étudiant des institutions formelles (contrat de travail) et des institutions informelles, l'organisation inscrit l'étudiant en son sein. Les institutions dessinent donc la frontière de l'organisation. Mais l'inverse est également vrai : les organisations vont mettre en place, pour assurer leur survie, un certain nombre d'institutions formelles et informelles. Il n'y a donc pas de séparation très claire entre ces deux termes. Ainsi, E.L. Khalil¹³ estime que la différence entre organisation et institution réside avant tout dans leur fonction respective. La première poursuit des objectifs et la seconde est un moyen pour atteindre ces objectifs. On se situe bien dans l'approche de

¹³ E.L. Khalil, *Organizations versus institutions*, Journal of Institutional and Theoretical Economics, 151/3, 1995, p. 445-466

D.C. North : ce sont avant tout les institutions qui constituent l'unité de l'organisation. Sa pensée peut être résumée dans la fonction suivante : performance économique = f (institutions). Ainsi, des institutions efficaces garantissent la croissance économique. Toutefois, nous estimons que D.C. North surévalue le rôle des institutions. En effet, face à un même agencement d'institutions, tous les agents économiques ne vont pas avoir le même comportement. North raisonne comme si ces agents s'adaptaient automatiquement à partir du moment où une modification du cadre institutionnel leur apparaît favorable. Mais les contre-exemples ne manquent pas. Ainsi, les campagnes massives antitabac, mettant en évidence les dangers de la consommation de ce produit, n'empêchent pas un certain nombre d'individus d'effectuer des choix inefficients ... en continuant de fumer. Avoir des institutions efficaces est une condition nécessaire pour avoir de la croissance économique. Mais cette condition n'est pas suffisante ; des organisations efficaces sont également indispensables. Sans doute est-il plus juste de corriger la fonction précitée : performance économique = f (institutions, organisations).

Si pour D.C. North, l'institution est l'unité de l'organisation, pour O.E. Williamson¹⁴, il s'agit de la transaction de marché idéale. C. Ménard¹⁵ a parfaitement illustré cela. Il y a fondamentalement deux niveaux d'analyse : la transaction d'une part et ce qu'il y a autour de la transaction d'autre part. Le graphique suivant illustre cette conception néo-institutionnelle.

Graphique 1.1 : La conception transactionnelle du système économique



¹⁴ O.E. Williamson, Les institutions de l'économie, InterEditions, 1994, p. 61

¹⁵ C. Ménard, Markets as institutions versus organizations as markets ? Disentangling some

Sur ce graphique, il y a donc quatre objets : les institutions, la firme, le marché et le mode hybride. Ce dernier mode constitue en fait un mélange de marché et de firme. Comme l'a montré H.B. Thorelli¹⁶, le réseau est un exemple de mode hybride. L'institution est un objet d'une nature différente. Cette approche a le désavantage de projeter le marché et la firme sur le même plan alors qu'il s'agit d'objets de nature différente. Dans l'ensemble institution-firme-marché, D.C. North extrait un élément, l'institution, qu'il coupe de tout le reste pour l'étudier. Or, comprendre l'intégration ou l'externalisation implique de prendre en compte l'ensemble des trois éléments. Quant à Williamson, comme nous allons le voir maintenant, son analyse se focalise trop sur la transaction idéale de marché.

Section 2 : Les fondements de la théorie des coûts de transaction

La théorie des coûts de transaction est sans doute la branche la plus importante de l'économie néo-institutionnelle. Les travaux de cette théorie se confondent avec ceux de son fondateur : l'américain O.E. Williamson¹⁷. Dans le cadre de cette section, nous allons présenter les fondements théoriques du paradigme transactionnel (hypothèses comportementales, la transaction comme unité d'analyse, le concept de coût de transaction).

2.1 Les hypothèses du corpus théorique

2.1.1 Des contrats parfaits et complets

fundamental concepts, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 28, 1995, p. 161-182

¹⁶ H.B. Thorelli, *Networks, between markets and hierarchies*, *Strategic Management Journal*, 7 (1), 1986, p. 37-51

¹⁷ En langue française, en ce qui concerne d'autres présentations de la théorie des coûts de transaction, le lecteur consultera avec intérêt :

E. Brousseau, *L'approche néo-institutionnelle de l'économie néo-institutionnelle des coûts de transaction*, *Revue française d'économie*, vol. IV, automne 1989, p. 125-166

P. Joffe, *L'économie des coûts de transaction*, in Charreaux et alii, *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise*, *Economica*, 1987, p. 81-102

Considérons comme point de départ de notre réflexion le fait qu'il est possible de concevoir un contrat parfait et complet. Celui-ci devra détailler précisément ce que chacune des parties devra faire selon les circonstances. Pour tous les cas envisagés, on procédera à une distribution optimale des différents coûts et bénéfices. Toutes les possibilités doivent être examinées, même la violation du contrat. Dans un tel monde, quels sont les conditions nécessaires pour qu'un tel contrat puisse être rédigé ? On peut en distinguer trois.

Premièrement, les contractants doivent être capables de prévoir tous les scénarios. Elles doivent avoir une connaissance parfaite de chacun des événements susceptible de se produire afin d'adapter le contrat.

Deuxièmement, la connaissance de l'ensemble des éventualités ne suffit pas. Il s'agit également pour chacun des événements susceptibles de se produire de prévoir toutes les actions à mettre en oeuvre.

Troisièmement, à partir du moment où le contrat a été établi, chacune des parties sera entièrement satisfaite de respecter tous ses termes. Ceci implique qu'elles n'aient pas l'intention de renégocier des termes ultérieurement. En effet, cette anticipation enlèverait toute crédibilité à l'engagement initial.

Pour justifier la très grande difficulté d'établissement d'un contrat complet, nous prendrons l'exemple d'un étudiant désireux d'effectuer une thèse. La relation envisagée est donc une transaction entre l'étudiant et un organisme de formation doctorale, représenté en l'occurrence par le directeur de thèse. Les deux parties doivent être capables de fournir une description détaillée de l'ensemble des événements, qui peuvent se produire. Chacun des événements doit pouvoir faire l'objet d'une analyse claire et précise. Il ne peut pas y avoir d'ambiguïté. Le sujet de la thèse doit être défini, de même que la méthodologie, le terrain et la date de soutenance. Entre les deux instants - l'inscription et la soutenance -, tout doit pouvoir être prévu, même le cas d'une découverte faite par un autre chercheur, qui rendrait la thèse obsolète. L'examen de chaque événement doit conduire à la mise en place de mesures adéquates.

Ce cas d'école que nous venons de présenter met rapidement en lumière les limites d'une telle approche. Soulignons, cependant, qu'une telle hypothèse peut s'avérer correcte dans un autre cadre d'analyse. C'est le cas pour la théorie des marchés

compétitifs. Ainsi, pour les marchés financiers, les biens échangés ont des attributs facilement identifiables. En outre, l'identité des acteurs (acheteur ou vendeur) n'est pas un élément important.

2.1.2 Les problèmes relatifs à l'acte de contracter : les comportements opportunistes

Dans la réalité, il est aisé de constater qu'écrire un contrat complet et parfait est une chose impossible. Une capacité de prévision limitée, un langage imprécis, le fait qu'établir un contrat est coûteux vont faire qu'on ne pourra pas envisager l'ensemble des possibilités. Dans une relation d'échange complexe, il y aura forcément des impondérables. Des problèmes qui n'ont pas été envisagés au moment de la signature vont surgir et nécessiteront que les parties s'adaptent et trouvent des solutions de rechange. L'engagement des parties au sein de la relation d'échange est donc imparfaite. Il y a possibilité de comportement opportuniste même lorsque l'événement peut être prévu au contrat. O.E. Williamson définit l'opportunisme de la manière suivante

" Par opportunisme, j'entends une recherche d'intérêt personnel qui comporte la notion de tromperie. Cette dernière inclut les formes les plus apparentes telles que le mensonge, le vol et la tricherie. Mais elle ne se cantonne pas à ces extrêmes et l'opportunisme implique plus souvent des formes plus subtiles de tromperie. Il inclut les deux formes active et passive ainsi que les deux types *ex ante* et *ex post*. "18

On distingue communément deux types de comportement opportuniste : la sélection adverse et le hasard moral.

La sélection adverse provient d'une asymétrie d'information entre les parties du contrat. Une information détenue par l'une des parties au moment de la signature du contrat va en quelque sorte fausser la relation d'échange. Une illustration de ce phénomène est l'exemple du marché des voitures d'occasion donné par G.A. Akerloff¹⁹. Sur un tel marché, les vendeurs disposent d'une meilleure information concernant le produit que les acheteurs potentiels. Ceux-ci n'ont pas la possibilité d'obtenir

¹⁸ O.E. Williamson, op. cit, p. 70

¹⁹ G.A. Akerlof, The market for lemons : qualitative uncertainty and the market mechanism, Quarterly Journal of Economics, 84, August 1970, p. 488-500

l'information pertinente pour prendre une décision optimale. Sur la base des informations fournies par le vendeur, l'acheteur n'a pas les moyens de vérifier si le véhicule d'occasion est une bonne ou une mauvaise affaire. Cette source d'inefficience est appelée sélection adverse. Une seconde source d'inefficience est le hasard moral. Celui-ci apparaît lorsque l'action de l'une des parties demeure inobservable pour l'autre partie. L'exemple type que l'on peut fournir est celui d'un conducteur automobile et de sa compagnie d'assurance. L'assurance automobile va modifier le comportement de l'assuré face au risque. Un conducteur à qui on va garantir un remboursement intégral des dommages subis en cas d'accident prendra plus de risques. En effet, il n'est pas possible pour la compagnie d'assurance d'observer au volant le comportement du conducteur. Dès lors, si l'assurance ne comporte pas de franchise, les assurés auront tendance à exploiter cette situation en ne prenant aucune précaution au volant. Cette source de hasard moral est compensée par les clauses bonus-malus. Si le conducteur cause un accident, il subit une partie du coût puisqu'il n'est pas intégralement remboursé. Le système des bonus-malus oblige donc le conducteur à avoir une conduite prudente.

Les contrats réels ne sont donc pas parfaits. Dans un contrat, les intérêts des différentes parties coïncident rarement. Il y a quasiment toujours des divergences : entre des individus, entre un individu et un groupe, entre un individu et la société. En motivant les agents économiques, il est possible de gommer ces divergences. Il s'agit de trouver des stimulants qui vont permettre de résoudre ces difficultés et de prendre en compte l'ensemble des intérêts individuels des acteurs. Afin de procéder de la sorte, il est nécessaire de comprendre les différentes causes d'imperfection des contrats et d'examiner les conséquences de ces imperfections.

2.1.3 Rationalité limitée et incomplétude des contrats

L'idée de prévoir tous les cas et de pouvoir décrire de manière complète chaque événement, comme nous l'avons vu avec l'exemple du thésard, est quelque peu ridicule. Personne ne dispose d'une capacité de prévision infaillible dans un environnement aussi complexe. De plus, aucun langage humain n'est suffisamment riche et précis pour décrire

toutes les éventualités, même si elles étaient prévisibles. En outre, le temps nécessaire pour opérer un tel travail serait loin d'être négligeable.

2.1.3.1 Rationalité limitée

L'individu ne peut résoudre tous les problèmes de manière exacte, non coûteuse et instantanée. De même, lorsqu'il communique avec un autre individu, cette communication n'est pas parfaite. Sa rationalité est limitée et il a conscience de cette limitation. Selon l'expression de H. Simon, les agents économiques sont supposés être " intentionnellement rationnels, mais seulement de façon limitée. "²⁰ Il faut insister sur ce double-aspect : la rationalité de l'individu est limitée et il a conscience de cette limite. Il reconnaît qu'il est impossible de prévoir tous les événements futurs. Il comprend que la communication est coûteuse et imparfaite. Il sait, enfin, que face à un problème donné, il n'est pas assuré de trouver la solution optimale. A cause de toutes ces limitations, l'agent va donc agir selon ses moyens.

2.1.3.2 Les circonstances imprévues

A cause de la rationalité limitée, les contrats sont incomplets. Inévitablement, des faits vont surgir, qui n'étaient pas pris en compte au moment de l'élaboration du contrat. Il y a des faits imprévus qui ne vont pas affecter de manière importante les coûts et bénéfices envisagés au contrat. Cependant, dans d'autres cas, l'événement imprévu va provoquer de profonds bouleversements.

Benjamin Klein²¹ a étudié le cas de Fisher Body et General Motors en 1919. La première firme produit des carcasses de voitures pour la seconde. Au moment de la signature du contrat, General Motors ne pouvait pas prévoir que la demande de voitures allait croître de manière vertigineuse. En 1924, Fisher Body fournit 65 % des carcasses de voiture de General Motors. En fait, ce contrat signé pour une longue durée va s'avérer particulièrement inadapté, étant donné la très forte croissance du marché automobile.

²⁰ H.A. Simon, *Administrative Behavior*, New-York : Macmillan, 1961, p. 24

²¹ B. Klein, *Vertical integration as organizational ownership : The Fisher Body - General Motors relationship revisited*, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol 4, n° 1, 1988, p. 199-213

General Motors se rend compte que des éléments non précisés au début et qui, à l'époque, auraient pu paraître anodins, vont devenir d'une importance cruciale par la suite. Il s'agit notamment des délais de livraison. De plus, Fisher Body a un comportement non coopératif lorsqu'elle refuse la demande de General Motors d'installer de nouvelles unités de production auprès des unités d'assemblage du constructeur automobile. Celui-ci, pour régler le litige, va purement et simplement intégrer Fisher Body plutôt que de renégocier le contrat.

2.1.3.3 Contracter est un acte coûteux

Même si toutes les conséquences d'un contrat étaient prévisibles, il apparaîtrait difficile de les décrire précisément et de spécifier clairement les différentes actions à produire. C'est d'autant plus le cas lorsque les événements sont hautement improbables. Lorsque les situations à analyser sont très rares, on ne dispose pas d'expérience. Les différents calculs effectués auront donc beaucoup de chances d'être erronés. Plutôt que de consacrer des dépenses à la prévision de situations très improbables et à envisager les actions adéquates, les parties préféreront consacrer ce temps à des opérations plus productives.

2.1.3.4 L'imprécision du langage

Une autre source d'incomplétude du contrat est l'imprécision du langage utilisé par les deux parties pour communiquer et établir le contrat. La description d'une situation complexe nécessite souvent l'emploi de termes mal définis ou ayant une signification ambiguë. Cela est à l'origine, bien entendu, d'un certain nombre de conflits.

2.1.4 Les réponses contractuelles à la rationalité limitée

Lorsque les individus vont établir des contrats, ils savent parfaitement que ceux-ci ne seront pas adaptés à toutes les circonstances futures. Cela ne les empêchera pas de rédiger ces contrats au mieux. Lorsque la transaction s'exécute de manière instantanée,

l'incertitude est relativement réduite puisqu'il n'est pas nécessaire de consacrer beaucoup de ressources pour décrire les différentes actions et éventualités. Les contrats concernés sont plutôt inflexibles car le bien se caractérise par quelques attributs facilement observables, généralement le prix et la quantité. Mais lorsque l'exécution de la transaction s'étale dans le temps, une telle inflexibilité n'est plus envisageable dans la mesure où la relation d'échange devra s'adapter à un environnement et à des conditions changeantes. Cela ne signifie pas que les parties vont s'efforcer de rédiger des contrats complets. Nous avons déjà évoqué précédemment la difficulté et le peu d'intérêt d'une telle démarche. Il s'agira plutôt de se mettre d'accord sur les objectifs généraux à atteindre et les moyens à mettre en oeuvre. Plutôt que de s'attacher à dénombrer et décrire l'ensemble des événements susceptibles de se produire, il est préférable de préciser les critères à utiliser quand des circonstances imprévues vont se présenter, de dire qui aura quel pouvoir pour agir, de mettre en place des mécanismes de résolution des conflits et de prévoir des méthodes de partage adéquates des coûts et bénéfices.

Prenons l'exemple d'un contrat de travail. Ce contrat ne décrit pas de manière très précise, ce que l'employé doit faire. Il formalise en quelque sorte une délégation d'autorité. Lorsque l'employé signe un contrat de travail, il accepte de suivre son employeur dans des limites, qui ne sont pas précisément fixées. Il n'y a pas de négociation détaillée concernant les diverses actions que l'employé doit mettre en oeuvre dans les différentes circonstances. Le contrat de travail n'indique que des attentes dans des termes assez généraux. Pour l'employé, la défense ultime contre des demandes irraisonnées de l'employeur est de quitter la relation d'emploi. De même, la défense de l'employeur contre l'employé qui refuse d'exécuter ses ordres est de le licencier. La démission et le licenciement apparaissent donc comme des moyens d'économiser des coûts résultant de l'acte de contracter (ici il s'agit plutôt de renégociation).

Ainsi, dans les situations où établir des contrats complets est trop coûteux ou impossible, il est préférable de déterminer les engagements communs, d'établir les mécanismes permettant de prendre des décisions et d'allouer les coûts et les bénéfices. Il s'agit de structurer de manière optimale la relation d'échange. Plutôt que de décrire précisément l'action X à mettre en oeuvre si l'événement Y se produit, il apparaît souhaitable de décrire la procédure et le processus permettant de régler les problèmes.

En ce qui concerne les hypothèses comportementales de rationalité limitée et d'opportunisme, Williamson en fait toujours une référence très explicite dans ses travaux. Cependant, il a tendance à éluder un concept central dans toute son analyse. Il s'agit du concept d'efficience. Il s'agit en quelque sorte d'une hypothèse implicite, qui peut être énoncée de la manière suivante : un mode d'organisation A supprime un mode d'organisation B parce que A est plus efficace que B.

2.1.5 Efficience et économie de l'organisation

L'un des objectifs d'une organisation est de satisfaire les désirs et besoins des individus. La performance d'une organisation doit donc être jugée par rapport à cet objectif. Le type d'organisation qui nous intéresse plus particulièrement est l'entreprise. Cependant, le terme de besoin ne s'applique pas uniquement à des considérations pécuniaires. D'autres aspects de cette notion ont été mis en évidence à travers des situations comme le crime (G.S. Becker, 1968)²², le suicide (D. Hamermesh et N. Soss, 1974)²³ ou le mariage (G.S. Becker, 1973, 1974)²⁴. De même, le critère de satisfaction des besoins peut s'appliquer à plusieurs niveaux d'analyse : l'individu, l'organisation, l'économie toute entière.

Au niveau d'une économie, ce critère va nous permettre de juger celle-ci en estimant la façon dont elle satisfait les besoins économiques de la population. Une telle approche nécessite que nous soyons capables d'appréhender les préférences des individus. C'est pourquoi, il convient d'équiper l'individu d'un système de mesure de son bien-être (sa fonction d'utilité). Cette notion permet d'affirmer qu'un individu préfère une situation A à une situation B si et seulement si il retire une plus grande utilité de la situation A. Son objectif est donc la maximisation de son utilité. Cependant, la rareté des biens et services pose un problème : si l'accroissement de l'utilité d'une personne

²² G.S. Becker, Crime and punishment : an economic approach, Journal of Political Economy, March-April 1968, 76, p. 169-217

²³ D. Hamermesh et N. Soss, An economic theory of suicide, Journal of Political Economy, January-February 1974, 82, p. 83-98

²⁴ G.S. Becker, A theory of marriage : part I, Journal of Political Economy, July-August 1973, 81, p. 813-846

G.S. Becker, A theory of marriage : part II, Journal of Political Economy, March-April 1974, 82, p. 511-526

provoque une diminution de celle d'une autre personne, comment devient-il possible de mesurer une performance ? Comment est-il possible de prendre en compte les intérêts de différents individus quand ces intérêts peuvent être en conflit ?

Une solution partielle est de considérer des choix ou options efficaces. Il s'agit d'une situation pour laquelle il n'existe pas d'autres alternatives qui soient préférées en termes d'objectifs et de préférences des individus concernés. En d'autres termes, si des individus d'un groupe sont indifférents par rapport à un certain nombre de choix disponibles, aucun individu du groupe ne préfère d'autre situation que celle qui est la sienne actuellement. On peut inverser cette définition : on dira qu'un choix est inefficace s'il existe une autre option permettant d'améliorer la situation d'une personne sans qu'il y ait d'effet négatif sur une autre personne.

Notons que le critère d'efficacité ne permet pas de résoudre des problèmes d'éthique ou de justice. Il est inévitable qu'on se pose la question du quand et comment une personne doit être aidée. Mais pour répondre à ces questions, d'autres critères doivent être pris en considération. Il est également important de souligner que l'efficacité ou l'inefficacité concernent toujours un ensemble d'individus dont on va prendre en compte les différents intérêts. Il est tout à fait possible qu'un choix donné soit efficace pour un ensemble d'individus donné et qu'il ne le soit plus si l'on prend en compte un groupe plus large. De même, un choix peut être efficace quand l'ensemble des contraintes délimitant différentes options sont prises en compte. Mais il ne le sera plus si une modification d'une ou plusieurs contraintes élargit le champ des possibilités. Ainsi, pour appliquer le concept d'efficacité, il est nécessaire de détailler les intérêts qui doivent être pris en compte et les différents choix qui existent.

2.1.5.1 Efficacité et allocation de ressources

Le critère de l'efficacité peut être défini et appliqué à différents niveaux. Cela dépend évidemment du type de choix qui est considéré. L'application la plus commune de ce critère consiste à comparer différentes allocations de ressources. Une allocation de ressource A est inefficace s'il existe une autre allocation disponible B, qui sera choisie par toute personne se trouvant dans cette situation. Une allocation inefficace représente

un gaspillage. En effet, en effectuant une meilleure utilisation des ressources disponibles, il est possible d'améliorer la situation de certains individus sans en dégrader d'autres. Cependant, s'il n'existe aucune autre solution qui soit unanimement préférée à A, alors la dite allocation est efficiente. On utilise également l'expression d'optimalité au sens de Pareto. Ainsi, une allocation de ressources est dite efficiente s'il n'existe aucune autre allocation disponible, qui améliorerait la situation de quelqu'un sans être dommageable à une autre personne. Ce critère d'efficience, tel que nous venons de le développer, est très largement utilisé en économie néoclassique. Cependant, il est difficile de l'appliquer au niveau d'une organisation. En effet, tous ces raisonnements concernent les individus (implicitement on assimile l'entreprise à l'entrepreneur individuel). Comme l'organisation comporte le plus souvent plusieurs individus, on ne peut pas assimiler un choix collectif à une somme de choix individuels.

2.1.5.2 Efficience et organisation

L'appréciation de l'efficience d'une organisation (ou, à un niveau plus fin, d'une transaction) se fait dans une optique comparative. Une organisation A est efficiente **par rapport** à une ou plusieurs autres organisations. Le critère d'efficience au sens de Pareto, que nous avons présenté, est un critère avant tout normatif : les différentes décisions que peut prendre un individu sont susceptibles d'être évaluées. Dans la théorie des coûts de transaction, l'efficience est plutôt envisagée comme un concept positif. Les individus et les organisations ont naturellement tendance à rechercher l'efficience dans leurs activités, mais il n'y a pas de modèle idéal qu'il s'agit de tenter d'atteindre. Ils sont plutôt enclins à améliorer leur situation au jour le jour. Si, par hasard, une situation inefficente est atteinte, l'individu ou l'organisation aura naturellement tendance à rechercher des options plus favorables. On considère de ce fait, qu'une organisation inefficente se trouvera inévitablement face à l'alternative suivante : s'adapter ou disparaître. Ainsi, le principe positif de l'efficience tel qu'il est appliqué dans la théorie des coûts de transaction ne signifie pas qu'il n'y a que des organisations efficaces. Mais la présence d'organisations inefficentes est uniquement une présence temporaire. Le temps fera son oeuvre en les faisant disparaître ou en les obligeant à s'adapter.

D'une manière générale, on peut considérer que les décisions prises par une organisation sont le résultat d'un compromis entre la nécessité et le hasard. Mais pour O.E. Williamson, le premier élément domine largement le second. Henry Mintzberg²⁵ estime que Williamson assimile l'entreprise à un algorithme. Dans le cadre de la décision entre faire ou faire - faire, la situation de la firme va en quelque sorte dicter le choix entre transaction de marché et transaction de firme. La sélection de tel ou tel mode d'organisation semble être un processus automatique ne posant aucun problème particulier.

Le principe d'efficience tel que Williamson l'utilise n'est pas sans rappeler la théorie de l'évolution de Charles Darwin. Une firme idéale ne s'impose pas *de facto* dans l'évolution. Au sein d'une population d'entreprises, la lutte pour la survie va sélectionner celles qui sont le mieux adaptées à leur milieu. Un certain nombre de variations, de mutations imposeront les plus fortes.

Le fait de retenir le principe d'efficience comme un concept positif conduit donc à considérer les arrangements contractuels comme des choix efficaces et à interpréter des changements de ces arrangements comme des réponses au renforcement de l'efficience. Ces changements peuvent provenir d'une modification de l'arrangement institutionnel ou de l'environnement institutionnel.

Dans le cadre du paradigme transactionnel, nous avons distingué les hypothèses explicites (rationalité limitée et opportunisme) d'une hypothèse implicite que nous avons dégagée (le principe positif d'efficience). Cependant, si Williamson énonce effectivement l'hypothèse de rationalité limitée, ses raisonnements s'inscrivent plutôt dans le cadre de la rationalité illimitée de l'économie néoclassique. L'Allemand Reinhart Selten, prix Nobel d'économie en 1994, souligne ce fait :

" In transaction cost approach much emphasis is put on bounded rationality but only verbally. "²⁶

²⁵ Entretien de G. Herzlich avec H. Mintzberg, Le Monde du 30 août 1994

²⁶ R. Selten, Bounded rationality, Journal of Institutional and Theoretical Economics, 146, 1990, p. 651

Après avoir explicité les hypothèses du paradigme transactionnel, nous allons, à présent, étudier l'unité d'analyse retenue : la transaction.

2.2 L'unité d'analyse : la transaction

Dans le sens commun, la transaction désigne l'acte par lequel on transige. Dans ses très nombreuses contributions, O.E. Williamson répète inlassablement qu'il faut retenir la transaction comme unité d'analyse. Dans le prologue de son ouvrage "Les institutions de l'économie"²⁷, il propose la définition suivante de la transaction :

" Il y a transaction lorsqu'un bien ou un service est transféré à travers une interface technologiquement séparable. Une étape de l'activité économique se termine et une autre commence. "

R.H. Coase est l'un des premiers à souligner l'intérêt de retenir la transaction comme unité d'analyse. Cependant, c'est l'économiste institutionnel américain John R. Commons, qui le premier met en évidence l'importance de ce concept. Coase, dans ses travaux, ne le cite jamais.

2.2.1 La transaction d'après J.R. Commons

J.R. Commons critique la vision traditionnelle économique, qui néglige les facteurs institutionnels et collectifs. Mais cela ne signifie pas qu'il faille remplacer l'économie classique par l'économie institutionnelle.

L'approche économique traditionnelle ne s'intéresse qu'aux relations entre les hommes et la nature et néglige complètement les relations entre les hommes. Commons souligne également l'importance du cadre juridique qui embrasse le système économique. Etant donné la rareté des biens, des conflits d'intérêt vont surgir. C'est aux institutions par leur action et surveillance collectives de régler ces conflits. Grâce aux lois, les institutions vont réglementer les comportements des individus de la collectivité. Elles établissent en quelque sorte une typologie des relations sociales entre les différents individus. Commons traite ces relations de transactions :

²⁷

O.E. Williamson, op. cit, p. 19

" The smallest unit of the institutional economists is a unit of activity - a transaction, with its participants. Transaction intervene between the labor of the classic economists and the pleasures of the hedonic economists, simply it is society that controls access to the forces of nature, and transactions are, not the exchange of commodities, but the alienation and acquisition, between individuals, of the rights of property and liberty created by society, which must therefore be negotiated between the parties concerned before labor can produce, or consumers can consume, or commodities be physically exchanged. "²⁸

La transaction n'est donc pas seulement un échange de biens ou de services. Il s'agit de l'aliénation et de l'acquisition entre individus de droits sur la propriété future du bien ou service considéré. Comme les transferts de droits de propriété entre personnes ou groupes de personnes se feront dans des conditions juridiques différentes, Commons propose la typologie suivante de transactions :

- la transaction de marché ("bargaining transaction");
- la transaction managériale ("managerial transaction");
- la transaction rationnée ("rationing transaction").

La transaction de marché : pour ce type de transaction, il y a transfert de droits de propriété entre les acteurs d'un marché. Ce qui la caractérise avant tout, c'est l'égalité des différents acteurs du marché. Il n'y a pas de hiérarchie entre eux. Ils sont sur un pied d'égalité d'un point de vue juridique.

La transaction managériale : ce type de transaction existe à l'intérieur des organisations. Les partenaires de la transaction ne sont plus sur un pied d'égalité. Il y a un lien hiérarchique, un lien de subordination entre les deux parties de la transaction. Commons cite comme exemple de transaction managériale la relation entre un contremaître et l'un de ses ouvriers. D'une manière plus générale, l'exemple type est la relation entre l'employeur et l'employé.

La transaction rationnée : ce type de transaction implique également l'existence d'un lien de subordination. Cependant, ce qui caractérise cette transaction, c'est le partage des gains et coûts de la transaction entre les différents partenaires. Ceux-ci mettent en place des mécanismes de partage.

Cette classification de J.R. Commons est très originale et met déjà l'accent sur l'importance du droit. Mais O.E. Williamson a raison de souligner qu'il n'y a pas d'opérationnalisation de la transaction²⁹.

²⁸

J.R. Commons, Institutional economics, American Economic Review, 21, 1931, p. 652

2.2.2 Les attributs de la transaction selon O.E. Williamson

Williamson confère trois attributs à la transaction : la fréquence, l'incertitude et la spécificité des actifs :

1 - la fréquence : cette première caractéristique de la transaction concerne évidemment la fréquence de la survenance de la transaction. Lorsqu'une transaction nécessite des investissements spécifiques, il apparaît souhaitable de créer une structure spécialisée de gestion. Toutefois, l'amortissement des coûts de mise en place d'une telle structure nécessitera la présence de transactions récurrentes.

2 - l'incertitude : lorsque deux agents économiques effectuent une transaction, il existe toujours une part d'incertitude. Celle-ci provient soit de l'objet de la transaction elle-même, soit des réactions imprévisibles des partenaires de la transaction. L'incertitude concerne en fait le contexte, l'environnement de la transaction.

Williamson estime que les transactions effectuées dans un environnement certain sont relativement inintéressantes à étudier. En effet, lorsque l'environnement devient plus complexe, plus incertain, l'organisation de la transaction va se modifier. C'est cette modification qu'il apparaît intéressant d'étudier. Comme nous le verrons par la suite, l'importance de la variable incertitude en économie des coûts de transaction fait que les industries choisies pour les études empiriques évoluent souvent dans un environnement instable et turbulent.

3 - la spécificité des actifs : cette dernière dimension de la transaction est sans aucun doute la plus importante, la plus discriminante. Elle illustre le besoin de recourir à des supports spécifiques pour réaliser une transaction. Elle précise le degré auquel un actif peut être redéployé pour des utilisations alternatives sans sacrifice de la valeur de production³⁰. Cette variable est cruciale car elle détermine le choix du mode de coordination.

²⁹ O.E. Williamson, Chester Barnard and the incipient science of organization, p. 187, In : Organization theory, p. 172-206, Edited by O.E. Williamson, Oxford University Press, 1990

³⁰ O.E. Williamson, The firm as a nexus of treaties : an introduction, p. 12, In : The firm as a

Williamson ³¹ distingue quatre types de spécificités des actifs :

1 - la spécificité de site : elle existe lorsque l'on est en présence d'une ressource immobilisée. L'exemple type est celui de la mine. La localisation d'un minerai à un certain endroit impose à l'exploitant une localisation géographique précise. Elle aura naturellement des implications pour les transactions passées avec les contractants (coûts de transport, etc.). On pourra également citer l'exemple du constructeur automobile japonais imposant à ses sous-traitants une implantation géographique précise.

2 - la spécificité des actifs physiques : il s'agit, par exemple, du moule nécessaire pour la fabrication de tel ou tel composant.

3 - la spécificité des actifs humains : cela concerne les savoir-faire développés par les employés d'une firme. Ainsi, par exemple, la plupart des cristalleries disposent de leur propre formation de tailleur. En effet, ce savoir, propre à l'entreprise, est jalousement gardé et le plus souvent transmis de père en fils.

4 - la spécificité d'actifs dédiés : il s'agit, par exemple, d'investissements spécifiques effectués par un fabricant chez l'un de ses fournisseurs.

A ces trois caractéristiques, on peut en ajouter une quatrième, qui est celle du petit nombre. En fait, ce facteur est très intimement lié à la notion de spécificité des actifs. Cette variable fait référence à la structure du marché. Dans les situations de petit nombre, la firme a intérêt à procéder à l'intégration afin de se prémunir contre des comportements opportunistes.

nexus of treaties, London Sage Publications, 1990

³¹ O.E. Williamson, Transaction costs economics, In : Handbook of Industrial Organization, Vol. 1, R. Schmalensee and R.D. Willig eds, North - Holland, 1989, p. 135-182

2.2.3 Les dangers de l'utilisation de la transaction comme unité d'analyse

Lorsque l'on envisage l'étude des relations entre deux agents économiques (individus ou organisations), il apparaît évident de poser la transaction comme unité d'analyse. Cependant, cela ne doit pas conduire à deux abus dangereux :

- nier l'entreprise en tant qu'objet scientifique;
- négliger le contexte social dans lequel se déroule la transaction.

2.2.3.1 La firme ne peut pas être assimilée à une addition de transactions

Le fait de considérer l'entreprise comme un noeud de contrats, de transactions peut être dangereux. Lorsqu'en 1937, R.H. Coase propose une nouvelle approche de l'intégration, il assimile la firme à un ensemble de transactions. En fait, en procédant de la sorte, il donne à la firme une définition très proche de celle du marché. Cela a conduit A. Alchian et H. Demsetz³² à considérer la firme comme un type particulier de marché. En effet, ils assimilent complètement la transaction marchande à la relation d'emploi. L'exemple cité est celui de la relation client - épicier. Dire à son employé de taper une lettre plutôt que de classer un document est totalement équivalent à demander à son épicier telle marque de thon plutôt que telle marque de pain. Une transaction de marché n'est donc pas fondamentalement différente d'une transaction à l'intérieur de la firme. Ainsi, l'entreprise perd son existence. Chaque transaction à l'intérieur de la firme peut être étudiée en dehors de son imbrication dans les autres transactions de la firme. Une telle approche est trop réductrice. La firme est plutôt un réseau de contrats, chaque transaction de la firme étant en quelque sorte connectée à d'autres transactions.

Cette approche simplificatrice des économistes se comprend aisément. Avec Coase, la firme n'est plus simplement une donnée, elle devient un nouvel objet scientifique. Comme la définition proposée est très proche de celle du marché, les

³² A. Alchian and H. Demsetz, Production, information costs and economic organization, American Economic Review, Vol. 62, n° 5, december 1972, p. 777-795

économistes ont appliqué à la firme les instruments d'étude et d'analyse qui avaient été forgés pour l'étude du marché. C'est notamment le cas de l'analyse marginaliste.

Ainsi, le fait de retenir la transaction comme unité d'analyse a des implications profondes généralement éludées par de nombreux auteurs. Ainsi, si O.E. Williamson a très largement utilisé les travaux de l'historien des affaires A.D. Chandler, notamment en ce qui concerne l'évolution des structures d'entreprise, il y a une différence fondamentale entre les deux auteurs : celle-ci se situe au niveau de l'unité d'analyse retenue. A. D. Chandler considère plutôt la firme comme unité d'analyse. Son approche apparaît comme moins micro-analytique que celle de l'économie des coûts de transaction.

2.2.3.2 Le contexte social de la transaction

L'importance du contexte social a été mise en évidence par Mark Granovetter³³. La pertinence de sa critique a été explicitement admise par O.E. Williamson³⁴. Dans la prise en compte des relations sociales, M. Granovetter oppose la conception sous-socialisée des économistes à la conception sur-socialisée des sociologues. En substance, il estime que ceux-ci décrivent les hommes sans le monde alors que ceux-là analysent le monde sans les hommes.

La sociologie moderne décrit l'homme comme un être très sensible aux opinions des autres. Il obéit au diktat des normes et valeurs, qui règnent au sein des organisations. Les sociologues ont tendance à surestimer l'importance des relations sociales.

Les économistes classiques adoptent la position inverse : ils idéalisent le marché, qui devient la référence absolue. Il n'y a pas de place pour la négociation ou les réajustements dans la compétition parfaite. Si un acheteur a un problème quelconque avec son vendeur habituel, il suffit qu'il choisisse un autre partenaire parmi la multitude disponible. Les économistes se focalisent trop sur la relation d'échange et négligent, de ce fait, l'histoire et la structure des relations sociales.

³³ M. Granovetter, *Economic action and social structure : the problem of embeddedness*, *American Journal of Sociology*, Vol. 91, n° 3, novembre 1985, p. 481-510

³⁴ O.E. Williamson, *The evolving science of organization*, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 149/1, 1993, p. 36-63

Ces deux conceptions opposées des relations sociales ont en commun de mettre l'accent sur l'atomisation des acteurs. Or, une analyse fructueuse de l'action humaine nécessite d'éviter l'atomisation implicite de ces deux conceptions. En effet, les agents économiques ne décident pas, ne se comportent pas comme des atomes en dehors de tout contexte social. Leurs actions baignent dans un système de relations sociales. L'économie des coûts de transaction a tendance à sous-estimer l'importance du contexte social de la transaction. Il convient de prendre en compte les réseaux sociaux entre les firmes d'une part, à l'intérieur de la firme d'autre part. Dans l'analyse du phénomène de l'intégration verticale, Williamson néglige complètement cet aspect et accorde trop d'importance aux vertus de la hiérarchie. Le règlement de conflits ne se fait pas forcément devant un tribunal. Les réseaux sociaux peuvent permettre de régler les conflits sans intervention judiciaire. A ce propos, Granovetter cite l'importance de ces réseaux sociaux dans les entreprises japonaises.

2.3 Le concept de coûts de transaction

La notion de transaction que nous venons d'explicitier appelle bien sûr son corollaire : le concept de coût de transaction. Il est étonnant que Coase, qui a créé ce concept, n'ait jamais utilisé cette expression dans ses articles. Il parle de coût d'utilisation du mécanisme de prix. Dans un premier temps, nous présenterons l'apport de l'inventeur de ce concept : R.H. Coase. Après quoi, nous ferons le point sur la définition de ce concept.

2.3.1 L'apport de R.H. Coase

En 1991, R.H. Coase a obtenu le prix Nobel d'économie en raison de " l'importance de la découverte et de la mise en lumière des coûts de transaction et des droits économiques pour la structure institutionnelle et le fonctionnement du système économique ".

L'oeuvre de Coase est quantitativement réduite. Son unique ouvrage à notre connaissance, "The firm, the market and the law"³⁵, n'est que la réunion de quelques articles. Parmi ceux-ci, deux ont eu un retentissement considérable.

"The problem of the social cost"³⁶ a suscité, dès sa publication, de très nombreuses réactions. Cet article a donné naissance au fameux théorème de Coase, intitulé ainsi par Stigler. Le problème examiné dans cet article est très simple. L'auteur propose une approche de l'étude de l'externalité en rupture totale avec la théorie économique traditionnelle.

On parle d'externalité lorsqu'un agent A effectue une transaction avec un agent B et que celle-ci a un effet sur un agent C, externe à la transaction. L'exemple typique est celui d'une usine, qui en fabriquant ses produits, va polluer l'environnement et gêner ainsi ses voisins. Coase cite également le cas d'un médecin, qui ne peut travailler normalement à cause d'une entreprise de confection voisine lui causant des nuisances sonores. Le médecin ayant porté plainte, la justice a condamné cette entreprise à ne plus utiliser de machines bruyantes. Cette décision est tout à fait conforme à ce que préconise la théorie économique traditionnelle, à savoir une intervention durable de l'Etat. Le médecin a subi un préjudice ; l'Etat intervient en forçant le confectionneur à réparation.

Selon Coase, cette approche est erronée car le problème est mal posé. La justice ne s'intéresse qu'au fait de savoir qui dédommage qui. En réalité, il s'agit de savoir qui a le droit de faire quoi. Si effectivement, le confectionneur crée une nuisance au médecin, ce dernier crée également une nuisance en s'installant près de son usine. En sanctionnant le confectionneur, l'Etat peut lui faire subir une nuisance supérieure à celle du médecin. D'un point de vue social, l'intervention de l'Etat peut engendrer une situation encore plus défavorable. En fait, l'intervention correctrice de l'Etat est le résultat d'une autre intervention de l'Etat à travers le système juridique.

Le problème économique central est de savoir si le gain provenant de l'empêchement des nuisances est plus important que la disparition de celles-ci. Pour résoudre ce problème, l'intervention systématique de l'Etat, comme le préconise Pigou, n'est pas nécessaire. Une négociation directe entre les intéressés pourra aboutir au même résultat. Le médecin aurait très bien pu s'adresser au confectionneur pour convenir d'une somme d'argent que ce dernier devrait verser pour compenser le manque à gagner.

³⁵ R.H. Coase, *The firm, the market and the law*, The University of Chicago Press, 1988

³⁶ R.H. Coase, *The problem of social cost*, *Journal of Law and Economics*, Vol. III, Oktober 1960, p. 1 - 44

L'allocation optimale de ressources à travers l'intervention de l'Etat peut être équivalente à celle faite grâce au marché (négociation directe entre les parties). Dans ce cas, cette allocation optimale ne dépend pas du système juridique. Cela n'est vrai que dans un monde virtuel, où le coût d'utilisation du marché est nul. Or, dans la réalité, l'utilisation du mécanisme des prix occasionnent des coûts que Coase précise³⁷ :

" In order to carry out a market transaction it is necessary to discover who it is that one wishes to deal with, to inform people that one wishes to deal and on what terms, to conduct negotiations leading up to a bargain, to draw up the contract, to undertake the inspection needed to make sure that the terms of the contract are being observed, and so on . "

Ces coûts sont désignés sous l'expression de coûts de transaction. Il s'agit là d'un concept nouveau élaboré par Coase dans un autre article devenu tout aussi célèbre : "The nature of the firm"³⁸. Contrairement à "The problem of social cost", l'article de 1937 n'aura absolument aucun impact à sa parution. Il faudra attendre près de quarante années pour que la contribution de R.H. Coase trouve un écho favorable dans le premier ouvrage d' O.E. Williamson : "Markets and Hierarchies". D'innombrables textes et ouvrages résument cet article à la question de l'émergence de la firme dans le système économique. Pourquoi la firme existe-t-elle ? Parce que le marché a un coût d'utilisation en tant que mode d'allocation des ressources. Il s'agit bien entendu des fameux coûts de transaction. Si l'utilisation du marché n'occasionnait pas de coûts, le marché serait partout. En réalité, il existe un mode alternatif d'allocation des ressources : la firme.

Dans une série de trois articles³⁹, Coase expose l'origine, la signification et l'influence de son article de 1937. Le point de départ de sa réflexion date de 1932. Dans une lettre datée du 10 octobre 1932, Coase détaille à son ami Ronald Fowler ses réflexions concernant ses recherches sur une théorie de l'intégration. Cette lettre écrite alors que Coase à 21 ans contient déjà les quatre points fondamentaux suivants que l'on retrouvera dans son article de 1937 :

³⁷ R.H. Coase, op. cit, p. 15

³⁸ R.H. Coase, The nature of the firm, *Economica*, 4, 1937, p. 386 - 405

³⁹ R.H. Coase, The nature of the firm : origin, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 4, n° 1, Spring 1988, p. 3-18

R.H. Coase, The nature of the firm : meaning, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 4, n° 1, Spring 1988, p. 19 - 32

R.H. Coase, The nature of the firm : influence, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 4, n° 1, Spring 1988, p. 33-47

- le choix de la transaction comme unité d'analyse;
- le concept de coût de transaction;
- la distinction entre l'allocation de ressources à l'intérieur de la firme et celle à travers le marché;
- la comparaison entre le coût d'organisation à l'intérieur de la firme et le coût d'organisation de la transaction sur le marché.

Coase est donc à la recherche d'une théorie de l'intégration. Selon son expression, il cherchait une telle théorie dans les entreprises plutôt que dans les livres. Un certain nombre de visites d'entreprises aux U.S.A. vont donc conduire Coase à la rédaction de son article de 1937. Son apport majeur est de considérer la firme comme un objet scientifique. On a trop souvent tendance à négliger la seconde partie de son raisonnement. Certes, l'utilisation du marché occasionne des coûts. Mais l'utilisation de la firme en occasionne également. Si l'usage de la firme était gratuit, il y aurait une grande entreprise et pas de marché. Ainsi, Coase propose une définition pertinente de la firme en reliant ce concept à la notion de coût.

Définir un concept, selon l'expression du philosophe René Thom, c'est lui dessiner une frontière. La notion de frontière - ligne virtuelle séparant deux Etats - est fondamentale chez Coase, mais également en économie des coûts de transaction. L'objectif premier du prix Nobel dans son article de 1937 est de proposer une définition du concept de firme, une définition qui doit être réaliste et utile. Il la conçoit comme un ensemble de relations. Cette définition est indéniablement plus réaliste que la firme, fonction de production, des économistes néoclassiques.

Cette définition est également utile car elle permet à Coase de fournir une explication à la taille et à la croissance de l'entreprise. Il relie la notion de taille au nombre de transactions qu'effectue la firme. Plus une firme effectue de transactions, plus elle grandit. Mais elle ne va pas croître indéfiniment. Sa croissance s'arrêtera quand le coût d'organisation d'une transaction supplémentaire interne devient supérieur au coût d'organisation de celle-là sur le marché.

R.H. Coase a profondément renouvelé la compréhension du phénomène de l'intégration en introduisant un concept nouveau, les coûts de transaction. Aucune réflexion sur ce sujet ne peut aujourd'hui ignorer son apport, qu'elle l'approuve ou qu'elle

le conteste. Malgré le caractère novateur de son approche, il note que son texte de 1937 a été beaucoup cité et peu utilisé⁴⁰. Il est vrai que sa discussion à propos de la nature de la firme reste très descriptive et manque de contenu opérationnel. Dans sa conférence de réception du prix Nobel d'économie à Stockholm, il reconnaît explicitement ce défaut d'opérationnalisation⁴¹. Comment peut-on expliquer que ce concept nouveau n'a pas été intégré dans un cadre théorique ? Coase avance plusieurs raisons. La théorie économique standard repose sur l'axiome de la nullité des coûts de transaction. Or, introduire du neuf dans un corpus théorique est une opération assez difficile pour des économistes qui ont plutôt tendance à être conservateurs. D'autre part, Coase n'apporte aucun élément de réponse sur les déterminants du choix entre l'organisation d'une transaction à l'intérieur de la firme et l'organisation de celle-ci sur le marché. Quels sont les facteurs qui influencent le processus décisionnel de la firme ? Qui décide d'internaliser ou d'externaliser ? La réponse à cette question est très difficile étant donné la complexité des relations entre la firme et le marché. C'est pourquoi, Coase appelle à multiplier les études empiriques. Il estime que le ratio études empiriques / analyses théoriques est trop proche de zéro.

Le génie de Coase a été de formuler de manière remarquable le problème de l'étude des mouvements de la frontière de la firme. Certes, les réponses apportées sont encore très incomplètes. Comme nous allons le voir, un des économistes ayant approfondi de manière très fructueuse l'analyse de Coase est O.E. Williamson.

2.3.2 La définition du concept de coûts de transaction

Le concept de coût de transaction a été défini par de multiples auteurs. Le tableau ci-après donne un aperçu non exhaustif des différentes propositions qui ont été faites.

⁴⁰ R.H. Coase, *Industrial organization : a proposal for research*, p. 59 - 73, In *Policy issues and research opportunities in industrial organization*, Eds V.R. Fuchs, 1972

⁴¹ R.H. Coase, *The institutional structure of production*, *American Economic Review*, Vol. 82, n° 4, 1992, p. 713-719

Tableau 1.2 : Quelques définitions du concept de coûts de transaction

" Transaction costs are the costs of running the economic system " : K. Arrow, 1969 " In order to carry out a market transaction it is necessary to discover who it is that one wishes to deal with, to inform people that one wishes to deal and on what terms, to conduct negotiations leading up to a bargain, to draw up the contract, to undertake the inspection needed to make sure that the terms of the contract are being observed, and so on ." : R.H. Coase, 1960 " Par coûts de transaction, on entend les coûts de fonctionnement du système d'échange, et, plus précisément dans le cadre d'une économie de marché, ce qu'il en coûte de recourir au marché pour procéder à l'allocation des ressources et transférer des droits de propriétés" : C. Ménard, 1993 " Transaction costs are the costs of specifying and enforcing the contracts that underlie exchange. " : D.C. North, 1984 " Wir verstehen unter Transaktionskosten diejenigen Kosten, die bei der Nutzung von Verfügungsrechten auftreten. Es handelt sich dabei zunächst um die Kosten der Marktbenuzung, wie sie im Wege des Gütertauschs mit oder ohne Geldgebrauch auftreten " : R. Richter, 1990 " A transaction cost is any activity which is engaged in to satisfy each party to an exchange that the value given and received is in accord with his or her expectations " : W.G. Ouchi, 1980 " Les coûts de transaction constituent l'équivalent économique des frictions dans les systèmes physiques " : O.E. Williamson, 1994
--

Dans ses travaux, O.E. Williamson reprend systématiquement la définition fournie par K. Arrow : les coûts de transaction sont les coûts de fonctionnement du système économique. L'analogie avec les sciences physiques nous semble particulièrement pertinente. Au début, les physiciens négligeaient complètement les frictions des corps. Le fait d'incorporer celles-ci dans le corpus théorique existant a profondément enrichi l'analyse. De même, l'économie néoclassique a tout simplement ignoré les coûts de transaction. Comment peut-on expliquer cette ignorance ? Il convient tout d'abord de tenir compte de l'époque à laquelle la théorie a été établie. Quand la théorie classique a été élaborée, le système économique ne connaissait pas l'instabilité actuelle. Dans une

première analyse, il apparaissait donc tout à fait cohérent de négliger les coûts de transaction. Un autre élément de réponse peut être recherché dans le type de transaction auquel s'intéresse le courant classique et le courant néo-institutionnel. Pour la théorie économique traditionnelle, la détermination des attributs d'un bien se fait de manière instantanée et unilatérale. La variable centrale qui caractérise le bien est le prix. On envisage qu'un seul type de transaction, qui ne nécessite pas de négociations élaborées, ni de structure de coordination. M.K. Perry⁴² qualifie ce type de transaction de "take-it-or-leave-it". La firme néoclassique, représentée par l'entrepreneur, maximise son profit individuel en se fondant uniquement sur les coûts de production. Pour Williamson, il y a plusieurs types de transaction : le spectre va du contrat de travail à la transaction idéale de marché. Les différents attributs d'un bien ne sont plus identifiés de manière spontanée. Mais ils vont être négociés et spécifiés dans un contrat. La firme ne décide plus unilatéralement comme dans l'économie néoclassique. La firme, noeud de contrats, maximise son profit en tenant compte des coûts de production et des coûts de transaction. Cette firme prend également des décisions unilatérales. Mais elle prend aussi des décisions conjointes avec d'autres agents (individu ou firme). Pour elle, produire a un coût. Mais échanger en a un également.

La relation d'échange peut être découpée en trois périodes. Chacune de ces périodes génère des coûts de transaction de nature différente :

1 - la période de recherche du partenaire

Trouver un partenaire pour établir une relation d'échange n'est pas un acte gratuit. Pour qu'il y ait un contact avec le partenaire de manière directe ou indirecte, il est nécessaire d'engager des dépenses (temps, coûts de communication). Tous ces coûts d'information sont nécessaires pour pouvoir par la suite établir un contrat. Ils apparaissent entre deux instants bien précis : l'instant t à partir duquel l'agent décide de s'engager dans une relation d'échange et l'instant t' représentant le moment où l'agent a arrêté son choix sur un partenaire donné.

⁴² M.K. Perry, Vertical integration : determinants and effects, p. 186, In : Handbook of Industrial Organization, Vol. I, Edited by R. Schmalensee and R.D. Willig, 1989

2 - la période de négociation du contrat

Les coûts de transaction sont liés à la rédaction du contrat. Là encore, il peut s'agir de coûts pécuniaires (par exemple, les honoraires d'un conseiller juridique aidant à la rédaction du contrat) ou de coûts non pécuniaires.

3 - La période de surveillance et de contrôle

Les coûts de cette période sont liés à la surveillance et au contrôle des conditions fixées au contrat. Les délais de livraison sont-ils respectés ? Les prix, quantité et qualité demandés sont-ils conformes à ce qui était initialement prévu ?

Lorsque l'on a recours au marché, ces trois types de coût vont apparaître. La caractéristique commune de ces coûts est qu'ils sont inévitables. C'est ainsi que les envisage R.H. Coase. Williamson ne remet pas en cause cette classification. Toutefois, il propose de distinguer les coûts de transaction *ex ante* des coûts de transaction *ex post*. Les premiers concernent les deux premières périodes précitées. Il s'agit des coûts associés à la rédaction, la négociation et la garantie d'un accord. En ce qui concerne le second type de coût, Williamson dégage quatre sources :

- les coûts de mauvaise adaptation résultant du fait que les transactions ne sont plus ajustées;
- les coûts de marchandage résultant des efforts engagés pour corriger des divergences *ex post*;
- les coûts d'organisation et de fonctionnement associés aux modes de coordination afin de régler les conflits;
- les coûts d'établissement d'engagements fiables.

Les deux catégories de coûts de transaction sont naturellement interdépendantes. Mais le paradigme transactionnel se focalise plutôt sur les coûts *ex post*. En outre, Williamson envisage l'étude de ces coûts plutôt sous l'angle de "mauvais coûts", c'est-à-dire de coûts découlant d'un abus. Ainsi, dans certaines situations, ces coûts vont devenir tellement prohibitifs que l'agent économique va opter pour une autre solution permettant d'éviter ces coûts. Deux séries de travaux de O.E. Williamson illustrent fort bien cela. Il s'agit d'une part, des travaux consacrés à l'intégration verticale et d'autre part, des travaux consacrés aux structures d'entreprise.

Section 3 : Théorie des coûts de transaction et intégration verticale

Nous allons tout d'abord présenter le modèle originel de Williamson consacré à l'intégration verticale. Ce modèle ne considère que l'alternative marché ou hiérarchie. Dans un deuxième temps, l'auteur affine son analyse en introduisant un troisième mode d'organisation : le mode hybride.

3.1 Le modèle dichotomique marché / hiérarchie d'analyse de l'intégration verticale⁴³

Le principal facteur responsable des différences de coûts de transaction entre les échanges est la spécificité des actifs. Dans le cadre, par exemple, de la transaction idéale de marché, il n'y a pas d'investissement spécifique : on se situe pleinement dans le cadre économique néoclassique. Mais au fur et à mesure que la spécificité des actifs s'accroît, la relation d'échange se renforce. Dans de tels cas, l'intérêt des partenaires exige une certaine continuité et pérennité de la relation d'échange. Cependant, dans le même temps, des problèmes d'adaptation peuvent surgir si les circonstances se modifient. La transaction de marché est alors remplacée par un autre mode de coordination.

Lorsqu'une entreprise est confrontée au choix fabriquer ou acheter un certain bien ou service, la spécificité des actifs joue le rôle central. Toutefois, il convient également de prendre en compte les coûts de coordination et les coûts de production.

3.1.1 Les coûts de coordination

Dans le cadre d'une relation bilatérale, les contrats conclus sont complexes et incomplets. A l'instant de mise en place de ces contrats, on ne peut pas connaître à l'avance tous les événements qui vont se produire. Les partenaires à la transaction ont donc tout intérêt à prévoir des dispositifs efficaces pour le règlement des conflits

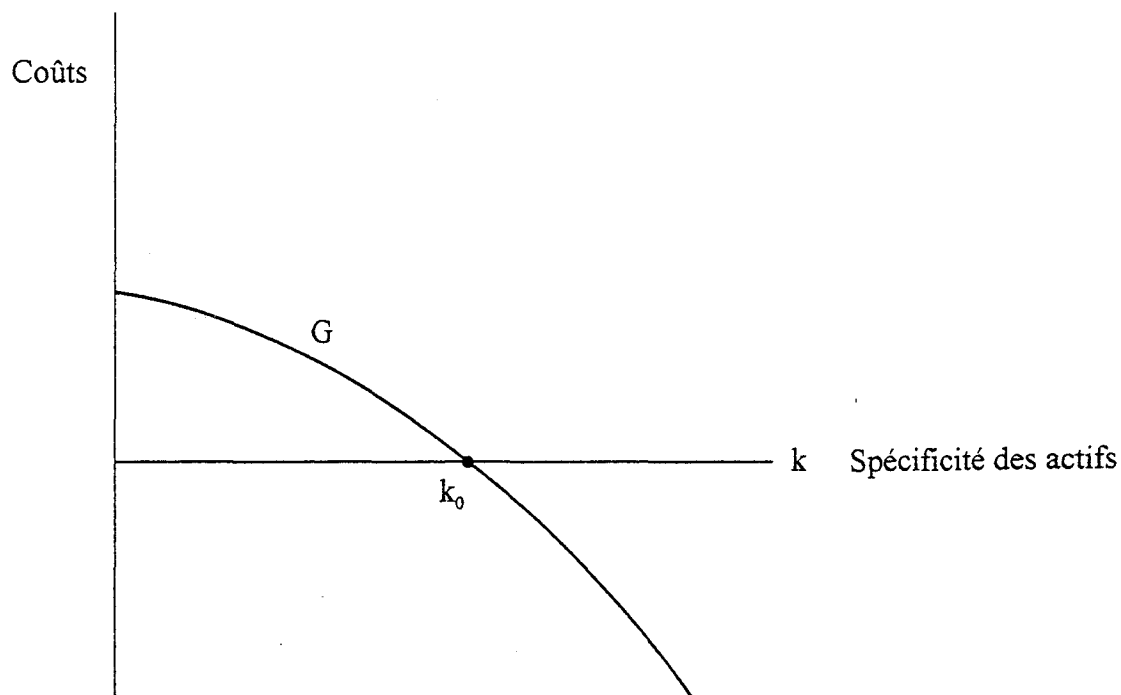
⁴³ Pour une présentation plus mathématique, voir : M.H. Riordan et O.E. Williamson, Asset specificity and economic organization, International Journal of Industrial Organization, 3, 1985, p. 365-378

éventuels. L'organisation d'une transaction à l'intérieur de la firme devient préférable à l'organisation sur le marché au fur et à mesure que la spécificité des actifs s'accroît. Si le marché génère des coûts importants dans certaines situations, la firme génère elle-aussi ses propres coûts : il s'agit bien évidemment des coûts bureaucratiques, qui peuvent survenir dans le cas d'un mauvais management, par exemple.

Posons : $M(k)$: coûts de coordination du marché ;
 $H(k)$: coûts bureaucratiques ;
 $G = H(k) - M(k)$: différentiel de coûts de coordination ;
où la variable k représente la spécificité des actifs.

La graphique ci-après représente la courbe de différentiel des coûts de coordination.

Graphique 1.2 : Comparaison des coûts de coordination



On constate que lorsque la spécificité des actifs est faible (jusqu'au point k_0), la firme a intérêt à s'approvisionner sur le marché. Au-delà de k_0 , l'organisation interne de la transaction devient préférable. Au point k_0 , il n'y a pas de préférence particulière pour tel ou tel mode d'organisation.

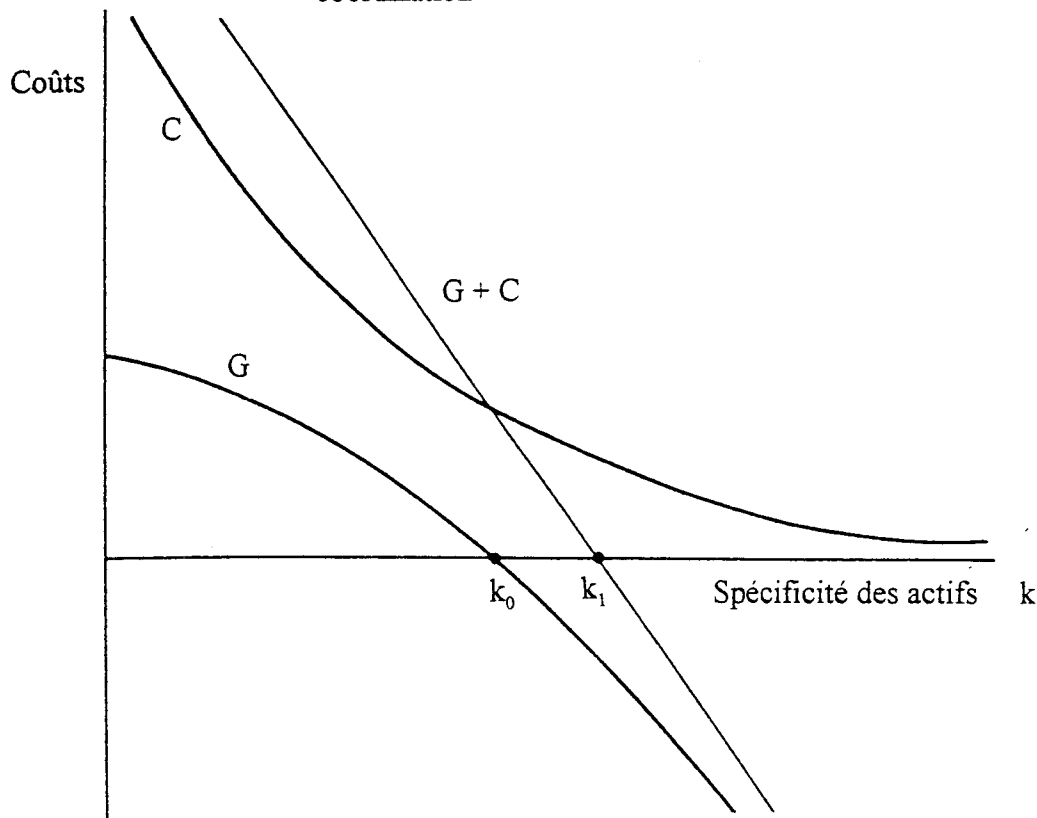
Tout le raisonnement qui vient d'être effectué n'est valable que si le choix entre la firme et le marché repose uniquement sur le différentiel de coûts de coordination. En d'autres termes, on ne prend pas en compte les économies d'échelle et de gamme.

3.1.2 Les coûts de production

On pourrait penser que les niveaux de coût de production sont les mêmes pour la firme et le marché. Toutefois, cette affirmation est fausse. En effet, pour réaliser les mêmes économies d'échelle et de champ qu'un concurrent du marché, la firme serait obligée d'acheter le produit ou service considéré au-delà de ses besoins. Or, une telle pratique ferait apparaître des déséconomies. Celles-ci sont également une fonction de la spécificité des actifs. Elles seront importantes lorsque la spécificité des actifs est faible car les concurrents du marché pourront produire pour une large variété d'acheteurs en utilisant la même technologie de production. Mais lorsque la spécificité des actifs devient plus forte, l'offreur spécialise ses investissements dans la relation d'échange avec l'acheteur. Cela signifie qu'il sera plus difficile pour l'offreur de redéployer ces investissements dans une autre relation d'échange. Dans le cas extrême, si les investissements effectués sont uniques, la firme pourra les reproduire sans pénalité. La technologie de production du marché et celle de la firme deviennent les mêmes à cette ultime étape. Sur le graphique 1.3 ci-après, cela se traduit par le fait que la courbe C, qui indique le différentiel des coûts de production entre la firme et le marché, s'approche asymptotiquement de l'axe des abscisses.

Lorsque la spécificité des actifs est faible, le marché est plus avantageux que la firme en matière de coût de production. Mais l'accroissement de cette spécificité atténue cet avantage du marché vis-à-vis de la firme.

Graphique 1.3 : Comparaison des coûts de production et des coûts de coordination



3.1.3 Les effets combinés

En additionnant les deux courbes C et G , on obtient une nouvelle courbe $C + G$ qui indique le différentiel des coûts totaux (coûts de production + coûts de coordination) entre la firme et le marché. Elle est positive jusqu'en k_1 et devient négative par la suite. Pour une firme qui se demande s'il faut acheter ou fabriquer un composant, le modèle heuristique, qui vient d'être développé, suggère les conclusions suivantes :

- le marché est le mode d'organisation le moins coûteux si la valeur optimale de spécificité des actifs est faible ($k \ll k_1$) ;
- la firme est le mode d'organisation le moins coûteux si la valeur optimale de spécificité des actifs est forte ($k \gg k_1$) ;
- aucun des deux modes d'organisation ne dispose d'un avantage significatif si la valeur optimale de spécificité des actifs est proche de k_1 .

Ces résultats sont vrais sous réserve de respecter les deux hypothèses suivantes :

- chaque mode d'organisation produit le même niveau d'output;
- le niveau optimal de spécificité des actifs est le même pour chaque mode d'organisation.

3.2 Un modèle d'intégration verticale élargi au mode hybride d'organisation⁴⁴

Le modèle heuristique que nous venons de présenter considère qu'un point sur le continuum marché - hiérarchie ne peut avoir que deux modalités. Cette bipolarisation fut reprochée à O.E. Williamson qui éludait ainsi toute une gamme de modes d'organisation intermédiaires : les modes hybrides. Ainsi, il a enrichi son analyse en introduisant cette troisième forme générique d'organisation. Le continuum marché - hiérarchie a donc désormais trois modalités. La firme n'a plus une frontière, mais deux frontières.

Les trois modes d'organisation - marché, hybride, hiérarchie - se distinguent entre eux par différents mécanismes de contrôle et de coordination et par des aptitudes différentes à s'adapter aux perturbations. En outre, chaque mode supporte un certain type de contrat de droit.

3.2.1 La structure juridique du mode d'organisation

En s'inspirant de la classification de I. Mac Neil⁴⁵, O.E. Williamson propose de distinguer trois types de contrats de droit : le contrat classique, le contrat néoclassique et le contrat relationnel.

⁴⁴ Cette partie a été conçue notamment à partir d'un papier de recherche rédigé par O.E. Williamson alors qu'il était chercheur invité par la Fondation Humboldt à l'université de Saarbrücken (R.F.A.) : O.E. Williamson, Comparative economic organization : the analysis of discrete structural alternatives, Vorträge, Reden und Berichte n° 2, Mai 1991, Université de Saarbrücken. Ce papier a été repris dans : Administrative Science Quarterly, 36, 1991, p.269-296

⁴⁵ I.R. Macneil, The many futures of contracts, Southern California Law Review, 47, 1974, p. 691-816

I.R. Macneil, Contracts : adjustments of long term economic relations under classical, neoclassical and relational contract law, Northwestern University Law Review, 1974, 72, p. 854-906

3.2.1.1 Le contrat classique

Le contrat classique concerne la transaction idéale de marché. Elle est monétisée à l'extrême car l'identité des partenaires à la transaction n'a absolument aucune importance. Il n'y a pas de problème d'opportunisme dans ce genre de relation. En effet, on peut aisément rompre la transaction et la remplacer par une autre et ceci avec des coûts négligeables.

3.2.1.2 Le contrat néoclassique

Les cocontractants disposent encore d'une certaine autonomie, mais ils sont bilatéralement interdépendants. On se situe dans le domaine des modes hybrides d'organisation comme par exemple, le contrat à long terme, la franchise etc. Ce type de contrat nécessite la mise en place de mécanismes spéciaux d'adaptation pour effectuer les ajustements nécessaires et restaurer l'efficacité quand des troubles imprévus apparaissent. On peut distinguer trois types de troubles : inconséquent, conséquent et très conséquent. Pour les troubles inconséquents, la déviation à ce qui était prévu initialement est tellement petite qu'il apparaît superflu de procéder à des réajustements. En effet, les coûts de ceux-ci seraient supérieurs aux gains escomptés. Le contrat néoclassique résiste parfaitement aux troubles conséquents. Cependant, cette résistance n'est pas élastique à l'infini. Pour les troubles très conséquents, le contrat néoclassique n'est plus adapté car les coûts d'adaptation deviennent prohibitifs.

3.2.1.3 Le contrat relationnel

Le contrat relationnel concerne la hiérarchie. C'est, sans aucun doute, le mode d'organisation le plus élastique. C'est celui qui s'adapte le mieux aux perturbations. Le caractère ponctuel et instantané du contrat classique s'est complètement estompé. Le contrat relationnel est très personnalisé. Les caractéristiques et les originalités de chacun des partenaires sont importantes. On a glissé vers une situation de monopole bilatéral.

Comme nous venons de le voir, à chaque forme d'organisation correspond un type spécifique de contrat de droit. Mais chaque mode d'organisation a également des capacités d'adaptation différentes aux perturbations et dispose d'instruments différents pour maintenir un certain équilibre.

3.2.2 La capacité d'adaptation des modes d'organisation aux perturbations

3.2.2.1 Les différents types d'adaptation

Face à un environnement fluctuant et incertain, la survie d'une organisation dépend du maintien d'un équilibre complexe. Déjà Hayek ⁴⁶ estimait que l'adaptation rapide face aux changements constituait le problème économique central. O.E. Williamson distingue deux types d'adaptation face à des perturbations : l'adaptation A (autonomie) et l'adaptation C (coopération).

L'adaptation A : on est dans le cadre du raisonnement de la théorie néoclassique. Le marché est, selon l'expression de Hayek, une merveille. Les changements de l'offre et de la demande d'un produit se reflètent dans les variations de prix. Face à ces dernières, les agents vont s'adapter automatiquement. En effet, ils sont obligés de réagir à ces variations afin de maximiser leur utilité et profit respectifs.

L'adaptation C : malgré son efficacité, l'adaptation de type A s'avère inefficace dans un certain nombre de cas. En effet, certains troubles nécessitent une réponse coordonnée. Les cocontractants n'ont pas toujours des intérêts convergents. Il est donc nécessaire de corriger les erreurs et de procéder aux réajustements éventuels. Mais ces négociations sont coûteuses. La perspective de négociation *ex post* suggère donc la mise en place de mécanismes *ex ante* de coordination d'une certaine efficacité. Dans une telle relation d'échange impliquant une certaine dépendance, l'adaptation de type A est supplantée par

⁴⁶

F. Hayek, The use of knowledge in society, American Economic Review, 1945, 35, p. 519-530

l'adaptation de type C. Celle-ci assure une meilleure résistance aux perturbations de l'environnement.

En ce qui concerne l'adaptation de type A, le marché dispose d'un puissant stimulant : c'est l'intérêt commun des acheteurs et vendeurs à s'adapter rapidement. Lorsqu'il y a apparition d'une dépendance, les choses se compliquent parce que le recours à l'adaptation de type C a un coût. En effet, le recours à la hiérarchie dégrade l'intensité des stimulants et fait apparaître des coûts bureaucratiques.

On peut, à présent, résumer les attributs des trois modes d'organisation génériques dans le tableau récapitulatif ci-après :

Tableau 1.3 : Les différents attributs des trois modes d'organisation

Attributs	Marché	Hybride	Hiérarchie
<u>Instruments</u>			
Intensité des stimulants	++	+	0
Contrôle administratif	0	+	++
<u>Attributs de performance</u>			
Adaptation de type A	++	+	0
Adaptation de type C	0	+	++
Régime contractuel	++	+	0

Légende : ++ fort + moyen 0 faible

Extrait de: O.E. Williamson, op. cit, p. 281

Par rapport aux différents attributs, on constate que le mode hybride d'organisation occupe une situation intermédiaire. En ce qui concerne l'adaptation bilatérale, la hiérarchie dispose d'un avantage sur le mode hybride car les contrats

internes peuvent être plus incomplets. L'adaptation à des troubles conséquents est moins coûteuse à l'intérieur de la firme parce que :

- la résolution des disputes internes par consentement plutôt que par arbitrage permet de sauvegarder des ressources;
- l'information est plus facilement accessible et peut être plus aisément évaluée;
- la hiérarchie a accès à des stimulants additionnels (récompense, promotion, partage de profit etc.)

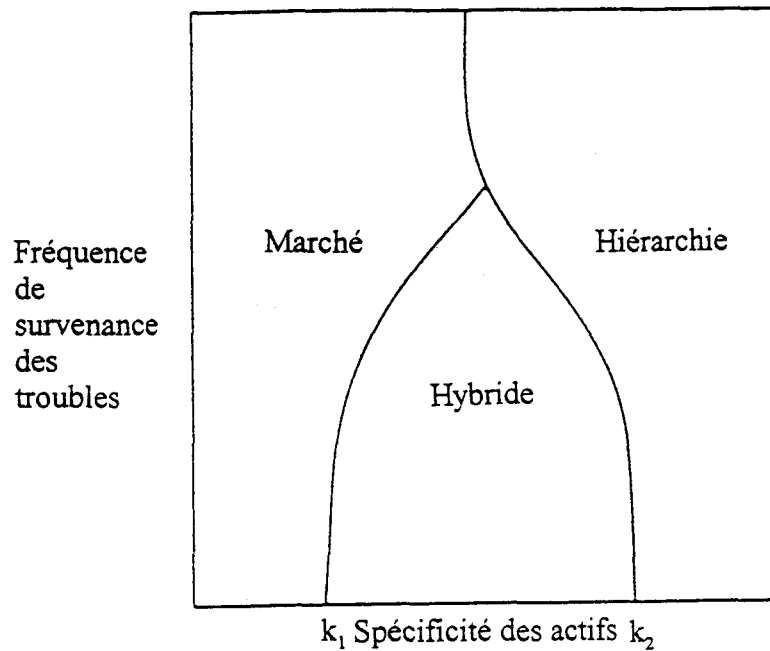
3.2.2.2 L'importance de la variable incertitude

Jusqu'à présent, nous n'avons fait que caractériser les différents modes d'organisation. Mais cela n'apporte pas de réponse sur le pourquoi du passage d'un mode à un autre. Selon Williamson, la variable qui joue le rôle central dans un tel passage est l'incertitude. Celle-ci peut prendre deux formes :

- la loi de distribution des troubles demeure inchangée, mais le nombre d'occurrence des troubles augmente;
- les troubles deviennent plus conséquents.

Les variations de l'incertitude vont remettre en cause l'efficacité des différents modes d'organisation. Cependant, le mode hybride est sans aucun doute le plus fragile. En effet, l'adaptation du mode hybride, contrairement aux deux autres modes, ne se fait pas unilatéralement mais par consentement mutuel. Cela prend du temps et fragilise le mode hybride. Celui-ci ne peut survivre lorsque la fréquence des troubles devient trop élevée. Le graphique ci-après met cela en évidence.

Graphique 1.4 : Réponses des modes d'organisation à un changement de la fréquence de survenance des troubles



Extrait de : O.E. Williamson, op. cit, p. 29

3.2.3 Une analyse géométrique

L'ensemble des raisonnements qui viennent d'être effectués peut être synthétisé à travers une analyse géométrique. Considérons que chaque mode d'organisation est une fonction de la spécificité des actifs et d'un ensemble de variables exogènes. On a :

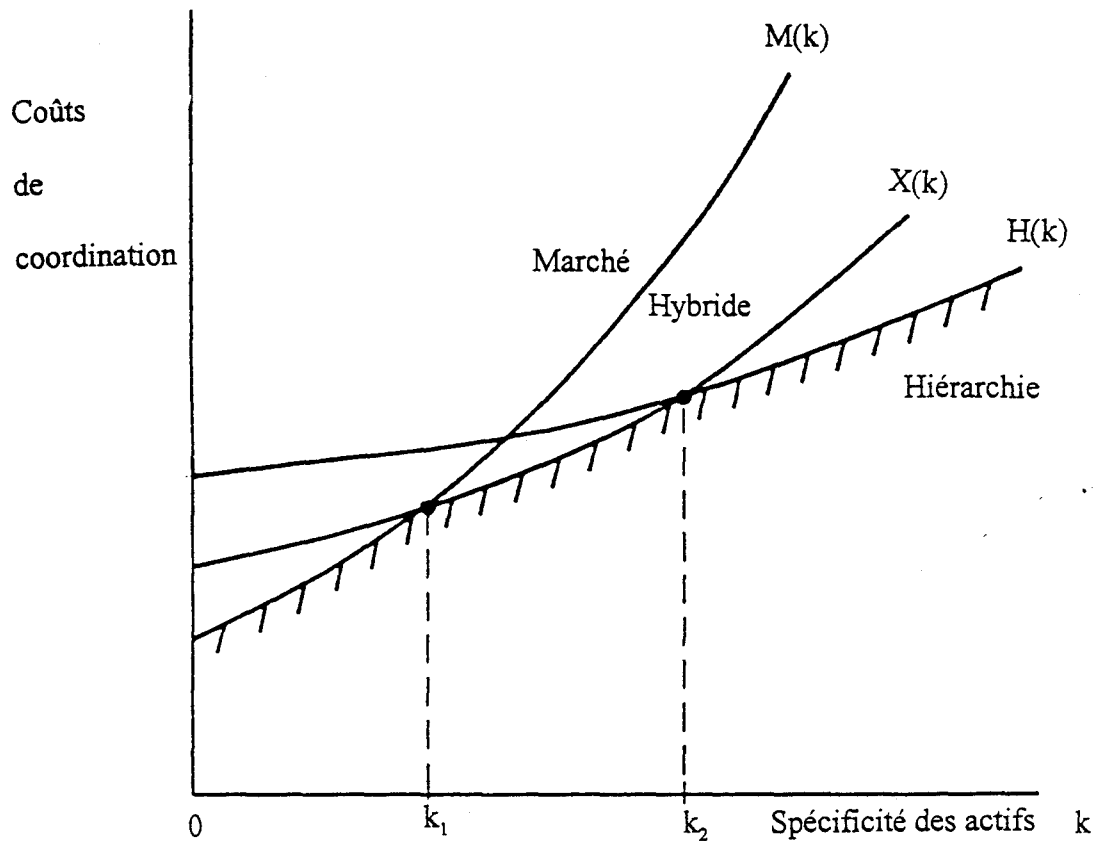
- marché : $M=M(k,W)$;
- hybride : $X=X(k,W)$;
- hiérarchie : $H=H(k,W)$;

avec : k représentant la spécificité des actifs et

W représentant le vecteur des variables exogènes.

Le graphique ci-après représente ces trois fonctions.

Graphique 1.5 : Les coûts de coordination des trois modes d'organisation en fonction de la spécificité des actifs



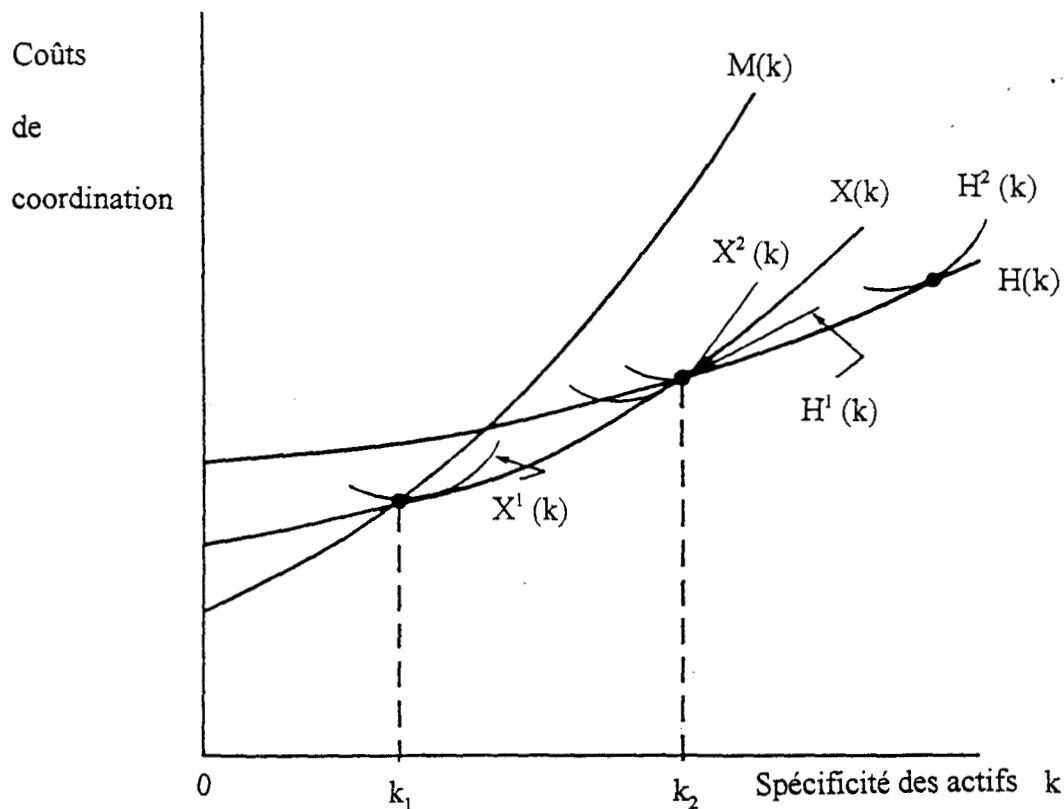
Extrait de : O.E. Williamson, op. cit, p. 284

Lorsque la spécificité des actifs est nulle, on a : $M(0) < X(0) < H(0)$. Cette série d'inégalités signifie qu'à $k=0$, c'est le marché qui génère les coûts de coordination les plus réduits. Le mode hybride occupe une position intermédiaire. Quant à la hiérarchie, c'est le mode d'organisation le plus coûteux car il génère les coûts bureaucratiques. Lorsque l'on dérive les trois fonctions, on obtient une seconde série d'inégalités : $M' > X' > H' > 0$. Celle-ci indique la relative inadaptation du marché par rapport à la hiérarchie lorsque la spécificité des actifs augmente. Toutes les pentes des fonctions sont bien entendu strictement positives. Les deux seuils k_1 et k_2 indiquent respectivement le passage du marché au mode hybride d'une part et le passage du mode hybride à la hiérarchie d'autre part. En fonction de la valeur de k^* , il conviendra d'adopter :

- le marché si : $k^* < k_1$;
- le mode hybride si : $k_1 < k^* < k_2$;
- la hiérarchie si : $k^* > k_2$.

O.E. Williamson affine encore son analyse en considérant que pour une courbe d'un mode d'organisation, il existe toute une variété de possibilités. Le graphique ci-après considère deux cas particuliers.

Graphique 1.6 : Différents modes de coordination pour une même forme générique



Extrait de : O.E. Williamson, op. cit, p. 285

Sur ce graphique, les deux courbes $X^1(k)$ et $X^2(k)$ concernent deux modes d'organisation hybrides. Cependant, la spécificité des actifs de X^1 est plus importante que celle de X^2 . Ces deux modes hybride d'organisation pourraient être, par exemple, des franchises : X^1 serait une franchise exigeant peu de contrôle alors que X^2 serait une

franchise nécessitant plus de contrôle. Le raisonnement est similaire pour deux types de hiérarchie : H_1 et H_2 représentant respectivement la structure divisionnelle et la structure fonctionnelle.

Après avoir présenté les développements théoriques du paradigme transactionnel relatifs à l'intégration verticale, il convient d'examiner les travaux empiriques, qui infirment ou confirment les raisonnements de Williamson.

3.3 Les études empiriques consacrées à l'intégration

O.E. Williamson⁴⁷ estime à environ cent le nombre d'études empiriques utilisant le paradigme transactionnel. Dans le cadre de cette partie, nous nous intéressons uniquement aux études empiriques consacrées à l'alternative faire ou faire faire⁴⁸. La synthèse que nous proposons ne saurait être exhaustive. Les études empiriques retenues l'ont été pour leur caractère remarquable ou novateur.

Dans une première partie, nous aborderons l'intégration en amont. Dans la seconde partie, nous traiterons de l'intégration en aval. La plupart des études empiriques proposées utilisent des techniques économétriques. Cependant, nous évoquerons également quelques études de cas.

3.3.1 L'intégration en amont

Les tableaux ci-après synthétisent quatre études empiriques. Il s'agit d'expliquer le choix des firmes entre faire ou faire faire. L'analyse de cette alternative peut s'effectuer à différents niveaux : produire ou acheter un composant, internaliser ou externaliser une fonction , etc.

L'objet de l'étude empirique peut être une entreprise ou un ensemble d'entreprises appartenant à la même industrie. Lorsque l'étude se focalise sur une seule firme, elle analyse les déterminants de l'intégration pour l'entreprise considérée. Lorsque l'étude

⁴⁷ O.E. Williamson, The evolving science of organization, Journal of Institutional and Theoretical Economics, 149/1, 1993, p. 36-63

⁴⁸ Pour une revue plus complète des travaux empiriques de la théorie des coûts de transaction, on consultera : R. Coeurderoy et B. Quelin, L'économie des coûts de transaction, un bilan des études empiriques, CR 513 / 1994, Cahier de recherche H.E.C, 108 p.

porte sur une population d'entreprises, celles-ci évoluent généralement dans un environnement instable et complexe, telles les industries informatique, électronique, pharmaceutique ou automobile. Les quatre études empiriques que nous allons synthétiser sont les suivantes : K. Monteverde et D.J. Teece (1982)⁴⁹, G. Walker et D. Weber (1984)⁵⁰, G.P. Pisano (1990)⁵¹ et E. Mosakowski (1991)⁵².

Elles seront présentées selon le plan suivant :

- objectif de la recherche;
- industrie choisie;
- niveau d'analyse de l'alternative internaliser / externaliser;
- nature de l'échantillon;
- hypothèses à tester : pour chaque hypothèse, on trouvera l'un des trois signes suivants : (+), (-) et (-/+). Le signe (+) indique que l'hypothèse a été vérifiée empiriquement. Le signe (-) indique que l'hypothèse n'a pas été validée. Le signe (-/+) indique que les résultats ne sont pas significatifs d'un point de vue statistique;
- variable à expliquer;
- variables explicatives;
- modèle mathématique utilisé;
- principales conclusions.

⁴⁹ K. Monteverde et D.J. Teece, Supplier switching costs and vertical integration in the automobile industry, *Bell Journal of Economics*, 13, 1982, p. 206-213

⁵⁰ G. Walker et D. Weber, A transaction cost approach to make-or-buy decisions, *Administrative Science Quarterly*, 29, 1984, p. 373-391

⁵¹ G.P. Pisano, The R & D boundaries of the firm : an empirical analysis, *Administrative Science Quarterly*, 35, 1990, p. 153-176

⁵² E. Mosakowski, Organizational boundaries and economic performance : an empirical study of entrepreneurial computer firms, *Strategic Management Journal*, Vol. 12, 1992, p. 115-133

**Tableau 1.4 : Synthèse de quatre études empiriques consacrées à
l'intégration en amont**

	Etude de K. Monteverde et D.J.Teece - 1982	Etude de G. Walker et D. Weber - 1984	Etude de G.P. Pisano - 1990	Etude de E. Mosakowski - 1991
Objectif de l'étude	Expliquer les facteurs de l'intégration verticale dans l'industrie automobile des U.S.A.	Expliquer l'alternative produire ou acheter des composants automobiles dans une firme américaine	Expliquer l'alternative internaliser ou externaliser des projets de recherche de firmes pharmaceutiques	Etudier la relation entre la performance et les frontières des firmes informatiques américaines et analyser l'influence de la stratégie de ces firmes sur cette relation
Industrie choisie	Deux firmes de l'industrie automobile: Ford et General Motors	Une division d'un constructeur automobile américain	L'industrie des biotechnologies au niveau mondial	L'industrie informatique américaine
Niveau d'analyse de l'alternative faire ou faire faire	Composants automobiles	Composants automobiles	Projets de recherche	Trois fonctions : R & D, ventes et services
Nature de l'échantillon	133 composants formant une automobile	60 décisions concernant les composants automobiles	92 projets de recherche développés par les 50 plus grandes firmes pharmaceutiques mondiales.	122 firmes américaines produisant du hardware et/ou du software

	Etude de K. Monteverde et D.J.Teece - 1982	Etude de G. Walker et D. Weber - 1984	Etude de G.P. Pisano - 1990	Etude de E. Mosakowski - 1991
Hypothèses à tester	Hypothèse centrale : plus l'effort d'engineering (= variable indicative du savoir-faire) associé au développement du composant automobile est important, plus la probabilité d'intégration de ce composant sera importante. (+)	H1 : l'incertitude concernant le volume conduit à faire plutôt qu'à acheter un composant. (+) H2 : l'incertitude technologique augmente la probabilité de faire. (-) H3 : plus l'avantage de coût de production des offreurs est important, plus la probabilité d'achat est grande. (+) H4 : la compétition sur le marché des offreurs fixe l'avantage de coût de production des offreurs au-dessus de celui des acheteurs. (-) H5 : une plus grande compétition sur le marché conduit à acheter le composant. (+) H6 : l'expérience de l'acheteur en produisant un composant réduit l'avantage de coût de production des offreurs sous celui de l'acheteur. (+) H7 : l'expérience de l'acheteur augmente la probabilité d'une décision d'achat (+) H8 : l'expérience de l'acheteur réduit l'incertitude technologique associée au composant. (+)	H1 : une firme pharmaceutique aura tendance à internaliser un projet de recherche si pour ce projet le nombre d'offeurs est réduit. (+) H2 : une firme pharmaceutique aura tendance à internaliser un projet de recherche si celui-ci concerne un produit pour lequel le marché est très concurrentiel. (-) H3 : une firme, qui, par le passé, a eu tendance à internaliser, aura un comportement similaire dans le futur. (-) H4 : une firme pharmaceutique aura tendance à internaliser si elle a accumulé dans le domaine du projet une certaine expérience. (+) H5 : une firme dont le pourcentage de produits pharmaceutiques est important dans le chiffre d'affaires a tendance à internaliser les projets de recherche (+)	H1 : externaliser en R & D est corrélé négativement avec la performance. (+) H2 : La performance associée au fait d'externaliser en R & D sera moindre que celle associée au fait d'externaliser la fonction ventes (+) ou services (-). H3 : la relation externaliser - performance est plus négative (ou moins positive) pour les firmes à fort potentiel technologique que pour les autres. (-/+) H4 : la relation externaliser - performance est plus négative (ou moins positive) pour les firmes ayant une stratégie de niche que pour les autres. (-) H5 : la relation externaliser - performance est plus négative (ou moins positive) pour les firmes ayant une stratégie de service au client que pour les autres. (-/+)

	Etude de K. Monteverde et D.J.Teece - 1982	Etude de G. Walker et D. Weber - 1984	Etude de G.P. Pisano - 1990	Etude de E. Mosakowski - 1991
Modèle mathématique utilisé	Modèle probit	Système d'équations structurelles	Modèle probit et logit	Modèle de régression multiple
Variable à expliquer	Variable qualitative à deux valeurs : faire ou acheter un composant	Variable qualitative à deux valeurs : produire ou acheter un composant	Variable qualitative à deux valeurs : internaliser ou externaliser un projet de recherche	Variable performance mesurée à travers l'évolution du chiffre d'affaires et du résultat net
Variables explicatives	- Effort d'engineering (mesure du savoir-faire) - Spécificité du composant (différences systématiques existant entre les deux firmes à l'égard de l'intégration verticale) - Cinq variables destinées à mesurer les effets de système entre les différents composants : moteur, châssis, ventilation, électricité, carcasse.	- Incertitude de volume, mesurée à travers les fluctuations de volume attendues. - Incertitude technologique mesurée à travers la fréquence des changements de spécification - Différence de l'échelle de production - Compétition entre offreurs - Expérience de l'acheteur mesurée à travers le degré de similitude des équipements entre vendeur et acheteur.	- Nombre de firmes travaillant sur un domaine de recherche donné. - Nombre de concurrents vendant un produit donné sur le marché. - Histoire de la firme mesurée à travers la tendance de la firme à l'internalisation. - Expérience en biotechnologie - Taille de la firme - Intérêt stratégique de la firme pour les biotechnologies (pourcentage des ventes de produits pharmaceutiques par rapport au chiffre d'affaires total du groupe) - Nationalité de la firme : américaine, européenne ou japonaise.	- Total des actifs - Nombre d'employés - Age de la firme - Technologie - Externaliser la fonction ventes - Externaliser la fonction services - Externaliser la fonction R & D La régression multiple est effectuée pour chacune des trois stratégies génériques.

	Etude de K. Monteverde et D.J.Teece - 1982	Etude de G. Walker et D. Weber - 1984	Etude de G.P. Pisano - 1990	Etude de E. Mosakowski - 1991
Principales conclusions	La variable engineering qui illustre les compétences spécifiques à la transaction est très significative. Comme le transfert de savoir-faire ne peut se faire aisément, l'intégration verticale apparaît comme un moyen efficace pour faire face aux coûts élevés des changements d'offreurs. General Motors et Ford préfèrent intégrer quand les composants sont spécifiques à la firme et quand leur design nécessite une grande coordination avec les autres parties de l'automobile.	La comparaison entre les coûts de production interne et externe reste le meilleur instrument prédictif pour le choix entre faire et faire faire. L'incertitude sur le volume et la compétition sur le marché des offreurs ont également un effet (certes limité) sur ce choix.	La variable petit nombre a un impact décisif sur le processus d'internalisation. Les comportements opportunistes résultant des problèmes d'appropriabilité ne sont pas constatés empiriquement. La taille de la firme et les facteurs historiques n'influencent pas le processus d'internalisation.	Des différences dans les frontières organisationnelles des firmes peuvent induire une différence dans la performance. Ainsi, par exemple, les firmes qui externalisent en R & D ont des performances économiques inférieures à celles qui ne le font pas. La stratégie a une influence sur la relation externaliser - performance. Mais les résultats de l'étude empirique varient selon la fonction considérée.

Si dans l'ensemble, les prédictions de la théorie des coûts de transaction sont vérifiées, il convient de faire une remarque importante à propos des méthodes économétriques utilisées : les techniques probit et logit. Dans ces modèles, la variable qualitative à expliquer comporte deux modalités : internaliser ou externaliser. Les variables explicatives peuvent être qualitatives ou quantitatives et reprennent largement les concepts du paradigme transactionnel : petit nombre, incertitude, complexité, etc. Le caractère statique de cette théorie transparaît parfaitement à travers les études empiriques. On explique des états et on ne s'intéresse pas au processus décisionnel. Ainsi, prenons l'exemple d'une firme, qui gère sa fonction informatique en interne jusqu'à une date t_2 . A partir de cette date, cette firme externalise sa fonction informatique. Le

paradigme transactionnel permettra d'expliquer pourquoi la firme gère sa fonction informatique en interne à la date t_1 (avec $t_1 < t_2$). Elle pourra également expliquer pourquoi la firme gère sa fonction informatique en externe à la date t_3 (avec $t_2 < t_3$). Cependant, elle n'explique pas véritablement le pourquoi et le comment du passage d'un mode d'organisation à un autre.

Attirons également l'attention sur le champ d'investigation de ces études. En effet, le paradigme transactionnel n'explique pas les deux mouvements de la frontière de la firme : l'intégration et l'externalisation. Il ne se focalise que sur l'intégration. Illustrons notre affirmation à travers un exemple simple. Williamson préconise l'intégration dans les situations de petit nombre. La vérification de cette hypothèse à travers un modèle économétrique se fera à partir du calcul d'un coefficient appliqué à la variable structure de marché (nombre d'offeurs sur le marché pour un bien ou service précis). Le signe et la valeur absolue de ce coefficient nous renseignent uniquement sur le lien intégration (variable à expliquer) - petit nombre (variable explicative). Si ce coefficient est positif et proche de 1, on pourra conclure à une corrélation entre les deux variables. De même, un coefficient proche de - 1 indique l'absence d'un lien de corrélation. Mais la valeur de ce coefficient ne permet pas de déduire un lien entre l'externalisation et la situation de grand nombre, même si ce raisonnement est en quelque sorte implicite dans la théorie de Williamson.

Les quelques études que nous venons de présenter restent très proches du cadre d'analyse proposé par O.E. Williamson. En 1937, R.H. Coase développe la proposition suivante : le marché et la hiérarchie sont des modes d'allocation de ressources complémentaires. Dans le cadre d'une transaction, le choix par une firme entre ces deux modes devra impérativement prendre en compte les coûts d'utilisation propres à chaque mode d'organisation : coûts de transaction (coûts d'utilisation du marché) et coûts d'utilisation de la firme. Williamson se place dans des situations extrêmes (petit nombre) où les coûts de transaction sont tellement élevés qu'ils entraînent le choix du mode alternatif : la hiérarchie. Les coûts d'utilisation de la firme ne sont pas pris en compte dans le cadre théorique de la défaillance du marché. Williamson n'étudie les coûts d'utilisation d'un mode d'organisation (le marché) que lorsque ceux-ci deviennent des coûts abusifs. L'usage devient abus.

Une étude empirique a tenté de combler cette lacune. Cette étude de S.E. Masten, J.W. Meehan et E.A. Snyder.⁵³ est également, à notre connaissance, la seule à proposer un chiffrage en unités monétaires des coûts de transaction. Elle prend en compte les coûts d'organisation internes dans la décision d'intégration. Ces coûts sont complètement négligés dans les études empiriques que nous avons présentées précédemment. Le cadre empirique choisi par ces auteurs est la construction d'un navire. L'échantillon est constitué par les soixante-quatorze composants de ce navire. Quarante-trois composants ont été fabriqués par le constructeur alors que trente et un composants ont été achetés.

Selon Williamson, la firme dessine sa frontière en minimisant les coûts de transaction. Elle choisira :

- H (hiérarchie) si $G_h < G_m$;

- M (marché) si $G_h \geq G_m$.

G_h représente les coûts d'organisation à l'intérieur de la firme.

G_m représente les coûts d'organisation sur le marché.

En réalité, la comparaison entre les deux catégories de coûts n'est pas possible car les coûts de transaction sont des coûts du futur. Etant donné les difficultés d'opérationnalisation, les études empiriques cherchent avant tout à relier l'incidence de ces coûts avec les caractéristiques observables de la transaction. En procédant de la sorte, on se focalise trop sur les coûts de transaction et les facteurs faisant augmenter ces coûts : spécificité des actifs et opportunisme. Or, le choix d'un mode d'organisation doit tenir compte des coûts d'utilisation du marché et de la firme. Certes, des facteurs comme la complexité ou l'incertitude font augmenter les coûts de transaction. Toutefois, ces facteurs augmentent aussi les coûts d'utilisation de la firme. Il est donc impératif dans le choix entre faire ou faire faire de comparer les deux séries de coûts. Le tableau ci-après récapitule les hypothèses de recherche de cette étude.

⁵³ S.E. Masten, J.W. Meehan et E.A. Snyder, The costs of organization, Journal of Law, Economics and Organization, 1991, p. 1-25

**Tableau 1.5 : Synthèse des hypothèses de recherche de l'étude de
S.E. Masten, J.W. Meehan et E.A. Snyder**

	G_m	G_h	$G_m - G_h$
Spécificité de la transaction			
1 - Actifs physiques	+		+
2 - Actifs humains	+	+	+
3 - Actifs temporels	+	+	+
4 - Complexité de la transaction	+	+	+
Similarité de la transaction			
5 - Intensité de capital et de travail		-	+
6 - Intensité d'engineering		+	-

Extrait de : S.E. Masten, J.W. Meehan et E.A. Snyder, op. cit, p. 11

La colonne $G_m - G_h$ indique le sens du différentiel de coûts (coûts d'organisation sur le marché - coûts d'organisation à l'intérieur de la firme). Le signe + ou - indique l'influence des différents facteurs sur les coûts d'organisation. Ainsi, par exemple, la complexité de la transaction a pour effet d'augmenter les coûts d'organisation aussi bien sur le marché que dans la firme. Cependant, l'augmentation est moins forte à l'intérieur de la firme, ce qui explique un différentiel de coûts positif (tendance à l'intégration).

Etant donné le cadre empirique choisi (un chantier naval), la spécificité de site est très importante. La construction du navire ne peut se faire que sur un lieu donné. Il apparaît difficile de la transférer ailleurs. Les auteurs ont également introduit un nouveau type de spécificité : la spécificité temporelle. La construction d'un navire est une opération très complexe mettant en oeuvre des milliers de pièces. Elle doit respecter un certain ordre d'assemblage. Les délais d'attente doivent être minimisés car ils sont très coûteux. En outre, le blocage à un stade particulier arrête tout le processus de

construction. La notion de spécificité temporelle renvoie à la possibilité de hold-up stratégique, de chantage à un stade quelconque de la construction.

Parmi les six hypothèses qui ont été énoncées, une seule n'est pas vérifiée. Contrairement aux attentes, l'hypothèse concernant la spécificité des actifs physiques n'est pas vérifiée. En fait, les résultats de cette première partie de l'étude, qui se fonde sur un modèle économétrique probit, sont tout à fait conformes aux études empiriques antérieures.

L'intégration est favorisée lorsque :

- il y a une forte spécificité des actifs ;
- les composants sont très complexes.

La seconde partie de l'étude est plus originale car les auteurs proposent une évaluation en dollars des coûts d'organisation. Ils envisagent trois scénarios :

- 1 - la situation réelle ;
- 2 - la situation virtuelle dans laquelle le constructeur naval fabrique tous les composants ;
- 3 - la situation virtuelle dans laquelle le constructeur naval achète tous les composants.

Le tableau ci-après résume les résultats obtenus :

Tableau 1.6 : Estimation des coûts d'organisation de l'étude de
S.E. Masten, J.W. Meehan et E.A. Snyder

	Composants fabriqués n = 43	Composants achetés n = 31	Total n = 74
Coûts réels	1.863.620	1.717.710	3.581.330
Coûts si tous les composants sont fabriqués	1.863.620	2.945.930	4.809.260
Coûts si tous les composants sont achetés	5.435.200	1.717.710	7.155.060

Montants en dollars

Ce tableau montre bien que la situation réelle est moins coûteuse que les deux situations extrêmes. La firme recherche la configuration optimale permettant de minimiser les coûts. Nous ne remettons pas en cause la pertinence de cette étude. Toutefois, il convient d'attirer l'attention sur une hypothèse implicite que nous avons déjà mis en évidence : les agents économiques choisissent automatiquement le mode d'organisation le plus efficient. L'adoption d'une telle position permet d'évincer tous les problèmes soulevés par la transformation, le passage d'un mode d'organisation à un autre. Dans l'étude empirique que nous venons de présenter, la solution retenue par le constructeur naval est optimale parce qu'il l'a sélectionnée. Le dernier tableau montre que les deux solutions extrêmes - tout acheter ou tout fabriquer - seraient beaucoup plus coûteuses. Mais il existe un nombre très important de solutions intermédiaires (2^{74}). Il apparaît difficile de prouver que parmi le très grand nombre de possibilités la solution retenue est la moins coûteuse. Rien ne permet d'affirmer que face à un choix, la firme choisit systématiquement la solution optimale. C. Ennew, P. Wong et M. Wight⁵⁴ ont étudié le secteur des services financiers en Angleterre. Suite à une dérégulation introduite par le Building Societies Act en 1986, un nombre important de firmes ont procédé à des acquisitions d'autres firmes afin de pénétrer ce secteur. A ce mouvement massif d'intégration a succédé un mouvement de reflux. Beaucoup de firmes ayant internalisé ont à nouveau externalisé. En fait, il s'agissait de corriger les abus initiaux et de redessiner la frontière de la firme. En matière de choix entre faire ou faire faire, il faut donc admettre que la firme peut se tromper. D'autre part, l'erreur ne sera pas forcément fatale à la firme.

Jusqu'à présent, nous avons privilégié les études économétriques. Cependant, diverses études ont également eu recours à la méthodologie des études de cas pour analyser l'intégration à travers le paradigme transactionnel. Ces études peuvent porter sur une industrie⁵⁵ ou sur une firme⁵⁶. Nous terminerons ce bilan des études empiriques

⁵⁴ C. Ennew, P. Wong et M. Wight, *Organizational structures and the boundaries of the firm : acquisition and divestment in financial services*, *The Services Industries Journal*, Vol. 12, n° 4, octobre 1992, p. 478-497

⁵⁵ P.O. Bjuggren, *A transaction cost approach to vertical integration The case of the swedish pulp and paper industry*, *Lund Economic Studies*, 38, 1985, 224 p.

J.F. Hennart, *Upstream vertical integration in the aluminium and tin industries A comparative study of the choice between market and intrafirm coordination*, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 9, 1988, p. 281 - 299

concernant l'intégration en amont par une étude de cas remarquable de J.H. Dyer et W.G. Ouchi⁵⁷. Elle traite indirectement de l'alternative faire ou faire faire. Les auteurs s'interrogent sur la supériorité des firmes japonaises sur les firmes américaines dans le secteur de l'automobile. Cette supériorité est indéniable puisque, en moyenne, une voiture japonaise a un coût inférieur de 20 à 30 % par rapport à la voiture américaine. L'évolution des parts de marché des constructeurs automobiles japonais et américains traduit bien cette supériorité. Au niveau du marché mondial, le Japon passe de 3,6 % en 1965 à 25,5 % en 1989 alors que pour les U.S.A., on passe de 48,6 % à 19,2 %

J.H. Dyer et W.G. Ouchi expliquent avant tout cette supériorité par une différence importante des réseaux de relations avec les sous-traitants. Les firmes américaines sont verticalement plus intégrées que les firmes japonaises. Alors que pour une automobile américaine, 48 % des composants sont fabriqués de manière interne, ce chiffre tombe à 25 % pour les firmes japonaises. Les firmes américaines ont un nombre très élevé de partenaires : de 1500 à 3000. Ce chiffre est 10 fois moins important pour les firmes japonaises. Selon les auteurs, ce sont indéniablement les relations privilégiées des entreprises japonaises avec leurs fournisseurs, qui constituent le facteur clé de succès le plus important.

Pourquoi le système japonais, qui fait de la relation constructeur - fournisseur une relation privilégiée, est-il supérieur au système américain ? Pourquoi les fournisseurs japonais sont-ils aussi coopératifs et prêts à partager les risques ?

La performance économique supérieure des japonais se résume à trois points :

- un petit nombre de fournisseurs ;
- des investissements spécifiques effectués par le constructeur japonais chez ses fournisseurs ;
- la compétition forcée entre fournisseurs d'un même constructeur.

En ayant un nombre réduit de fournisseurs, le constructeur pourra accroître la qualité car ceux-ci vont pouvoir mieux s'adapter à ses méthodes. Il y aura en quelque sorte des économies d'échelle non seulement au niveau des coûts de production, mais également au niveau des coûts de transaction. Ces derniers sont bien évidemment plus

⁵⁶ B. Klein, op. cit.

⁵⁷ J.H. Dyer et W.G. Ouchi, Japanese style partnerships : giving companies a competitive edge, Sloan Management Review, Fall 1993, p. 51 - 63

réduits lorsque le nombre d'échanges est plus petit. Ainsi, en 1986, chez General Motors, 3000 personnes s'occupait du management des achats pour 6 millions de véhicules, ce qui représente environ 2000 véhicules par personnes. Au Japon, chez Toyota, le management des achats est assuré par 340 personnes pour 3,6 millions de véhicules, ce qui représente près de 10600 véhicules par personne.

Comme le nombre de fournisseurs est beaucoup plus réduit, le constructeur japonais a la possibilité de lui consacrer des investissements. Il peut s'agir :

- d'investissements de site : le constructeur installe ses machines chez ses fournisseurs ;
- d'investissements d'actifs humains : par exemple, le constructeur envoie l'un de ses ingénieurs chez ses fournisseurs.

Ces relations d'échange s'inscrivent évidemment dans la durée et crée une interdépendance. La durée des contrats est nettement plus longue au Japon qu'aux U.S.A. Le fait que le constructeur japonais a un petit nombre de fournisseurs ne signifie absolument pas qu'il bénéficie de sources d'approvisionnement uniques. Pour un composant particulier, il veillera à avoir au moins deux fournisseurs et entretiendra une certaine compétition entre ceux-ci. Si dans le cadre d'un contrat, un fournisseur est choisi comme partenaire principal, le second fournisseur continuera à être soutenu par le constructeur afin de garder les deux sur un pied d'égalité. Chez Nissan et Toyota, un consultant est spécialement chargé de veiller à la compétitivité du fournisseur secondaire. Cette compétition n'est possible que grâce à une confiance réciproque. Une prise de participation des constructeurs automobiles dans le capital de leurs fournisseurs motive également une certaine congruence de but.

Cette étude empirique est très intéressante car elle pose deux problèmes au corpus théorique, proposé par O.E. Williamson :

1 - l'ignorance des facteurs culturels

La théorie des coûts de transaction a été élaborée par un économiste américain. La validation de cette théorie s'est faite avant tout par des études empiriques menées sur le continent américain. Or, l'étude que nous venons de présenter constitue en quelque sorte un paradoxe pour le paradigme transactionnel. Alors que l'on se situe dans les conditions idéales de l'intégration pour le constructeur automobile japonais (petit nombre et investissements spécifiques), ce dernier n'intègre pas. Pire, il entretient en quelque

sorte cette situation de petit nombre alors que le paradigme transactionnel préconise l'internalisation. Il convient de prendre en compte l'importance de la confiance dans ce pays. Cependant, O.E. Williamson⁵⁸ estime que ce concept est inutile car il engendre la confusion avec la notion de risque. Par contre, la situation de General Motors se comprend plus aisément à travers le paradigme de Williamson puisque pour expliquer le nombre important de fournisseurs, la firme estime qu'il s'agit de se prémunir contre les comportements opportunistes ...

2 - le problème de l'unité de l'analyse

R.H. Coase et O.E. Williamson précisent explicitement qu'il faut retenir la transaction comme unité d'analyse. Cependant, il ne faut pas assimiler simplement la firme à un ensemble de transactions et effectuer une analyse de type coût - bénéfice pour chaque transaction.

Ainsi, l'analyse de Williamson a été appliquée avec succès au cas de General Motors par l'étude de Monteverde et Teece. Elle pourrait également être appliquée aux constructeurs japonais. Toutefois, en procédant de la sorte, on évince un problème important. Ce n'est pas tellement l'équilibre au niveau de la transaction qu'il faudrait étudier (la transaction doit-elle être internalisée ou externalisée ?), mais l'équilibre au niveau de la firme (nombre de transactions de marché par rapport au nombre de transactions internes). Il apparaît que cet équilibre chez un constructeur japonais est différent de celui d'un constructeur américain. Cette différence porte :

- sur le nombre de transactions effectuées avec le marché (10 fois moins de relations de fournisseurs pour un constructeur japonais) ;
- un sens différent de l'organisation : si on assimile une automobile à un système, celui-ci peut être décomposé en n pièces ou m sous-systèmes (moteur, carrosserie , etc.) Les Japonais ont tendance à raisonner à un niveau de transactions plus proche de m que de n alors que pour les américains, c'est l'inverse. Mais il semblerait que certaines firmes américaines tentent d'imiter le modèle japonais.⁵⁹ En fait, à une stratégie à court terme de

⁵⁸ O.E. Williamson, Calculativeness, trust and economic organization, *Journal of Law and Economics*, Vol. XXXVI, April 1993, p. 453 - 486

⁵⁹ C.F. Sherwood et M. Schlosser, ABB and Ford : creating value through cooperation, *Sloan Management Review*, Fall 1993, p. 65 - 72

diminution des coûts, les Japonais substituent une stratégie politique privilégiant les relations d'échange à long terme.

3.3.2 L'intégration en aval

De nombreux auteurs⁶⁰ soulignent l'intérêt de l'application du paradigme transactionnel au marketing et plus spécifiquement à l'étude des canaux de distribution. Lorsqu'une firme décide de commercialiser ses produits, trois possibilités s'offrent à elle :

- 1 - elle met en place ses propres canaux de distribution afin d'être directement en contact avec ses clients. Les commerciaux sont alors des employés de la firme ;
- 2 - elle a recours à un intermédiaire, qui s'interpose entre la firme et ses clients. Les commerciaux n'ont pas de contrat de travail avec la firme ;
- 3 - elle utilise conjointement les deux solutions précédentes.

Par rapport à l'approche économique traditionnelle d'analyse des canaux de distribution, Marc Filser⁶¹ estime que le paradigme transactionnel est plus intéressant dans la mesure où il prend en compte les caractéristiques du comportements des institutions.

Les tableaux synthétiques suivants récapitulent trois études empiriques : E. Anderson (1985)⁶², E. Anderson et D.C. Schmittlein (1984)⁶³, G. John et B.A. Weitz (1988)⁶⁴.

⁶⁰ E. Anderson et A.W. Barton, Make-or-buy decisions : vertical integration and marketing productivity, Sloan Management Review, Spring 1986, p. 3-19

M. Filser, Canaux de distribution, Vuibert, 1989

M. Fischer, Make-or-buy Entscheidungen im Marketing Neue Institutionellehre und Distributionspolitik, Gabler, 1993

⁶¹ M. Filser, op. cit, p. 119

⁶² E. Anderson, The salesperson as outside agent or employee : a transaction cost analysis, Marketing Science, Vol. 4, n° 3, Summer 1985, p. 234 - 253

⁶³ E. Anderson et D.C. Schmittlein, Integration of the sales forces : an empirical examination, Rand Journal of Economics, Vol. 15, n° 3, Autumn 1984, p. 385 - 395

⁶⁴ G. John et B.A. Weitz, Forward integration into distribution : an empirical test of transaction cost analysis, Journal of Law, Economics and Organization, Vol. 4, n° 2, Fall 1988, p. 337 - 354

**Tableau 1.7 : Synthèse de trois études empiriques consacrées
à l'intégration en aval**

	Etude d'E. Anderson et D.C. Schmittlein 1984	Etude de G. John et B.A. Weitz - 1988	Etude d'E. Anderson - 1985
Objectif de la recherche	Expliquer l'alternative internaliser / externaliser la force de vente dans l'industrie électronique américaine	Expliquer le choix de la firme entre canaux de distribution directs et canaux de distribution indirects	Expliquer le choix de la firme entre une force de vente directe et une force de vente indirecte
Industrie choisie	Industrie électronique américaine	Firmes appartenant à diverses industries	Industrie électronique américaine
Nature de l'échantillon	145 réponses à un questionnaire envoyé aux managers de 60 producteurs	87 réponses à un questionnaire envoyé à un échantillon de firmes industrielles	159 réponses à un questionnaire envoyé aux managers (responsables d'un district de vente) de 13 industriels de l'électronique

	Etude d'E. Anderson et D.C. Schmittlein 1984	Etude de G. John et B.A. Weitz - 1988	Etude d'E. Anderson - 1985
Hypothèses à tester	Hypothèse unique : plus la spécificité des actifs est importante (coté client et coté firme), plus la probabilité d'utilisation d'une force de vente directe est importante. (+)	H1 : plus le degré de spécificité des actifs augmente, plus les firmes ont recours à des canaux de distributions directs. (+) H2 : plus l'incertitude de l'environnement devient importante, plus les firmes ont recours à des canaux de distribution directs. (+) H3 : plus il est difficile d'évaluer la performance du marché, plus les firmes ont recours à des canaux de distribution directs. (+) H4 : les firmes pouvant bénéficier d'économie de champ et d'échelle ont tendance à recourir à des canaux de distribution directs. (-/+)	H1 : plus la spécificité des actifs est importante, plus la probabilité d'utilisation d'une force de vente directe est grande. (-/+) H2 : plus il est difficile d'évaluer la performance commerciale, plus la probabilité d'utilisation d'une force de vente directe est grande. (+) H3 : plus l'environnement est imprévisible, plus la probabilité d'utilisation d'une force de vente directe est grande. (+) H4 : plus le temps de voyage par unité vendue est important, plus la probabilité d'utilisation d'une force de vente directe est faible. (-/+) H5 : plus la ligne de produit est attractive (bonne combinaison prix-qualité), plus le district de vente aura tendance à être pris en charge par une force de vente directe. (+) H6 : plus la firme est grande, plus elle aura tendance à choisir pour tous ses districts une force de vente directe. (-/+) H7 : la probabilité d'utilisation d'une force de vente directe est plus importante lorsque les activités adjacentes à la fonction commerciale sont importantes. (+) H8 : plus le signal d'achat met de temps à être perçu par la firme, plus celle-ci a tendance à recourir à une force de vente directe. (-/+)

	Etude d'E. Anderson et D.C. Schmittlein 1984	Etude de G. John et B.A. Weitz - 1988	Etude d'E. Anderson - 1985
Modèle mathématique utilisé	Modèle spécifique d'analyse de données qualitatives	Régression multiple	Modèle probit et logit
Variable à expliquer	Variable qualitative à deux valeurs : force de vente directe ou force de vente indirecte	Variable continue : pourcentage de chiffre d'affaires de la firme effectué à travers des canaux de distribution directs	Variable qualitative à deux valeurs : force de vente directe ou force de vente indirecte
Variables explicatives	Spécificité des actifs de la transaction Incertitude de l'environnement (déviations attendues entre les ventes actuelles et les prévisions pour l'année prochaine) Incertitude concernant l'évaluation de la performance des employés Densité du territoire visité par la force de vente Dimension de la firme d'après le montant des actifs Interaction entre la spécificité des actifs et l'incertitude interne et externe	Spécificité des actifs humains : temps passé par un commercial à se familiariser avec les pratiques de la firme Incertitude de l'environnement : difficulté à effectuer des prévisions de vente Incertitude comportementale Economie d'échelle : temps passé par le commercial à voyager	Spécificité des actifs Difficulté d'évaluation de la performance de la force de vente Interaction entre la spécificité des actifs et l'imprévisibilité de l'environnement Temps passé à voyager par unité vendue Attraction de la ligne de produits Dimension de la firme d'après le montant des actifs Importance des activités non commerciales Durée entre le signal d'achat et l'achat effectif
Principales conclusions	Les trois facteurs explicatifs les plus importants de l'intégration sont dans l'ordre décroissant : l'incertitude interne, la dimension de la firme et la spécificité des actifs. Pour Williamson, l'ordre est inversé. La spécificité des actifs est l'élément le plus important suivi de l'incertitude.	Les principales conclusions de la théorie des coûts de transaction sont vérifiées. Cette étude a l'originalité de considérer la variable à expliquer comme un continuum plutôt qu'une variable qualitative.	Contrairement à ce que prédit la théorie des coûts de transaction, le facteur le plus discriminant dans le recours à l'intégration n'est pas la spécificité des actifs, mais la difficulté d'évaluation de la performance commerciale.

Les tableaux que nous venons de présenter ne reprennent pas certaines études empiriques se focalisant sur un aspect particulier de la théorie des coûts de transaction : opportunisme⁶⁵, coûts de transaction générés par le cadre juridique national.⁶⁶

On peut reprocher aux études empiriques que nous venons de présenter la bipolarisation de la variable à expliquer. On ne considère que deux modes d'organisation : les canaux de distribution directs et les canaux de distribution indirects. Une telle vision est naturellement trop simplificatrice. En effet, dans la réalité, la gestion de la fonction commerciale d'une firme ne se limite pas à deux choix extrêmes : gestion interne ou gestion externe. On peut placer les différentes formes d'organisation des canaux de distribution le long d'un continuum. Dans ce cas, il devient possible de construire une grille d'analyse des différents contrats possibles. C'est ce qui a été fait par G. John⁶⁷. Le tableau suivant présente la typologie de contrats retenue par cet auteur.

Tableau 1.8 : Caractéristiques des contrats entre institutions au sein du canal de distribution selon G. John

Variable	Relations strictement ponctuelles	Intégration ou contrat organisant le canal
Durée de la relation	Court terme, aucune garantie de renouvellement	Long terme, renouvellement automatique
Précision du contrat	Très précis, envisage tous les cas de figure	Peu précis, laisse de nombreuses modalités à définir
Mode de contrôle	Procédures externes : droit des contrats	Contrôle interne : autorité et pouvoir internes
Compensation	Liée à chacune des transactions	Générale, ne dépend pas de chaque transaction

⁶⁵ E. Anderson, Transaction costs as determinants of opportunism in integrated and independent sales forces, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 9, 1988, p. 247 - 264

G. John, An empirical investigation of some antecedents of opportunism in a marketing channel, *Journal of Marketing Research*, Vol. XXI, August 1984, p. 278 - 289

⁶⁶ C. Kirchner et A. Picot, Transaction cost analysis of structural change in the distribution system : reflections on institutional developments in the Federal Republic of Germany, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 143, 1987, p. 62-81

⁶⁷ G. John, The political economy of vertical marketing systems : transaction costs considerations, Paper presented at the Symposium on Current Trends in Distribution Research, Bruxelles, 17-19 mai 1982, 25 p.

Une autre étude empirique particulièrement intéressante est celle de J.B. Heide et G. John⁶⁸. Ces auteurs ont mis en évidence une situation très particulière. Lorsqu'il y a présence d'investissements spécifiques (forte spécificité des actifs), le paradigme transactionnel préconise l'intégration. Cependant, quand la firme est de petite taille, cette solution n'est pas toujours envisageable. Les auteurs prennent le cas d'une agence commerciale. Celle-ci vend un certain nombre de produits sur un territoire précis. Elle doit effectuer un certain nombre d'investissements auprès de ses clients : formation concernant les produits , etc. Ces investissements pose un problème de hasard moral pour l'agence commerciale. Le client peut exploiter cette situation. Ainsi, par exemple, quand l'agence a établi un territoire de vente pour la firme cliente, celle-ci peut, après coup, mettre en place son propre réseau de vente. Elle s'approprie la rente constituée. Afin de se prémunir contre de tels comportements opportunistes, des dispositifs de sauvegarde doivent être mis en place. Toutefois, l'intégration préconisée par le paradigme transactionnel n'est pas envisageable étant donné la taille réduite de l'agence commerciale. Pour contrebalancer ce lien de dépendance, celle-ci va effectuer des investissements de compensation pour diminuer le degré de dépendance. Elle peut ainsi proposer ses propres procédures comptables à ses clients.

Section 4 : Théorie des coûts de transaction et structures d'entreprise

La seconde série de travaux du paradigme transactionnel que nous allons maintenant examiner est consacrée aux structures d'entreprises. Williamson a émis l'hypothèse suivante : lorsque la firme croît et se diversifie la structure divisionnelle (forme en M) est plus efficiente que les autres structures d'entreprise, notamment la structure fonctionnelle (forme en U). Dans un premier temps, nous allons rappeler l'interprétation transactionnelle concernant les structures d'entreprise. Ensuite, nous synthétiserons les études empiriques concernant la vérification de cette hypothèse. Une critique clôturera notre présentation.

⁶⁸ J.B. Heide et G. John, The role of dependence balancing in safeguarding transaction-specific assets in conventional channels, Journal of Marketing, Vol. 52, Janvier 1988, p. 20-35

4.1 L'hypothèse de la supériorité de la structure divisionnelle

Pour démontrer la supériorité de la forme divisionnelle, Williamson s'inspire très largement des travaux de A.D. Chandler⁶⁹, qui a procédé à l'étude historique et monographique de soixante-dix grandes entreprises américaines. Il a étudié plus précisément Du Pont de Nemours et General Motors, qui sont les deux premières firmes à avoir adopté la structure divisionnelle dans les années 20. Williamson estime que la forme actuelle de la firme est le produit d'une série d'innovations organisationnelles, qui ont pour but d'économiser les coûts de transaction. L'innovation organisationnelle majeure a été la forme divisionnelle. Celle-ci est apparue aux Etats-Unis. Elle a largement supplanté les autres types de structure, notamment la forme en U. La forme en U ou structure fonctionnelle est une départementalisation fondée sur la nature des tâches. Celles-ci sont classées par grandes fonctions : vente, finance, administration , etc. Cette structure est parfaitement adaptée aux petites et moyennes entreprises. Toutefois, lorsque la firme en U croît et se diversifie, diverses difficultés vont apparaître :

- problème de définition des buts des différents départements fonctionnels ;
- problème de contrôle et de coordination des différents départements ;
- confusion entre les décisions stratégiques et les décisions opérationnelles.

Lorsque l'organisation croît et devient plus complexe, la direction générale ne peut plus de procéder seule, de manière efficiente, à la planification stratégique d'une part et maintenir un contrôle effectif d'autre part. La structure fonctionnelle atteint ses limites. En utilisant la terminologie de la théorie des coûts de transaction, on peut dire que la structure fonctionnelle devient inefficace parce que :

- les limites de la rationalité sont atteintes : il y a surcharge d'informations. Le traitement efficace de celles-ci n'est plus possible ;
- la poursuite de sous-objectifs par les départements fonctionnels constitue une manifestation de l'opportunisme.

L'analyse transactionnelle envisage donc la forme divisionnelle comme une réponse à la déficience de la forme fonctionnelle lorsque la firme croît et se diversifie.

⁶⁹ A.D. Chandler, *Strategy and structure*, The MIT Press, 1962

4.1.1 Les avantages de la structure divisionnelle

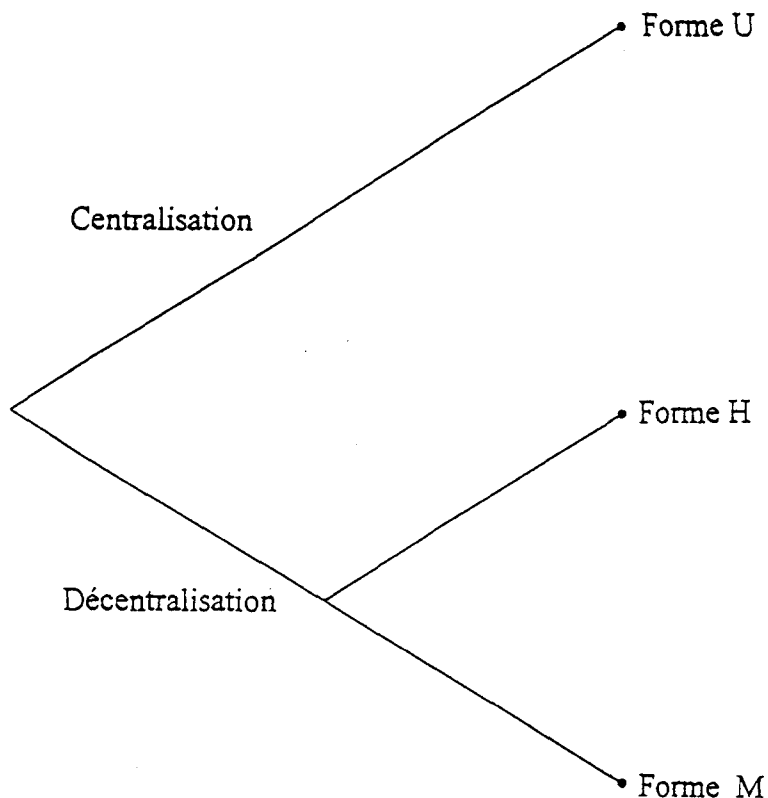
Les travaux de A.D. Chandler ont mis en évidence dans les grandes entreprises une évolution de la structure fonctionnelle vers la structure divisionnelle. Une telle évolution n'a pas été constatée dans toutes les entreprises. De même, la vitesse de diffusion de cette innovation organisationnelle a été différente selon le pays concerné. Ainsi, l'adoption de la forme divisionnelle s'est faite beaucoup plus tardivement en Europe. L'élimination des droits de douane à l'intérieur de la C.E.E. et la pénétration des firmes américaines sur le marché européen a sans aucun doute accéléré le processus de diffusion.

Pour O.E. Williamson, la forme divisionnelle présente les avantages suivants :

- la responsabilité des décisions opérationnelles revient aux divisions ;
- un staff rattaché à la direction générale assure des fonctions consultative et d'audit. Cela permet un contrôle efficace du comportement des divisions ;
- la direction générale s'occupe avant tout des décisions stratégiques et de l'allocation des ressources entre les divisions. La dichotomie opérationnel / stratégique lui permet de se concentrer uniquement sur la performance de l'organisation au lieu d'être préoccupée par des affaires opérationnelles ;
- la forme divisionnelle en permettant un meilleur traitement de l'information permet d'économiser la rationalité limitée et d'atténuer l'opportunisme.

En termes de choix de structure, Williamson propose l'isomorphisme suivant :

Graphique 1.7 : Un isomorphisme en matière de choix de structures d'entreprise



Extrait de : O.E. Williamson, Les institutions de l'économie, 1994, p. 299

Les deux premières branches concernent le processus de traitement de l'information. Ce traitement peut se faire :

1 - de manière centralisée : c'est le cas de la firme ayant une structure fonctionnelle. Cependant, cette situation n'est satisfaisante que lorsque la firme a une dimension réduite. Quand la firme croît et devient plus complexe, un autre processus devient nécessaire.

2 - de manière décentralisée : on distingue les deux cas suivants :

1er cas : forme H : la firme refuse de sauvegarder les contrats pour lesquels les actifs peuvent être redéployés relativement facilement sans perte de valeur. C'est le cas de la société holding, qui dispose d'un portefeuille de sociétés qu'elle gère en vendant ou en achetant d'autres sociétés.

2ème cas : forme M : la firme cherche à sauvegarder ses actifs, qui sont très spécifiques. Elle va donc prévoir des protections importantes car ces actifs sont sa raison

d'être et représentent son potentiel de développement. La structure divisionnelle est celle, qui permet le mieux cette protection.

4.1.2 La firme en M en tant que marché miniature de capitaux

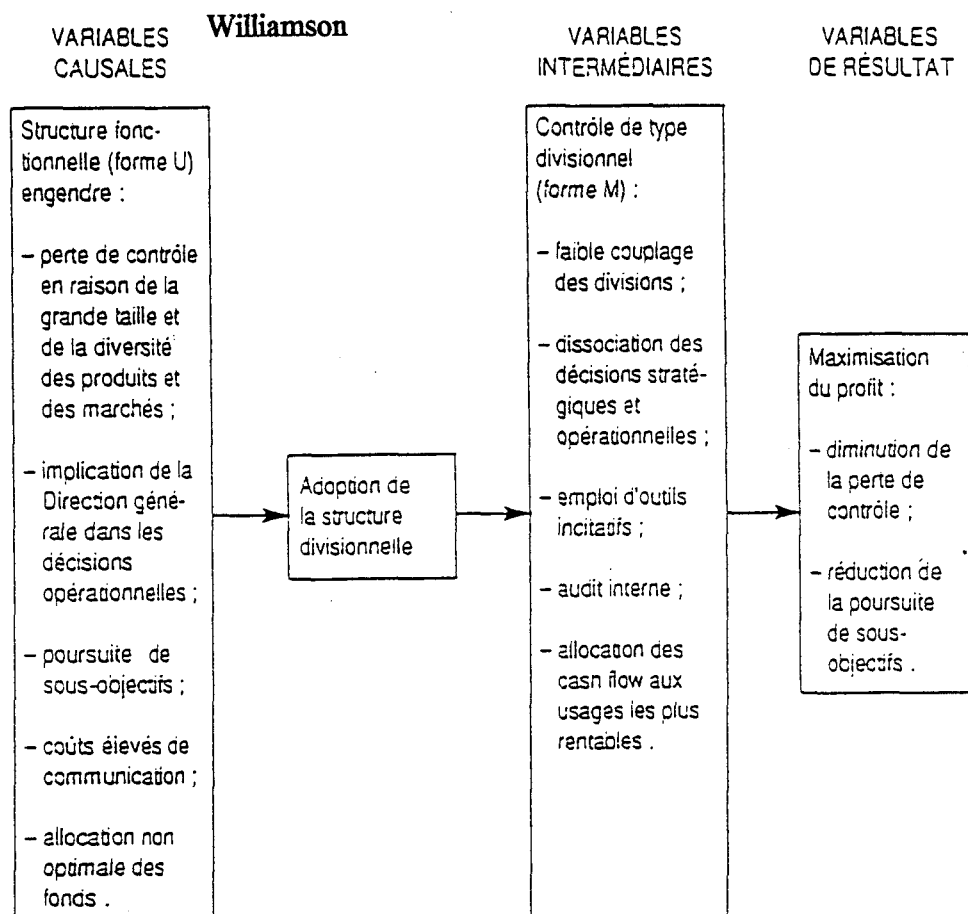
Pour démontrer la supériorité de la forme divisionnelle, Williamson la compare à un marché miniature de capitaux . Cette structure permet d'économiser d'importants coûts de transaction associés aux marchés de capitaux traditionnels. Par rapport aux marchés externes, la direction générale de la firme en M dispose de plusieurs avantages :

- les managers des divisions autonomes sont des subordonnés par rapport à la direction générale. Celle-ci peut accéder plus facilement aux informations relatives aux divisions. Par contre, sur les marchés externes, l'accès à l'information pour des détenteurs d'actions est moins exclusif. Les informations sont données avec plus de méfiance.
- les managers des divisions sont plus disponibles, plus coopératifs pour divulguer de l'information à un des leurs plutôt qu'à un agent externe.
- la direction générale dispose d'un puissant stimulant permettant une maximisation des bénéfices. C'est elle qui décide de l'allocation des ressources entre les différentes divisions. Le critère d'allocation retenu est bien sûr le bénéfice potentiel attendu. Elle prendra sa décision sur la base d'une information disponible relativement facilement. L'information requise sur le marché des capitaux pour décider de l'allocation sera beaucoup plus coûteuse (coûts de transaction prohibitifs). Cette fonction d'allocation des ressources de la direction générale vis-à-vis des diverses divisions autonomes est un des attributs fondamentaux de la firme ayant une structure divisionnelle.

Dans le graphique suivant, Alain Desreumaux⁷⁰ synthétise l'hypothèse de Williamson concernant la supériorité de la forme divisionnelle :

⁷⁰ A. Desreumaux, Structures d'entreprise, Vuibert, 1992

Graphique 1.8 : L'hypothèse de supériorité de la forme divisionnelle de



Extrait de : A. Desreumaux, op. cit, p. 223

4.2 Les études empiriques consacrées à la vérification de l'hypothèse de Williamson

Les tableaux synthétiques des pages suivantes résument six études empiriques consacrées à la validation de l'hypothèse de la supériorité de la forme divisionnelle. Deux études ne sont pas reprises dans ces tableaux étant donné leur spécificité : la première est une simulation informatique, la seconde reprend les données d'une étude empirique déjà effectuée, mais en prenant une autre variable comme indicateur de la performance. Les six études empiriques sont les suivantes : J. Cable et P. Steer (1978)⁷¹, H.O. Armour et

⁷¹ J. Cable et P. Steer, Internal organization and profit : an empirical analysis of large U.K. companies, Journal of Industrial Economics, 1978, Vol. XXVII, n° 1, p. 13-30

D.J. Teece (1978)⁷², D.J. Teece (1981)⁷³, J. Cable et M. Dirrheimer (1983)⁷⁴, J. Cable et H. Yacusi (1985)⁷⁵, Sea Jin Chang et Unghwan Choi (1988)⁷⁶. Elles seront présentées selon le schéma suivant :

- l'hypothèse de Williamson est-elle vérifiée ?
- le nombre d'entreprises de l'échantillon ;
- l'industrie concernée ;
- le pays concerné ;
- la période de l'étude ;
- les variables à expliquer ;
- les variables explicatives ;
- le modèle mathématique utilisé ;
- les principales conclusions de l'étude.

Ces études se focalisent sur la corrélation entre la performance de l'entreprise et la structure adoptée par l'entreprise. La classification, qui est le plus souvent retenue, est celle qui a été présentée par O.E. Williamson⁷⁷. Cette typologie comporte six catégories :

- 1 - la structure fonctionnelle (forme en U) ;
- 2 - la structure divisionnelle (forme en M) ;
- 3 - la structure divisionnelle en transition (forme en M') : il s'agit d'une entreprise, qui se trouve dans un processus de réorganisation structurelle conduisant à l'adoption de la forme divisionnelle ;
- 4 - la structure en holding (forme en H) : ce type de structure est proche de la forme divisionnelle. Cependant, le contrôle de la direction générale est beaucoup plus réduit. Le

⁷² H.O. Armour et D.J. Teece, *Organisational structure and economic performance : a test of the multidivisional hypothesis*, Bell Journal of Economics, 1978, 9, n° 1, p. 106-122

⁷³ D.J. Teece, *Internal organisation and economic performance : an empirical analysis of the profitability of principal firms*, Journal of Industrial Economics, 1981, 30, n° 2, p. 173-200

⁷⁴ J. Cable et M. Dirrheimer, *Hierarchies and markets : an empirical test of the multidivisional hypothesis in West Germany*, International Journal of Industrial Organization, 1983, n° 1, p. 43-62

⁷⁵ J. Cable et H. Yacusi, *Internal organization, business groups and corporate performance : an empirical test of the multidivisional hypothesis in Japan*, International Journal of Industrial Organization, 1985, 3, p. 401-420

⁷⁶ Sea Jin Chang and Unghwan Choi, *Strategy, structure and performance of Korean business groups : a transaction cost approach*, Journal of Industrial Economics, Vol. XXXVII, December 1988, p. 141-15

⁷⁷ O.E. Williamson, *Markets and hierarchies : analysis and antitrust implication*, New York : The Free Press, 1975, p. 152-154

staff chargé du contrôle et de l'audit existant pour la forme divisionnelle est soit absent, soit il n'a qu'un pouvoir très limité ;

5 - la structure divisionnelle corrompue : cette structure comporte, comme la forme en M, le staff chargé du contrôle et de l'audit. Toutefois, la direction générale a tendance à s'ingérer dans les affaires opérationnelles de la firme. Comme la séparation du stratégique et de l'opérationnel n'est plus respectée, la performance à long terme de la structure divisionnelle va se dégrader ;

6 - la structure matricielle (forme en X) : c'est une structure hybride entre la forme fonctionnelle et la forme divisionnelle.

Tableau 1.9 : Synthèse de six études empiriques consacrées à la vérification de la supériorité de la structure divisionnelle

	L'hypothèse de Williamson est-elle vérifiée ?	Nombre d'entreprises de l'échantillon	Industries concernées	Pays concerné	Période de l'étude
Etude de P. Steer et J. Cable - 1978	oui	82 firmes	Plusieurs industries	Angleterre	1967-1971
Etude de H.O Armour et D.J.Teece - 1978	oui	28 firmes	Industrie pétrolière	Etats-Unis	1955-1973
Etude de D.J. Teece - 1981	oui	40 firmes	20 industries	Etats-Unis	Non précisé
Etude de J. Cable et M. Dirrheimer - 1983	non	48 firmes	Plusieurs industries	Allemagne	1965-1970
Etude de J. Cable et H. Yacusi - 1985	non	89 firmes	Plusieurs industries	Japon	1968-1978 et 1971-1975
Etude de Sea Jin Chang et Unghwan choi - 1988	oui	182 firmes	Plusieurs industries manufacturières	Corée	1975-1981

	Variables à expliquer	Variables explicatives
Etude de P. Steer et J. Cable - 1978	Performance financière mesurée à travers divers ratios financiers : résultat / capitaux propres, résultat / (capitaux propres + dettes à long terme, résultat / chiffre d'affaires)	Forme organisationnelle, contrôle de la société par les managers ou les propriétaires, implication de la direction générale dans les affaires opérationnelles, dimension de la firme, croissance de la firme, intensité capitalistique
Etude de H.O Armour et D.J.Teece - 1978	Performance financière mesurée à travers le ratio suivant : résultat / capitaux propres	Dimension de la firme, forme organisationnelle, risque, capacité d'utilisation de l'industrie pétrolière
Etude de D.J. Teece - 1981	Performance financière mesurée à travers deux ratios financiers : résultat / capital , résultat / total des actifs	La méthodologie mathématique utilisée ne comporte pas de variables explicatives.
Etude de J. Cable et M. Dirrheimer - 1983	Performance financière mesurée à travers le ratio suivant : résultat / capital	Les variables explicatives de cette étude sont les mêmes que celles de l'étude de Cable J. et Steer P. (1978)
Etude de J. Cable et H. Yacusi - 1985	Performance financière mesurée à travers le ratio résultat / capital et la croissance de la firme	Forme organisationnelle, stratégie de la firme, contrôle de la société, appartenance à un groupe d'affaires japonais.
Etude de Sea Jin Chang et Unghwan choi - 1988	Performance financière mesurée par les ratios : résultat / capital et résultat / total des actifs	Les entreprises de l'échantillon sont classées en trois groupes selon leur structure. Le groupe 1 comporte les quatre plus grands groupes ayant une forme en M. Le groupe 2 comporte 20 entreprises ayant également la forme en M. Le groupe 3 comporte 6 entreprises n'ayant pas la forme en M. La régression multiple s'effectue donc pour chacun de ces trois groupes.

	Modèle mathématique utilisé	Principales conclusions de l'étude
Etude de P. Steer et J. Cable - 1978	Régression multiple	L'hypothèse de Williamson est vérifiée. On constate également une corrélation entre la forme organisationnelle et la dimension de la firme. En outre, la réorganisation structurelle a un impact négatif sur la performance au cours de la transition vers l'adoption de la forme en M.
Etude de H.O Armour et D.J.Teece - 1978	Régression multiple	L'hypothèse de Williamson est vérifiée. La supériorité de la forme en M n'est observable que sur la période 1955-68. Sur la seconde période 1969-73, la forme divisionnelle s'est déjà très largement diffusée et un différentiel de performance n'est plus mesurable.
Etude de D.J. Teece - 1981	Deux tests non paramétriques : test de signe et test de Wilcoxon	L'hypothèse de Williamson est vérifiée. Cette étude est la seule à utiliser la méthodologie des tests non paramétriques. Les tests sont effectués pour chacune des 20 industries afin de prendre en compte les variables propres à chaque secteur.
Etude de J. Cable et M. Dirrheimer - 1983	Régression multiple	L'hypothèse de Williamson n'est pas vérifiée. Au contraire, on constate que l'adoption de la forme divisionnelle provoque une dégradation de la performance financière. Les auteurs expliquent ce fait atypique par la grande implication des banques allemandes dans la stratégie des sociétés et des facteurs culturels.
Etude de J. Cable et H. Yacusi - 1985	Régression multiple	L'étude ne met en évidence aucun lien entre la performance financière et l'adoption de la structure divisionnelle. Pour expliquer cela, les auteurs invoquent la négligence du cadre institutionnel (appartenance à un groupe d'affaires) et des facteurs culturels.
Etude de Sea Jin Chang et Unghwan choi - 1988	Régression multiple	L'hypothèse de Williamson est vérifiée. La performance des entreprises du groupe 1 est supérieure à celle du groupe 2, qui est elle-même supérieure à celle du groupe 3.

Deux études n'ont pas été reprises dans les tableaux précédents étant donné leur caractère particulier. R.S. Thompson⁷⁸ a repris l'étude de J. Cable J. et P. Steer en prenant un indicateur de performance différent. Il prend le cours des actions plutôt que les ratios financiers. Ce changement de la variable à expliquer ne modifie pas le résultat final. L'hypothèse de la supériorité de la forme divisionnelle est également vérifiée. Mais Steer P. et Cable J. s'étonnaient de l'importance du différentiel de performance entre les structures optimales (forme divisionnelle, forme fonctionnelle pour des firmes de petite taille) et les structures non optimales (holding, forme divisionnelle corrompue, les formes fonctionnelles restantes) :

" The coefficients indicate a difference between optimally and non-optimally firms of 6-9 percentage points in the rate of return and 2-3 percentage points in the profit margin, compared with means across the sample of 16,9 % and 6 % respectively. "⁷⁹

Thompson estime qu'une dégradation du cours des actions des firmes holding est souvent un signe précurseur d'un changement structurel aboutissant à l'adoption de la structure divisionnelle. Une période de crise précède donc le changement structurel. De ce fait, la supériorité de la structure divisionnelle est amplifiée pour les formes holding étant donné la grande fréquence des crises affectant ces firmes au cours de la réorganisation structurelle.

La seconde étude empirique, qui n'a pas été reprise dans les tableaux synthétiques précédents, est une simulation informatique, proposée par R.M. Burton et B. Obel⁸⁰ Ces auteurs ont validé l'hypothèse de Williamson à travers une simulation informatique utilisant un algorithme de Dantzig-Wolf.

4.3 Critique de l'analyse transactionnelle des structures d'entreprise

Avant de faire un bilan de l'analyse de Williamson des structures d'entreprise, il convient de faire deux remarques préliminaires :

⁷⁸ R.S. Thompson, Internal organization and profit : a note, *Journal of Industrial Economics*, December 1981, Vol. XXX, n° 2, p. 201-211

⁷⁹ J. Cable et P. Steer, op. cit, p. 23

⁸⁰ R.M. Burton et B. Obel, A computer simulation test of the M-form hypothesis, *Administrative Science Quarterly*, 1980, p. 457-466

1 - comme nous l'avons déjà précisé, la théorie des coûts de transaction est une approche comparative. Un mode d'organisation - ici en l'occurrence une structure d'entreprise - ne peut être qualifié d'efficient que **par rapport** à un autre mode d'organisation. Ainsi, les différentes études empiriques que nous avons synthétisées mettent en évidence la supériorité de la structure divisionnelle par rapport aux autres structures. Il se pose évidemment le problème de la mesure de l'efficacité : quel indicateur faut-il retenir ? Toutes les études ont retenu divers ratios financiers. La performance d'une entreprise ne se mesure donc uniquement qu'en termes financiers. La solution retenue s'explique assez aisément pour des raisons de commodité économétrique. La vérification de l'hypothèse de Williamson en France poserait de sérieuses difficultés méthodologiques étant donné la prépondérance des groupes publics au sein de l'économie française.

2 - les périodes choisies par les différentes études empiriques est une période d'intense réorganisation structurelle (diffusion rapide de la forme divisionnelle au détriment des autres structures). C'est à partir d'une telle période qu'il sera possible de détecter des différentiels de performance permettant de mettre en évidence la supériorité d'un type de structure par rapport à un autre.

Dans l'ensemble, l'hypothèse de Williamson est surtout vérifiée dans un contexte nord-américain . L'économiste américain a tendance à généraliser sans précaution ses travaux aux autres pays. Comme nous l'avons constaté pour les travaux relatifs à l'intégration verticale, il néglige complètement les facteurs culturels et l'environnement institutionnel.

Ainsi, en Allemagne, l'hypothèse concernant la supériorité de la firme divisionnelle n'a pas été vérifiée. Dans ce pays, les banques jouent un rôle prépondérant dans le contrôle des grandes entreprises allemandes. De même, au Japon, les groupes d'affaires ont une grande influence.

En Europe, la structure divisionnelle s'est imposée plus tardivement qu'aux Etats-Unis. Même au sein de l'Europe, la situation varie fortement d'un pays à l'autre. Une étude de G.L. Franko⁸¹ concernant la période 1968-1972 a mis en évidence une

⁸¹ G.L. Franko, The move toward a multidivisional structure in european organizations, Administrative Science Quarterly, June 1980, Vol. 25, p. 493-506

situation très contrastée. Ainsi, sur un échantillon de 127 entreprises, plus de 80 % des firmes en Suisse, aux Pays-Bas et en Grande-Bretagne avaient adopté la structure divisionnelle. Ce chiffre n'est que de 48 % en France. En Europe, l'adoption de la forme divisionnelle est due avant tout à de profondes transformations de l'environnement alors que dans le cas américain, c'est plutôt l'adoption de stratégies de diversification qui est à l'origine de la diffusion de l'innovation structurelle. Les transformations de l'environnement concernent un désengagement de l'Etat, un abandon des barrières douanières grâce à l'institution de la C.E.E. et une plus grande intensité concurrentielle due à l'ouverture des marchés nationaux aux autres firmes européennes d'une part et aux firmes américaines d'autre part.

Après avoir présenté le corpus théorique de l'approche néo-institutionnelle des coûts de transaction, nous avons analysé deux applications de cette théorie : l'intégration verticale et les structures d'entreprises. Nous allons maintenant mettre en évidence les limites de cette approche.

Section 5 : Les limites de la théorie des coûts de transaction

La théorie des coûts de transaction connaît, à l'heure actuelle, de très nombreuses applications. C'est incontestablement un sujet dans l'air du temps. Toutefois, cette théorie fait également l'objet de vives critiques. Nous distinguerons les fausses critiques, celles qui ne nous semblent pas pertinentes, des vraies critiques constructives.

5.1 Les fausses critiques

Certaines critiques faites à l'encontre du paradigme transactionnel reviennent assez souvent. Quelques auteurs estiment que la notion de coûts de transaction est un concept inutile et trompeur. D'autres préjugent de l'inutilité de cette théorie étant donné la difficulté d'opérationnaliser ces coûts. D'autres encore estiment que les travaux de Williamson ne sont pas véritablement novateurs.

5.1.1 Les coûts de transaction : un concept inutile et trompeur

Cette première critique est inlassablement répétée par de nombreux auteurs depuis les premiers travaux d'O.E. Williamson au début des années 70. Le fait que le jury de Stockholm ait accordé à R.H. Coase le prix Nobel d'économie en raison de l'importance de ce concept ne semble aucunement remettre en cause cette critique.

H. Gabrié et J.L. Jacquier⁸² estime que le concept de coûts de transaction a trop d'acceptions différentes. Un certain nombre d'explications de Williamson seraient caduques. Selon ces auteurs, il serait impossible à ce paradigme d'expliquer l'émergence de la firme capitaliste, sa taille, l'adoption de la structure divisionnelle, son efficience. Etant donné la multiplicité de sens donné à ce concept, celui-ci deviendrait inutile et trompeur. En fait, cette critique avait déjà été formulée légèrement différemment par S. Fischer⁸³ :

" Transaction costs have a well deserved bad name as a theoretical device ... because there is a suspicion that almost anything can be rationalized by invoking specified transaction costs. "

Un certain effet de mode a sans aucun doute contribué au fait qu'on a tenté d'expliquer tout et n'importe quoi à travers la grille de lecture de la théorie des coûts de transaction.

Le fait qu'un concept ait plusieurs définitions n'est en soi nullement surprenant. Cela est très largement insuffisant pour en déduire l'inutilité du concept. La notion de coûts de transaction est loin d'être la seule à détenir ce privilège. Des concepts comme le marché, la firme ou la stratégie connaissent eux-aussi de très nombreuses acceptions. Il convient de juger un concept non pas à partir d'une définition prise isolément, mais sur sa capacité explicative quand on l'insère dans un ensemble cohérent d'autres concepts. Ainsi, le paradigme transactionnel a été appliqué à des domaines aussi variés que la famille⁸⁴ ou les marchés politiques⁸⁵. Que le concept de coûts de transaction ait plusieurs facettes

⁸² H. Gabrié et J.L. Jacquier, La théorie moderne de l'entreprise L'approche institutionnelle, *Economica*, 1994, p.139

⁸³ S. Fisher, Long term contracting, sticky price and monetary policy : a comment, *Journal of Monetary Economics*, 1977, 3, p. 322, p. 317-324

⁸⁴ R.A. Pollack, A transaction cost approach to families and households, *Journal of Economic Literature*, Vol. XXIII, June 1985, p. 581-608

n'est pas en soi gênant. Ce qui entraîne généralement la confusion, c'est le fait que dans le cadre d'une recherche, l'auteur ne précise pas explicitement la définition qu'il donne à ce concept et ne montre pas l'intérêt de celle-ci dans son travail. Contrairement aux auteurs se plaignant de la multiplicité de sens donnés à la notion de coût de transaction, nous estimons qu'il s'agit plutôt d'un signe de bonne santé de cette théorie. En fait, ce concept ne révèle sa valeur que par la richesse même de sa variété d'acceptions.

5.1.2 La difficulté d'opérationnalisation des coûts de transaction

La difficulté de mesure, de quantification est une critique traditionnelle adressée à l'économie des coûts de transaction. Quelle peut être l'utilité d'un concept dont la mesure est quasi-impossible ? Les coûts de transaction comportent à la fois des éléments pécuniaires et des éléments non pécuniaires (le temps, par exemple). Ce ne sont pas des coûts du passé ou du présent, mais du futur. Toute quantification en unités monétaires ne peut donc être effectuée qu'*a posteriori*. Cette opération n'est d'ailleurs pas insurmontable. En effet, nous avons présenté dans le cadre de la synthèse des études empiriques consacrées à l'intégration verticale une recherche qui avait quantifié ces coûts. Cependant, on peut s'interroger sur l'intérêt scientifique d'une telle étude. Lorsque R.H. Coase prit connaissance de l'étude empirique précitée, il se demanda si cette opérationnalisation était réaliste. Il reprit l'une des deux recommandations de Joan Robinson faites à propos des hypothèses d'une théorie : une hypothèse doit être à la fois réaliste et utile.

Cette question mérite effectivement d'être posée. Les coûts de transaction, coût d'utilisation du marché, sont des coûts inévitables. Leur quantification n'a donc pas véritablement comme but de prouver leur existence. D'autre part, dans la réalité, les agents économiques minimisent l'ensemble des coûts : coûts de transaction et coûts de production. Ils n'ont pas la possibilité d'opérer clairement la distinction entre les deux types de coûts. Yoram Barzel⁸⁶ s'interroge d'ailleurs sur la pertinence de considérer

⁸⁵ D.C. North, A transaction cost theory of politics, *Journal of Theoretical Politics*, 2 (4), 1990, p. 355-367

⁸⁶ Y. Barzel, Transaction costs : are they just costs ?, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 141, 1985, p. 4-16

isolément les coûts de transaction comme objet d'étude. Certes, lorsqu'on effectue une transaction, le transfert des ressources induit des coûts inévitables. Les coûts de transaction sont en quelque sorte un gaspillage. Le comportement de maximisation incite les agents économiques à réduire naturellement ces coûts de gaspillage. Que ceux-ci soient nuls est le but à atteindre, même s'il ne le sera jamais.

Limiter la recherche en théorie des coûts de transaction à l'opérationnalisation des coûts de transaction pose deux problèmes :

- on est confronté à des problèmes mathématiques qui ne se posent pas dans la réalité ;
- on évince le problème central, qui est celui de la compréhension du comportement de l'agent économique. Comment les coûts de transaction l'influencent-il ? Kenneth J. Arrow⁸⁷ a raison de souligner que notre ignorance provient surtout de la difficulté à modéliser l'ignorance de l'agent économique.

5.1.3 La théorie des coûts de transaction ne constitue pas véritablement un corpus théorique nouveau

Richard Posner⁸⁸ estime que l'approche de Williamson n'est pas véritablement novatrice. Il qualifie même ses travaux de néologique. L'économiste néo-institutionnel utiliserait un certain nombre de termes clés - rationalité limitée, spécificité des actifs, opportunisme et asymétrie informationnelle - pour les mélanger avec d'autres disciplines comme le droit ou la théorie de l'organisation afin de donner l'illusion de la nouveauté. S'il utilise le terme de rationalité limitée, l'utilisation, qui en est faite, reste très proche du concept de rationalité illimitée de la théorie économique classique.

La notion de spécificité des actifs renvoie à l'existence de ressources spécialisées et concerne le problème de monopole bilatéral déjà très largement étudié en économie. Quant aux problèmes soulevés par le coût de l'information, ils ont déjà été étudiés par Stigler il y a près de 30 ans.

⁸⁷ K.J. Arrow, Knowledge and economic analysis, American Economic Review, Vol. 64, n° 1, March 1974, p.1-10

⁸⁸ R. Posner, The New Institutional Economics meets Law and Economics, Journal of Institutional and Theoretical Economics, 149/1, 1993, p. 73-87

Cette critique concernant le caractère non novateur de la théorie des coûts de transaction et de l'économie néo-institutionnelle plus généralement est souvent faite par les économistes classiques. Si certaines critiques s'avèrent judicieuses, la remise en cause complète des travaux d' O.E. Williamson est sans doute excessive. De nombreux économistes de renom dont plusieurs prix Nobel d'économie reconnaissent la démarche originale de Williamson. Sans doute ces très nombreuses critiques mettent-elles en évidence, comme le souligne R.H. Coase⁸⁹, les résistances des théories dominantes bien établies et les difficultés de passer d'un paradigme à un autre.

5.2 Les vraies critiques

Trois critiques faites à l'économie des coûts de transaction nous semblent justifiées : il s'agit de la prédominance du marché dans l'analyse de Williamson , de son caractère statique et de la négligence de l'environnement institutionnel et des facteurs culturels.

5.2.1 le marché demeure la référence absolue

L'un des mérites de Williamson est sans aucun doute d'avoir considéré la firme comme un objet scientifique. Ses travaux les plus remarquables concernent avant tout l'entreprise : sa structure et sa frontière. Toutefois, la discipline qu'il a contribué à fonder étudie l'entreprise à travers la loupe du marché. Comme le dit Herbert Simon⁹⁰, tout phénomène en économie néo-institutionnelle est appréhendé à travers la transaction idéale de marché. Cette préférence du marché transparaît parfaitement à travers les deux applications étudiées : l'intégration verticale et les structures d'entreprise. En intégrant, la firme cherche à économiser les coûts de transaction. Cette explication reste conforme aux intuitions premières de Coase : si, dans un système économique, l'utilisation du marché n'occasionnait pas de coût, il n'y aurait pas de firme. Ce premier volet du

⁸⁹ R.H. Coase, Law and economics at Chicago, Journal of Law & Economics, vol. XXXVI, April 1993, p. 239-254

⁹⁰ H.A. Simon, Organizations and markets, Journal of Economic Perspectives, Volume 5, Number 2, Spring 1991, p. 25-44

raisonnement de Coase est celui, qui a retenu, et retient encore, l'attention des chercheurs néo-institutionnels. Le second volet reste négligé : si, dans un système économique, l'utilisation de la firme n'occasionnait pas de coût, il n'y aurait pas de marché. Pourtant, ce raisonnement est également très pertinent. Ainsi, si Williamson explique l'intégration à travers la défaillance du marché (market's failure), il n'est pas incohérent de proposer un cadre explicatif de l'externalisation (mouvement inverse de l'intégration) en invoquant une défaillance de la firme. L'objectif de l'externalisation est d'économiser les coûts bureaucratiques, coûts d'utilisation de la firme.

Le fait qu'il n'y ait pas véritablement de théorie de l'externalisation s'explique par une hypothèse implicite en économie : rien de non-né ne peut précéder le marché. Celui-ci constitue le type d'organisation naturel. Ainsi, le marché engendre la firme. Mais l'inverse est plus difficilement acceptable par les économistes. Certes, dans un certain nombre de cas très particuliers (situation de petit nombre), la transaction à l'intérieur de la firme est plus efficiente que la transaction de marché. Cependant, d'une manière générale, le marché est efficient par défaut. En théorie des coûts de transaction, la place du marché reste celle de la merveille dont parle Hayek. La place de la firme est celle d'un ersatz ; son existence, sa légitimation reste liée à celle du marché. Cette préférence du marché transparaît également à travers l'explication de Williamson de la supériorité de la structure divisionnelle : celle-ci imite mieux les avantages du marché afin de pouvoir mieux s'en passer.

5.2.2 Le caractère statique de la théorie des coûts de transaction

Le caractère statique de la théorie des coûts de transaction est souvent mal expliqué. Généralement, l'explication fournie est à double-détente : d'une part, l'analyse transactionnelle n'explique qu'un état. Elle fournit une explication à un instant t . D'autre part, celle-ci n'a aucun caractère prévisionnel. Rien ne permet d'affirmer que l'explication fournie en t sera encore valable en $t + 1$. Dans un premier temps, on pourrait admettre que cette critique est fort pertinente. Mais l'est-elle vraiment dans la mesure où cette critique peut être appliquée à n'importe quel modèle théorique explicatif de l'alternative faire ou faire faire. Ainsi, l'explication fondée sur le stratégique (externaliser les activités

non stratégiques et internaliser les activités stratégiques) a également un caractère statique et ne permet pas la prévision. Il en est de même pour l'explication de l'intégration verticale à travers l'économie néoclassique.

D'ailleurs, si le critère de la prévision est unanimement reconnu comme critère de validité dans les sciences dites "dures", son application dans les sciences de l'homme reste problématique. Comme le souligne l'épistémologue français Gilles-Gaston Granger⁹¹, les sciences de l'homme ne peuvent être purement et simplement assimilées aux sciences dures. En effet, les premières incorporent le fait humain dans leur objet d'analyse. Il possède deux caractéristiques : l'imprévisibilité et la liberté. Ainsi, mettre l'accent sur le caractère non prévisionnel de la théorie des coûts de transaction ne nous semble pas être une critique pertinente.

Le caractère statique du paradigme transactionnel est justifié, mais pas dans sa formulation traditionnelle. Cette critique est très largement due aux études empiriques validant le paradigme transactionnel. Il est vrai que les données de ces études sont généralement recueillies à un moment donné à travers des questionnaires pour être ensuite traitées grâce aux techniques économétriques. Mais cela n'empêche nullement d'inscrire l'analyse dans une perspective plus dynamique. C'est dans ce sens qu'il faut comprendre cette critique du caractère statique. On néglige trop la dynamique du processus. Celle-ci n'est pas prise en compte dans les hypothèses.

Richard Posner avait reproché à l'économie néo-institutionnelle d'adopter des hypothèses irréalistes. Coase⁹² justifie ainsi les hypothèses retenues par les économistes néo-institutionnels. Celles-ci doivent être réalistes afin de permettre d'analyser le monde, qui existe et non un monde imaginaire, qui n'existe pas. Cependant, les hypothèses ne sont pas complètement réalistes. Certains facteurs sont éliminés parce que l'on ne perçoit pas les bénéfices qu'on pourrait en tirer en les incorporant dans le modèle. La prise en compte de ces facteurs compliquerait inutilement le modèle et aboutirait à une perte de clarté. Il convient de choisir le degré d'abstraction le plus judicieux : ni trop simpliste, ni trop compliqué.

⁹¹ G.G. Granger, *La science et les sciences*, P.U.F, 1993

⁹² R.H. Coase, *Coase on Posner on Coase*, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 149/1, 1993, p. 96-98

Ainsi, de manière implicite, l'économie classique négligeait la prise en compte des coûts de transaction. Coase a montré comment la prise en compte de ce nouveau concept pouvait enrichir l'analyse.

De même, l'économie des coûts de transaction est quelque peu atemporelle et néglige complètement un concept qui nous semble important : les coûts de transformation, de transition qui surgissent lorsque l'on passe d'un mode d'organisation à un autre. Or, la prise en compte de ces coûts nous semble importante car ils peuvent jouer le rôle de stimulants ou de freins dans le choix entre faire ou faire faire. D'autre part, ils peuvent expliquer les facteurs d'inertie dans la prise de décision de la firme. En d'autres termes, le paradigme transactionnel néglige une variable pourtant fondamentale : le temps.

5.2.3 La négligence des facteurs culturels et de l'environnement institutionnel

Dans le cadre des deux bilans des études empiriques que nous avons effectués, nous avons déjà très largement insisté sur ces négligences. Nous allons mettre en évidence ces faiblesses de l'analyse de Williamson à travers un petit exemple. Une firme A a une relation d'échange avec une firme B. La firme A se pose la question de l'intégration - ou non - de cette transaction. A partir de quels éléments, le paradigme transactionnel préconise-t-il de prendre la décision ? En fait, celui-ci se focalise complètement sur la transaction : la spécificité des actifs qui sont utilisés dans la relation d'échange, son incertitude, sa complexité. Nous ne remettons pas en cause la pertinence de cette approche. Cependant, nous estimons que d'autres facteurs sont susceptibles d'influencer le comportement d'internalisation / externalisation d'une firme:

- la transaction considérée est-elle relativement isolée au sein de la firme ou bien est-elle liée à d'autres transactions à l'intérieur de la firme ?
- les caractéristiques de la firme (par exemple, sa taille, sa structure) influencent-elles son comportement d'internalisation / externalisation ?
- le cadre juridique dans lequel évolue la firme influence -t-il son comportement d'internalisation / externalisation ?

Le niveau d'analyse plutôt micro-analytique de la théorie des coûts de transaction conduit à faire abstraction de ces différents éléments. Le fait de situer son analyse à un certain niveau (micro ou macro) va nécessairement conduire à privilégier certains aspects par rapport à d'autres.

Conclusion

Le courant néo-institutionnel, grâce aux contributions de R.H. Coase et O.E. Williamson, a profondément renouvelé l'analyse de l'intégration verticale. La multiplication des travaux théoriques et empiriques atteste de la vitalité de ce courant. Le fait que les travaux consacrés à l'externalisation fassent systématiquement référence à l'économie néo-institutionnelle met bien en évidence la pertinence de cette théorie. Cependant, dans ce premier chapitre, nous n'avons pas évoqué de manière explicite de théorie de l'externalisation. On peut donc se poser la question suivante : pourquoi les travaux relatifs à l'externalisation font-ils référence systématiquement au corpus théorique transactionnel alors que celui-ci a uniquement étudié le phénomène de l'intégration ?

Williamson envisage l'intégration comme une réponse de la firme afin d'économiser les coûts de transaction : la firme vient au secours de la défaillance du marché. Toutefois, l'économiste néo-institutionnel n'a pas envisagé de modèle explicatif de la défaillance de la firme. Si les développements théoriques de Williamson sont toujours cités dans les études d'externalisation, c'est tout simplement parce qu'ils s'avèrent partiellement réversibles. En inversant sa proposition, on peut estimer que l'externalisation permet d'économiser les coûts d'utilisation de la firme (comme chez Williamson, il s'agit de " mauvais " coûts qu'il convient d'éviter).

Comme nous l'avons vu dans le cadre du bilan des études empiriques consacrées à l'intégration verticale, l'industrie informatique est un cadre empirique de prédilection pour l'application du paradigme transactionnel. Le cadre empirique que nous avons choisi, l'infogérance, est sans aucun doute un sujet d'actualité. Certes, l'outsourcing n'épargne aucune fonction de l'entreprise, mais le marché de l'infogérance connaît une très forte progression. En outre, ce phénomène nous permettra de proposer une application originale au niveau macroscopique du concept de spécificité des actifs.

Chapitre 2 :

L ' infogérance

Introduction

L'externalisation dans le domaine informatique n'est pas en soi un phénomène nouveau. Dès l'apparition de l'informatique au sein de l'entreprise, il s'est toujours posé le problème de l'arbitrage entre la ressource interne et la ressource externe. Il n'est guère envisageable qu'une entreprise ne fasse pas appel à des prestataires extérieurs pour gérer ses activités informatiques. Depuis longtemps, des activités de formation, de programmation et de conseil sont prodiguées par des prestataires informatiques.

Dans la mesure où l'externalisation n'est pas un phénomène nouveau, comment peut-on expliquer que l'outsourcing fasse l'objet de tellement de débats, d'articles ou de séminaires ? En ce qui concerne la ressource informatique, ce thème a peut-être même tendance à occuper toute la place. " Depuis un an ", témoigne -t-on à Sema Group, " à chaque fois que nous rencontrons un responsable d'entreprise, il nous interroge sur le facilities management ou l'outsourcing et cherche à en savoir davantage." ⁹³ Même des secteurs, où l'on considère que le système d'information a une valeur hautement stratégique, ne sont pas épargnés par ce phénomène. Ainsi, on évalue le marché mondial de l'externalisation bancaire à 11 milliards de dollars, dont 635 millions pour la France.⁹⁴ Ce marché devrait presque doubler d'ici l'an 2000.

Pour expliquer ce grand intérêt de l'outsourcing, certains évoquent les campagnes de marketing particulièrement agressives des grandes multinationales informatiques proposant ce service. Celles-ci avancent toujours le même argument de choc : "Do what you can do best - outsource the rest." D'autres estiment que la crise durable oblige toutes les entreprises à réduire les coûts partout où cela est possible, la fonction informatique ne faisant plus exception à la règle.

La définition du concept d'infogérance varie au gré des auteurs. Dans un premier temps, nous allons caractériser le phénomène de l'infogérance . Il s'agit de répondre aux questions suivantes. Qu'est-ce que l'infogérance ? Quelles sont les formes de l'infogérance ? Quel est l'ampleur de ce phénomène aux Etats-Unis, en Allemagne et en France. Il conviendra également de spécifier la mise en oeuvre de ce service et d'étudier les

⁹³ M.F. Baudet, Les limites de l'externalisation, Le Monde du 24/10/95

⁹⁴ Banque n° 565, décembre 1995, p. 21

avantages et les inconvénients de cette opération. Une synthèse des études empiriques consacrées à ce phénomène viendra clôturer ce chapitre.

Avant de définir le concept d'infogérance, il nous apparaît intéressant d'évoquer très brièvement l'histoire de la ressource informatique au sein de l'entreprise. Si la question de faire ou faire faire dans le domaine de l'informatique s'est toujours posée à l'entreprise, cette problématique se pose aujourd'hui de manière différente qu'il y a 10 ou 20 ans.

Section 1 : L'évolution du rôle de l'informatique au sein de l'entreprise⁹⁵

L'histoire de l'informatique dans l'entreprise est une histoire de quelques dizaines d'années seulement. Mais elle est déjà très riche et elle a constamment modifié la structure et le rôle de la fonction informatique. Le tableau de la page suivante retrace les différentes époques de l'informatique d'entreprise.

⁹⁵ Pour une présentation détaillée de l'histoire de l'informatique, on consultera :
P. Breton, Une histoire de l'informatique, La Découverte, 1990

Tableau 2.1 : Les périodes de l'informatique d'entreprise

Période	1955-1965	1965-1975	1975-1985	1985-1995
Technologie	C'est l'ère des pionniers. Les systèmes informatiques sont chers et encombrants. La codification est le problème informatique central.	Les systèmes informatiques sont encore très centralisés. Mais l'apparition des langages de programmation facilite la codification.	C'est l'ère de la micro-informatique. Elle s'introduit dans l'ensemble des autres fonctions de l'entreprise.	Avec le multimédia, l'ordinateur opère une nouvelle mutation. Il se dote de son, d'images et de moyens de communication.
Diffusion de l'informatique au sein des organisations	Quelques grandes entreprises	Grandes et moyennes entreprises	Diffusion aux entreprises de tous les secteurs et de toutes les tailles.	Toutes les organisations
Rôle de la direction informatique	La direction informatique se comporte comme un monopole. Elle décide unilatéralement, les utilisateurs s'adaptent.	La direction informatique est encore très puissante. Les informaticiens restent les membres d'une caste d'experts	La direction informatique se préoccupe de plus en plus des besoins des utilisateurs. D'une situation de producteur de ressource, elle devient plutôt un prestataire de services.	La fonction informatique devient un centre de profit comme les autres. La direction informatique développe son rôle de contrôleur.
Rôle des utilisateurs	Passif	Problème de frustration, de communication avec les informaticiens.	Les utilisateurs deviennent des donneurs d'ordre pour certaines applications. L'informatique perd son caractère sacré.	La banalisation de la ressource informatique induit une collaboration étroite entre les utilisateurs et les informaticiens.
Rôle des prestataires informatiques	Fourniture de produits basiques : matériels, logiciels-système et langage de développement	Les prestations matérielles et intellectuelles deviennent plus complètes. Mais la ressource interne domine.	Propositions de développement de progiciels de bureautique ou d'ingénierie de système.	Les prestataires offrent de nouveaux services : intégration de service, outsourcing

Jusqu'à la fin des années 60, la direction de la fonction informatique est surtout préoccupée par des aspects techniques. Son problème majeur est la codification, la communication avec l'ordinateur. Les applications informatiques visaient avant tout le traitement de masses de données. C'est pourquoi, l'informatique s'est généralement introduite dans l'entreprise par la porte du comptable. Au sein de l'entreprise, les informaticiens occupent une place à part. C. Morlaix⁹⁶ résume très bien le profil des premiers informaticiens :

" L'informatisation ne touche guère que les grosses entreprises. Les informaticiens sont généralement des techniciens , en général de formation supérieure. C'est une population très motivée, autonome, avec de grandes capacités d'adaptation et d'apprentissage. La communauté des informaticiens franchit les frontières de l'entreprise, souvent par le biais des constructeurs. Mais le travail de production s'effectue en solitaire : l'écriture d'un programme est une oeuvre individuelle, une création personnelle. "

La fonction informatique décide toute seule du choix et de la qualité des solutions retenues. L'utilisateur n'a qu'un rôle passif. Il n'a pas d'autres possibilités que d'attendre face à cette boîte noire qu'on veuille bien lui remettre les informations demandées. Leur présentation ne se préoccupe nullement des besoins de l'utilisateur, c'était l'âge d'or de la carte perforée. La fonction informatique évolue selon les orientations de quelques personnes, qui ont toute liberté de choix vis-à-vis du matériel informatique et des applications. Seul le coût très élevé de la ressource informatique vient tempérer ce pouvoir. Il faut donc prévoir une utilisation optimale des machines, les différentes tâches doivent être minutieusement organisées et planifiées.

A partir du milieu des années 70, le profil de la fonction informatique se modifie. Les domaines d'application de la ressource informatique sont de plus en plus variés. Il ne s'agit plus uniquement de traiter des masses importantes de données. Elle permet également la mise en place de système de planification ou de contrôle dans le transport, la logistique, l'administration , etc. Pour les départements utilisateurs d'informatique, une plus grande coordination avec les services informatiques se fait de plus en plus pressante. L'apparition de la micro-informatique va profondément transformer le rôle de la fonction informatique. Celle-ci ne peut plus se comporter comme une boîte noire. Elle

⁹⁶ Morley C, Recherche sur le choix et la mise en pratique d'une méthode de développement de système d'information automatisé, Thèse de doctorat, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, 1991, p. 29

est obligée de prendre en compte les besoins toujours plus importants des utilisateurs. Ils décident de plus en plus du contenu et des priorités de développement des applications informatiques. Avec l'avènement de la micro-informatique, les technologies de l'information vont s'immiscer dans l'ensemble des services de l'entreprise. Lors de la mise en place d'une nouvelle application informatique, l'informaticien ne peut plus se contenter d'apporter ses compétences techniques. Il doit également respecter les impératifs de rentabilité. Progressivement, la ressource informatique se banalise et la fonction informatique devient un centre de profit comme les autres.

Le rôle de la direction informatique est devenu très important. La montée en puissance des nouvelles technologies de l'information et de la communication ne risque pas d'infirmer cette tendance. Celles-ci vont encore provoquer de nombreux bouleversements dans le fonctionnement des entreprises et de l'économie. Pour prendre des décisions, pour résoudre des problèmes complexes, on aura de plus en plus recours à ces nouvelles technologies. Les ordinateurs ne sont plus uniquement connectés entre eux à l'intérieur de l'entreprise, ils sont aussi reliés à d'autres organisations. Des efforts de normalisation comme l'E.D.I. (Electronic Data Interchange) contribuent à permettre aux systèmes informatiques de communiquer automatiquement entre eux sans aucune intervention humaine.

Etant donné que les dépenses informatiques d'une entreprise représentent toujours des sommes considérables, la direction du système d'information est contrainte à une gestion très rigoureuse. La crise actuelle ne permet plus une croissance continue du budget informatique comme par le passé. On assiste à l'heure actuelle à une nouvelle redéfinition du rôle de la direction informatique. La ressource informatique est de plus en plus dédiée à de nouvelles applications. Selon l'expression de A. Muller⁹⁷, il s'agit, à présent, de manager l'entreprise avec l'informatique. Celle-ci va complètement modifier le métier de manager. Il n'est sans doute pas exagéré de dire que les nouvelles technologies de l'information et de la communication vont transformer l'entreprise tout entière. Il est quasiment certain que de ces nouvelles pratiques vont surgir de nouvelles formes d'organisation.

⁹⁷ A. Muller, L'informatique dans l'entreprise, P.U.F, 1992, p. 106

Face à cette nouvelle révolution informatique au sein de l'entreprise, la direction des services informatiques devra jouer un rôle clé. Dans une telle perspective, l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique peut apparaître comme un moyen de se débarrasser des soucis techniques quotidiens et d'être mieux à l'écoute des besoins de l'entreprise.

Section 2 : L'infogérance : définition, formes et statistiques

2.1 La définition du concept d'infogérance

Facilities management, outsourcing, contrat d'externalisation, infogérance : les termes désignant l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique de l'entreprise foisonnent. Dans le cadre de cette thèse, nous utiliserons le terme d'infogérance. Le tableau ci-après présente différentes définitions de l'infogérance proposées par des chercheurs ou des professionnels de l'informatique :

Tableau 2.2 : Quelques définitions de l'infogérance

" Le service d'infogérance permet à une entreprise de confier à un prestataire informatique tout ou partie de sa fonction système d'information, en conservant la maîtrise de cette fonction." : Référentiel Infogérance de l'A.F.N.O.R, 1994 " C'est l'opération qui consiste à confier à un prestataire extérieur tout ou partie de son informatique et/ou de ses télécommunications, en lui transférant les moyens correspondant, et notamment une partie du personnel." : P.Y. Martin, 1994 " Il s'agit d'une contribution significative de fournisseurs extérieurs aux ressources matérielles et/ou humaines entrant dans tout ou partie des composantes de l'infrastructure du système d'information de la firme utilisatrice. " : L. Loh et N. Venkatraman, 1992 " Il s'agit, dans sa forme basique, de l'achat de biens et/ou services, qui étaient antérieurement fabriqués et/ou exécutés par la firme elle-même. " M.C. Lacity et R. Hirschheim, 1993
--

Ces différentes définitions sont très proches les unes des autres. Il y a deux points communs à l'ensemble des définitions précitées :

- le recours à un agent externe à l'entreprise : le prestataire informatique ;
- le transfert de ressources informatiques et/ou humaines.

La définition de P.Y. Martin nous semble trop restrictive car les opérations comportant des transferts de personnel sont de plus en plus rares. L'infogérance n'implique pas forcément un transfert de personnel. Il convient aussi de distinguer les deux cas suivants :

1 - l'activité, qui fait l'objet de l'externalisation existait déjà au sein de l'entreprise avant la signature du contrat. Il y a rupture d'une ou de plusieurs transactions. Cette rupture appelle le remplacement par de nouvelles transactions. C'est le cas, par exemple, lorsqu'une entreprise confie ses centres de données à un prestataire informatique. On passe d'une gestion interne à une gestion externe. La définition proposée par M.C. Lacity et R. Hirscheim se limite à cette première catégorie d'opérations ;

2 - l'ensemble des transactions confiées au prestataire informatique ne s'effectueront qu'une seule fois. L'entreprise a effectivement le choix entre faire ou faire faire alors que dans le premier cas, on passe de faire à faire faire. C'est le cas, par exemple, quand une entreprise désire mettre en place un nouveau système d'exploitation. Cette migration d'un système vers un autre peut être effectuée par l'entreprise elle-même ou par l'intermédiaire d'un prestataire informatique. La définition proposée par L. Loh et N. Venkatraman englobe à la fois la première et la deuxième catégorie. C'est cette définition qui nous semble la plus pertinente.

Cependant, les auteurs ne précisent pas explicitement si la filialisation par une société de sa fonction informatique entre aussi dans cette définition. Ce phénomène de la filialisation est né aux U.S.A. La première opération de ce type date de 1984. La société EDS, créée aux U.S.A. par Ross Perot et initialement orientée vers l'informatique administrative et hospitalière, est devenue la plus grande société de services informatiques du monde en reprenant l'informatique de gestion de General Motors. Simultanément, elle est devenue filiale de ce constructeur automobile. Certes, la filialisation est une modalité très particulière de l'externalisation de la fonction informatique. Certains désignent ce phénomène sous l'expression d' "in-house outsourcing". Cependant, on ne peut pas dissocier ce phénomène de l'acception actuelle

de l'infogérance (pas de lien juridique) dans la mesure où le lien juridique n'est jamais définitif. Ainsi, la presse informatique⁹⁸ indiquait récemment que EDS était devenue indépendante vis-à-vis de General Motors. Cette dernière estime qu'il n'est plus nécessaire pour un grand groupe de posséder sa propre société de services informatiques. La frontière entre externalisations avec lien juridique et externalisations sans lien juridique est donc bien loin d'être étanche. D'autre part, la prise de participation d'une société dans le capital du prestataire informatique peut être très variable. En ce qui concerne les externalisations avec lien juridique, nous avons pu relever dans la presse informatique des chiffres variant de 100 % à 10 %.

La définition du concept d'infogérance que nous retiendrons dans le cadre de cette thèse sera donc la suivante : externaliser tout ou partie de la fonction informatique signifie confier à une société- tiers des ressources physiques et/ou humaines de tout ou partie de l'infrastructure informatique. L'externalisation peut être temporaire ou définitive. La société-cliente peut avoir ou non un lien juridique, sous forme de prise de participation, avec le prestataire informatique.

Cependant, cette définition de l'infogérance doit encore être affinée. En effet, l'infogérance nous intéresse en tant que phénomène nouveau, en tant qu'innovation. Il s'agit au sens de D. Teece⁹⁹ d'une innovation administrative (par opposition à l'innovation technologique). Cette auteur avait qualifié ainsi la structure divisionnelle. On pourrait même parler d'innovation managériale dans la mesure où elle implique des changements significatifs aussi bien au niveau des arrangements internes qu'au niveau des arrangements externes. Il y a un changement au niveau du mode de coordination : d'un mode de coordination de type hiérarchique, éventuellement complété par le mode du marché, on passe à un mode hybride d'organisation au sens de Williamson.

La relation hybride d'infogérance est nouvelle :

- d'un point de vue juridique : le contrat d'infogérance est un contrat très particulier exigeant la compétence de juristes pointus. Ces nouvelles pratiques devront sans aucun doute faire l'objet d'une réglementation spécifique future ;

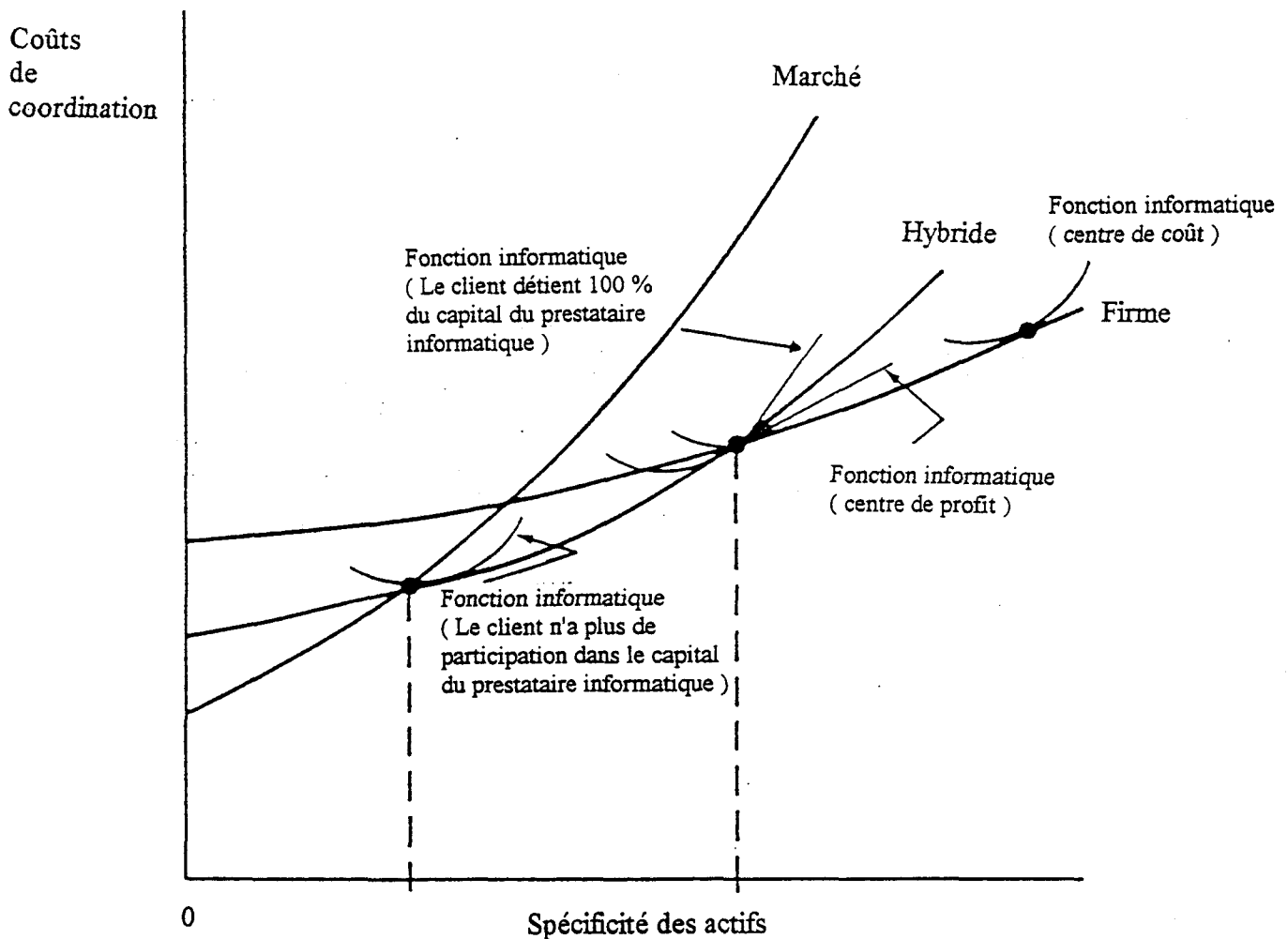
⁹⁸ 01 - Informatique - 25/08/95

⁹⁹ D. Teece, The diffusion of an administrative innovation, *Management Science*, 26, 1980, p. 464-470

- d'un point de vu organisationnel : il y a création de nouveaux organes (comité de pilotage et comité stratégique). Ceux-ci n'ont absolument aucun équivalent dans une transaction de marché ou une transaction de firme. Cela implique une redéfinition des rôles de la direction informatique et du prestataire. Ce dernier n'est plus simplement un sous-traitant parmi d'autres. Il devient un partenaire à part entière.

En prenant le cas de la fonction informatique complète, le graphique suivant retrace la dynamique de son évolution, qui a conduit à l'émergence de nouveaux modes d'organisation.

Graphique 2.1 : La dynamique de l'évolution de la fonction informatique en tant que mode d'organisation



Nous allons maintenant expliciter les différentes formes de l'infogérance. En effet, la question de l'externalisation ne se pose pas en termes dichotomiques : tout faire ou tout faire faire. La fonction informatique de l'entreprise peut être décomposée en un certain nombre de composantes.

2.2 Les formes de l'infogérance

A priori, en matière informatique, tout peut être externalisé. Toutefois, il convient de nuancer cette affirmation. Même lorsque la fonction informatique est complètement externalisée, cela ne signifie pas que la direction informatique va disparaître. La détermination des évolutions futures du système d'information est une tâche, qui, par définition, ne peut être confiée à l'extérieur. Le service d'infogérance va fondamentalement modifier le rôle de la direction informatique. La nature du contrôle d'une équipe interne est très différente de celle du contrôle d'un agent externe : le prestataire informatique. Le directeur des services informatiques doit rester le garant d'une architecture cohérente, des choix futurs et de la bonne adéquation du système d'information de l'entreprise.

Les différentes formes de l'infogérance ne constitue pas un nombre fixe. Des formes que l'on observe actuellement n'existaient pas il y a quelques années. De même, il n'y a pas de doute sur le fait que de nouvelles formes vont encore apparaître. A l'heure actuelle, le service de l'infogérance peut concerner les éléments suivants :

- 1 - la fonction informatique complète (ou fonction système d'information) : c'est le niveau le plus agrégé. Avec l'avènement du multimédia, la frontière de la fonction informatique de l'entreprise est de plus en plus difficile à tracer. Ainsi, l'ordinateur ne se limite plus à des applications textuelles, mais il combine également le traitement électronique des images, des sons et des télécommunications ;
- 2 - le développement d'applications : il s'agit de la mise au point de programmes, de logiciels, qui vont être adaptés aux besoins de l'entreprise ;
- 3 - les réseaux : au niveau de l'entreprise, le réseau est l'ensemble des matériels et logiciels qui permettent de relier entre eux des micro-ordinateurs et des mini-ordinateurs afin qu'ils échangent des fichiers, accèdent aux mêmes programmes, partagent certains

équipements , etc. De plus en plus, l'entreprise va adapter ses réseaux pour communiquer avec l'extérieur (avec d'autres organisations). Il s'agit de permettre aux systèmes informatiques de différentes organisations de communiquer entre eux sans aucune intervention humaine ;

4 - le design de système : c'est l'opération qui consiste à remodeler, à retoucher ou à reconfigurer le système d'information de l'entreprise. C'est le cas, par exemple, quand on va passer d'un système d'exploitation à un autre. Une autre opération de ce type est la mise en place d'une architecture clients-serveurs. Cette notion désigne la solution où des micro-ordinateurs font appel de façon immédiate aux ressources (données, liaisons, puissance de calcul) d'autres ordinateurs plus puissants ou plus spécialisés, les serveurs. Le downsizing est également une opération de design de système. Ce terme désigne le remplacement de traitements sur grands ordinateurs par l'utilisation de mini-ordinateurs ou de micro-ordinateurs ;

5 - l'intégration de système : cette opération consiste à intégrer des matériels et logiciels standard, ainsi que des logiciels (et parfois des matériels) développés spécifiquement, en vue de fournir à un utilisateur un système représentant une solution conforme au besoin qu'il a exprimé ;

6 - le parc micro-informatique : cette forme récente de l'infogérance désigne tout simplement une partie ou l'ensemble des micro-ordinateurs de la firme ;

7 - les centres de données : il s'agit des matériels et logiciels, destinés aux traitements de grandes masses de données.

Nous envisageons donc l'ensemble des formes de l'infogérance. Nous ne choisissons pas un niveau d'analyse particulier. Le fait de considérer cet ensemble permettra d'étudier si certaines composantes sont plus facilement externalisées que d'autres. Si oui, quelles sont les raisons de cet état de fait ? Etant donné la grande variété des formes de l'infogérance, il se pose inévitablement la question de la classification. A travers quels critères peut-on appréhender les diverses formes de l'infogérance ? Trois critères nous semblent pertinents pour opérer un classement :

- la fréquence de l'opération ;
- le degré d'internalisation des ressources physiques ;
- le degré d'internalisation des ressources humaines.

Le premier critère fait tout simplement référence à la fréquence de l'opération. Le service visé par l'infogérance va-t-il s'exécuter sur une seule période ou, au contraire, va-t-il se répéter sur plusieurs périodes ? Les formes suivantes ne donnent lieu qu'à une seule exécution : le design de système et l'intégration de système. En fait, le projet ne se réalisera que sur une seule période. Pour les autres formes d'infogérance, l'opération va se réaliser sur plusieurs périodes. Ainsi, un centre de données peut faire l'objet d'une gérance externe sur une durée indéterminée. En pratique, le contrat propose toujours une possibilité de réversibilité.

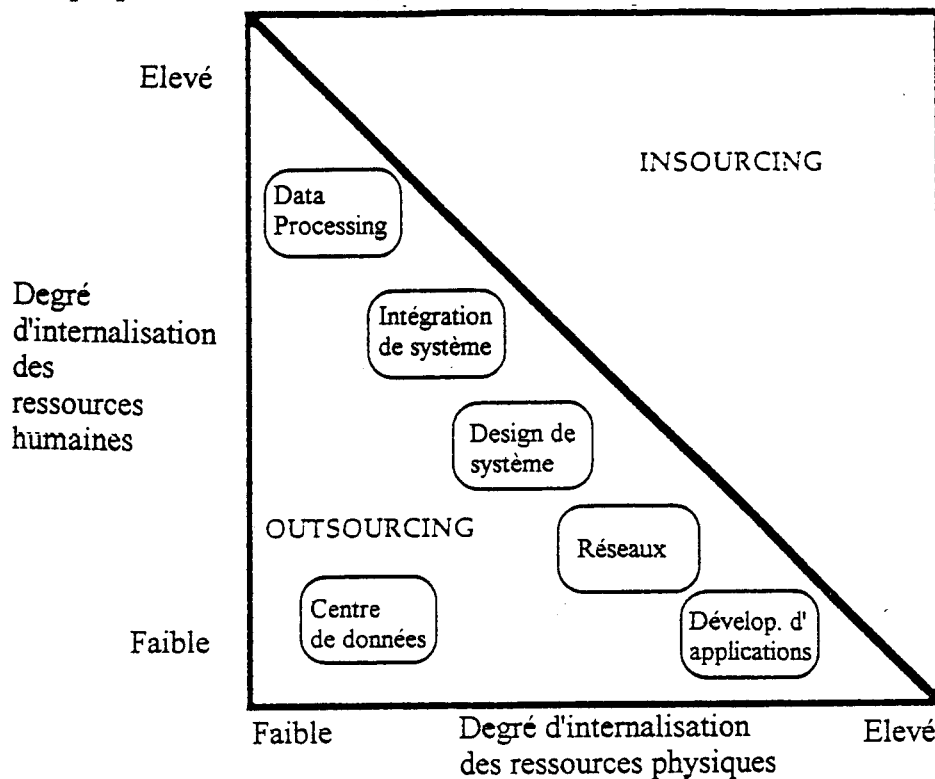
Le second critère de classement est le degré d'internalisation des ressources physiques. Ainsi, le développement d'applications est une activité où les ressources physiques employées sont très spécifiques. Une application développée pour répondre à un certain besoin de l'entreprise pourra être difficilement redéployée dans une autre firme. Au contraire, l'activité de traitement de données n'est pas très spécifique.

Le dernier critère de classement concerne le degré d'internalisation des ressources humaines. En effet, quelle que soit la composante externalisée, l'opération requiert toujours un certain savoir-faire ou certaines compétences. Selon l'opération concernée, on peut estimer que les différents savoir-faire et compétences sont plus ou moins redéployables pour des usages alternatifs.

Ainsi, chaque composante de la fonction informatique, qui peut faire l'objet d'une externalisation, peut être caractérisée par un vecteur comportant trois variables : une variable discrète à deux valeurs (fréquence unique ou fréquence répétitive) et deux variables continues traduisant le degré d'internalisation des ressources humaines et des ressources physiques.

En ce qui concerne la classification des différentes composantes de la fonction informatique selon le degré d'internalisation, le graphique ci-après représente la proposition faite par L. Loh et N. Venkatraman.

Graphique 2.2 : Outsourcing versus insourcing



Extrait de : L. Loh et N. Venkatraman, Determinants of information technology outsourcing : A cross-sectional analysis, Journal of Management Information Systems, Summer 1992, Vol. 9, n° 1, p. 11

Après avoir caractérisé le concept d'infogérance et présenté les différentes formes de ce service, nous allons maintenant donner quelques statistiques pour apprécier l'ampleur de ce phénomène aux Etats-Unis, en France et en Allemagne.

2.3 Quelques statistiques concernant le marché de l'infogérance aux Etats-Unis, en France et en Allemagne

Généralement, la description d'un marché se résume à deux nombres : le nombre d'acheteurs et le nombre de demandeurs. C'est la définition du bien ou service considéré, qui permettra de dessiner la frontière du marché. Mais la réalité est bien plus complexe. Nous avons déjà vu que de multiples définitions ont été proposées pour le concept d'infogérance. Il s'agit d'une notion à géométrie variable. Nous allons fournir quelques

statistiques en ce qui concerne la demande et l'offre sur ce marché afin que l'on puisse apprécier l'ampleur de ce phénomène.

2.3.1 La demande

Quelles sont les organisations susceptibles de bénéficier du service d'infogérance ? On distinguera les organisations du secteur public des organisations du secteur privé. Au niveau mondial, M. Frey¹⁰⁰ estime que 49 % du chiffre d'affaires relève du secteur public. La situation est évidemment très variable d'un pays à l'autre. Ainsi, en France, la part du secteur public dans le marché de l'infogérance est très réduite. En effet, les procédures légales pour la passation de marchés publics interdisent à l'administration d'engager des frais avant la conclusion du marché. Ceci laisse peu de marge pour mener les nécessaires travaux préalables à une opération d'infogérance d'envergure. En outre, les opérations avec transfert de personnel ne sont pas envisageables étant donné la garantie de l'emploi des informaticiens fonctionnaires. De telles restrictions juridiques n'existent pas aux Etats-Unis ou en Grande-Bretagne. Ainsi, ce dernier pays n'a pas hésité à confier très tôt l'informatique de son secteur public à des sous-traitants privés et, qui plus est, d'origine étrangère (EDS, IBM, Andersen, Sema Group, Cap Gemini). Citons l'exemple du ministère de l'intérieur britannique qui a décidé de confier son informatique de gestion à Sema-Group. Le montant de ce contrat est de 420 millions de francs pour les cinq premières années. Un contrat de ce type ne semble guère envisageable en France pour l'instant.

En Allemagne, un certain nombre d'administrations n'hésitent pas à se lancer dans des opérations d'externalisation. Mais les exemples sont peu nombreux.¹⁰¹ Les tableaux ci-après donnent quelques exemples de contrats d'infogérance signés aux Etats-Unis, en France ou en Allemagne.

¹⁰⁰ M. Frey, Deutsche Anwender zweifeln an Facilities Management, Computerwoche, n° 33, 08/90, p. 23

¹⁰¹ Pour un examen de la situation des administrations allemandes face au phénomène de l'outsourcing, on consultera : F. Zundel, Outsourcing in Wirtschaft und Verwaltung, Magisterarbeit, Speyerer Arbeitshefte 94, 1992, 36 p.

Tableau 2.3 : Quelques exemples de contrats d'infogérance signés aux U.S.A.

Firme cliente	Prestataire informatique	Montant en millions de dollars
System One	EDS	2.000
Enron	EDS	750
First City	EDS	600
Eastman Kodak	IBM	500
National Car Rental	EDS	500
First Fidelity	EDS	450
American Bankshares	Perot Systems	400

Extrait de : M.C. Lacity et R. Hirschheim, Information Systems Outsourcing, John Wiley & Sons, 1993, p. 14

Tableau 2.4 : Quelques exemples de contrats d'infogérance signés en France

Année	Firme cliente	Prestataire informatique	Montants en millions de francs
1993	Conseil général du Vaucluse	SG2	100
1993	Almet	Axone	20
1994	Sté Alsacienne de Supermarché	EDS	57,5
1994	Aérospatiale	Cap Sesa	24
1995	Mondiale Assurances	Syseca	200
1995	SCAC Delmas Vieljeux	Cap Sesa	55
1995	Le Printemps	GSI	Plusieurs dizaines

Source : exemples tirés de O1 Informatique et Le Monde Informatique

Tableau 2.5 : Quelques exemples de contrats d'infogérance signés en Allemagne

Année	Firme cliente	Prestataire informatique	Montants en millions de DM
1993	FAG Kugelfischer AG	IBM	Plusieurs dizaines
1994	Gothaer Versicherungsgruppe	IBM	1.000
1994	Hüthig GmbH	Debis Systemhaus	15
1994	Ford	Computer Sciences GmbH	120
1995	Adidas	Sema Group	15
1995	Daimler Benz AG	SAP AG	40
1995	Henkel KGaA	Debis Systemhaus	16

Source : exemples tirés de Computerwoche

Ces différents tableaux permettent de mettre en évidence les montants très importants qui sont en jeu. On constatera les sommes considérables des contrats américains face aux sommes plus modestes des contrats européens. En ce qui concerne la durée de ces contrats, nous avons relevé des périodes variant entre 2 et 13 ans. Cependant, si, en ce qui concerne les Etats-Unis, des contrats de 10 ans sont très fréquents, il n'en est pas de même pour la France et l'Allemagne où, dans l'ensemble, les firmes optent pour des durées plus courtes.

2.3.2 L'offre

Le marché de l'infogérance est particulièrement alléchant pour les prestataires informatiques. Certains annoncent des progressions annuelles de 15 % à 20 %. Le groupe Yankee¹⁰² estime le chiffre d'affaires mondial de l'outsourcing à 33 milliards de dollars en 1992. Ce chiffre devrait s'élever à 49,5 milliards en 1994. En ce qui concerne le marché européen, des recherches récentes menées par G. Fitzgerald et L. Willcoks.¹⁰³

¹⁰²

Network World, February 17, 1992, p. 1

estiment le marché anglais pour 1993 à 800 millions de livres (avec une prévision de 1,72 milliard pour 1998). Pour 1993, ces chiffres sont respectivement de 600 millions de livres, 200 millions de livres et 200 millions de livres pour la France, l'Allemagne et l'Italie.

Le marché de l'infogérance peut être qualifié d'oligopolistique. Trois prestataires informatiques (EDS, IBM et Computer Sciences) se partagent 60 % du marché mondial.¹⁰⁴ Les trois tableaux suivants indiquent les principaux acteurs de l'outsourcing aux Etats-Unis, en France et en Allemagne.

Tableau 2.6 : Les principaux prestataires de l'infogérance aux Etats-Unis

Prestataires informatiques	Chiffre d'affaires en millions de dollars	Pourcentage par rapport au total des 7 prestataires
EDS	5.470	40,1 %
IBM	3.250	23,4 %
Andersen Consulting	1.440	10,5 %
Computer Sciences	1.440	10,5 %
DEC	1.000	7,3 %
KPMG Peat Marwick	600	4,4 %
AT&T	500	3,7 %

Extrait de : M.C. Lacity et R. Hirschheim, op. cit, p. 14 (les auteurs n'indiquent pas l'année de référence, les données ont été extraites d'un rapport datant de juin 1990)

¹⁰³ G. Fitzgerald et L. Willcocks, A business guide to outsourcing IT A study of european best practice in the selection, management and use of external IT services, Business Intelligence, 1994

¹⁰⁴ Computerwoche n° 41, 8/10/93, p. 1

Tableau 2.7 : Les principaux prestataires de l'infogérance en France

Prestataires informatiques	Chiffre d'affaires en millions de francs en 1992	Pourcentage par rapport au total des 7 prestataires
GSI	1.090	26,6 %
EDS	977	23,9 %
Axime	460	11,2 %
Axone	440	10,8 %
Sligos	415	10,1 %
Cisi	400	9,8 %
Inforsud	312	7,6 %

Adapté de : A. Laidet et M. Texier, op. cit, p. 95

Tableau 2.8 : Les principaux prestataires de l'infogérance en Allemagne

Prestataires informatiques	Chiffre d'affaires en millions de DM en 1992	Pourcentage par rapport au total des 7 prestataires
DATEV eG	846	28,2 %
Debis GmbH	845	28,1 %
EDS GmbH	580	19,3 %
FIDUCIA AG / ORGA GmbH	439	14,6 %
Mannesmann DV GmbH	142	4,7 %
DVO GmbH	77	2,6 %
TDS GmbH	75	2,5 %

Adapté de : H. Streicher, Outsourcing Arbeitsteilung in der Datenverarbeitung, CW-Edition, 1994, p. 88

On constatera la prédominance de l'américain EDS. Remarquons également que la plupart des prestataires informatiques sont des filiales de très grands groupes : Axone est la filiale française d'IBM, Debis est la filiale de Mercedes Daimler-Benz, EDS était encore très récemment filiale de General Motors. Souvent en filialisant leur fonction informatique, les grands groupes escomptent faire d'une pierre deux coups. Non seulement il s'agit de réduire le budget informatique, mais c'est également une opportunité de profit en étant présent sur un secteur très prometteur.

Section 3 : La mise en oeuvre du service d'infogérance¹⁰⁵

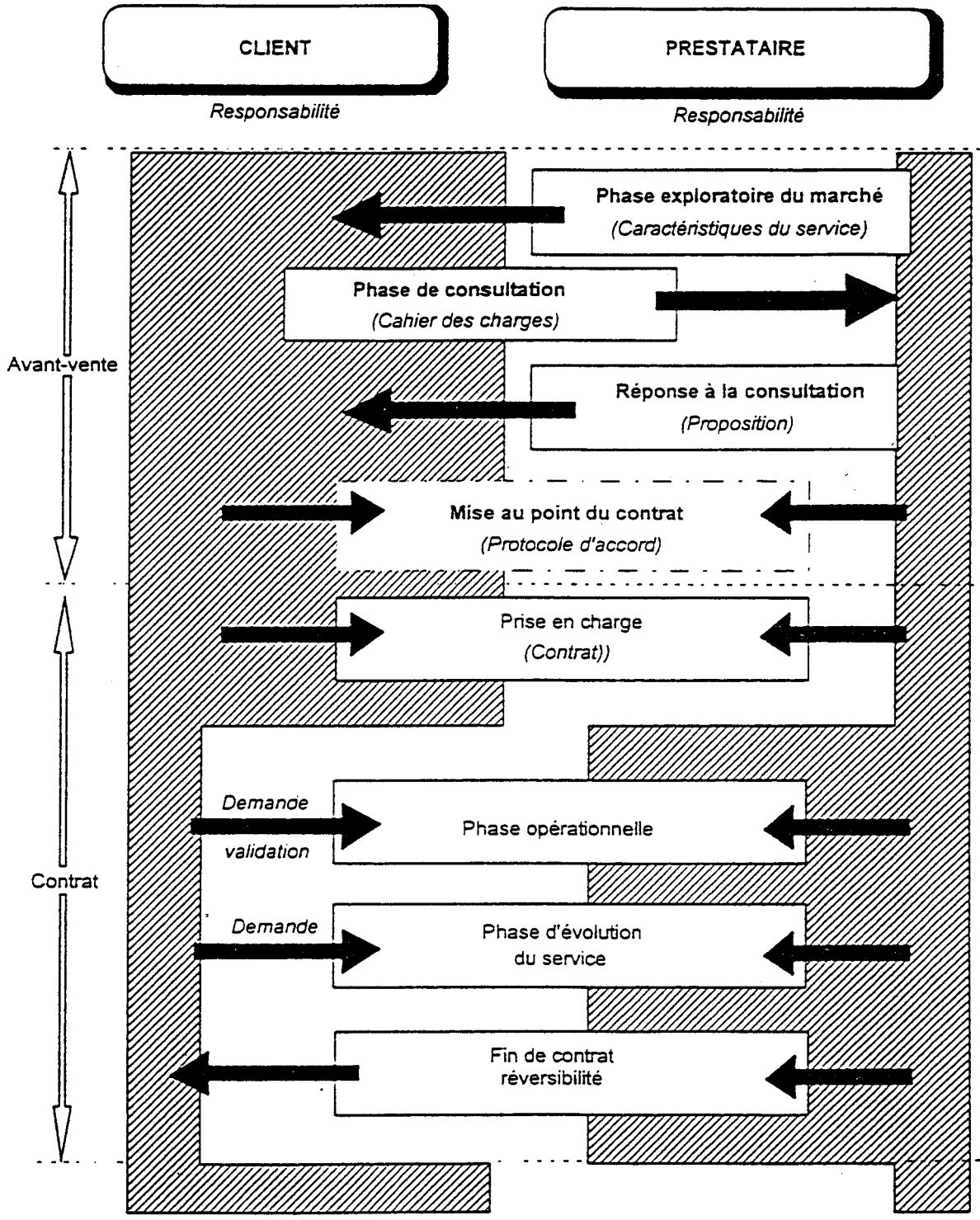
Les différentes phases du cycle de vie de l'infogérance sont les suivantes :

- la phase exploratoire du marché ;
- la consultation ;
- la mise au point du contrat ;
- la prise en charge ;
- la phase opérationnelle ;
- l'évolution de service ;
- la fin du contrat (résiliation et réversibilité).

Le graphique de la page suivante illustre ces différentes phases du cycle de vie du service d'infogérance.

¹⁰⁵ Cette partie a été réalisée à partir d'un projet de normalisation : référentiel infogérance, 3/10/94, 34 p. Le groupe de travail animé par l' A.F.N.O.R. était constitué par les acteurs français de l'infogérance : Athesa, Axime, GSI, SG2, Sligos, Telesystèmes et CIIBA. La définition donnée à l'infogérance est donc plus restrictive que celle que nous avons retenue.

Graphique 2.3 : Les différentes phases du cycle de vie du service d'infogérance



Extrait de : Référentiel Infogérance, 3/10/94, p. 34

3.1 La phase exploratoire du marché

Lors de cette première phase, le client prend connaissance des caractéristiques de l'offre de tout prestataire potentiel d'infogérance. Ce dernier décrit les caractéristiques et les spécificités de son activité d'offre de service. Les informations à propos du prestataire concernent sa taille, son expérience, ses références, les services offerts, les technologies utilisées, les spécificités de ce prestataire par rapport aux autres prestataires, etc. Cette première phase va permettre au client de procéder à une présélection des prestataires.

3.2 La phase de consultation

A partir de la liste des prestataires présélectionnés, le client doit choisir celui qui apparaît le plus adapté à ses besoins. Afin d'effectuer un choix pertinent, le demandeur d'infogérance doit rédiger un cahier des charges définissant très précisément son besoin ainsi que la situation de son système d'information et de son environnement. Le cahier des charges comportera les éléments suivants :

- le type de prestation demandé ;
- les objectifs au niveau économique, technologique ou qualité ;
- les différentes contraintes qu'elles soient juridiques, financières, géographiques ou techniques. Il s'agit également des contraintes de reprises d'actifs ou de personnel ;
- la situation actuelle du système d'information du client. Quels sont les matériels et logiciels utilisés ? Quelles sont les qualifications du personnel informatique ? Quelles sont les prestations externes (nature, contenu, volume, ancienneté) ;
- la présentation des critères de sélection des réponses avec éventuellement des critères éliminatoires.

A titre d'exemple, François Bruté de Rémur¹⁰⁶ donne la grille d'évaluation suivante utilisée par la société Corning France pour retenir l'offre d'infogérance de la société GFI en avril 1990.

¹⁰⁶ F. Bruté de Rémur, *Le Facilities Management et le droit*, Hermès, 2e édition, p. 48

Tableau 2.9 : Une grille d'évaluation de l'infogérance

L'expérience de l'infogérance	20 %
La taille du prestataire	20 %
Les références dans le domaine de l'infogérance	10 %
Le prix proposé	10 %
Le prix après négociations	10 %
La flexibilité	10 %
La capacité d'absorption	10 %
L'impression générale	10 %

A partir du cahier des charges du client, le prestataire informatique va procéder à une reformulation de la demande. Il fera éventuellement compléter le cahier des charges sur certains points. Après quoi, il procédera à une réponse détaillée en précisant notamment :

- le service proposé comportant éventuellement différents scénarios avec leurs avantages et inconvénients respectifs ;
- la procédure de mise en place du service : moyens et modalités de prise en charge ;
- les lignes directrices de la mise en oeuvre des prestations opérationnelles : planning, calendrier, tableau de bord, comité de pilotage.

3.3 La période de mise au point du contrat

A partir du moment où le prestataire informatique est sélectionné et jusqu'à la signature effective du contrat s'écoule une période qui va s'avérer cruciale : c'est la période de mise au point du contrat. Les deux parties peuvent initialiser cette période en signant un protocole d'accord concrétisant et officialisant la future relation. Il n'engagera les parties que pendant la période de mise au point du contrat. Il précisera les éléments suivants :

- la nature et les limites des travaux à effectuer : évaluation des volumes de ressources consommées et de la capacité des moyens à mettre en oeuvre, étude des conditions de

transfert ou de migration des matériels et/ou applications, évaluation des niveaux de performance des prestations attendues ;

- la durée de la période de mise au point du contrat et les conditions de rupture du protocole d'accord ;
- les conditions de prise en charge des frais engagés par le prestataire pendant la période considérée ;
- les conditions d'exécution du protocole d'accord : composition des équipes représentant les deux parties, organisation du processus de mise au point du contrat, établissement des règles d'objectivité et de confidentialité à respecter.

Pendant le protocole d'accord, il n'y a pas de transfert de responsabilité entre le client et le prestataire.

Au cours de la période de mise au point du contrat, la définition des systèmes de mesure de qualité et de performance de service est une opération cruciale. Une négligence volontaire ou involontaire de cette opération peut être une source importante de conflits et donc de coûts de transaction *ex post*. Pour juger le service d'infogérance, il est impératif de pouvoir mesurer sa qualité et sa performance. Ainsi, la qualité de la relation d'échange entre le prestataire informatique et le client dépendra en grande partie de la clarté, la pertinence, la facilité et la régularité des informations caractérisant le service d'infogérance. La mise en place des systèmes de mesure de qualité et de performance est donc une étape primordiale. C'est au prestataire informatique de définir et de mettre en oeuvre les systèmes de mesure. Chaque mesure doit donner lieu à une définition formelle comportant les éléments suivants :

- le nom de la mesure ;
- les objectifs recherchés ;
- le domaine concerné ;
- les moyens de collecte automatiques ou manuels des données élémentaires utilisées pour élaborer la mesure ;
- la formule de calcul, les définitions associées et les justifications théoriques ou empiriques utilisées pour les extrapolations ;
- le mode de diffusion et de présentation de l'information ;

- le mode de gestion : définition des responsabilités pour l'élaboration, l'interprétation, la diffusion et les actions correctives à déclencher.

Ces systèmes de mesure seront mis en oeuvre expérimentalement lors de la prise en charge. C'est au cours de cette expérimentation que seront fixés les seuils ou plafonds contractuels.

Les trois étapes que nous venons de présenter sont en quelque sorte les étapes *ex ante*. A présent, il convient d'expliciter les étapes *ex post* : la phase de prise en charge, la phase opérationnelle, la phase d'exécution du service et la fin du contrat.

3.4 La phase de prise en charge

Cette phase prépare le transfert de responsabilité entre le client et le prestataire au niveau juridique, social, législatif et réglementaire. Elle se décompose en deux étapes : l'étape de transfert des moyens et l'étape de recette. La phase de prise en charge ne peut pas débiter avant la signature du contrat.

3.4.1 L'étape de transfert des moyens

Avant de prendre en charge tout ou partie du système d'information du client, le prestataire doit d'abord en prendre connaissance. Au cours de cette étape, le transfert ne se limite pas aux connaissances. Il s'agit également de procéder aux transferts :

- des licences d'utilisation des logiciels et progiciels et/ou de leurs contrats de maintenance ;
- des contrats liés au matériel (contrat de vente, de bail, de maintenance et/ou d'assurance-dommages) ;
- des personnels, qui passent d'une gestion administrative, comptable et sociale du client à celle du prestataire ;
- des équipements (unité centrale, disques, contrôleurs, lignes de réseau, équipements d'infrastructure) d'un site ou d'un local vers un autre.

Le transfert des ressources techniques et/ou humaines doit respecter le cadre législatif et contractuel en vigueur. La mise en oeuvre de ces transferts nécessite une organisation, une planification et une préparation très précises. Elle fait appel, aussi bien chez le client que chez le prestataire, à des compétences très variées : techniques, administratives, juridiques et financières. Au cours de cette étape, il faut définir précisément le rôle de chaque acteur, l'enchaînement des tâches et les résultats intermédiaires à obtenir.

3.4.2 L'étape de recette

L'étape de recette constitue la seconde étape de la phase de prise en charge. Elle a pour objet de vérifier les conditions d'acceptation. Après un commun accord, la recette peut être découpée par domaines du système d'information et échelonnée dans le temps. Les critères d'évaluation seront fondés sur la conformité aux spécifications des conditions d'acceptation du transfert. Ainsi, par exemple, il s'agit de :

- vérifier la reprise de compétence ;
- réceptionner les documents administratifs justifiant les transferts de droit ;
- valider les jeux de test du fonctionnement des applications transférées ;
- finaliser les engagements suite à la campagne de mesure ;
- vérifier les moyens de mesure permettant de quantifier le service en volume et en quantité.

Les résultats de la recette permettent de conclure à la conformité aux conditions d'acceptation. Le transfert de responsabilité du client au prestataire devient alors effectif. Sa formalisation à travers la signature des deux parties marque le début de la phase opérationnelle.

3.5 La phase opérationnelle

La prestation d'infogérance convenue entre les parties entre désormais "en régime de croisière". Les engagements relatifs à la phase opérationnelle sont définis dans une ou

plusieurs conventions de service. Quant aux dispositions organisationnelles, techniques et méthodologiques, elles sont définies dans le plan qualité.

Le plan qualité et les conventions de service sont des pièces contractuelles permettant de prendre en compte les exigences de qualité du client. La relation client-prestataire sera gérée grâce à une organisation commune comportant notamment un comité stratégique et un comité de pilotage. Le suivi de l'application du plan qualité et des conventions de service s'effectuera grâce à des rapports d'activités périodiques préparés par le prestataire.

Le comité stratégique regroupe les représentants de la direction générale des deux partenaires, ainsi que le représentant permanent du client et du prestataire. Ce comité se réunit au moins une fois par an et examine les résultats et les problèmes majeurs rencontrés. Il valide les options retenues par le comité de pilotage et étudie les options d'actualisation, d'évolution ou de modification du service.

Le comité de pilotage réunit les représentants du client et du prestataire, notamment les représentants qualité des deux parties selon un cycle défini contractuellement. Son rôle est d'examiner le tableau de bord mensuel et les résultats obtenus. Il devra déterminer l'origine et la responsabilité des incidents de la période et prendre les mesures correctives nécessaires.

3.5.1 Le plan qualité

L'objectif du plan qualité est de spécifier le contenu exact de l'engagement de service fourni au client. Le plan doit détailler clairement les dispositions prises par le prestataire pour répondre aux exigences de qualité du client. Chaque phase du service d'infogérance, ainsi que chaque opération spécifique, doivent faire l'objet d'un plan qualité approuvé par le client, avant le démarrage de la phase ou de l'opération. Le contenu standard d'un plan qualité est le suivant :

- objet du plan ;
- documents applicables ;
- terminologie ou glossaire ;
- responsabilités ;

- méthodes et moyens mis en oeuvre pour répondre aux exigences ;
- gestion des achats, des reprises, des fournisseurs et des sous-traitances ;
- gestion des relations avec les personnels à reprendre ;
- gestion des actions de formation ;
- actions qualité (revues, inspections, audits, contrôles) ;
- enregistrement de la qualité ;
- conditions d'application du plan ;
- contrôles finaux ;
- traitement du produit non conforme.

3.5.2 Les conventions de service

L'objectif de ces conventions est de caractériser le service par une quantification sous forme d'indicateurs. A chaque indicateur est associé une valeur objective, convenue entre les parties. Les écarts entre les objectifs et les résultats effectifs peuvent donner lieu à des bonus ou des pénalités. Une convention de service spécifique sera associée à chaque type de service opérationnel élémentaire ou chaque domaine applicatif ou chaque groupe d'utilisateurs. A un contrat unique de service d'infogérance correspond donc généralement plusieurs conventions de service. C'est le comité de pilotage qui va assurer le suivi de l'exécution de ces conventions de service selon la périodicité définie. Une convention de service doit contenir les éléments suivants :

- l'objet ;
- le périmètre du service ;
- l'engagement de service : disponibilité, calendrier prévisionnel ;
- la définition détaillée des indicateurs utilisés et des moyens de mesure ;
- la définition des conditions de satisfaction des exigences qualité : valeur des indicateurs à atteindre et des écarts pouvant donner lieu à des bonus ou des pénalités ;
- la périodicité de diffusion ;
- l'étalonnage des mesures et la révision des objectifs.

La convention de service est un document contractuel, qui doit être élaboré par le prestataire et approuvé par le client avant le démarrage de la phase opérationnelle du service. Pour la phase opérationnelle, il faudra préciser les éléments suivants :

- la disponibilité du service : horaire d'ouverture, délai d'intervention, préavis d'indisponibilité ;
- les modalités d'accès au service : modalités d'accès par terminal dans un réseau, soumission à distance, appel téléphonique ;
- les sécurités : protection contre les intrusions, la malveillance, les copies frauduleuses ou l'altération des données ou programmes ;
- les traitements à effectuer ;
- les résultats des traitements ;
- les actions de maintenance corrective, préventive ou adaptative des applications ;
- l'assistance aux utilisateurs.

Les résultats du service effectué sont consignés sous forme de rapports d'activités périodiques généralement mensuels, constitués notamment d'indicateurs objectifs et vérifiables ou de tableaux de bord. Ces résultats sont discutés au cours des réunions du comité de pilotage où siègent les représentants du client et ceux du prestataire. Les différentes activités que nous venons de citer ont un caractère répétitif. Cependant, il faudra également tenir compte d'autres activités ayant un caractère plus occasionnel. Celles-ci devront faire l'objet d'une évaluation spécifique dans le cadre du plan qualité de l'opération considérée. Il s'agit, par exemple, de la maintenance évolutive des applications, du développement d'applications nouvelles, des actions de conseil , etc.

3.5.3 Les évolutions du service

Le service d'infogérance tel qu'il est décrit dans le contrat n'est pas figé. C'est pourquoi, le contrat doit prévoir impérativement des clauses d'évolution du service. Celles-ci permettront de modifier les prestations lorsque les besoins du client évoluent :

- au niveau technique : changement de configuration matérielle, par exemple ;
- au niveau fonctionnel ;
- au niveau d'exigence de qualité.

Dans le cadre de ces clauses, les procédures d'ajustement prévues au contrat n'impliquent aucune modification du contenu de service ou des conditions d'exécution de la prestation. Toutefois, il y a des circonstances où ces procédures d'ajustement ne pourront pas s'appliquer. Il sera donc nécessaire de modifier le contrat sous forme d'avenant. Les causes d'évolution peuvent être d'origine économique (restructuration de l'entreprise, diversification d'activités, déclin ou croissance du marché , etc.) ou technologique (apparition de nouvelles technologies). Que l'évolution du service prenne la forme d'un avenant ou non, il conviendra de respecter le processus suivant :

- 1 - spécification du besoin du client ;
- 2 - proposition de solution par le prestataire ;
- 3 - acceptation du client (mise au point d'un avenant si nécessaire) ;
- 4 - mise en oeuvre de la modification.

3.6 La fin du contrat

Le service d'infogérance est nécessairement défini pour une durée déterminée dans le contrat. A l'issue de cette période, chacune des deux parties peut mettre fin de plein droit au contrat. Si ce n'est pas le cas, deux situations sont envisageables :

- le contrat est reconduit sans modification. Les clauses d'ajustement, de révision ou d'actualisation restent valables. Cette reconduction est généralement automatique et définie pour une durée spécifiée ;
- le contrat fait l'objet d'une renégociation sur certaines de ces clauses.

Le contrat peut également prévoir des cas de résiliation anticipée. La clause du contrat prévoyant les cas de résiliation devra identifier les conditions d'indemnisation et de préavis. Lorsqu'une des deux parties décide de mettre fin au contrat (de façon anticipée ou non), le client doit pouvoir reprendre le service à son compte, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un autre prestataire informatique. La clause de réversibilité figurant obligatoirement dans tout contrat d'infogérance prévoit cette reprise. Elle devra préciser les points suivants :

- le délai de préavis et les conditions d'applicabilité ;

- les conditions de restitution des données et des programmes du client à leur propriétaire;
- les conditions de coopération et d'aide au transfert ;
- les règles de maintien du système d'information, de mise à jour des applications et de leurs documentations ;
- des tests périodiques de vérification de mise en oeuvre technique de la réversibilité afin de garantir la faisabilité de cette dernière ;
- les conditions de transfert de droit et d'équipement ;
- les conditions de transfert de compétence du prestataire vers le client.

Comme nous venons de le voir, la mise en oeuvre du service d'infogérance est une opération très complexe. Une entreprise ne saurait donc s'engager à la légère dans une telle opération. Avant de se lancer, la firme doit bien en évaluer les avantages et les inconvénients.

Section 4 : Les avantages et les inconvénients de l'infogérance

Chaque opération d'infogérance est quasiment un cas particulier. Etant donné la variété de ce phénomène, les objectifs poursuivis par le client peuvent être multiples. La presse informatique a tendance à présenter un portrait très optimiste du service d'infogérance. Trois raisons expliquent cet optimisme :

- la presse relate les opérations d'infogérance au moment de la signature du contrat d'externalisation. C'est, en général, la période de la lune de miel où tout fonctionne bien ;
- les articles ne mettent souvent en avant que les bénéfices attendus. Entre une espérance de baisse des coûts de 20 % à 50 %, qui est escomptée à la signature du contrat et la réalité, il existe une certaine marge ;
- la presse ne relate guère les échecs des opérations d'externalisation. Il est vrai que les entreprises ayant raté leur opération d'infogérance ne font guère de publicité.

Le but de cette section est donc de recenser l'ensemble des avantages et des inconvénients de l'infogérance.

4.1 Les avantages de l'infogérance

Les différents motifs, qui vont inciter une entreprise à externaliser tout ou partie de son informatique, ne doivent pas être appréhendés de manière isolée car ils sont très largement liés les uns aux autres. De même, les motifs doivent toujours être rapprochés des effets réels de l'opération d'infogérance. C'est la comparaison des motifs de la décision d'externalisation avec les effets réels qui permettra de juger de l'échec ou de la réussite de l'opération. Les différents motifs invoqués par l'entreprise peuvent être classés en deux catégories : les motifs mesurables et les motifs non mesurables. Un motif mesurable est un motif qui peut faire l'objet d'une évaluation pécuniaire avant l'opération. Dès que le service d'infogérance sera mis en place, des mesures précises permettront de dire si l'objectif initial a été atteint ou non. En ce qui concerne les motifs non mesurables, leur évaluation *a posteriori* ne peut se faire qu'à travers des estimations subjectives.

4.1.1 La réduction des coûts 1

Menu (Il s'agit bien évidemment de l'argument favori des prestataires informatiques. L'opération d'infogérance s'accompagne souvent d'une réduction sensible du budget informatique de l'entreprise. C'est l'argument choc, qui est mis en évidence dans la presse informatique. Ces réductions varient de 10 % à 50 %. Plusieurs faits expliquent cette forte réduction. [Par une mutualisation des moyens, les prestataires peuvent amortir des investissements lourds et des compétences très pointues.] En outre, l'opération d'infogérance peut s'accompagner de réduction de personnel (licenciement, transfert vers le prestataire informatique).

4.1.2 L'amélioration de la connaissance des coûts 1

Ce facteur va de pair avec la réduction des coûts. Les prestataires informatiques sont des spécialistes. Ils savent donc mieux mesurer les consommations de la fonction informatique car ils disposent des instruments de mesure adaptés qu'ils utilisent

fréquemment. Dans le cadre d'une infogérance effectuée par le fabricant de grues Potain en 1987, le directeur informatique a parfaitement résumé cet argument :

" L'énergie informatique, c'est comme la consommation de kilowatts. Je veux savoir combien je paye et pourquoi. Avant, j'avais une citerne, je savais quand elle était vide, mais jamais qui avait consommé. Je sais ce que consomme chaque utilisateur, ce qui me permet d'établir un tableau de bord mensuel et de refacturer ces prestations à chaque grande direction de l'entreprise."¹⁰⁷

4.1.3 L'amélioration du contrôle 1

Le défaut d'un contrôle informatique efficient est sans aucun doute une des raisons majeures de la progression exponentielle des dépenses informatiques. Or, le passage du contrôle interne à un contrôle externe permet la mise en place de systèmes de mesure efficients et pertinents. L'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique permet non seulement une réduction des coûts à court terme, mais à moyen et long terme. Grâce à un comité de pilotage réunissant le client et le prestataire, l'évolution des dépenses informatiques est soumise à une surveillance plus stricte et plus efficace.

4.1.4 L'accès à des spécialistes extérieurs 3

Etant donné la complexité de la ressource informatique, il est quasiment impossible pour une entreprise de réunir toutes les compétences. Dans certains cas, la firme est donc obligée de faire appel à des spécialistes extérieurs car elle ne dispose pas en interne des savoir-faire nécessaires.

4.1.5 L'accès aux nouveautés technologiques 3

Ce motif est très lié au précédent. Ce ne sont pas les ressources humaines qui sont concernées, mais les ressources physiques. Comme les technologies de l'information

¹⁰⁷ A. Laidet et M. Texier, L'ère du Facilities Management : l'informatique déléguée, Edition Eska, 1994, p. 62

sont en constante évolution, il s'agit de bénéficier des techniques les plus récentes et de ne pas laisser passer une technologie majeure pour l'entreprise.

4.1.6 L'amélioration de la capacité à coopérer dans des projets communs

Le développement du marché de l'infogérance va modifier en profondeur le rôle du directeur informatique au sein de l'entreprise. Ce dernier doit gérer de manière optimale la relation avec le prestataire informatique qui doit s'adapter au mieux aux besoins de l'entreprise. Lorsqu'une entreprise externalise une de ses activités, elle ne se débarrasse pas de celle-ci pour qu'une autre fasse la même chose. Il ne s'agit plus de faire tout seul, mais il s'agit de faire ensemble. Une telle collaboration de s'improvise pas. C'est pourquoi, certaines entreprises ont débuté par de petites opérations d'externalisation avant d'exécuter des opérations plus importantes, ceci afin de se familiariser avec ce nouveau rôle et d'améliorer la capacité à coopérer dans des projets communs.

4.1.7 La diminution de la durée de la période de transition

La diminution de la durée de la période de transition est un élément qui est complètement négligé par les études empiriques. Le passage d'un mode d'organisation interne à un mode d'organisation externe n'est jamais instantané. Il y a une période de transition qui va permettre à l'entreprise de passer d'un état A (gestion interne) à un état B (gestion externe). Si à cause de certains faits (difficultés imprévues, résistance du personnel, défaillance du prestataire, etc.), la période de transition s'avère plus longue que ce qui était prévu initialement, le succès de l'opération est souvent fortement compromis. Ce motif joue sans doute un rôle plus important lorsque l'externalisation est temporaire. En effet, lorsque la firme a effectivement le choix entre faire ou faire faire, comme c'est le cas pour une intégration de système par exemple, il est très important de minimiser la durée de la période de transition. Tout en opérant les transformations nécessaires, la fonction informatique doit continuer à fournir ses services aux utilisateurs. La période de transition provoque une surcharge de travail. Il apparaît donc souhaitable

qu'elle ne s'éternise pas. En ce qui concerne une opération d'infogérance ayant un caractère plus définitif, le fait qu'un prestataire propose d'effectuer une transition plus rapidement qu'un autre est un facteur qui va influencer le choix du client.

Après avoir examiné les différents avantages liés à l'infogérance, il convient maintenant de détailler les différents risques d'une telle opération.

4.2 Les inconvénients de l'infogérance

Lorsqu'une entreprise décide de procéder à une externalisation, on suppose qu'elle a consciencieusement pesé le pour et le contre. En fait, elle aura toujours tendance à sous-estimer les inconvénients de l'opération. Si les avantages sont très largement prévisibles, les inconvénients le sont beaucoup moins. Cette imprévisibilité des risques est d'autant plus grande qu'on ne dispose pas de beaucoup d'expérience dans ce domaine. Le marché de l'infogérance est un marché en pleine expansion. Il est probable que les véritables inconvénients n'apparaîtront que dans quelques années. Nous distinguerons quatre inconvénients : le risque de hold-up, le perte de contrôle, le risque de marché et les risques sociaux.

4.2.1 Le risque de hold-up

Hormis le cas des opérations d'infogérance dont le caractère temporaire est explicite, il est fortement probable que beaucoup d'opérations d'infogérance vont s'avérer irréversibles. Même si la réversibilité de l'opération doit être impérativement prévue au contrat, elle s'avérera très difficile à mettre en oeuvre. La création d'un lien de dépendance irréversible est souvent l'angoisse prédominante de l'entreprise qui externalise. Le danger de l'irréversibilité de l'opération ne peut pas s'apprécier au moment de la signature du contrat. Ce n'est qu'après un certain laps de temps que des conflits imprévus vont surgir. Lorsqu'il s'agira de remettre en question la relation d'échange (pour la modifier ou pour la rompre), il y aura des frictions entre la firme et son prestataire informatique. La firme peut décider de modifier la relation d'échange, soit pour la conformer à l'évolution des besoins, soit pour changer de prestataire informatique.

Nous pensons que dans les années à venir un type d'opportunisme post-contractuel sera particulièrement important : le hold-up. Le problème du hold-up n'existerait pas si les contrats étaient complets. En effet, si l'ensemble des circonstances était prévisible, on pourrait préciser chaque comportement à adopter pour chacune des circonstances. Dans ce meilleur des mondes, il n'y aurait pas de place pour l'opportunisme. C'est l'incomplétude des contrats associée à la spécificité des investissements qui permet l'apparition de ce genre d'opportunisme.

Une illustration mathématique élémentaire va nous permettre de clarifier la logique du problème du hold-up dans le cadre d'une relation d'infogérance entre une firme A et son prestataire informatique B¹⁰⁸. Pour ce cas très simple, nous émettrons les deux hypothèses suivantes afin de simplifier le raisonnement :

- chacune des deux firmes effectue un investissement spécifique ;
- ces investissements spécifiques ne sont pas redéployables, c'est-à-dire qu'ils n'ont aucune valeur en dehors de la relation d'échange entre A et B.

Le coût de l'investissement est de 2 pour chacune des parties. Le profit qui se dégagera de ces investissements est évalué à 8. Le bénéfice net est donc de 4. On considère que le partage de ce bénéfice peut être influencé par des actions coûteuses, que peuvent entreprendre les firmes A ou B. Ces actions coûteuses ne peuvent pas être formalisées dans le contrat puisqu'elles représentent le comportement opportuniste post-contractuel. Le coût de ces actions est évalué à 3. Si aucune firme n'a une action opportuniste, le bénéfice global de 4 est donc partagé de manière équitable entre les deux firmes, soit 2 pour chacune. Si les deux firmes ont des actions opportunistes, le partage du bénéfice est également équitable. Mais chacune des firmes doit supporter le coût de ses actions opportunistes. La situation pour les deux firmes sera donc la suivante : bénéfice net (4) - investissement (2) - action opportuniste (3) = perte (-1). Le dernier cas est celui d'une firme qui a une action opportuniste alors que l'autre n'est pas opportuniste. Le bilan pour la firme opportuniste sera donc : bénéfice global (8) - investissement (2) - action opportuniste (3) = profit (3).

¹⁰⁸ Cet exemple a été adapté à partir d'une proposition de : P. Milgrom et J. Roberts, *Economics, organization and management*, Prentice-Hall International Editions, 1992, p. 138

La matrice suivante résume l'ensemble des possibilités . Pour chacune des quatre cases, le premier terme indique le gain ou la perte de la firme A, le second terme indique la situation de la firme B.

Tableau 2.10 : Matrice des gains et des pertes

		La firme A	
		a un comportement opportuniste	n'a pas de comportement opportuniste
La firme B	a un comportement opportuniste	- 1 , - 1	- 2 , 3
	n'a pas de comportement opportuniste	3 , - 2	2 , 2

En fait, le problème que nous venons de formaliser est connu en théorie des jeux sous l'expression de dilemme du prisonnier. Fondamentalement, si l'opportunisme pouvait être formalisé dans un contrat, il est évident qu'aucune firme n'aurait intérêt à contracter. En effet, il est coûteux et ne crée pas de valeur. Mais, dans nos hypothèses de départ, nous avons explicitement rejeté cette possibilité de formalisation.

Considérons les choix qui s'offrent à la firme A . Il y a deux cas :

1er cas : la firme A pense que le prestataire informatique B n'aura pas de comportement opportuniste. Si A a un comportement opportuniste son gain sera de 3, alors qu'il ne sera que de 2 si elle n'a pas de comportement opportuniste. Dans cette première hypothèse, la firme A a donc intérêt, pour maximiser son gain, d'avoir un comportement opportuniste.

2ème cas : la firme A pense que le prestataire informatique B aura un comportement opportuniste. Si A a elle-même un comportement opportuniste, sa perte sera de 1. Par

contre, si A ne se comporte pas de manière opportuniste, sa perte sera doublée et sera donc de 2. Dans cette deuxième hypothèse, la solution optimale pour A est la même que dans le premier cas. Le comportement opportuniste est le plus intéressant.

Dans ce cas élémentaire, nous avons développé notre raisonnement au niveau de la firme A, c'est-à-dire la firme qui externalise. Mais l'analyse reste la même pour le prestataire informatique, la firme B, qui a également intérêt à se comporter de manière opportuniste. De cet exemple, on pourrait conclure que la menace de comportement opportuniste devrait inciter les acteurs à ne pas effectuer d'investissements spécifiques. Cependant, le cadre originel tel que nous l'avons fixé ne considère pas le jeu faire ou ne pas faire d'investissement spécifique puisque nous estimons que les investissements ont déjà été effectués. Certes, on pourra reprocher à cette analyse de ne pas tenir compte de facteurs comme la confiance, la réputation, la crédibilité. Mais il est incontestable que la transaction d'infogérance a deux caractéristiques :

- le contrat d'infogérance est un contrat complexe et incomplet ;
- le service d'infogérance comporte des investissements très spécifiques.

De ce fait, dans les années à venir, des cas de hold-up vont se présenter. Des événements imprévus vont apparaître et mettre en évidence la vulnérabilité de la société cliente qui risque de devenir en quelque sorte un otage. La presse informatique allemande¹⁰⁹ relate un cas aux Etats-Unis illustrant parfaitement le danger de hold-up que nous venons d'expliciter. Ainsi, en 1994, une entreprise du secteur de santé, Blue Shield, avait décidé unilatéralement de mettre fin à une opération d'infogérance avec EDS qui durait depuis vingt-cinq années. Cependant, il s'agissait d'un vœu pieux. En effet, les managers de Blue Shield se sont rapidement aperçus qu'EDS en savait beaucoup trop sur leur système d'information. En outre, les employés s'étaient habitués aux méthodes d'EDS. Un manager estimait que finalement cette relation était un mariage et qu'à cause des enfants, on était obligé de rester ensemble ! Blue Shield a dû finalement se contenter de renégocier certains points particuliers.

¹⁰⁹ Computerwoche n° 21, 26/05/95, p. 14

4.2.2 La perte de contrôle

La perte de contrôle est un facteur intimement lié au risque de hold-up. Un certain nombre de détracteurs du phénomène d'infogérance mettent souvent en garde contre la perte de données sensibles ou stratégiques. Si de telles données tombaient dans des mains mal intentionnées, les dégâts occasionnés seraient considérables. Mais l'argumentation nous paraît plutôt précaire et ne résiste pas aux éléments suivants :

- un certain nombre d'entreprises ou d'administrations traitant des données hautement sensibles et stratégiques n'ont pas hésité à procéder à des opérations d'infogérance : l'administration fiscale, des banques, des assurances, le Commissariat à l'Energie Atomique ;
- le fait qu'une donnée ait une valeur stratégique ne signifie nullement que son support informatique soit également stratégique.

En fait, nous pensons que le problème de la perte de contrôle ne doit pas être posé au niveau des données, mais plutôt au niveau du savoir-faire. En procédant à une externalisation, il y a toujours un transfert de savoir-faire que cette opération donne lieu ou non à un transfert de personnel. Au moment de l'externalisation, l'entreprise fait en quelque sorte un pari puisqu'elle estime que le savoir-faire qu'elle délègue n'est pas important pour le développement futur de l'entreprise. Or, un tel choix peut s'avérer dangereux par la suite.

4.2.3 Le risque de marché

Comme nous l'avons déjà souligné, le marché de l'infogérance est encore loin de la maturité. L'offre est dominée par quelques très grosses sociétés. Cependant, de plus en plus de sociétés informatiques se lancent sur ce marché uniquement parce qu'il connaît une très forte croissance. Il convient donc de ne pas négliger complètement le risque de défaillance du prestataire informatique. Ce cas concerne donc avant tout les sociétés informatiques qui se lancent sur ce marché sans disposer d'atouts sérieux. Une défaillance du prestataire informatique obligerait la société cliente à trouver très rapidement une solution de rechange.

4.2.4 Les risques sociaux

Une opération d'infogérance peut donner lieu à une réduction du personnel informatique. Généralement, il y a un transfert de personnel de la société - cliente vers le prestataire informatique. Mais l'opération peut également s'accompagner de licenciements. C'est pourquoi, l'annonce d'une opération d'infogérance provoque souvent des réactions hostiles de la part des salariés. Celles-ci ne doivent jamais être sous-estimées ou négligées. En effet, cette opposition peut hypothéquer sérieusement les chances de succès de l'opération. Cette opposition peut prendre deux formes :

- une opposition ouverte : les syndicats ou comités d'entreprise font part de leur désaccord. Il s'agit bien évidemment de défendre l'intérêt des travailleurs, mais également leur influence au sein de l'entreprise ;
- une opposition latente : la mise en oeuvre du service d'infogérance nécessite une collaboration étroite avec l'équipe informatique en place. Or, en pratiquant de la rétention d'information, en freinant le processus de transfert ou en étant tout simplement démotivé, les informaticiens peuvent remettre en cause le succès de l'opération.

Même lorsque l'infogérance ne provoque pas de transfert de personnel ni de licenciement, l'opération suscite presque toujours grande méfiance et suspicion de la part des informaticiens. Ils pensent que cette première opération présage une opération de plus grande envergure.

Après avoir spécifié le concept d'infogérance, précisé la mise en oeuvre de l'opération et explicité ses avantages et ses inconvénients, nous allons maintenant présenter un bilan des études empiriques consacrées à ce phénomène.

Section 5 : Les études empiriques consacrées à l'infogérance

Les études empiriques consacrées à l'infogérance ne sont pas très nombreuses. Trois pays nous intéressent plus particulièrement : les Etats-Unis, la France et l'Allemagne. La quasi-totalité de ces études sont américaines. Cela n'a rien d'étonnant puisque c'est là-bas que l'infogérance a pris son essor. Il conviendra donc de tenir compte

des spécificités de ce marché et d'éviter toute généralisation hâtive. S'il est vrai que le continent européen a été contaminé plus tardivement que les Etats-Unis, rien ne permet d'affirmer que les deux évolutions seront parallèles. En ce qui concerne la France et l'Allemagne, nous ne disposons que de deux thèses. La thèse allemande est consacrée à une étude comparative des Etats-Unis et de l'Europe en matière d'externalisation de la fonction informatique complète. En ce qui concerne la France, la thèse analyse plus particulièrement l'externalisation du développement d'applications. Nous procéderons à la présentation des différentes études pays par pays.

Le phénomène de l'externalisation peut être analysé à deux niveaux. Dans le cadre du bilan des études empiriques que nous allons présenter, l'analyse s'effectue au niveau de l'entreprise. Mais il est également possible d'appréhender ce phénomène au niveau de l'économie. C'est ce qui a été fait par R.A. Bettis, S.P. Bradley et G. Hamel¹¹⁰. L'externalisation concerne l'ensemble des activités de l'entreprise. Ces auteurs estiment que le mauvais usage de l'externalisation joue un rôle important dans le déclin continu de la compétition des firmes occidentales. Cette note discordante tranche singulièrement avec les publications professionnelles voire académiques vantant sans cesse les mérites de ce nouvel outil. En soi, l'usage de l'externalisation n'est pas condamnable. C'est son abus qui est préoccupant. Le comportement des firmes semble être le suivant. La firme essaye cet outil à partir d'une de ses activités. Le succès de l'opération permet une réduction rapide des coûts, qui accroît la compétition de la firme. Face à ce premier succès, la firme va utiliser cet outil pour d'autres activités et risque d'être prise dans un engrenage dont les effets pervers ne se feront sentir que bien plus tard. Il convient donc de se méfier de la mode du recentrage.

Au niveau de l'entreprise, ce qui a marché pour une activité ne marchera peut-être pas pour une autre activité. Au niveau d'une population d'entreprises, le succès d'une externalisation menée dans une société A ne se transposera peut-être pas tel quel dans une société B. Privilégier coûte que coûte une stratégie de diminution des coûts à court terme peut se traduire par une perte de savoir-faire ou de compétences, qui, à long terme, peut menacer la survie de la société.

¹¹⁰ R.A. Bettis, S.P. Bradley et G. Hamel, Outsourcing and industrial decline, *Academy of Management Executive*, February 1992, p. 7-22

Nous allons présenter pays par pays les différentes études empiriques. Celles-ci constituent un ensemble très hétérogène. On peut classer ces études selon l'objectif de la recherche et distinguer :

- les études qui s'attachent à mettre en évidence les déterminants du phénomène de l'externalisation : on s'intéresse à la question du pourquoi ;
- les études qui ont un caractère plus prescriptif et normatif . On s'intéresse à la question du comment. Comment faut-il mener et gérer une telle relation d'échange ?

5.1 Les études empiriques aux Etats-Unis

Dans une première partie, nous aborderons les études qui ont avant tout une vocation explicative. Dans une seconde partie, on s'intéressera à la gestion de la relation d'infogérance.

5.1.1 L'explication du phénomène de l'infogérance

Pour tenter d'expliquer le phénomène de l'externalisation, on peut se situer à deux niveaux d'analyse : une population d'entreprises ou l'entreprise elle-même.

5.1.1.1 L'imitation comme explication du mode de diffusion de l'infogérance

Lorsque l'on étudie la diffusion d'une innovation, il convient tout d'abord de préciser clairement le système social pertinent. Pour l'infogérance, il s'agit de la population d'entreprises d'un pays. Celle-ci comporte des firmes ayant adopté ce nouvel instrument et d'autres qui ne l'ont pas encore choisie. Pour expliquer le mode de diffusion d'une innovation, il existe deux familles de modèles économétriques :

- les premiers modèle considère que la source d'influence de la diffusion de l'innovation est interne. Pour prendre une décision d'adoption ou de rejet, on estime que la firme s'intéresse avant tout au nombre d'entreprises du système social ayant déjà adopté l'innovation. Plus ce nombre est important, plus la probabilité d'adoption sera grande. En

réalité, la firme n'a pas une connaissance exacte de ce nombre, mais elle pourra acquérir des informations en consultant des spécialistes, en participant à des colloques, etc.

- la seconde famille de modèles considère que la source d'influence de la diffusion de l'innovation est externe. Dans le cas précédent, la firme, qui désire adopter l'innovation, s'intéresse surtout à ce que font les autres firmes du système social (comportement d'imitation). Dans le second cas, la firme ne peut pas procéder de la sorte. Elle va donc se fonder sur des informations externes au système social. Les membres de ce système ne peuvent pas obtenir des informations fiables sur ce que font les autres. Ce genre de modèle a été utilisé pour étudier l'adoption d'une nouvelle drogue par exemple.

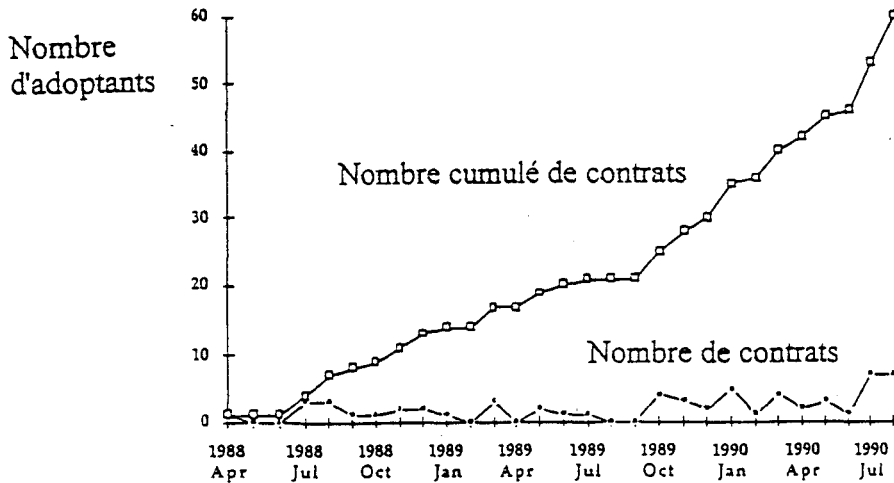
L'hypothèse de l'imitation comme explication du mode de diffusion d'un phénomène a déjà été testée par V. Mahajan, S. Sharma et R.A. Bettis¹¹¹ pour la diffusion de la structure divisionnelle. Elle fut testée à partir d'un échantillon de 127 entreprises sur la période 1950-74. Toutefois, l'hypothèse de l'imitation comme explication du mode de diffusion de la structure divisionnelle n'a pas été validée.

Pour le cas des Etats-Unis, L. Loh et N. Venkatraman¹¹² ont expliqué la diffusion du phénomène de l'infogérance à partir de la théorie du comportement imitatif. Quelle source d'influence (interne ou externe) explique le mieux la diffusion de ce phénomène ? L'échantillon de l'étude a été constitué à partir des dates d'externalisation, qui ont été relevées dans la presse. Sur une période de 29 mois (d'avril 1988 à août 1990), 60 contrats ont été dégagés. La graphique ci-après indique la répartition de ces accords sur la période considérée.

¹¹¹ V. Mahajan, S. Sharma et R.A. Bettis, The adoption of the M-form organizational structure : a test of imitation hypothesis, *Management Science*, Vol. 34, n° 10, October 1988, p. 1188-1201

¹¹² L. Loh et N. Venkatraman, Diffusion of information technology outsourcing : influence sources and the Kodak effect, *Information Systems Research* 3 : 4, December 1992, p. 334- 358

Graphique 2.4 : La diffusion de l'infogérance aux U.S.A.



Extrait de : L. Loh et N. Venkatraman, op. cit, p. 343

Comme on le constate sur le graphique, la courbe cumulée connaît un taux de croissance assez fort qui a encore tendance à s'accroître à partir de septembre 1989. En fait, en juillet 1989 a été signé un contrat d'une importance particulière : la société Kodak a externalisé l'ensemble de ses centres de données qui ont été repris par la société IBM. Par rapport aux autres contrats, celui-ci se singularise nettement par quatre caractéristiques :

- l'importance des sociétés en présence : Kodak et IBM ;
- l'importance du périmètre d'externalisation : l'opération concerne quatre centres de données ;
- le transfert de 300 employés Kodak devenant 300 employés IBM ;
- une économie de coût substantielle.

Les parties de ce contrat jouent en quelque sorte un rôle de leader d'opinion. Ils ont sans aucun doute contribué à accélérer la diffusion du phénomène. La société Kodak

est supposée s'être engagée dans une telle opération en ayant soigneusement pesé les avantages et les inconvénients. Elle a ainsi effacé les méfiances et inhibitions d'un certain nombre de firmes qui restaient hésitantes avant de franchir le pas.

Les auteurs posent donc les deux questions suivantes :

- question de recherche n° 1 : quelle source d'influence caractérise le mieux la diffusion du phénomène de l'externalisation ? (La période du test va d'avril 1988 à août 1990.)
- question de recherche n° 2 : quelle source d'influence caractérise le mieux la diffusion du phénomène de l'infogérance avant et après le contrat IBM - Kodak ? Les deux périodes de test sont avril 1988 - juillet 1989 et août 1989 - août 1990. En fait, il s'agit de savoir s'il y a un effet Kodak.

En ce qui concerne la première question, le modèle d'influence interne a un meilleur pouvoir explicatif que le modèle d'influence externe. Sur l'ensemble de la période, la théorie du comportement imitatif est donc vérifiée. Pour la période pré-Kodak, les deux modèles apparaissent pertinents. Mais aucun modèle ne domine l'autre. Pour la période post-Kodak, les deux modèles sont également pertinents. Toutefois, le modèle interne a un pouvoir explicatif supérieur.

Cette étude de L. Loh et de N. Venkatraman confirme donc largement la validité de l'explication par l'imitation pour la diffusion de l'infogérance aux Etats-Unis. Ces résultats sont cohérents avec la notion d'isomorphisme institutionnel présenté par P. Di Maggio et W. Powell¹¹³. Cet isomorphisme peut se résumer par l'argument suivant : les facteurs majeurs qu'une organisation doit prendre en considération sont les autres organisations. Cette tendance de l'organisation à copier d'autres organisations est une réponse à l'incertitude. Ainsi, le comportement d'imitation aurait plutôt tendance à s'expliquer par rapport à la crise actuelle où l'économie subit de profonds bouleversements. Afin de survivre, l'organisation tente de copier tel ou tel phénomène en espérant dupliquer également les succès qui y sont rattachés. Le caractère particulièrement alléchant de certains contrats (par exemple des économies de coûts allant jusqu'à 50 %) renforce la tendance à l'imitation.

¹¹³

P. Di Maggio et W. Powell, The Iron Cage Revisited : institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields, American Sociological Review, 48, 1983, p. 147-160

Jusqu'à présent, nous avons étudié le concept d'imitation au sein d'un système social constitué par une population d'entreprises . Cependant, on peut considérer l'entreprise comme un système social. Une firme satisfaite d'une externalisation qu'elle vient d'effectuer tente de répéter l'opération à d'autres activités.

Richard L. Huber¹¹⁴ relate le cas de la banque Continental au sein de laquelle il travaillait au moment des externalisations. Avant d'entamer l'externalisation des services informatiques de la banque grâce à un contrat signé en décembre 1991 pour une durée de dix ans avec la société IBM, la société a procédé à l'externalisation d'un certain nombre d'autres services périphériques comme la cafétéria ou les services juridiques. Huber R.L. n'hésite pas à utiliser le terme de passion pour l'outsourcing. Répéter une opération qui avait déjà fonctionné avec succès pour d'autres services n'était pas l'objectif unique de la société Continental. En effet, la banque connaissait une crise importante et avait un besoin urgent de liquidité. Le fait d'étendre aux services informatiques la devise - nous sommes de bons banquiers, pas des spécialistes du fonctionnement de la cafétéria ou des services juridiques - restait quand même une opération risquée. Etre la première banque à externaliser l'ensemble de ses technologies de l'information fut considéré comme une véritable révolution. Cela attira bien sûr l'attention des autres banques.

Le succès de l'opération fut total. Elle permit à la banque d'économiser 10 millions de dollars. D'autre part, elle s'est déroulée sans véritable résistance de la part des employés étant donné que des opérations similaires avaient déjà été effectuées au sein de l'entreprise.

La théorie du comportement imitatif peut donc s'avérer particulièrement pertinente à deux niveaux d'analyse : une population d'entreprises d'une part, l'entreprise d'autre part. Cependant, réduire l'explication du phénomène de l'infogérance à la seule notion d'imitation est sans doute un peu excessif.

¹¹⁴ R.L. Huber, How Continental Bank Outsourced Its Crown Jewels, Harvard Business Review, January - February 1993, p. 121 - 129

5.1.1.2 Les autres déterminants de l'infogérance

L. Loh et N. Venkatraman¹¹⁵ ont complété leur analyse en proposant un modèle permettant d'expliquer le degré d'externalisation de la firme. L'étude a été effectuée à partir d'un échantillon de 57 firmes parmi les plus grandes entreprises américaines. La variable à expliquer est le degré d'externalisation de la firme, qui sera estimé à travers le ratio comptable dépenses d'externalisation / total des actifs de la firme. L'externalisation peut concerner l'ensemble des composantes de la fonction informatique : le développement d'applications, les centres de données, l'intégration de système, le design de système, les réseaux, etc. Les auteurs proposent un ensemble de cinq hypothèses qui vont structurer le modèle théorique. (Pour chaque hypothèse, le signe (+) indique la validation de celle-ci alors que le signe (-) indique l'infirmerie). Le test des différentes hypothèses a été effectué à partir d'un modèle économétrique construit à partir de données comptables et financières.

1 - La structure de coût de la firme

La firme est soumise à la pression de la compétition. Elle va donc tenter de réduire constamment ses coûts, y compris les coûts de gestion. Comme la ressource informatique se banalise, l'objectif de réduction des coûts va donc également concerner la fonction informatique de l'entreprise. La première hypothèse est donc la suivante : la structure de coût de la firme est corrélée positivement avec le degré d'externalisation de la firme. (+)

2 - La performance de la firme

La fonction informatique de l'entreprise est de plus en plus considérée comme un simple centre de profit. L'informatique a perdu son caractère spécifique. Ainsi, lorsque la performance de la firme est affectée, celle-ci n'hésitera plus à réexaminer l'affectation des différents actifs et à procéder aux redéploiements nécessaires, la fonction informatique n'étant plus privilégiée. La deuxième hypothèse est donc la suivante :

la performance de la firme est corrélée négativement avec le degré d'externalisation de la firme. (-)

¹¹⁵ L. Loh et N. Venkatraman, Determinants of Information Technology Outsourcing : a Cross-Sectional Analysis, Journal of Management Information Systems, 9, 1992, p. 7-24

3 - le levier financier de la firme

Le besoin de liquidité est une raison souvent invoquée pour la pratique de l'infogérance. Le ratio actifs / dettes a donc une influence sur le degré d'externalisation. En effet, le financement par les dettes est préférable pour des actifs faciles à redéployer alors qu'au contraire, le mode des actifs est recommandé pour financer des éléments plus difficiles à redéployer. Comme l'informatique est façonnée à l'image de chaque entreprise, son degré de redéploiement apparaît donc comme relativement faible. Ainsi, le fait de vouloir augmenter le niveau des dettes est le résultat d'une volonté de diminuer les actifs difficiles à redéployer. Cette volonté se manifeste à travers un recours accru à l'externalisation. La troisième hypothèse est donc la suivante:

le levier financier de la firme est corrélé positivement avec le degré d'externalisation de la firme. (-)

4 - la structure de coût de la fonction informatique de la firme

Les budgets informatiques des firmes ont crû de manière astronomique ces dernières années. Les dépenses informatiques sont désormais considérées comme des investissements en capital et non plus des dépenses ayant un caractère obligatoire. Cette explosion des coûts a conduit les firme à mettre en place des instruments de contrôle des coûts. La quatrième hypothèse sera donc la suivante :

la structure de coût de la fonction informatique de la firme est corrélée positivement avec son degré d'externalisation. (+)

5 - la performance de la fonction informatique de l'entreprise

La place de l'informatique n'a cessé de croître au sein de l'entreprise. Elle concerne quasiment l'ensemble des fonctions de l'entreprise. La fonction informatique contribue donc en quelque sorte aux résultats de la firme. Sa reconfiguration a donc pour objectif principal d'évaluer clairement la part de l'informatique dans le profit de la firme. On ne saurait admettre très longtemps des dépenses informatiques croissantes corrélativement à une détérioration des résultats. La cinquième et dernière hypothèse sera donc la suivante :

la performance de la fonction informatique est corrélée négativement avec le degré d'externalisation. (-)

Cette seconde étude empirique de L. Loh et N. Venkatraman complète très judicieusement la première concernant le mode de diffusion de l'infogérance. La première étude adopte une vision macroscopique de l'infogérance. Toutefois, une firme, qui désire externaliser, ne s'intéresse pas uniquement à ce que font les autres entreprises. La seconde étude a une vision plus microscopique, on pénètre à l'intérieur de l'entreprise. Elle montre que le degré d'externalisation dépend de caractéristiques de la firme (sa performance, sa structure de coût) et de caractéristiques de la fonction informatique (sa structure de coût). Cependant, des variables comme la taille de la firme ou son secteur d'activité n'ont aucune influence sur le degré d'externalisation.

Les différentes études empiriques que nous venons de présenter se sont intéressées aux déterminants du phénomène de l'infogérance. Or, toute une série de contributions exclusivement américaines ont une portée plus normative. On suppose que la firme a pris la décision d'externalisation. Il s'agit de répondre aux questions suivantes. Quel prestataire faut-il choisir ? Comment mettre en place une telle opération ? Comment gérer à long terme la relation d'échange ?

5.1.2 La gestion de l'opération d'infogérance

Dans le cadre d'une opération d'infogérance, comment faut-il qualifier la relation d'échange entre la firme et son prestataire informatique ? La réponse à cette question est moins évidente qu'il n'y paraît. Certains auteurs tels F.W. McFarlan et R.L. Nolan¹¹⁶ assimilent simplement ce type d'opération à une alliance stratégique. D'autres, au contraire, estiment qu'il s'agit d'un contrat comme un autre.

Toutes les études empiriques concernant la gestion de l'opération d'infogérance utilisent la méthodologie des études de cas. En analysant les réussites et les échecs des externalisations, les chercheurs dégagent certaines règles. Il conviendra de distinguer trois phases : avant le contrat, pendant le contrat et après le contrat.

¹¹⁶ F.W. McFarlan et R.L. Nolan, How to manage an IT Outsourcing Alliance, Sloan Management Review, Winter 1995, p. 9-23

5121 Le choix du prestataire informatique

Ce choix est bien sûr primordial pour le succès de l'opération. En fait, comme ce marché est en plein essor, l'offre reste encore relativement limitée. Il n'y a qu'un petit nombre de prestataires informatiques capables de mener une telle opération. Aux U.S.A, en France ou en Allemagne, ce nombre se situe autour de la dizaine. Il est donc préférable de limiter son choix à cette liste. Il ne s'agit pas de se hasarder avec des prestataires informatiques qui désirent pénétrer ce marché dans la mesure où il connaît une progression à deux chiffres. L'appel d'offres est un instrument adapté pour procéder à une sélection judicieuse du prestataire le plus compétent. John Cross¹¹⁷ relate la procédure originale mise en place par British Petroleum pour externaliser son informatique. Cette firme a procédé à l'envoi d'un questionnaire comportant 30 items auprès d'une centaine d'entreprises (65 réponses furent réceptionnées). Avant d'envisager une externalisation de grande ampleur, la société a d'abord testé pendant deux ans de petites opérations d'outsourcing. British Petroleum estimait également devoir travailler avec plusieurs prestataires afin de diversifier les risques d'une part et de mettre les prestataires en concurrence d'autre part. De plus, la société a préféré une durée de cinq ans afin de changer éventuellement de prestataire s'il ne donne pas complète satisfaction. Le succès de l'opération a permis de ramener les dépenses informatiques de 360 millions de dollars en 1989 à 132 millions de dollars en 1994.

M.C. Lacity, L.P. Willcocks et D.F. Feeny¹¹⁸ préconisent également de multiplier les partenaires afin de diversifier les risques. Cependant, il convient de se méfier de cette tendance. En effet, nous avons pu relever dans la presse informatique professionnelle des opérations d'infogérance visant l'opération inverse. Un trop grand nombre de prestataires informatiques a conduit certaines sociétés à substituer un prestataire unique à une multiplicité de partenaires.

¹¹⁷ J. Cross, IT-Outsourcing : British Petroleum's Competitive Approach, Harvard Business Review, May-June 1995, p. 94-102

¹¹⁸ M.C. Lacity, L.P. Willcocks et D.F. Feeny, IT-Outsourcing : Maximise Flexibility and Control, Harvard Business Review, May-June 1995, p. 84-93

5.1.2.2 La négociation du contrat

A partir du moment où le choix du prestataire informatique est arrêté, il convient de négocier efficacement les termes du contrat. M.C. Lacity et R. Hirschheim¹¹⁹ édictent quelques règles à partir de 14 études de cas :

- faire attention au contrat-type : le prestataire informatique dispose toujours d'un certain nombre de contrats génériques. Or, ceux-ci privilégient systématiquement une des parties. Le client doit donc examiner avec attention le contrat proposé ;
- ne pas signer des contrats incomplets : des omissions ou l'utilisation de termes vagues peuvent avoir des conséquences graves pour la société à moyen terme ou à long terme ;
- faire appel à des experts de l'outsourcing : le prestataire est habitué à mener des négociations. Tel n'est pas le cas pour le client dont l'opération est à la fois une première et une dernière. Le client a donc intérêt à s'entourer d'experts techniques et juridiques pour éviter les erreurs grossières.

5.1.2.3 L'après-contrat

Pour contrôler les services rendus par le prestataire informatique, il faudra impérativement mettre en place des systèmes de mesure efficaces. Cette mise en place n'est pas aisée dans la mesure où le personnel démotivé aura tendance à freiner l'externalisation. Néanmoins, elle est très importante pour éviter une nouvelle progression incontrôlée des dépenses informatiques et prévoir la fin du contrat si le prestataire ne donne pas entière satisfaction.

Comme le soulignent D. Feeny, G. Fitzgerald et L. Willcocks¹²⁰, le succès d'une opération d'infogérance implique que la firme dispose des compétences nécessaires pour gérer de manière optimale ces trois phases : savoir choisir un prestataire informatique, savoir négocier le contrat, savoir gérer la relation d'échange à long terme.

¹¹⁹ M.C. Lacity et R. Hirschheim, The Information Systems Outsourcing Bandwagon, Sloan Management Review, Fall 1993, p. 73-86

¹²⁰ D. Feeny, G. Fitzgerald et L. Willcocks, Outsourcing IT : the strategic implications, Long Range Planning, Vol. 28, n° 5, p. 59-70

5.2 Les études empiriques en Allemagne

Si le phénomène de l'infogérance connaît un franc succès aux Etats-Unis, il suscite également un certain engouement dans les pays européens. Ainsi, une enquête réalisée en février 1992¹²¹ auprès d'un échantillon des plus grandes firmes allemandes montrait que 95 % des firmes interrogées connaissaient cette pratique. Près de 67,35 % se déclaraient même prêtes à s'engager dans une telle opération.

A. Heinzl¹²² a réalisé une thèse consacrée à l'externalisation de la fonction informatique complète. Son niveau d'analyse est donc le plus agrégé. En fait, l'objectif premier de A. Heinzl était l'étude de la filialisation des activités informatiques. Comme nous l'avons déjà vu précédemment, c'est la filialisation de la fonction informatique de très grandes sociétés qui a donné l'essor au marché de l'infogérance. Alors que Heinzl A. a élaboré un questionnaire pour l'étude de la filialisation de la fonction informatique, il va s'avérer que pour un certain nombre de réponses, des sociétés ont externalisé leur informatique sans avoir de participation au sein du capital du prestataire informatique.

L'enquête postale fut réalisée de février à juin 1990. 1548 questionnaires furent expédiés dans trois zones géographiques différentes : l'Allemagne, l'Europe occidentale et les Etats-Unis. Les firmes se situant à différents stades du processus décisionnel, le questionnaire comporte des filtres qui vont permettre de dégager cinq catégories d'entreprises.

Catégorie 1 : l'entreprise estime que la filialisation des activités informatiques ne procure aucun avantage stratégique. La question de la filialisation n'est donc pas envisagée par l'entreprise.

Catégorie 2 : la question de la filialisation est en cours de discussion.

Catégorie 3 : la discussion concernant la question de la filialisation se précise (définition du périmètre de l'externalisation, des modalités de la relation d'échange, etc.)

Catégorie 4 : la filialisation a été refusée.

Catégorie 5 : la filialisation a été acceptée.

¹²¹ L. Knüppel et F. Heuer, Eine empirische Untersuchung zum Outsourcing in der Sicht potentieller und tatsächlicher Nutzer, Die Betriebswirtschaft, n° 4, 1994, p. 333-357

¹²² A. Heinzl, Die Ausgliederung der betrieblichen Datenverarbeitung, Schäffer- Poeschel, 1993

L'auteur a reçu 359 réponses, le taux de réponse est donc de 24,34 %. Le tableau ci-après donne la ventilation de ce nombre selon la zone géographique concernée et les différentes catégories d'entreprise.

Tableau 2.11 : Ventilation de l'échantillon d'A. Heinzl selon la zone géographique et la catégorie d'entreprise

	Allemagne	Europe	Etats-Unis	Totaux
Catégorie 1	24	50	61	135
	17,8 %	37,0 %	45,2 %	37,6 %
	15,4 %	45,5 %	65,6 %	
Catégorie 2	42	19	9	70
	60,0 %	27,1 %	12,9 %	19,5 %
	26,9 %	17,3 %	9,7 %	
Catégorie 3	18	11	11	40
	45,0 %	27,5 %	27,5 %	11,1 %
	11,5 %	10,0 %	11,8 %	
Catégorie 4	28	17	8	53
	52,8 %	32,1 %	15,1 %	14,8 %
	17,9 %	15,5 %	8,6 %	
Catégorie 5	44	13	4	61
	72,1 %	21,3 %	6,6 %	17,0 %
	28,2 %	11,8 %	4,3 %	
Totaux	156	110	93	359
	43,5 %	30,6 %	25,9 %	100,0 %

Extrait de : A. Heinzl, op. cit, p. 99

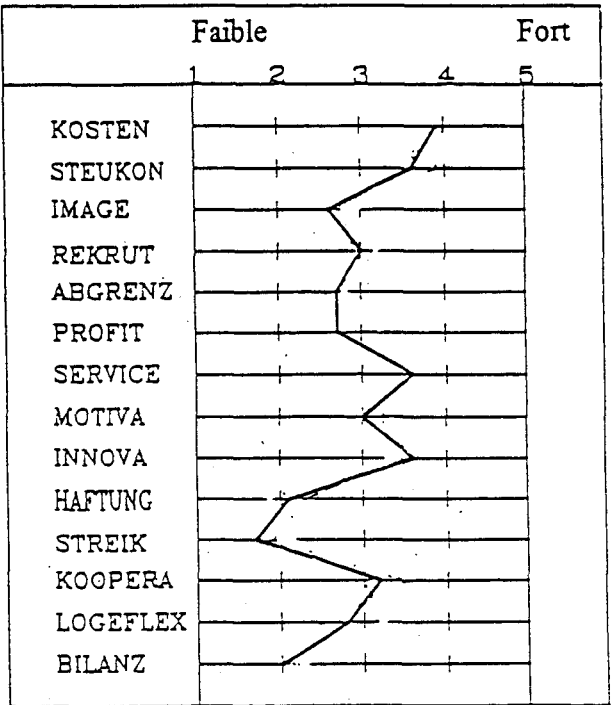
Cette recherche est avant tout exploratoire et descriptive puisqu'aucun travail n'avait été entrepris dans ce domaine. L'auteur n'utilise aucun cadre théorique pour analyser ce phénomène. Son étude s'attache à décrire les motifs, formes et effets de la filialisation. On constate que dans son échantillon 14,8 % des entreprises ont externalisé leur fonction informatique.

En ce qui concerne les motivations de la filialisation, le graphique ci-après synthétise les réponses données par les entreprises ayant externalisé. Les items retenus par l'auteur sont les suivants :

- la réduction des coûts (KOSTEN) ;
- l'amélioration du contrôle (STEUKON) ;
- l'amélioration de l'image (IMAGE) ;
- l'amélioration des possibilités de recrutement (REKRUT) ;
- un meilleur partage des tâches vis-à-vis des départements utilisateurs (ABGRENZ) ;
- la réalisation de profit en faisant bénéficier à des tiers des services de la filiale créée (PROFIT) ;
- l'amélioration de la mentalité dans les services informatiques (SERVICE) ;
- l'amélioration de la motivation des travailleurs (MOTIVA) ;
- la stimulation de l'innovation au sein de la fonction informatique (INNOVA) ;
- la diminution de la responsabilité en confiant son informatique à une filiale, qui fournira ses services à d'autres sociétés (HAFTUNG) ;
- la diminution des risques de grève (STREIK) ;
- l'amélioration de la capacité de coopération (KOOPERA) ;
- une plus grande flexibilité des salaires (LOGEFLEX) ;
- l'inscription au bilan des logiciels créés (BILANZ).

On constate que la baisse des coûts, l'amélioration du contrôle, l'amélioration de la mentalité du service et la stimulation de l'innovation constituent les motifs majeurs de la filialisation. En ce qui concerne les entreprises ayant externalisé, dans 83 % des cas la filialisation a permis d'obtenir une situation plus saine. Pour les 17 % restant, la filialisation n'a pas fondamentalement modifié la situation antérieure. Certaines entreprises font même état d'une dégradation.

Graphique 2.5 : Les motifs de la filialisation de la fonction informatique



Extrait de : A. Heinzl, op. cit, p. 125

En ce qui concerne les effets positifs de la filialisation, la stimulation de l'innovation, l'amélioration de la mentalité de service et l'amélioration du contrôle apparaissent comme les facteurs les plus importants. L'auteur relève également que les effets positifs sont plus prononcés pour les externalisations sans lien juridique que pour les externalisations avec lien juridique.

5.3 Les études empiriques en France

En ce qui concerne la France, nous ne disposons que d'un seul travail de recherche. Il s'agit de la thèse de M.H. Delmond¹²³, consacrée à l'externalisation du développement d'applications. Son analyse se focalise donc à un niveau particulier de la

¹²³ M.H. Delmond, L'externalisation du développement d'applications, Doctorat H.E.C, décembre 1994

fonction informatique. L'objectif de sa thèse est d'analyser et de comprendre les arbitrages entre ressources internes et ressources externes dans le domaine du développement d'applications informatiques. Son analyse comporte deux volets : une partie qualitative à travers des études de cas et une partie quantitative à travers l'étude d'un échantillon constitué de 60 projets de développement d'applications menés par 12 entreprises. L'étude s'appuie sur quatre cadres théoriques :

- l'approche industrielle ;
- l'approche stratégique ;
- la théorie de l'agence ;
- la théorie des coûts de transaction.

L'approche industrielle se concentre sur l'optimisation du processus, la réduction des coûts de production et l'évaluation économique comparée des investissements. La réduction des coûts résulte avant tout des effets de l'apprentissage et des économies d'échelle. Outre la réduction des coûts, la spécialisation apporte également d'autres avantages : amélioration de la qualité des produits, réduction des délais de production, accès aux technologies complexes et évolutives.

L'approche stratégique de l'externalisation est en réalité une analyse coût - bénéfice en termes stratégiques. L'entreprise doit définir ses compétences de base, celles qui lui permettront d'acquérir et de soutenir un avantage concurrentiel. Cette étape permettra de classer les différentes activités selon leur importance stratégique. L'entreprise aura intérêt à externaliser les activités non stratégiques afin de se recentrer sur son métier. Pour l'activité de développement d'applications, l'intérêt stratégique va varier selon le secteur d'activité de la firme, selon le type de projet de développement d'applications et selon le stade au sein du processus de développement.

La théorie de l'agence étudie le phénomène de l'externalisation sous l'angle de la relation contractuelle. Elle va permettre de formaliser les risques comportementaux post et pré-contractuels et d'identifier les coûts d'agence (coût de pilotage et coût d'obligation). Cette théorie est particulièrement utile dans le cadre du développement d'applications étant donné le contexte juridique spécifique du logiciel, la présence d'asymétrie informationnelle et de difficultés d'évaluation du résultat.

La théorie des coûts de transaction constitue le dernier cadre théorique. C'est particulièrement la variable de spécificité des actifs qui sera prise en compte. Plus cette spécificité sera faible, plus il y aura tendance à l'externalisation. Cette spécificité dépendra du domaine de l'application et du niveau d'intégration au système d'information. Ces différents cadres théoriques ont permis à l'auteur d'émettre les hypothèses suivantes :

hypothèse 1 : l'entreprise a davantage tendance à externaliser si l'importance stratégique du projet est faible (-) ;

hypothèse 2 : l'entreprise a davantage tendance à externaliser si la nouveauté technologique du projet est élevée (+) ;

hypothèse 3 : l'entreprise a davantage tendance à externaliser si l'optimisation charge / capacité est un facteur déterminant dans le choix (+) ;

hypothèse 4 : l'entreprise a davantage tendance à externaliser si le délai est un facteur déterminant dans le choix. (+) ;

hypothèse 5 : l'entreprise a davantage tendance à externaliser si le projet est peu intégré au système d'information existant (+) ;

hypothèse 6 : l'entreprise a davantage tendance à externaliser si le projet est au départ très structuré (+) ;

hypothèse 7 : l'entreprise a davantage tendance à externaliser si le domaine d'application du projet est peu spécifique (-).

Selon le cadre théorique envisagé, on peut donc dégager les conclusions suivantes :

- les aspects stratégiques : on constate qu'il n'y a aucune différence dans les pratiques d'externalisation en fonction de l'importance stratégique accordée au projet. Ce résultat peut apparaître comme surprenant. Toutefois, l'auteur n'a pas défini précisément le terme stratégique laissant le soin aux différents interlocuteurs d'un jugement global (estimation du caractère stratégique sur une échelle de Likert) ;

- les aspects industriels : les suppositions du cadre théorique ont été largement validées. En effet, l'étude a mis en évidence une corrélation entre les choix d'externalisation et les facteurs industriels, notamment les volumes et flux de production (à court terme: délais et ajustements charge / capacité, à long terme : anticipations sur la pérennité de la demande). L'analyse montre bien que ces facteurs industriels influent directement sur les

choix d'externalisation. L'hétérogénéité et la complexité croissante des technologies de développement jouent également en faveur de l'externalisation. Le principal frein semble être la difficulté d'intégration des nouvelles applications au système d'information existant. Cependant, l'externalisation d'une application isolée au sein du système ne pose pas de problème ;

- les aspects liés à la théorie de l'agence et la théorie des coûts de transaction : l'étude des attributs des produits et celle des caractéristiques des transactions mettent en évidence les problèmes de contrôle qui se posent au niveau de l'activité de développement d'applications. Ainsi, pour les logiciels spécifiques, la transaction client-fournisseur se caractérise par une forte asymétrie d'information, des délais assez longs et un risque potentiel élevé. Les problèmes de contrôle varient évidemment selon le système de facturation (forfait ou régie). Le forfait est particulièrement problématique ; les entreprises soulignent les difficultés qu'elles éprouvent à définir et évaluer le résultat de la prestation et à éviter les comportements opportunistes.

Conclusion

Après avoir analysé le phénomène de l'infogérance, il convient d'en tirer les leçons ^{si vaut} pour notre recherche. Nous avons classé les études empiriques en deux catégories selon leur objectif. Le but de la première série d'études est de fournir des recommandations pour la mise en oeuvre d'une opération d'infogérance. Trois moments sont à distinguer :

- ✓ - avant le contrat : comment choisir le prestataire informatique ?
- ✓ - pendant la conception du contrat : quelles règles faut-il respecter pour rédiger un contrat optimal ?
- ✓ - après le contrat : comment faut-il gérer la relation d'échange à long terme ?

Ces différents aspects ont été largement traités dans la littérature américaine en faisant surtout appel à des études de cas. Notre recherche ne s'inscrit pas dans ce premier courant.

La deuxième catégorie d'études empiriques s'intéresse aux déterminants du phénomène de l'infogérance. On constate que pour la France et l'Allemagne, il n'y a que très peu d'études. Il n'y a aucune analyse comparative entre les deux pays. Un autre point qu'il convient de souligner est la difficulté de mise en oeuvre d'une approche théorique. Il n'existe pas de théorie de l'externalisation. Ce manque est particulièrement préjudiciable et peut conduire à deux tendances opposées. Chez A. Heinzl, il n'y a purement et simplement aucune référence théorique. Quant à Delmond M.H, elle utilise quatre cadres théoriques. C'est pourquoi, il nous paraît utile d'amorcer une réflexion théorique à propos de l'externalisation.

La quasi-totalité des études empiriques que nous avons présentées ont également tendance à négliger, dans l'explication du comportement d'externalisation, certains facteurs comme la culture, la législation. Cette négligence se comprend aisément étant donné la difficulté d'appréhension de tels facteurs. Cependant, à côté de notre réflexion théorique, la mise en évidence de ces facteurs à travers une comparaison de la France et de l'Allemagne est l'un des objectifs de notre thèse.

Chapitre 3 :
Une théorie de l'externalisation :
un modèle heuristique

Introduction

Dans le cadre du chapitre précédent, nous avons présenté le phénomène de l'externalisation dans un cadre empirique particulier : l'infogérance. L'objectif de ce chapitre est de procéder à une théorisation de l'externalisation. Il s'agit de dégager les facteurs permettant d'expliquer le comportement d'externalisation de la firme. Leur identification se fera dans le cas du marché de l'infogérance en France et en Allemagne.

Nous allons donc nous intéresser tout d'abord à l'externalisation en tant que concept théorique. Un concept est privé de sens s'il ne se raccorde pas à d'autres concepts et n'est pas rattaché à un problème qu'il résout ou contribue à résoudre. A quels autres concepts faut-il rattacher l'externalisation ? Le premier concept, qui vient immédiatement à l'esprit, est celui de la firme. Comme nous le verrons ultérieurement, la manière d'appréhender la firme, concept théorique, détermine complètement l'angle d'approche de l'étude de l'externalisation.

La première section de ce chapitre s'attachera donc à présenter différentes conceptions théoriques de la firme pour l'étude des mouvements de la frontière de l'entreprise. Cette synthèse permettra de faire une proposition théorique de définition de l'externalisation. Après avoir clairement défini notre objet théorique, il conviendra dans une seconde section d'explicitier les hypothèses de notre modèle théorique. Notre analyse s'effectue dans le cadre de l'hypothèse de rationalité limitée, nous préciserons également quelques points particuliers. La troisième section présentera une modélisation de l'externalisation grâce à un outil mathématique : la théorie des catastrophes. Il s'agit de formaliser le processus décisionnel de la firme. La quatrième et dernière section de ce chapitre présentera les hypothèses de recherche que nous avons dégagées pour l'étude empirique : l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique en France et en Allemagne.

Section 1 : Les conceptions théoriques de la firme

Dans le cadre de ce chapitre, nous entamons une réflexion théorique à propos de l'externalisation. Quel est donc l'intérêt de procéder à une revue des différentes conceptions théoriques de la firme ? En fait, le choix d'une certaine conception va nous permettre de définir précisément l'externalisation. On peut distinguer deux approches : la première considère la firme comme une fonction de production, la seconde comme un noeud de contrats. Notre analyse s'inscrit dans ce second courant.

1.1 La firme, fonction de production

C'est dans la théorie économique classique que prévaut cette interprétation de la firme comme fonction de production. Pour Masahiko Aoki¹²⁴, la firme néoclassique présente deux caractéristiques :

- 1 - la firme est considérée comme une boîte noire technologique qui combine des facteurs de production du marché avec des ressources spécifiques afin de produire des outputs destinés à un marché. Les possibilités technologiques de cette firme sont habituellement représentées par une fonction de production qui va spécifier le montant d'output correspondant aux différentes possibilités de combinaisons d'input ;
- 2 - le taux de rémunération pour les facteurs de production, comme le capital ou le travail, est déterminé par un marché qui est externe à la firme.

Dans le corpus néoclassique, le rôle de la firme est toujours envisagé sous la loupe du marché. Le point de départ de la réflexion de l'économiste néoclassique est la structure du marché, c'est-à-dire le nombre d'offreurs et le nombre de demandeurs. Le tableau ci-après présente les différents types de marché.

¹²⁴

M. Aoki, *The Co-operative Game Theory of The Firm*, Clarendon Press Oxford, 1984, p. 10

Tableau 3.1 : Les différents types de marché

	un offreur	quelques offreurs	nombreux offreurs
un demandeur	monopole bilatéral	monopsone contrarié	monopsone
quelques demandeurs	monopole contrarié	oligopole bilatéral	oligopsone
nombreux demandeurs	monopole	oligopole	concurrence parfaite

Dans ce tableau, deux cases doivent retenir notre attention. Il s'agit de la situation de concurrence pure et parfaite et de la situation de monopole. Le rôle de la firme varie selon le type de marché envisagé. Le comportement de la firme néoclassique est relativement simple à appréhender dans la mesure où la firme se confond purement et simplement avec l'entrepreneur individuel. Le rôle de la firme se confond donc avec le rôle de l'entrepreneur. Ce constat est déjà mis en évidence dans les travaux de Léon Walras¹²⁵. Dans le système walrasien, l'entrepreneur (et donc la firme) a un rôle de coordinateur. Le modèle originel comporte un type d'agent ayant un comportement de maximisation - la famille - et deux types d'agent ayant un comportement de coordinateur - les entrepreneurs et un commissaire-priseur. Chaque famille dispose de capital, de terre, de compétences ou d'une combinaison de ces différentes ressources. Les revenus de la famille sont constitués par leurs ventes. Ces revenus permettent l'achat de biens de consommation et/ou de nouveaux biens (capital, terre, etc.). Les familles vont donc effectuer leurs décisions selon leurs ventes de services productifs. Elles formulent leurs demandes afin de maximiser leur utilité.

Les entrepreneurs achètent des ressources et des outputs d'autres entrepreneurs dans des proportions spécifiques afin de produire leurs propres biens. On considère que le montant d'output varie de manière proportionnelle avec la combinaison des facteurs d'input. Les prix des biens et services est fixé par un commissaire-priseur en tenant

¹²⁵ L. Walras, Elements d'économie politique pure - Théorie de la richesse sociale, Guillaumin, 1952

compte de la loi de l'offre et de la demande. Etant donné un certain système de prix, la différence entre prix de vente multiplié par le montant d' output et les coûts de production peut être positive, négative ou nulle. Lorsque cette différence est positive, il y a un bénéfice pour l'entreprise. Pour Walras, l'existence d'une différence qu'elle soit positive (bénéfice) ou négative (perte) est un signe de déséquilibre. Les entrepreneurs doivent rétablir l'équilibre conformément à la loi de l'offre et de la demande. Ils devront accroître leur échelle de production quand il y a un bénéfice et la réduire en cas de perte. Les entrepreneurs ont donc chez Walras une fonction de catalyseur. En situation d'équilibre, la demande d'un bien égale son offre. Le coût de production d'un bien égale son prix de vente, on est en situation d'optimum au sens de Pareto dans la mesure où il y a une maximisation de la satisfaction des consommateurs.

Dans le système walrasien, les entrepreneurs et le commissaire-priseur ont un rôle de coordinateur permettant d'assurer la poursuite d'intérêt personnel des détenteurs de ressources (les familles). Nous insistons tout particulièrement sur le fait que Walras raisonne au niveau des individus (1 firme = 1 individu et 1 consommateur = 1 individu). Un même individu est donc susceptible de présenter simultanément la fonction d'entrepreneur et la fonction de détenteur de ressources, même si Walras opère une distinction entre les deux. Cette vision de l'entreprise est évidemment très réductrice. La seule information dont l'entrepreneur walrasien a besoin est le prix du marché qui est révélé par le commissaire-priseur. Les connaissances concernant celui qui achète (ses préférences, ses attentes, son revenu disponible, etc.) apparaissent comme superflues.

Dans le modèle walrasien, le commissaire-priseur personnifie la loi de l'offre et de la demande. Cette vision reste très naïve. En 1959, K. Arrow¹²⁶ propose d'assigner le rôle du commissaire-priseur à la firme. En situation de déséquilibre, lorsque la demande et l'offre d'un bien ou service sont inégales sur un marché que l'on considère comme compétitif, le vendeur et l'acheteur pourront être respectivement envisagés comme monopoleur ou monopsonneur. Ainsi, la force principale de changement du prix se trouve du côté le plus concentré du marché.

¹²⁶ K. Arrow, Towards a theory of price adjustment, In : Abramowitz et alii, The allocation of economic resources, Stanford University Press, p. 41-51

Ainsi, la firme acquiert un second rôle : celui de maximisation. Selon le type de marché concerné, la firme va ajuster selon le prix ou les quantités. Dans le cas du monopole, l'entrepreneur a la possibilité de fixer le prix de ses biens et/ou services selon la demande : il est "price-setter". Dans le cas de la concurrence pure et parfaite, les prix des biens et facteurs de production sont des données. L'entrepreneur va simplement déterminer les quantités à produire afin de maximiser son profit : il est "price-taker".

Face à cette vision néoclassique de la firme, comment peut-on envisager l'étude des mouvements de la frontière de la firme ? En fait, comme nous allons le voir, cette étude ne peut être que très incomplète. Si nous nous sommes attardés sur le modèle de Walras, c'est pour montrer comment quelques hypothèses initiales implicites vont avoir des conséquences très importantes. Certes, le modèle de Walras est très simplificateur. Mais il a constitué le point de départ à partir duquel on a pu élaborer les modèles d'équilibre général, dont celui de K. Arrow et G. Debreu¹²⁷ représente la forme la plus aboutie.

A partir du modèle de Walras, les raisonnements en économie néoclassique considèrent l'égalité implicite suivante : 1 firme = 1 individu. Le courant néoclassique s'intéresse avant tout à la description et l'analyse des marchés. Le comportement de la firme est purement et simplement assimilé à un problème de choix individuels. En ce qui concerne le consommateur, la même simplification a été opérée : 1 consommateur = 1 individu. Or, dans la réalité, la famille est une organisation qui est composée le plus souvent de plusieurs individus. Le prix Nobel d'économie Gary Becker a bien mis en évidence l'intérêt de ne pas résumer la famille à un individu unique en analysant les divers événements qui peuvent ponctuer son évolution : mariage, divorce, crime, etc.

La firme néoclassique est donc une boîte noire. Sa frontière est considérée comme fixe. On ne peut donc envisager l'étude des mouvements de la frontière de la firme qu'à travers des modalités très particulières. Il n'y a que le phénomène de l'intégration qui a été étudié par les économistes néoclassiques. Comme l'économiste néoclassique pense l'intégration à travers le marché, celle-ci n'est donc envisagée que lorsqu'elle modifie les structures du marché. Cette modification s'opère lorsqu'il y a

¹²⁷ K. Arrow et G. Debreu, Existence of an equilibrium for a competitive economy, *Econometrica*, 1954, 22, p. 265-290

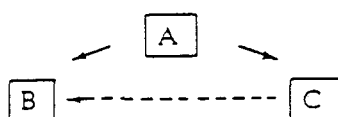
disparition d'acteurs sur un marché. C'est le cas lorsqu'une firme absorbe une autre firme. L'intégration se résume donc à un choix dichotomique. La frontière de la firme néoclassique est donc naturellement fixe. L'absorption d'une firme par une autre reste un événement peu courant. Dans la littérature néoclassique, le terme d'intégration est associé le plus souvent à l'adjectif vertical. Dans le cadre de l'intégration verticale, une firme A peut décider d'intégrer une firme B afin d'élargir sa maîtrise du processus productif. Cette optique très particulière permet de comprendre le choix des cadres empiriques pour la validation de la théorie néoclassique. Ainsi, l'industrie pétrolière constitue un exemple particulièrement judicieux. En effet, les firmes pétrolières ont procédé à une intégration très poussée aussi bien pour les activités situées en amont (extraction de matières premières) que pour les activités situées en aval (distribution). Ces mouvements d'intégration se sont traduits par des disparitions de sociétés affectant la structure de ce marché. L'intégration devenait donc un objet d'étude dans la mesure où elle modifiait la structure du marché. Cependant, il est inconcevable pour l'économie néoclassique de fournir des explications satisfaisantes à un niveau d'analyse plus fin, une fonction d'entreprise, par exemple.

Cette vision singulière de l'intégration est aussi mise en évidence quand on examine les déterminants du phénomène. Nous avons vu que pour le paradigme transactionnel, l'objectif principal de l'intégration est d'économiser les coûts de transaction. En économie néoclassique, l'objectif principal de la firme qui intègre est de se prévaloir ou d'accroître son pouvoir de monopole.

Les modèles néoclassiques mettent l'accent sur les imperfections des marchés comme étant le déterminant principal de l'intégration verticale. Celle-ci est perçue comme un moyen d'exploitation d'un pouvoir vertical. La présence d'une concurrence imparfaite à un certain stade d'une filière de production peut fournir plusieurs stimulants à des firmes, qui vont décider d'intégrer des stades de production adjacents. Un de ces stimulants peut être la capacité de discrimination de prix. Considérons le cas suivant : une firme dominante A est située en amont. Elle désire fournir deux firmes B et C situées en aval en pratiquant une différenciation entre les prix des fournitures. Cette pratique est possible dans la mesure où les élasticités des demandes aux firmes B et C sont différentes (on estimera que l'élasticité de C est supérieure à celle de B). Dans la mesure où la firme

A ne peut empêcher la revente par la firme C à la firme B, la politique de discrimination de prix de A est un échec. Pour remédier à cette situation, la firme A a intérêt à procéder à l'intégration de C.

Graphique 3.1 : Un exemple d'intégration fondé sur l'inefficacité de la discrimination des prix



Il existe un certain nombre d'autres déterminants d'inspiration néoclassique de l'intégration verticale : barrières à l'entrée, exploitation d'une rente de monopole, etc.¹²⁸

En concevant la firme comme une fonction de production, les économistes néoclassiques étudient les mouvements de la frontière de la firme dans des cas très restrictifs. Cet angle d'approche est compréhensible dans la mesure où l'examen de ces mouvements ne peut se faire qu'à travers la loupe du marché. Comme nous venons de le voir, la firme néoclassique se confond avec l'entrepreneur individuel. Il n'y a donc intégration que lorsqu'il y a disparition d'un ou plusieurs acteurs, cette disparition affectant la structure du marché. Une telle conception, qui envisage la frontière de la firme comme étant fixe, ne nous permet pas de proposer une définition de l'externalisation, concept théorique. Une telle approche ne peut donc pas être retenue dans le cadre de notre recherche. Abordons, à présent, la seconde conception théorique qui nous apparaît plus pertinente.

¹²⁸

Pour une revue très claire de l'interprétation néoclassique de l'intégration, on consultera : M.K. Perry, Vertical integration : determinants and effects, Handbook of Industrial Organization, Vol. 1, 1989, p. 183-255

1.2 La firme, noeud de contrats

Par rapport à la vision néoclassique de la firme, la conception contractuelle permet une approche plus micro-analytique. Il n'y a plus uniquement intégration en cas de disparition de firme. Envisager la firme comme un noeud de contrats permet une analyse plus fine. En effet, la boîte noire s'est ouverte et on pénètre désormais à l'intérieur de l'entreprise. On n'a plus la vision externe des économistes néoclassiques. L'intégration ne modifie plus forcément la structure du marché. En posant la transaction comme unité d'analyse, l'analyse des mouvements de la frontière de la firme va être complètement bouleversée. Pour le courant néoclassique, l'intégration peut se résumer à une variable discrète à deux valeurs: 1 si la firme existe et 0 si la firme est intégrée par une autre firme. L'approche contractuelle a une vision plus réaliste. Si on considère qu'une firme se décompose en n transactions, la question de l'intégration ou de l'externalisation se pose n fois.

Dans ses travaux, O.E. Williamson oppose systématiquement le marché à la hiérarchie. Qu'est-ce que le marché ? C'est le mode d'organisation opposé à la hiérarchie. Qu'est-ce que la hiérarchie ? C'est le mode d'organisation opposé au marché. L'économiste néo-institutionnel a tempéré cette bipolarisation en introduisant un troisième mode d'organisation : le mode hybride. Dans son célèbre article de 1972, G.B. Richardson¹²⁹ attire déjà l'attention sur ces structures hybrides :

" nous sommes confrontés à un continuum allant des transactions telles que celles sur les marchés organisés des biens où l'élément de coopération est minime, en passant par des zones intermédiaires où il existe des faisceaux traditionnels de contact et de bonne volonté, pour aboutir en dernier lieu à ces ensembles complexes et imbriqués, groupes et alliances représentant une coopération complète et formellement développée. "

Il existe donc un continuum marché - mode hybride - hiérarchie que l'on pourra représenter par le segment $] 0 ; 1]$. Un mode d'organisation, une transaction seront donc placés sur ce segment en fonction d'une valeur réelle comprise entre 0 et 1. Ce continuum pose deux problèmes. A partir de quel moment s'effectue le passage d'un mode d'organisation à un autre ? Quels sont les deux seuils marché-mode hybride et mode

¹²⁹

G.B. Richardson, The organization of industry, Economic Journal, 1972, 82, p. 883-896

hybride-hiérarchie ? Le second problème est bien évidemment le problème de l'attribution de la valeur réelle comprise entre 0 et 1. A partir de quel critère va-t-on attribuer cette valeur ? Pour Williamson, la réponse est la spécificité des actifs. Cette notion fait directement référence à la structure du marché. Mais son appréciation se fait au niveau de l'entreprise et non plus au niveau macro-économique comme chez les néoclassiques. Le zéro du continuum représente la transaction idéale de marché. C'est un point virtuel qui ne sera jamais atteint puisque ce cas extrême est le marché de concurrence pure et parfaite. Les quatre caractéristiques de ce marché sont les suivantes :

- l'atomicité : il faut un grand nombre d'acheteurs et de vendeurs dont le volume des échanges individuels est négligeable par rapport au volume global des échanges ;
- l'homogénéité du produit : tous les biens échangés sont rigoureusement identiques de telle façon que l'acheteur soit indifférent à l'identité du vendeur ;
- la transparence : les agents sont parfaitement informés sur la qualité et le prix du produit échangé ;
- la libre-entrée : l'accès au marché est parfaitement libre, aucune entente entre les vendeurs ne peut être mise en place.

Pour les économistes néoclassiques, le marché de concurrence pure et parfaite représente la situation idéale vers laquelle il faut tendre même si elle ne sera jamais atteinte. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ces quatre caractéristiques du marché idéal, on s'approche du point 1 de notre segment. On se rapproche des situations de petit nombre chère à O.E. Williamson. L'exemple extrême est l'échange mettant en jeu un actif idiosyncratique : le contrat de travail¹³⁰. Le segment] 0 ; 1] met bien en évidence la prédominance du marché chez Williamson. La firme est toujours idéalisée à travers le marché. Le zéro du continuum ne sera jamais atteint, mais la valeur un peut être prise par une transaction. En économie des coûts de transaction, toute l'analyse se focalise sur la transaction idéale de marché. Les autres types de transaction (hybride ou hiérarchie) se caractérisent par rapport à celle-ci.

Alors que dans son article de 1937, R.H. Coase spécifie clairement que la nature de la firme est différente de celle du marché, certains auteurs n'hésitent pas à pousser à

¹³⁰ J.E. Harris, M.L. Wachter et O.E. Williamson, Understanding the employment relation : the analysis of idiosyncratic exchange, Bell Journal of Economics, 6, 1975, p. 250-280

l'extrême ses raisonnements. La transaction efface toute les spécificités des différents modes d'organisation. Il devient superflu de parler d'économie de marché ou d'économie de la firme. On peut substituer aux deux expressions précédentes l'expression d'économie des contrats. C'est la démarche qui a été adoptée par Eric Brousseau¹³¹ dans son dernier ouvrage. Il y développe une approche contractuelle des relations interentreprises. Son modèle d'analyse puise ses concepts auprès de trois courants : théorie de l'agence, théorie des coûts de transaction et théorie des conventions. L'unité d'analyse est la relation bilatérale (le contrat). Chaque contrat se décompose en sept clauses (entre parenthèses sont indiqués le nombre de modalités pour chaque clause) :

- 1 - la coordination stratégique (3) ;
- 2 - la coordination organisationnelle (3) ;
- 3 - la coordination opérationnelle (3) ;
- 4 - le système de garantie (3) ;
- 5 - le mécanisme de supervision (4) ;
- 6 - le système de rémunération (4) ;
- 7 - le partage du risque (3).

La grammaire des contrats bilatéraux permet donc d'envisager 3888 combinaisons de contrats ($3^5 \times 4^2$). Selon Brousseau, une telle conception modulaire des contrats a un grand pouvoir descriptif et permet d'appréhender la très grande variété de contrats entre le marché et la hiérarchie. En effet, elle permet de dépasser la dualité dominante marché - hiérarchie en théorie des coûts de transaction.

Brousseau applique son modèle d'analyse à l'étude des relations interentreprises. Il procède à une analyse approfondie de la télématique et de son impact sur la coordination interentreprise dans des contextes nationaux et sectoriels différents. L'enquête ne porte pas sur les firmes, mais sur les relations bilatérales entre les firmes. Elle est fondée sur des entretiens et des analyses documentaires afin de recueillir des informations concernant 35 entreprises françaises ou américaines. A travers ces 35 entreprises, 95 relations bilatérales ont été analysées de manière détaillée.

Brousseau étudie pour chaque transaction l'effet de l'introduction d'un système télématique interentreprise en comparant les éléments *ex post* et les éléments *ex ante*.

¹³¹ E. Brousseau, *L'économie des contrats*, P.U.F, 1993

Ainsi, la télématique a des effets importants sur les modalités de la coordination interfirmes : une flexibilisation des modalités de coordination organisationnelle et opérationnelle, une plus grande spécialisation de la supervision et une plus forte personnalisation des rémunérations.

Si cette approche très pointilliste est adaptée à l'étude des relations interentreprises, elle ne peut pas s'appliquer à l'étude de l'alternative faire ou faire faire. Une comparaison de deux contrats clause par clause n'est pas possible. Dans le cadre d'une opération d'infogérance, il s'agit de substituer un contrat unique à une multiplicité de contrats (contrats d'achat, de maintenance, de travail, etc.). En outre, Brousseau n'indique pas ce qui distingue un contrat type firme, d'un contrat type hybride ou d'un contrat type marché. Certes, l'objectif de sa recherche était avant tout de fournir un modèle descriptif des relations interentreprises. Toutefois, on ne peut pas s'empêcher de se poser des questions pertinentes à propos de sa typologie de 3888 contrats. A partir de quels critères peut-on classer ces 3888 contrats en trois sous-ensembles constituant les trois formes génériques d'organisation. A partir de quel moment s'effectuera le saut d'un mode d'organisation à un autre ?

L'analyse de Brousseau est aussi statique que la théorie des coûts de transaction. On compare deux états, deux contrats clause par clause afin de dégager l'impact de l'introduction de la télématique au sein de l'entreprise. En procédant de la sorte, on sous-estime largement le fait que le comportement des agents s'inscrit dans un cadre évolutif et dynamique. En outre, on tombe dans l'excès inverse de la bipolarisation marché - hiérarchie de Williamson. En effet, l'analyse se focalise complètement sur le mode hybride.

En exposant cette conception théorique de la firme en tant que noeud de contrats, il apparaît un paradoxe. Le fait de poser la transaction comme unité d'analyse a permis de reformuler de manière originale l'explication de l'intégration. Celle-ci vise à éviter les coûts d'utilisation du marché qui sont devenus insupportables. Cependant, en projetant le marché et la firme sur un même plan (la transaction), on gomme la nature fondamentalement différente de ces modes d'organisation. Ainsi, les coûts d'utilisation de ceux-ci seraient de même nature. Mais cela est fondamentalement erroné.

Malgré ses faiblesses, cette approche contractuelle de la firme constitue sans aucun doute le corpus théorique le plus abouti pour l'étude des mouvements de la frontière de la firme. Généralement, les tenants de ce courant définissent l'intégration comme la substitution d'une transaction de marché par une transaction de firme. Il s'avère que cette définition est réversible, on peut concevoir l'externalisation comme la substitution d'une transaction de firme par une transaction de marché. Toutefois, nous allons encore affiner cette définition théorique.

L'externalisation peut prendre deux formes :

- une ou plusieurs transactions internes sont éliminées. Cette rupture appelle le remplacement par une ou plusieurs transactions externes. Dans ce premier cas, on passe de faire à faire faire. Lorsqu'une firme externalise sa fonction informatique, elle va rompre un certain nombre de transactions (formelles ou informelles) comme les contrats de travail, de maintenance , etc. Cette rupture est concomitante avec la création d'une relation d'échange complexe avec un prestataire informatique (contrat d'infogérance) ;
- une ou plusieurs transactions externes sont créées. Dans ce deuxième cas, il n'y a pas d'effet de substitution. La firme a effectivement le choix entre faire ou faire faire. Ainsi, par exemple, lorsqu'une firme décide de migrer d'un système informatique vers un autre, cette migration peut être effectuée par une équipe informatique interne ou un prestataire informatique externe.

Cette proposition de définition théorique de l'externalisation est cohérente avec la définition que nous avons donnée au phénomène de l'infogérance dans le chapitre précédent. Le tableau ci-après expose notre conception théorique des mouvements de la frontière de l'entreprise.

Tableau 3.2 : Définition des mouvements de la frontière de la firme

Intégration	Substitution de une ou plusieurs transactions externes par une ou plusieurs transactions internes	Création de transactions internes
Externalisation	Substitution de une ou plusieurs transactions internes par une ou plusieurs transactions externes	Création de transactions externes

Les transactions peuvent être formelles ou informelles. Les agents d'une transaction peuvent être des individus ou des organisations. Si nous concevons la firme comme un réseau de contrats, nous insistons sur le fait que l'utilisation de la transaction dans notre analyse ne saurait gommer l'existence de la firme. Notre niveau d'analyse est plutôt la firme. C'est ce qui nous distingue d'une approche comme celle de Brousseau. La qualification de transaction interne ou externe n'a pas de sens dans la typologie qu'il utilise. En effet, il estime qu'un système économique peut être complètement décomposé en transactions. Tel n'est pas notre cas. D'ailleurs les termes interne et externe impliquent l'existence d'une frontière. En assimilant la firme, concept théorique, à un cercle, on définira la transaction interne par l'appartenance des deux agents à la firme. La transaction se déroule à l'intérieur de la firme. Dans la transaction externe, l'un des deux agents est un agent externe disposant de la personnalité juridique. On sort du cercle. Une transaction de marché ou une transaction hybride au sens de Williamson sont des transactions que nous considérons comme externes.

Afin de définir le concept d'externalisation, nous nous sommes inspirés de la définition de l'intégration donnée par les chercheurs institutionnels. Pour désigner un phénomène très similaire à l'intégration, K.J. Blois¹³² avait utilisé le terme de quasi-intégration pour désigner des relations financières entre des firmes se situant à des stades voisins du processus productif. Ces relations n'impliquent pas la mise en place d'un contrôle des décisions de production ou de distribution. Un exemple-type de

¹³² K.J. Blois, Vertical quasi-integration, Journal of Industrial Economics, 1972, 20, p. 253-272

quasi-intégration est le constructeur d'ordinateurs disposant d'une participation au sein d'une société fabriquant des microprocesseurs pour son compte. En s'inspirant de cette analyse de Blois, est-il possible de parler de quasi-externalisation ? Quelle serait alors la définition de ce phénomène ? En fait, le terme de quasi-externalisation nous semble particulièrement adéquat pour désigner les externalisations où il subsiste une relation financière entre la société cliente et le prestataire informatique. C'est le cas lorsqu'une société filialise sa fonction informatique. Etant donné les risques d'une telle opération, la société qui externalise prend ses précautions en conservant un lien juridique.

L'objectif de ce chapitre étant l'élaboration d'un modèle théorique de l'externalisation, nous avons présenté une définition du concept de l'externalisation. Il s'agit d'une proposition. Aucune recherche, à notre connaissance, n'a encore établi une telle définition. Afin de prolonger notre réflexion théorique, il convient de présenter maintenant les hypothèses sur lesquelles se fondent notre modèle.

Section 2 : Les hypothèses d'une théorie de l'externalisation

Comme la plupart des modèles théoriques d'inspiration néo-institutionnelle, notre recherche se situe dans un contexte de rationalité limitée des agents économiques. Nous avons déjà très largement explicité ce concept dans le premier chapitre.

Une hypothèse est réductionniste, par essence et nécessairement. Constaté une divergence entre le monde réel et les hypothèses ne suffit pas pour invalider un modèle théorique. Une hypothèse ne peut pas saisir toute la complexité de la réalité. En cherchant à trop épouser le réel, le modèle devient trop touffu, trop complexe. Une collection de données, une masse de faits ne sauraient constituer une théorie. A l'inverse, le modèle ne doit pas être trop éloigné du réel. Trop abstrait, trop théorique, le modèle ne présente plus aucun intérêt.

Par rapport à l'analyse néo-institutionnelle que nous avons développée dans le premier chapitre, nous suggérons de prendre en compte un certain nombre de modifications. Par la suite, dans la modélisation théorique et la validation empirique, il conviendra de mettre en évidence en quoi ces éléments nouveaux permettent d'enrichir l'analyse.

2.1 L'imbrication de la transaction au sein d'un certain nombre de systèmes

Lorsqu'on envisage l'étude d'une relation d'échange entre un agent A et un agent B, il est logique de s'intéresser avant tout à la nature de cette relation. Cependant, on a trop souvent tendance à négliger le fait que cette transaction se déroule au sein de telle fonction d'entreprise, de tel type d'entreprise, de tel pays, etc. Lors d'un colloque qui s'est tenu à l'Institut de Santa Fé du 8 au 18 septembre 1987, les participants s'interrogeaient sur une telle négligence : pourquoi les éléments psychologiques, sociologiques ou politiques ne sont-ils pas pris en compte dans l'analyse économique ? Ce colloque regroupait à la fois des spécialistes des sciences dures, notamment des physiciens et mathématiciens de la théorie du chaos, et des spécialistes des sciences de l'homme. Les réponses apportées¹³³ furent multiples et parfois contradictoires. Pour certains, ces éléments ne sont pas importants. D'autres estiment qu'ils sont importants, mais trop difficiles à incorporer dans l'analyse. D'autres encore pensent qu'ils sont automatiquement pris en compte par leurs effets économiques.

Il est vrai que la mise en évidence de tels facteurs s'avère particulièrement difficile et complexe. Toutefois, nous verrons qu'il ne faut pas les négliger. Des facteurs concernant le comportement du décideur, le cadre juridique, etc. peuvent avoir une influence subtile mais déterminante.

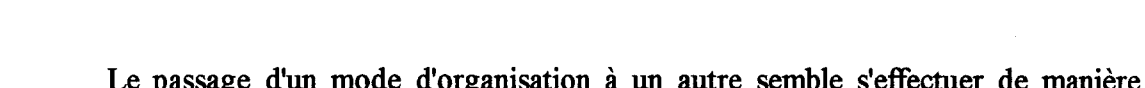
2.2 Concevoir l'externalisation en tant que processus

Beaucoup d'auteurs soulignent le caractère statique de l'économie des coûts de transaction. Nous avons déjà explicité cette critique. Il faut inscrire l'analyse dans une perspective plus dynamique. Les sciences économiques - courant néoclassique ou courant néo-institutionnel - ont souvent tendance à développer des analyses atemporelles. Dans celles-ci, selon l'expression de Gaston Bachelard¹³⁴, "le temps se réduit à une simple variable algébrique, la variable par excellence, plus propre à l'analyse du possible qu'à l'examen du réel." Nous avons également mis en évidence le caractère

¹³³ R. Palmer, Final Plenary Discussion, p. 257-262, In : The economy as a complex evolving system, Addison Wesley, 1988

¹³⁴ G. Bachelard, L'intuition de l'instant, Stock, 1993, p. 17

Gestion interne de la fonction	Gestion externe de la fonction
1. Définition des tâches et des responsabilités 2. Recrutement et sélection 3. Formation et développement 4. Évaluation des performances 5. Motivation et gestion des conflits	1. Définition des tâches et des responsabilités 2. Recrutement et sélection 3. Formation et développement 4. Évaluation des performances 5. Motivation et gestion des conflits



Graphique 3.3 : Une conception dynamique du temps

Gestion interne de la		Gestion externe de la	
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

Passer d'une analyse statique à une analyse dynamique suppose d'accepter le postulat suivant : le mode d'existence de la firme n'est pas celui du marché. Le mode d'existence du marché tel qu'il est suggéré en économie est l'équilibre. Nous estimons que le mode d'existence de la firme n'est pas l'équilibre, mais le mouvement. L'objectif d'une firme n'est pas d'être en équilibre, mais de se mouvoir continuellement, de s'adapter. Dans l'analyse atemporelle du graphique 3.2 , les points A et A' suggèrent tout simplement qu'on passe d'un équilibre à un autre. L'analyse du graphique 3.3 définit le mouvement comme le passage d'un état stable A (ou A') vers un état stable B (ou B'). Il existe une période de transition qui est représentée par les segments AB ou A'B'.

2.3 La firme n'effectue pas systématiquement des choix optimaux.

Nous avons dégagé dans l'analyse transactionnelle l'hypothèse implicite du principe positif de l'efficience. Lorsqu'un mode d'organisation A remplace un mode d'organisation B, on suppose que A est plus efficient que B. Une telle conception n'est pas très réaliste. Il apparaît difficile d'admettre que tous les choix effectués par une firme sont optimaux. Il convient d'admettre l'erreur ou la défaillance des agents économiques. Leur comportement de maximisation n'est pas toujours rationnel. Même si, compte tenu de sa rationalité limitée, l'agent économique tente de résoudre ses problèmes au mieux, les solutions adoptées peuvent très bien être erronées ou non optimales. Dans le cadre empirique que nous avons choisi, l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique, il n'est pas absurde de considérer que toutes les opérations d'externalisation ne soient pas des succès. Un certain nombre d'échecs sont inévitables. Un certain nombre d'entreprises qui ont externalisé n'auraient sans doute pas réitéré l'opération si elles avaient su que l'opération échouerait. A l'inverse, on peut imaginer qu'un certain nombre d'entreprises n'ont pas externalisé alors qu'elles auraient dû le faire. Cette dernière catégorie d'entreprises sera bien sûr difficile à détecter empiriquement.

Résumons les différentes hypothèses d'une théorie de l' externalisation :

- l'étude d'une transaction doit tenir compte de son imbrication au sein d'un certain nombre de systèmes : la fonction d'entreprise, le type d'entreprise, le cadre juridique ;

- l'externalisation doit être analysée sous l'angle du processus décisionnel. La firme ne peut être assimilée à un automate, un algorithme ;
- dans la mesure où nous étudions un comportement d'un ou de plusieurs décideurs, il faut admettre que ce comportement n'est pas efficient par défaut. Il s'agit de tolérer les erreurs ou les agissements irrationnels.

Ces différentes hypothèses vont nous permettre de proposer une modélisation heuristique de l'externalisation en nous inspirant de la théorie des catastrophes.

Section 3 : Une modélisation heuristique de l'externalisation fondée sur la théorie des catastrophes

Considérons une firme qui s'interroge sur l'opportunité ou non d'externaliser sa fonction informatique. Quels sont les agents qui vont prendre une éventuelle décision d'externalisation ? En fait, cette décision ne sera que très rarement prise par une seule personne. Le plus souvent, c'est la direction générale et/ou la direction informatique qui prennent l'initiative d'une discussion sur une éventuelle externalisation. Le résultat de cette discussion (acceptation ou refus de l'externalisation) va donc émaner d'un certain nombre de personnes dont les intérêts ne sont pas forcément convergents.

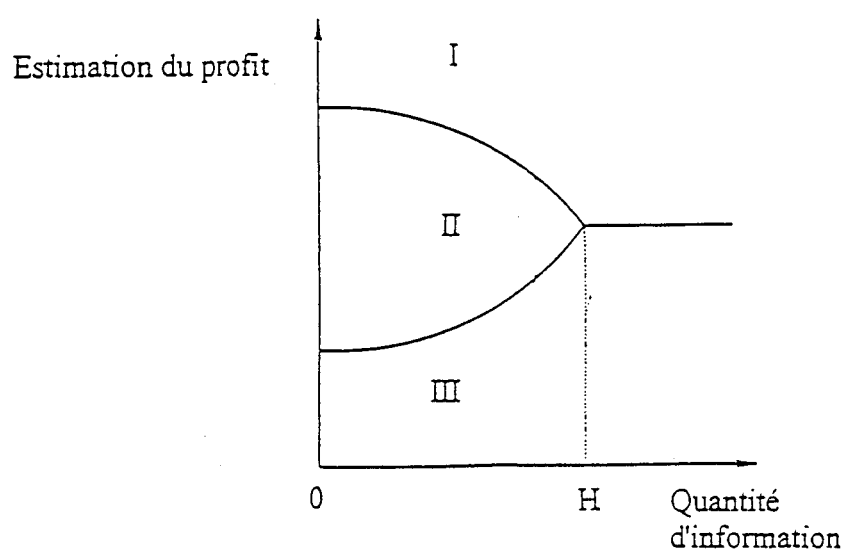
Supposons qu'une firme se pose la question de l'externalisation de sa fonction informatique en t_1 . Elle va donc se soumettre à un exercice de prévision sous incertitude¹³⁵. Elle compare un instant réel A (gestion interne de la fonction informatique) et deux instants virtuels B_1 et B_2 en t_2 (avec $t_1 < t_2$). Dans le premier cas (B_1), l'exercice est relativement simple. La firme va associer à cet instant B_1 un certain coût K_1 , qui représente le coût interne de la fonction informatique en t_2 . Dans le second cas (B_2), la prévision est déjà un exercice plus ardu. En effet, il s'agit d'estimer un coût K_2 , qui représente le coût virtuel externe de la fonction informatique. Ce coût externe est égal au prix P , proposé par un prestataire informatique auquel il convient d'ajouter les coûts de

¹³⁵ Conformément à la distinction opérée par F.H. Knight, nous pensons que le terme incertitude est plus adéquat que le terme risque. Dans le cadre du risque, l'agent connaît les caractéristiques des différents avènements possibles. En situation d'incertitude, l'agent n'est pas en mesure de déterminer avec précision l'ensemble de ces caractéristiques.

F.H. Knight, Risk, uncertainty and profit, Harper and Row, 1921

transaction CDT associés à cette relation d'échange. C'est l'estimation du profit associée à l'externalisation (profit $G = K_1 - K_2$), qui dictera le choix de la firme. On peut modéliser le comportement de la firme par un modèle très simple représenté sur le graphique ci-après.

Graphique 3.4 : Une modélisation du processus décisionnel de la firme en matière d'externalisation



Ce modèle est inspiré d'une proposition faite par K.F. Mc Cardle et J.W. Mamer¹³⁶. Notre firme débute donc sa réflexion à propos de l'externalisation de sa fonction informatique près du point 0 ; elle dispose d'une certaine quantité d'information correspondant à une certaine estimation de profit. Elle progresse vers la droite de ce point en accumulant de l'information. Elle cessera cette collecte et décidera d'externaliser si l'estimation de profit est élevée (compte tenu de la quantité d'information en sa possession), on se trouve dans la région I du graphique. Au contraire, elle rejettera l'externalisation si l'estimation de profit est trop faible (région III). Si l'estimation de profit est ni élevée ni faible (région II), la firme continue de collecter de l'information. Si à un instant donné, l'estimation de profit est élevée, la firme décidera d'externaliser sa

¹³⁶ J.W. Mamer et K.F. Mc Cardle, Uncertainty, competition and the adoption of new technology, Management Science, Vol. 33, n° 2, February 1987, p. 161-177

fonction informatique. Mais cette collecte ne peut pas s'éterniser car elle est coûteuse. A partir d'un certain seuil (H sur le graphique), la firme devra arrêter sa réflexion et prendre une décision : acceptation ou refus de l'externalisation.

Le graphique 3.4 représente le processus décisionnel pour une firme donnée. Il est tout à fait envisageable que le graphique soit différent selon la firme considérée. Ainsi, on peut très bien imaginer que le seuil H ne soit pas le même pour toutes les entreprises. Ce modèle très simple constitue le point de départ de notre réflexion théorique. Grâce à la théorie des catastrophes, nous allons sophisticationner ce modèle afin de prendre en compte :

- l'incertitude ;
- la prédisposition initiale de la firme (favorable ou défavorable) vis-à-vis de l'externalisation ;
- la nature de modifications soudaines du comportement de la firme dans le processus décisionnel.

Avant de proposer notre modèle, il convient de faire quelques remarques à propos de la théorie des catastrophes.

3.1 Qu'est-ce que la théorie des catastrophes ?

3.1.1 L'origine de la théorie des catastrophes

C'est le philosophe et mathématicien René Thom qui a élaboré cette théorie. Elle fut exposée dans son livre "Stabilité structurelle et morphogenèse¹³⁷". Cet ouvrage fut écrit dans les années 1966-67. Mais ayant des difficultés à trouver un éditeur, le manuscrit avait déjà circulé auprès de certains chercheurs, dont Christopher Zeeman qui développa la théorie des catastrophes dans la modélisation d'un très grand nombre de situations : du battement du coeur¹³⁸, aux mutineries dans les prisons¹³⁹, au comportement des cours d'action¹⁴⁰, etc.

¹³⁷ R. Thom, Stabilité structurelle et morphogenèse, Interéditions, Paris, 1972

¹³⁸ E.C. Zeeman, Differential equations for the heartbeat and nerve impulse, Dynamical systems, Peixoto (ed.), Academic Press, 1973, p. 683-741

¹³⁹ E.C. Zeeman, C.S. Hall, P.J. Harrison, G.H. Marriage et P.H. Shapland, A model for institutional disturbances, British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, Vol. 29, 1976, p.

En sciences de gestion, la théorie des catastrophes a fait l'objet de nombreuses applications : la faillite des banques¹⁴¹, le turn over d'employés d'hôpital¹⁴², l'adoption d'une nouvelle technologie¹⁴³, la réaction des organisations face à la pression concurrentielle¹⁴⁴.

Le modèle originel de René Thom a été appliqué à la biologie et plus particulièrement à la morphogenèse. D'une manière très générale, la théorie des catastrophes peut être appliquée lorsqu'un système complexe¹⁴⁵ subit une transformation brusque et imprévisible.

3.1.2 Le statut épistémologique de la théorie des catastrophes

Avant de présenter de manière plus détaillée cette théorie, il convient de faire une remarque préliminaire en ce qui concerne l'expression théorie des catastrophes. Cette dernière a sans aucun doute joué un rôle non négligeable dans le succès de cette théorie auprès des mass-médias dans les années 1974-75. Après ce succès médiatique, la théorie des catastrophes a fait l'objet de critiques particulièrement virulentes, surtout de la part des chercheurs américains. En fait, les critiques¹⁴⁶ se sont avant tout focalisées sur les modèles développés par Christopher Zeeman. Pour René Thom, la théorie des catastrophes est une théorie qualitative. Or, certains chercheurs dont Zeeman ont voulu faire du quantitatif avec du qualitatif. En procédant de la sorte, ils ont dénaturé le modèle originel. Le rejet du qualitatif s'explique par le fait qu'il ne permet pas la prédiction. Si ce

66-80

¹⁴⁰ Zeeman E.C, On the unstable behaviour of stock exchanges, *Journal of Mathematical Economics*, 1, 1974, p. 39-49

¹⁴¹ T. Ho et A. Saunders, A catastrophe model of bank failure, *Journal of Finance*, Vol. XXXV, n° 5, décembre 1980, p. 1189-1207

¹⁴² M.A. Abelson et J.E. Sheridan, Cusp catastrophe model of employee turnover, *Academy of Management Journal*, Vol. 26, n° 26, 1983, p. 418-436

¹⁴³ T.A. Oliva, Information and profitability estimates : modelling the firm's decision to adopt a new technology, *Management Science*, Vol. 37, n° 5, mai 1991, p. 607-623

¹⁴⁴ C. Gresov, Haveman H.A. et Oliva T.A, Organizational design, inertia and the dynamics of competitive response, *Organization Science*, Vol. 4, n° 2, mai 1993, p. 181-208

¹⁴⁵ Pour René Thom, un système est complexe si sa description (à condition qu'elle soit possible) exige un discours très long, un très grand nombre de symboles.

¹⁴⁶ H.J. Sussmann et R.S. Zahler, Catastrophe theory as applied to the social and biological sciences : a critique, *Synthese*, 37, 1978, p. 117-216

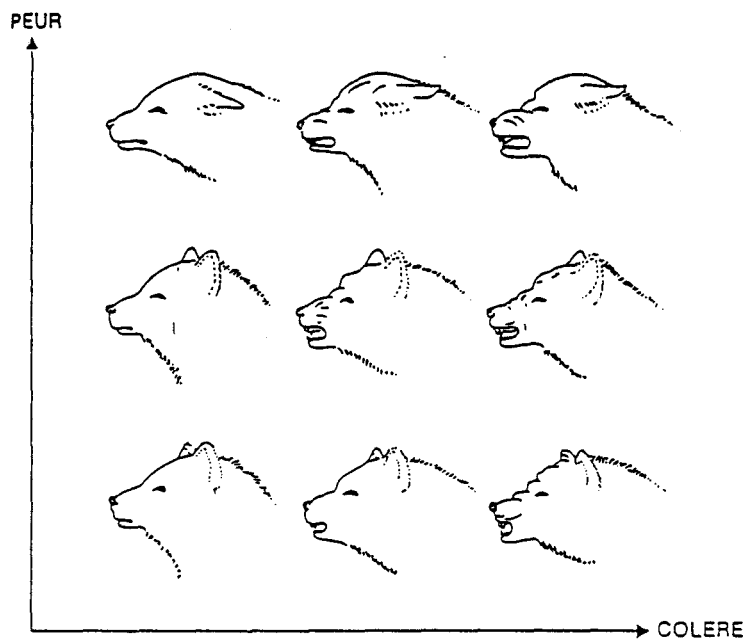
critère est incontestablement utile pour juger de la validité d'une théorie dans les sciences dures, son application aux sciences humaines est plus problématique.

La théorie des catastrophes n'est pas une théorie scientifique au sens ordinaire du terme. Selon le critère de Karl Popper une théorie doit pouvoir être falsifiée, infirmée par l'expérience. Tel n'est pas le cas de la théorie des catastrophes. L'objection faite par le biologiste Lewis Wolpert à René Thom était la suivante : "En somme, votre théorie explique tout. Or, une théorie qui explique tout, n'explique rien."

Cette objection n'est pas justifiée car la théorie des catastrophes est plutôt une méthodologie, un langage permettant d'organiser les données de l'expérience. Or, un langage, une méthode ne peuvent pas être jugés sur le critère de véracité. Dans le cadre de notre recherche, la théorie des catastrophes sera donc utilisée en tant que méthode d'organisation des données.

Le terme de catastrophe n'a absolument aucun rapport avec le sens usuel, un événement effroyable et brusque. Pour Thom, il y a catastrophe quand il y a discontinuité dans un phénomène. Cette notion implique l'inscription dans un cadre dynamique. La théorie des catastrophes s'efforce donc de décrire les discontinuités qui peuvent se présenter dans l'évolution d'un système complexe. L'évolution globale de celui-ci se présente comme une succession d'évolutions continues, séparées par des sauts brusques de nature qualitativement différente. Ces sauts brusques sont le résultat d'un nombre réduit de conflits (rarement plus de trois). Prenons un exemple d'application très connu puisqu'il s'agit du modèle d'agressivité du chien développé par Christopher Zeeman. Le système complexe dont on étudie l'évolution dans le temps est le comportement agressif du chien. Devant une menace, ce comportement se résumera à deux modalités extrêmes : l'attaque ou la fuite, ou une combinaison de celles-ci. Ainsi, par exemple, le chien peut interrompre une attaque et battre en retraite. Selon Zeeman, l'explication du comportement agressif du chien est le résultat d'un seul conflit entre deux variables : la colère et la peur. Le graphique ci-après explicite ce raisonnement. Zeeman reprend l'idée de Lorenz selon laquelle, colère et peur peuvent être révélées par l'expression du museau de l'animal : la colère par le degré d'ouverture de la bouche, la peur par le degré d'aplatissement des oreilles vers la nuque.

Graphique 3.5 : Le comportement agressif du chien



Extrait de : R. Thom, Paraboles et catastrophes, Flammarion, 1989, p.79

3.1.3 Une illustration mathématique élémentaire

La théorie des catastrophe est une théorie qualitative. Elle part de deux notions mathématiques :

a - la notion de fonction (ou d'application) : pour Thom, la notion de fonction a une origine philosophique. Dans son manuel, Epictète¹⁴⁷ distinguait "ce qui dépend de nous" de "ce qui ne dépend pas de nous". Pour une fonction $y=f(x)$, ce qui dépend de nous, c'est la valeur donnée à la variable x , ce qui ne dépend pas de nous, c'est l'argument de la fonction y .

Comme nous sommes en présence d'un système complexe, la notion de fonction est généralisée à la notion d'application : une application F applique un espace X (de coordonnées $x_1, x_2, \dots, x_n$) dans un espace Y ($y_1, y_2, \dots, y_p$) par une loi définie par des fonctions : $y_i = f_i(x_1, x_2, \dots, x_n)$.

¹⁴⁷ Epictète, Manuel d'Epictète, Aubanel, 1984, p. 7

b - la notion de système différentiel : cette notion implique la dynamique du système, permettant de prendre en compte l'action du temps. Le système différentiel est de type $ds/dt = F(s)$. En tout point s de l'espace S , la fonction F définit un vecteur tangent $F(s)$. (D'un point de vue historique, le concept mathématique de dérivée est apparu pour étudier le déplacement d'un corps dans l'espace).

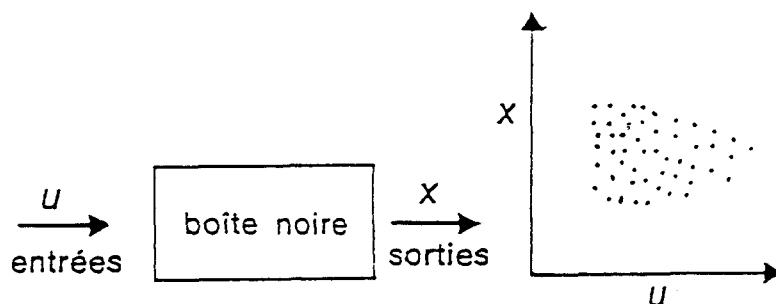
Ces deux notions sont regroupées dans l'exemple de la boîte noire. La boîte noire est l'exemple type d'un système qui communique avec le monde extérieur avec des entrées et des sorties. Considérons les deux espaces suivants :

- espace des entrées : espace euclidien de dimension t (sous-ensemble ouvert U) : $\mathbb{R}^t$

- espace des sorties : espace euclidien de dimension n (sous-ensemble ouvert X) : $\mathbb{R}^n$

Dans l'espace produit $\mathbb{R}^t \times \mathbb{R}^n$, la correspondance entrée-sortie sera représentée par un point.

Graphique 3.6 : L'exemple de la boîte noire

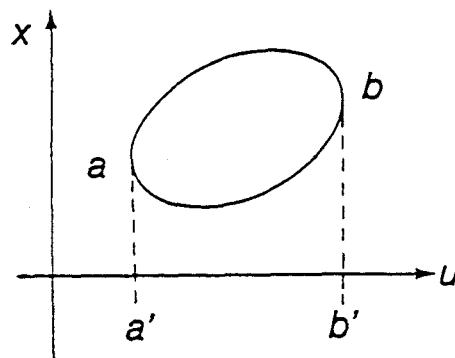


Le problème général de la théorie des systèmes est le suivant : en connaissant le nuage de points que l'on peut engendrer par des expérimentations, comment restituer le système des mécanismes intérieurs de la boîte noire ?

On rencontre souvent une situation de ce type : quelles que soient les données initiales et l'histoire des entrées successives introduites antérieurement dans la boîte noire, le nuage de points tend vers une situation asymptotique, indépendante de la stratégie suivie dans le choix des entrées. A ce moment-là, le problème consiste à interpréter les mécanismes internes qui engendrent cette structure synthétique et c'est ici que la théorie des catastrophes entre jeu.

Effectuons la simplification suivante : à une entrée point de U correspond uniquement un nombre fini de sorties (éléments de X).

Graphique 3.7 : Un exemple de système pour lequel $n = t = 1$
(courbe fermée, lisse et convexe)



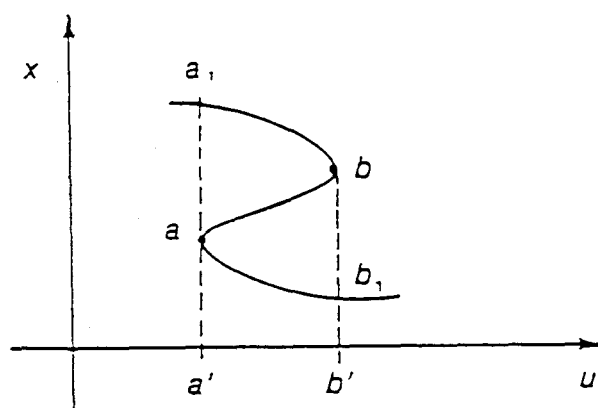
La caractéristique du système est une courbe fermée, lisse et convexe. Il y a deux points critiques a et b . Sur l'espace de contrôle U , on projette a' et b' (à tangente verticale).

Considérons les valeurs de U comprises entre a' et b' . A celles-ci correspondent deux sorties possibles $X(U)$ (portion supérieure de la courbe) et $X'(U)$ (portion inférieure de la courbe). Si l'on se trouve en $X(U)$ et si l'on fait croître U , $X(U)$ varie de façon continue avec U (théorie des fonctions implicites) au moins jusqu'à ce que $U < b'$. Pour $U = b'$, $X(U)$ coïncide avec b .

Si l'expérimentateur donne à U des valeurs plus grande que b' , il n'y a pas d'autre issue que la destruction du système. Ex: explosion d'une chaudière si l'on pousse la pression de la vapeur au-delà du seuil maximal de résistance .

Prenons un autre exemple. La caractéristique du système est maintenant une courbe en S (cycle d'hystérésis). On a deux points critiques a, b et deux valeurs critiques a', b' en U .

Graphique 3.8 : Un exemple de système pour lequel $n = t = 1$ (courbe en S)



A la portion supérieure de la courbe du graphique 3.8 correspond l'état $X(U)$. En faisant croître U jusqu'à atteindre b' , $X(U)$ arrive au point b . Si U est poussé au-delà de b' , le système échappe à la destruction dans la mesure où il permet à l'état $X(U)$ de sauter très rapidement sur la branche inférieure de la courbe en b_1 (pour a' , on saute à a_1).

On peut proposer l'exemple suivant pour illustrer ce cycle d'hystérésis. Considérons une fonction donnée de l'entreprise. La portion supérieure de la courbe du graphique 3.8 correspond à la gestion externe de cette fonction (marché ou mode hybride). Au fur et à mesure que U s'accroît, il va se poser un problème à partir du moment où U prend la valeur b' . A cet instant, le mode d'organisation externe a atteint ses limites. Le saut sur la branche interne permet de pallier sa défaillance en adoptant le mode d'organisation interne. En faisant décroître U , on peut imaginer que le mode d'organisation interne atteint ses limites quand U prend la valeur a' . Il y a alors un saut de a vers a_1 . Le marché ou le mode hybride vient pallier la défaillance de la firme.

Cette interprétation très intuitive révèle un postulat central aussi bien dans l'analyse de l'intégration de O.E. Williamson que dans notre analyse de l'externalisation : un mode d'organisation A supplante un mode d'organisation B parce que B est défaillant (dans le paradigme transactionnel, il s'agit de la défaillance du marché. Dans notre cas, il s'agit de la défaillance de la firme)

Sur le graphique 3.8, les sauts d'une branche à l'autre constituent des catastrophes au sens de René Thom. Celui-ci a proposé une typologie de sept catastrophes élémentaires :

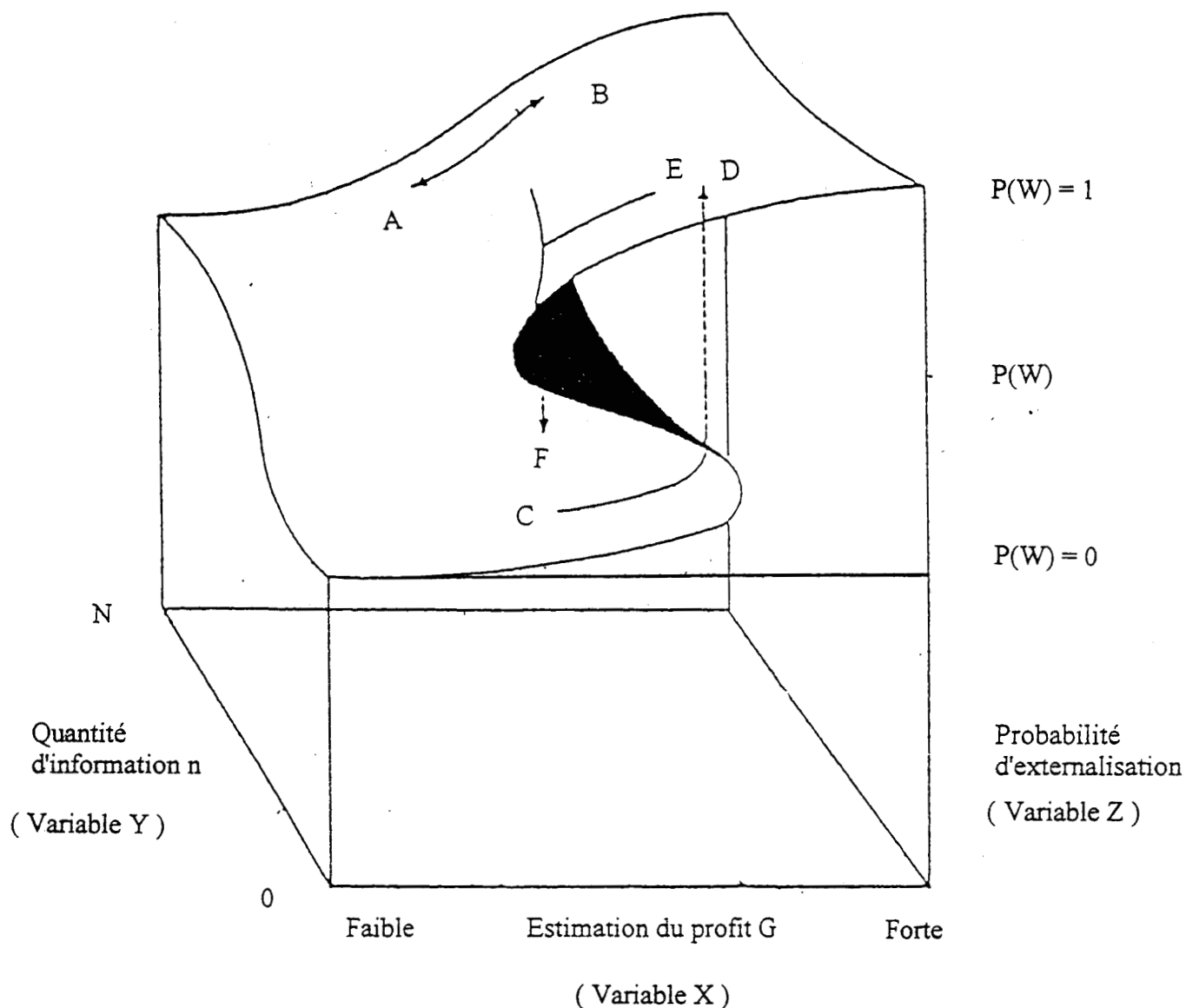
- le pli ;
- la fronce ;
- la queue d'aronde ;
- l'ombilic hyperbolique ;
- l'ombilic elliptique ;
- le papillon ;
- l'ombilic parabolique.

Dans le cadre de notre modélisation du comportement d'externalisation de la firme, c'est la catastrophe élémentaire du pli que nous avons retenue.

3.2 Le modèle du pli de la théorie des catastrophes

Le graphique 3.9 représente en trois dimensions l'équation suivante : $Z^3 - X - YZ = 0$. Dans la terminologie standard, cette fonction a une variable dépendante (Z) et deux variables indépendantes (X et Y). Celles-ci sont le plus souvent des constructions multivariées quand la modélisation concerne des phénomènes sociaux. Qualitativement, la surface de la réponse de la firme pourrait être représentée par une feuille de papier comportant un pli. La variable dépendante Z est la variable traduisant le comportement d'externalisation de la firme, elle est représentée par l'axe vertical sur le graphique 3.9. Ce sont donc les variations des variables dépendantes X et Y qui vont influencer la variable comportementale.

Graphique 3.9 : La catastrophe élémentaire du pli



L'estimation de profit G concernant l'externalisation d'une activité donnée est déterminée de la manière suivante :

$G = K_1 - K_2$ avec : K_1 : coûts de la gestion interne virtuelle de l'activité ;
 K_2 : coûts de la gestion externe virtuelle de l'activité , c'est-à-dire le prix augmenté des coûts de transaction.

La variable dépendante X est dite le "facteur normal" parce que des mouvements vers la droite ou la gauche par rapport à cet axe vont provoquer des modifications du comportement du système complexe (mouvements verticaux sur l'axe Z). Contrairement à la variable dépendante X, la variable dépendante Y est appelée le "splitting factor", c'est-à-dire le facteur qui va provoquer une bifurcation. En projetant la surface de réponse du système complexe sur un plan XY, on obtiendra la forme du pli (la forme canonique de l'équation est la suivante : $27X^2 = 4Y^3$). Comme nous allons le voir, les caractéristiques qualitatives du pli seront très intéressantes pour notre modélisation du comportement d'externalisation de la firme. Un système complexe doit avoir les cinq propriétés suivantes pour pouvoir être décrit par le modèle catastrophique du pli :

- la bimodalité ;
- la divergence ;
- la catastrophe ;
- l'hystérésis ;
- l'inaccessibilité.

3.2.1 Les cinq propriétés du modèle du pli

3.2.1.1 Bimodalité

Il s'agit de la surface définie par le pli sur le graphique 3.9. Selon les valeurs prises par les deux variables indépendantes sur la surface du pli, la variable dépendante ne peut prendre que deux valeurs possibles (externalisation ou pas d'externalisation). Il est impossible que le système complexe présente simultanément ces deux types de comportement. Notons que la trajectoire sur la surface de réponse décrit le processus décisionnel de la firme entre les deux instants suivants : la firme s'interroge sur l'opportunité d'externalisation et la firme a pris une décision positive ou négative. Le point de départ de la trajectoire indique une prédisposition favorable ou non concernant l'externalisation. Ainsi, considérons deux firmes débutant leur processus décisionnel respectivement aux points C et D du graphique 3.9. La firme en D a une prédisposition favorable vis-à-vis de l'externalisation alors que la firme en C est plutôt défavorable.

3.2.1.2 Divergence

Au fur et à mesure que la magnitude de Y ("splitting factor") s'accroît, de petites différences initiales de X peuvent provoquer des trajectoires totalement différentes voire mêmes opposées par rapport à l'axe Z. Une différence infime dans la situation du point de départ du processus décisionnel de la firme peut induire des comportements radicalement différents. Ainsi, sur le graphique 3.9, les points E et F se situent sur la ligne de départ. Mais une croissance constante de Y (en gardant X constant) peut éventuellement faire glisser E vers le bas ou F vers le haut.

3.2.1.3 Catastrophe

La variable Z peut faire l'objet de changements soudains, de discontinuités. Cela peut arriver quand les valeurs des variables indépendantes font que l'on se trouve sur la surface du pli et que le facteur normal s'accroît de telle manière que l'on tombe d'un pli à l'autre. Les deux mouvements sont envisageables : du pli inférieure au pli supérieur et l'inverse. Sur le graphique 3.9, ces deux trajectoires sont successivement représentées par les lignes CD et EF. Il est donc possible de représenter en matière d'étude dynamique du comportement d'externalisation de la firme des évolutions (par exemple une firme ayant au départ une prédisposition favorable à l'externalisation prendra effectivement une décision d'externalisation) ou des révolutions (par exemple une firme ayant au départ une prédisposition défavorable à l'externalisation décidera finalement d'externaliser).

3.2.1.4 Hystérésis

Lorsqu'il y a un saut d'une surface du pli à une autre, ce saut a un caractère irréversible. Un retour aux valeurs des variables indépendantes au point catastrophe ne signifie absolument pas un retour à la valeur originelle de la variable dépendante. En d'autres termes, l'évolution du système complexe est irréversible. Celui-ci ne peut pas retrouver des états qu'il avait déjà atteints. Cela met en évidence le caractère irréversible du temps.

3.2.1.5 Inaccessibilité

La représentation graphique du pli met en évidence le fait qu'il y a des valeurs inaccessibles pour la valeur dépendante selon les variations des valeurs indépendantes. L'exemple suivant proposé par T. Oliva, M. Peters et H. Murthy¹⁴⁸, met cela en évidence.

Tableau 3.3 : Un exemple de trajectoire d'un système complexe.

X	Y	Z
0,73	3,00	-0,25
0,87	3,00	-0,35
1,38	3,00	-0,50
1,58	3,00	-0,60
1,83	3,00	-0,75
2,00	3,00	-1,00
2,00	3,00	2,00
18,00	3,00	3,00

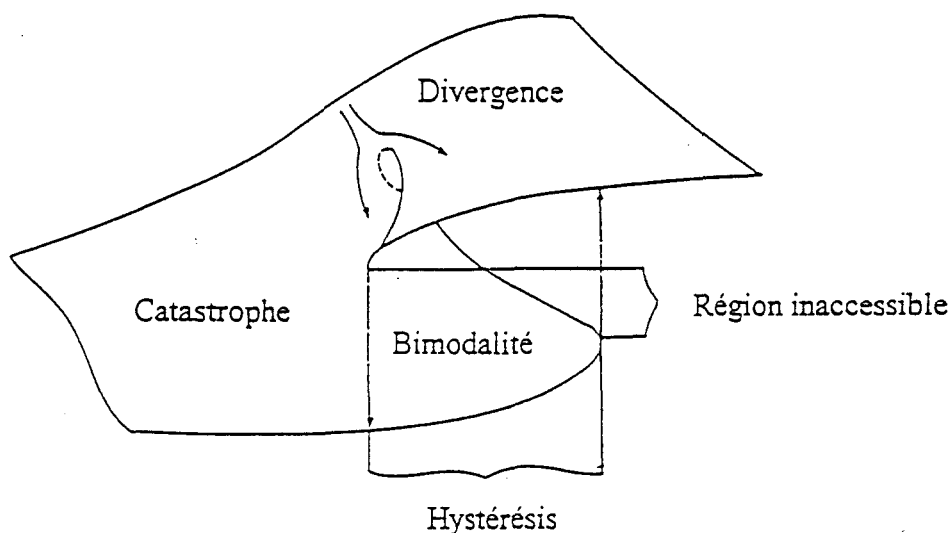
Extrait de : T. Oliva, M. Peters et H. Murthy, op. cit, p. 156

En gardant Y constant avec une valeur de 3 et en donnant des valeurs croissantes à X, on constate qu'à partir d'un moment donnée ($Z=2$), il y a eu un saut et un certain nombre de valeurs ont été évincées.

L'ensemble des cinq conditions de la catastrophe élémentaire du pli sont résumées dans le graphique suivant.

¹⁴⁸ T. Oliva, M. Peters et H. Murthy, A preliminary test of a cusp catastrophe model in the social sciences, Behavioral Science, 26, 1981, p. 153-162

Graphique 3.10 : Les cinq conditions du modèle catastrophique du pli



3.2.2 L'application au phénomène de l'externalisation

Nous avons débuté notre modélisation du comportement d'externalisation de la firme par un modèle très simple représenté par le graphique 3.4. Sa représentation était bidimensionnelle. Notre modèle catastrophique permet l'inscription du comportement dans une perspective dynamique. Ce modèle contient les éléments-clés du modèle bidimensionnel, mais il a un pouvoir descriptif plus important. La variable indépendante Y concerne la quantité d'information n dont dispose la firme (avec $0 \leq n \leq N$). La variable dépendante X est l'estimation de profit G . On peut considérer que cette estimation est un réel compris entre 0 et 1 (0 lorsque le profit estimé est faible et 1 lorsque le profit estimé est élevé). La variable dépendante $Z = P(W)$ est la probabilité d'externalisation de la firme. La fonction $P(W)$ indique que la décision de la firme est associée à un certain niveau d'estimation du profit.

Par rapport au modèle de K.F. MacCardle et J.W. Mamer, le modèle catastrophique comporte un pli (une surface bimodale), qui reflète l'existence d'une incertitude qui est associée à la décision lorsqu'il y a peu d'information disponible. Ainsi, la firme démarre sa réflexion à propos de l'externalisation avec une certaine quantité

d'information (sur l'axe X, n est proche de 0). Sur l'axe Y, le point de départ du processus décisionnel indique si la firme a une attitude favorable ou non par rapport à l'externalisation. La firme située en D sur le graphique 3.9 a une prédisposition favorable. Il peut s'agir d'une firme qui a déjà utilisée avec succès l'instrument de l'externalisation sur un certain nombre d'activités de l'entreprise. Elle escompte donc que le succès sera reconduit pour la fonction informatique. Quant au cas contraire, une firme qui est plutôt hostile à l'externalisation, il peut s'agir d'une firme qui a été démarchée par les multinationales de l'outsourcing. La firme peut donc examiner la proposition tout en ayant une attitude méfiante voire opposée.

Afin d'affiner sa décision, la firme va donc accumuler de plus en plus d'information (n se rapproche de N sur le graphique 3.9). Elle pourra contacter plusieurs prestataires informatiques, faire appel à des experts de l'outsourcing, participer à des colloques consacrés à ce sujet, consulter des ouvrages spécialisés, etc. Dans un certain nombre de cas, la prédisposition initiale de la firme sera confirmée par la suite. Mais il peut se présenter des cas où une information supplémentaire va modifier radicalement la position de la firme. C'est le cas de la firme qui saute de C à D. Elle démarre sa réflexion avec un *a priori* négatif sur l'externalisation, mais finalement en D, elle l'adoptera..

Dans les deux parties suivantes, nous allons examiner l'impact de variations des variables indépendantes (estimation de profit G et quantité d'information n) sur le comportement d'externalisation de la firme.

3.2.2.1 L'impact de la variation de l'estimation de profit sur le comportement d'externalisation de la firme

La décision concernant une opération d'infogérance est le plus souvent une décision prise par un ensemble d'acteurs. Toute estimation de profit associée à une quantité d'information n recevra ou non le soutien des différents décideurs de l'entreprise, en l'occurrence la direction générale et la direction informatique. Il y a donc une dimension politique dans le processus décisionnel de la firme. Comme cela a été mis en évidence par J. Fredrickson et T. Mitchell¹⁴⁹, les différents choix stratégiques de la firme

¹⁴⁹ J. Fredrickson et T. Mitchell, Strategic decision processes : comprehensiveness and

dépendent très largement du consensus, du soutien, qui se dégagent des différents décideurs de l'entreprise. La relation entre l'estimation de profit et le soutien des décideurs est une courbe ayant une forme en U. Lorsque l'estimation de profit est très faible ou très élevée, un accord général se dégage assez rapidement au sein de la firme en ce qui concerne la décision à prendre. Cependant, quand l'estimation de profit s'approche du niveau d'indifférence P_0 , il y a une fragilisation de l'accord. Les désaccords se multiplient. En considérant que $P(W) = 0,5$ en G_0 , on pourra s'attendre à ce que la moitié des décideurs soit pour l'externalisation et l'autre moitié soit contre. Ainsi, le soutien, l'adhésion à une certaine ligne de conduite (adoption ou rejet de l'externalisation) sont clairs et francs pour les estimations extrêmes. Toutefois, ils se détériorent au fur et à mesure que l'on s'approche du milieu. L'adhésion (ou son contraire la résistance) vont bien sûr influencer la rapidité (ou l'inertie) avec laquelle une firme décide l'externalisation. Celle-ci constitue une nouveauté pour la firme. Son adoption nécessitera de profonds changements au sein de l'entreprise. Elle pourra être accélérée ou retardée selon le comportement des décideurs. L'adhésion à une décision sera maximisée pour les estimations pour lesquelles chacun des décideurs tendra vers le même comportement.

3.2.2.2 L'impact de la variation de la quantité d'information sur le comportement d'externalisation de la firme

Lorsque la firme dispose d'une information complète (on a : $N=n$, il n'y a plus d'incertitude), la probabilité d'externalisation est directement liée à l'estimation de profit. La première est proportionnelle à la seconde (on se situe près de la ligne AB du graphique 3.9) Cela signifie que l'on peut s'attendre à une décision quasi-unanime de la part des décideurs. Au niveau d'indifférence G_0 , la probabilité d'externalisation est de 0,5. Dans la mesure où l'on considère que toute estimation de profit au-dessus de G_0 est bonne et que toute estimation en dessous de G_0 est mauvaise, la firme externalisera sa fonction informatique si $G > G_0$ et n'externalisera pas si $G_0 \leq G$. Le comportement de la firme est plus difficile à prévoir lorsque l'information disponible est incomplète et que

performance in an industry with an unstable environment, Academy of Management Journal, 1984, 27, p. 399-423

l'incertitude s'accroît. L'adhésion des décideurs devient de plus en plus diffuse parce que les bénéfices de l'opération leur apparaissent de moins en moins clairement. Au niveau d'indifférence G_0 , l'incertitude crée des divergences d'opinion sur la position à adopter. Afin de prendre la décision la plus appropriée, les décideurs vont fixer un intervalle de confiance autour du seuil G_0 : $[G_0 - e ; G_0 + e]$. La règle de décision sera donc la suivante:

- externalisation si $G > G_0 + e$;
- pas d'externalisation si $G \leq G_0 - e$.

Si la firme se trouve à l'intérieur de cet intervalle, elle continuera à collecter de l'information afin d'atténuer le doute. Cependant, cette collecte ne pourra pas s'éterniser. A un moment donné, la firme doit prendre une décision.

Lorsqu'il y a peu d'information disponible, l'incertitude va s'accroître et détériorer le soutien des décideurs. L'amplitude de l'intervalle $[G_0 - e ; G_0 + e]$ va augmenter. Graphiquement, cet élargissement de l'intervalle se traduit par l'importance du pli, qui devient maximale lorsque la quantité d'information n est proche de 0. Quand n s'approche de N , il n'y a plus de pli. L'importance de l'incertitude, c'est-à-dire l'ampleur de l'intervalle $[G_0 - e ; G_0 + e]$, est donc directement liée à l'épaisseur du pli. Cette épaisseur est maximale quand $n=0$ et minimale quand $N=n$.

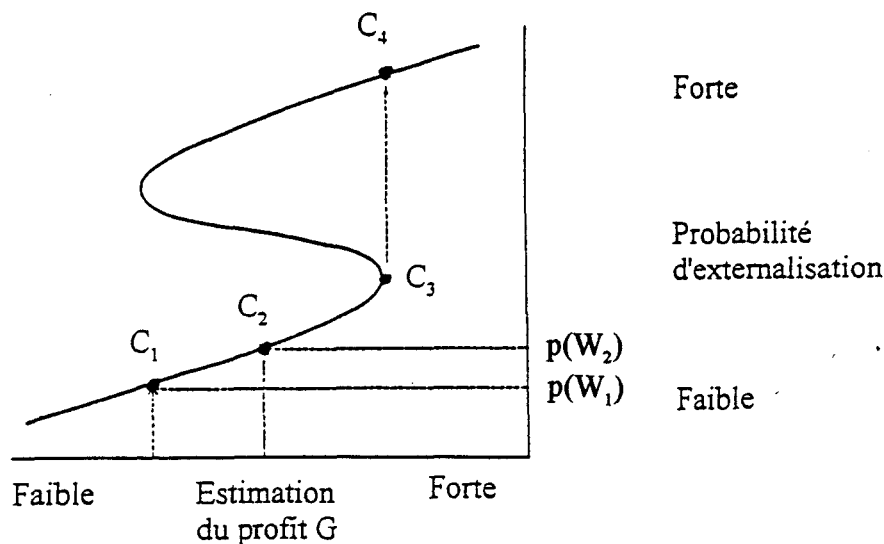
3.2.2.3 La dynamique du modèle

Jusqu'à présent, notre discussion s'est limitée aux relations entre la variable dépendante et les variables indépendantes. Il s'agit maintenant de s'intéresser à la dynamique de notre modèle. La situation la plus courante pour une firme qui s'interroge sur l'opportunité d'une externalisation est une situation avec peu d'information disponible. Si dans un tel cas, l'estimation de profit apparaît trop faible, la firme interrompra le processus décisionnel et refusera l'externalisation.

Il se peut que la firme dispose de peu d'information et que la probabilité d'externalisation soit faible (on se situe au point C du graphique 3.9) Elle décide d'accumuler plus d'information (la valeur de n a tendance à se rapprocher de N). La

trajectoire exacte de la firme dépendra de l'effet de l'acquisition d'information sur l'estimation de profit. Le graphique 3.11 ci-après présente différents cas.

Graphique 3.11 : Situation d'une firme disposant de peu d'information

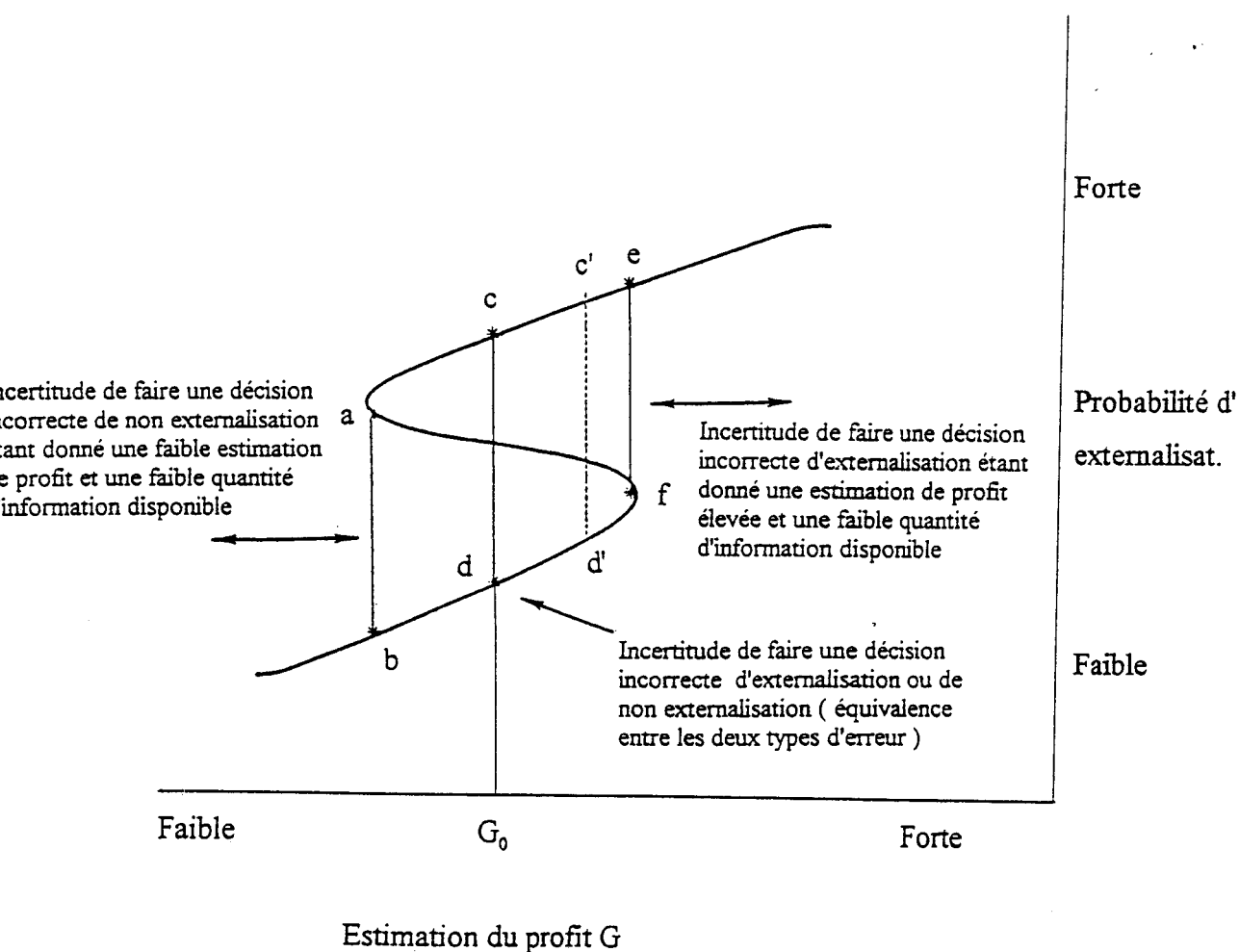


Le plus souvent l'acquisition d'informations supplémentaires ne provoquera qu'une augmentation marginale de la probabilité d'externalisation. Cette situation est illustrée sur le graphique précédent quand on passe de l'état C_1 à C_2 . La probabilité d'externalisation augmente de $p(W_1)$ à $p(W_2)$. En C_2 , la firme a encore une attitude réticente vis-à-vis de l'externalisation. Elle accumule de l'information : on passe de C_2 à C_3 . Mais à partir de cet instant, il y a un saut de C_3 à C_4 . Il y a une bifurcation dans le comportement de la firme. Alors qu'en C_2 , la probabilité d'externalisation est défavorable, elle change de nature en C_4 . Ainsi, le processus d'accumulation d'information a conduit la firme à changer radicalement sa position car on est sorti de la zone d'incertitude.

Le degré d'incertitude pour une certaine quantité d'information détenue par la firme est estimé graphiquement par l'épaisseur du pli. Cette appréciation peut se faire à différents instants de l'axe Y (quantité d'information n). Le degré d'incertitude va donc varier selon la position sur cet axe. Plus l'incertitude sera élevée, plus la firme risque de faire des erreurs dans sa décision.

Lorsque l'estimation de profit correspond à G_0 et que la firme dispose donc de peu d'information, la probabilité de faire une décision erronée d'externalisation (l'entreprise n'aurait pas dû externaliser) est équivalente à la probabilité de faire une décision erronée de non externalisation (l'entreprise aurait dû externaliser). Sur le graphique ci-après, cette situation est appréciée par le segment cd , qui divise le pli en deux parties égales.

Graphique 3.12 : Situation d'une firme disposant de peu d'information et dont l'incertitude est symétrique



La firme peut donc effectuer deux types d'erreurs :

1 - erreur du premier type : la firme externalise alors qu'elle n'aurait pas dû le faire . Cette firme a décidé d'externaliser sur la base d'une estimation positive du profit. Par la suite, il va s'avérer que cette décision d'externalisation était une erreur parce que les motifs initiaux ne seront pas atteints ;

2 - erreur de deuxième type : après s'être engagée dans le processus décisionnel, la firme estime finalement qu'il faut rejeter l'externalisation alors qu'objectivement l'opération aurait pu être un succès.

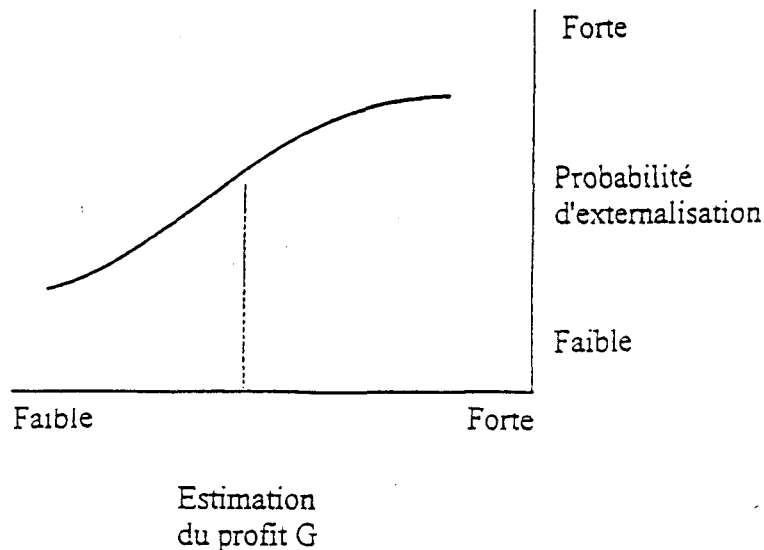
Si l'erreur du premier type est assez facile à détecter empiriquement, il apparaît bien plus difficile de repérer les entreprises du second cas. Cependant, il est incontestable que l'erreur du second type existe. Cela peut être le cas si l'externalisation est refusée à cause de l'hostilité des informaticiens.

Sur le graphique 3.12 , le segment cd illustre donc le cas où la probabilité d'erreur du premier type est égale à la probabilité d'erreur du second type. Au fur et à mesure que l'estimation de profit devient plus positive, la probabilité d'erreur du premier type augmente également. Ainsi, le segment c'd' indique la proportion d'incertitude associée aux deux types de décisions incorrectes. La première partie de ce segment est plus importante que la seconde partie. Cela signifie qu'à cette estimation de profit, l'erreur du premier type est plus probable que l'erreur du second type.

On constate que le segment ef du graphique 3.12 n'est plus divisé en deux parties. Dans cette situation de catastrophe, la firme passe de f à e et va donc opter pour l'externalisation. Toute l'incertitude existante est donc associée à l'erreur de premier type. Le raisonnement que nous venons d'effectuer est bien entendu similaire lorsque l'estimation de profit est faible.

Jusqu'à présent, notre analyse s'effectuait dans une situation où la firme disposait de peu d'information. Au fur et à mesure que l'entreprise collecte de l'information (n s'approche de N), l'épaisseur du pli va diminuer et donc l'amplitude de l'incertitude également. A un certain moment, le pli disparaît complètement et il n'y a plus de bifurcation possible (plus de saut, plus de catastrophe). Le graphique ci-après illustre cette ultime situation.

**Graphique 3.13 : Situation d'une firme disposant d'une information complète
($N = n$, il n'y a plus d'incertitude)**



Notre présentation se fondant sur le graphique 3.12 considère qu'il existe une certaine symétrie entre les deux types d'erreur (la courbe en S est régulière). Mais il est tout à fait possible d'envisager une courbe plus irrégulière.

Le modèle que nous venons de présenter a une vertu avant tout heuristique. Il doit permettre de guider notre travail de recherche. La modélisation que nous avons proposée est purement qualitative. En quoi cette modélisation qualitative est-elle utile pour notre recherche ?

3.2.3 Les implications de notre modélisation heuristique

Le grand mérite de notre modélisation est d'assimiler le comportement d'externalisation de la firme à un système complexe dynamique. Dans le paradigme transactionnel, l'étude des mouvements de la frontière de la firme se fait dans une perspective statique. L'externalisation est un état, l'intégration représente l'état alternatif. Dans notre modélisation, l'externalisation est un processus. Par rapport à celui-ci, toute entreprise se classera dans l'une des quatre catégories suivantes :

catégorie 1 : l'entreprise ne s'interroge pas sur l'opportunité de l'externalisation. Qu'elle ait reconnu ou non ce nouvel instrument, elle se satisfait de sa situation actuelle. Les firmes de cette catégorie ne sont pas positionnées sur la surface de réponse de notre modèle ;

catégorie 2 : l'entreprise examine l'opportunité d'une externalisation. Les firmes de cette deuxième catégorie sont situées sur la surface de réponse de notre modèle. Le processus décisionnel de la firme est une trajectoire sur cette surface. Elle n'est pas forcément régulière et peut très bien comporter des zigzags. Il s'agit d'une suite de points (représentée par commodité par une ligne continue sur nos graphiques), une succession d'instantanés. Une entreprise de cette deuxième catégorie se situe à n'importe quel point de cette série, sauf le point final de la trajectoire ;

catégorie 3 : l'entreprise a arrêté une décision concernant l'externalisation. Elle est positive, l'externalisation a été acceptée. Cette situation est représentée par le point final de la trajectoire sur la surface de réponse. En projetant ce point sur l'axe Z, on a $P(W) > 0,5$;

catégorie 4 : l'entreprise a pris une décision négative, l'externalisation a été refusée. Sur l'axe Z, le point final se positionne de telle manière que $P(W) < 0,5$.

Par rapport au phénomène de l'externalisation, toute entreprise se situera à l'un des quatre stades que nous venons de mettre en évidence. D'un point de vue chronologique, les deux séquences suivantes sont envisageables : stade 1 - stade 2 - stade 3 et stade 1 - stade 2 - stade 4. Soulignons qu'il est tout à fait possible que les entreprises ayant terminé l'une des deux séquences précédentes redémarrent un nouveau processus décisionnel, c'est-à-dire une nouvelle séquence.

Nous insistons tout particulièrement sur le fait qu'une stratégie d'externalisation s'inscrit avant tout dans une logique de diminution des coûts. En effet, dans notre modélisation, la variable centrale est la variable estimation de profit. Jusqu'à présent, nous n'avons guère développé les facteurs, qui vont influencer la variable estimation de profit. Quels facteurs influencent cette variable ? Quels sont les déterminants de cette variable dans notre cadre empirique : le marché français et allemand de l'infogérance ? Il s'agit maintenant de dégager ces déterminants qui feront l'objet d'une vérification

empirique dans le quatrième et dernier chapitre. Toutes nos hypothèses de recherche seront liées directement -ou indirectement- à la variable estimation du profit.

Section 4 : Les hypothèses de recherche de l'étude empirique

Comme nous l'avons déjà très largement développé, notre approche est en rupture par rapport aux différentes études empiriques antérieures. Nous ne cessons d'insister sur deux points :

- l'inscription de l'analyse des mouvements de la frontière de l'entreprise dans une perspective dynamique. La modélisation à travers la théorie des catastrophes met l'accent sur les aspects dynamiques de l'externalisation ;
- l'imbrication de la transaction dans un certain nombre de sous-systèmes. Cette imbrication influence indirectement le comportement d'externalisation de la firme. En effet, pour décider d'une externalisation en matière informatique, les décideurs se prononceront inévitablement à partir d'un certain nombre de critères comme la réduction des coûts, l'accès à de nouvelles technologies, etc. Mais ils vont aussi tenir compte inconsciemment d'un certain nombre d'autres facteurs. Lorsqu'une firme allemande et une firme française s'interrogent sur l'opportunité d'une externalisation, elles tiendront probablement compte des mêmes critères que nous venons de citer. Cependant, cette prise de décision se fera dans des cadres juridiques différents, des traditions culturelles différentes. La firme allemande et la firme française tiendront compte de ces différents facteurs de manière inconsciente.

Lorsqu'une firme décide d'externaliser, elle doit tenir compte d'un certain nombre de contraintes au sens de D.C. North. Selon l'origine et la nature de celles-ci, nous proposons de distinguer quatre types de contraintes susceptibles d'influencer le comportement d'externalisation de la firme.

Tableau 3.4 : Une typologie des contraintes

	Contraintes internes	Contraintes externes
Contraintes formelles	Ex : pratiques formalisées par des notes internes	Ex: droit social, droit commercial, droit des sociétés
Contraintes informelles	Ex : comportement d'imitation si le système social est l'entreprise	Ex : comportement d'imitation si le système social est une population d'entreprises

Ce concept de contrainte va jouer un rôle central dans notre explication du comportement d'infogérance des firmes allemandes et françaises. Un autre concept que nous proposons est celui de coût de transition. Cette notion est complètement négligée dans les études empiriques consacrées à ce phénomène. Nous définissons les coûts de transition comme l'ensemble des coûts pécuniaires et non pécuniaires, qui surgissent quand on passe d'un mode d'organisation à un autre. Dans quelle mesure, ce concept est-il susceptible d'éclairer notre analyse du comportement d'externalisation des firmes ?

Lorsqu'un manager décide de procéder à une externalisation, il désire que sa firme passe d'un état stable A à un état stable B. Cette opération n'a de sens que dans la mesure où il escompte qu'en B il disposera d'un certain nombre d'avantages qu'il n'avait pas en A (accès à de nouvelles technologies, budget informatique plus réduit, etc.). Cependant, le passage de A vers B n'est pas spontané et instantané. Il y a une période de transition que le manager devra rigoureusement évaluer. Plus cette période est longue, plus les coûts de transition sont élevés et les résultats de l'opération d'externalisation risquent d'être incertains. En effet, plus cette période est longue, plus l'exercice de prévision (coûts et avantages de l'opération) est difficile et périlleux. Le manager a donc intérêt à minimiser cette période en évitant tous les obstacles susceptibles d'allonger cette période.

Les concepts de contrainte et de coûts de transition vont donc nous permettre d'étudier le comportement d'externalisation de la firme en matière informatique. Comme notre angle d'approche est plutôt macroscopique, les différents facteurs explicatifs que nous proposons ne pourront être mis en évidence qu'à travers une population d'entreprises.

Nous appréhenderons les facteurs influençant le comportement d'externalisation des firmes en matière informatique à travers cinq niveaux d'analyse :

- 1 - les caractéristiques du ou des décideurs ;
- 2 - les caractéristiques de la composante externalisée ;
- 3 - les caractéristiques de la fonction informatique de la firme ;
- 4 - les caractéristiques de la firme,
- 5 - les caractéristiques du cadre institutionnel.

4.1 Les caractéristiques du ou des décideurs

Notre recherche s'inscrit pleinement dans le courant néo-institutionnel. Toutefois, celui-ci a tendance à délaisser les aspects stratégiques. Des auteurs comme A. Labourdette¹⁵⁰ ont tenté de concilier les instruments de l'analyse économique et les outils de la démarche stratégique. Au sens étroit du terme, la stratégie peut être définie comme :

" l'ensemble des décisions et actions relatives au choix des moyens et à l'articulation des ressources en vue d'atteindre un ensemble de buts et d'objectifs. " ¹⁵¹

L'instrument de l'externalisation en tant qu'outil stratégique n'a pas pour vocation première de résoudre des problèmes, mais plutôt de favoriser la résolution de ceux-ci. C'est d'ailleurs ainsi que R.P. Rumelt¹⁵² définit la fonction de la stratégie. Parmi les différents motifs de l'infogérance (réduction des coûts, amélioration de la connaissance des coûts, amélioration du contrôle, accès à des nouveautés technologiques, accès à des

¹⁵⁰ A. Labourdette, La confrontation de deux logiques : faire ou faire faire, Cahier de recherche n° 90.06, Université de Bordeaux 1

¹⁵¹ R.A. Thiétart, La stratégie d'entreprise, Mc Graw Hill, 1984

¹⁵² R.P. Rumelt, Evaluation of strategy : theory and models, in Hofer W.C. et Schendel D.E. eds, Strategic management : a new view of business policy and planning, Little Brown, 1979

spécialistes extérieurs, amélioration de la capacité à coopérer dans des projets communs, réduction de la durée de la période de transition) explicités dans le deuxième chapitre, nous estimons que le motif de réduction des coûts joue un rôle central dans la stratégie d'externalisation.

Notre première hypothèse sera donc la suivante :

H1 : en ce qui concerne l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique, le motif de réduction des coûts a plus de signification que les autres motifs.

4.2 Les caractéristiques de la composante externalisée

La quasi-totalité des études consacrées au phénomène de l'externalisation se focalisaient à un niveau d'analyse particulier : le développement d'applications, par exemple. Le concept de spécificité des actifs, proposé par O.E. Williamson, préconise l'externalisation quand cette spécificité est faible. Ainsi, dans le cadre du développement d'applications, si pour une application donnée la firme dispose d'un grand nombre de prestataires informatiques capables de développer cette application, cette firme aura tendance à la confier à l'extérieur. Jusqu'à présent, l'utilisation du concept de spécificité des actifs s'est toujours limitée à un niveau micro-analytique. Or, il nous paraît également enrichissant d'utiliser ce concept à un niveau plus macroscopique.

Nous avons envisagé l'étude de l'externalisation de l'informatique d'entreprise à travers différentes composantes :

- la fonction informatique complète ;
- le développement d'applications ;
- les réseaux ;
- le design de système ;
- l'intégration de système ;
- les centres de données ;
- le parc micro-informatique.

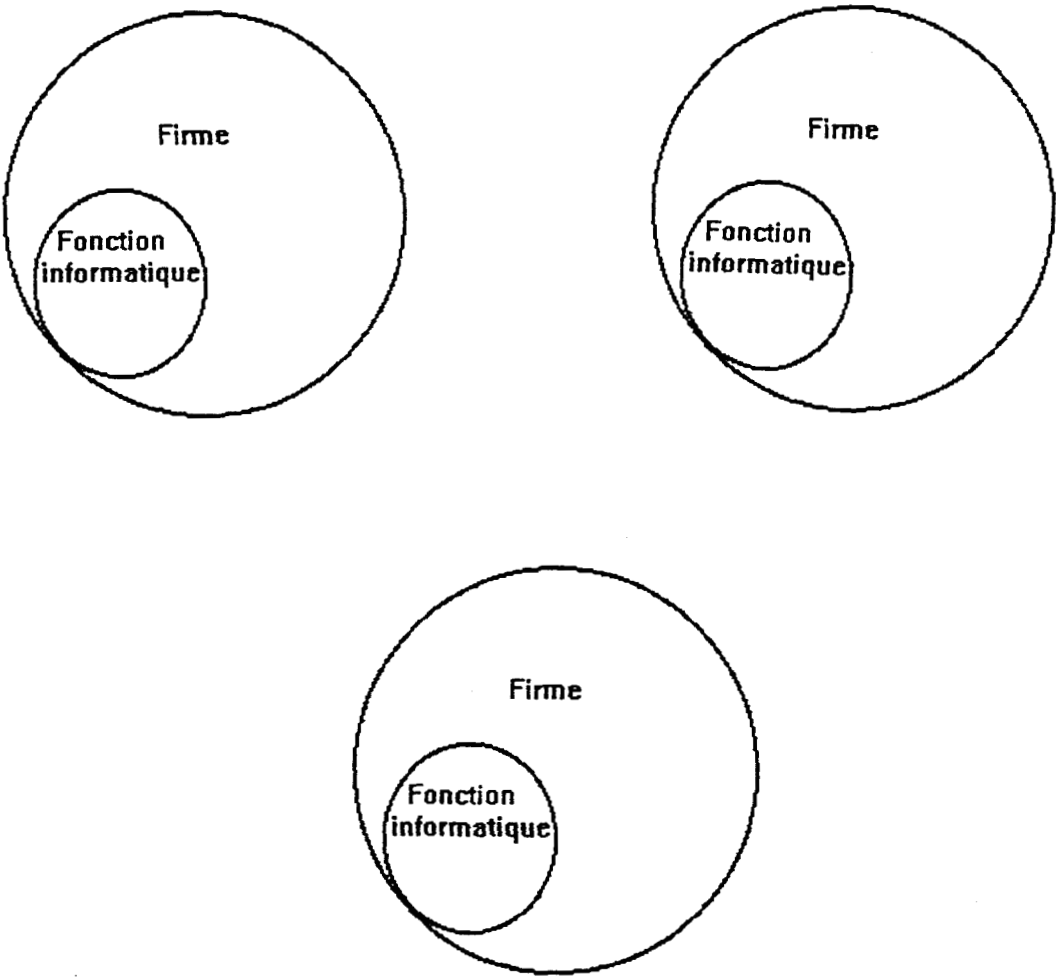
Il y a donc sept composantes. En considérant à un instant t les pratiques d'externalisation de n entreprises, comment s'effectue la répartition entre ces sept

composantes ? Si on estime qu'il y a une distribution aléatoire, on devrait affecter à chacune des composantes une fréquence proche de $n/7$. Toutefois, nous ne pensons pas qu'il y ait une telle distribution. En admettant une répartition non aléatoire, il se pose inévitablement la question de savoir quelle devrait être la composante pour laquelle la fréquence est la plus grande. Le concept de spécificité des actifs permettra de répondre à cette question.

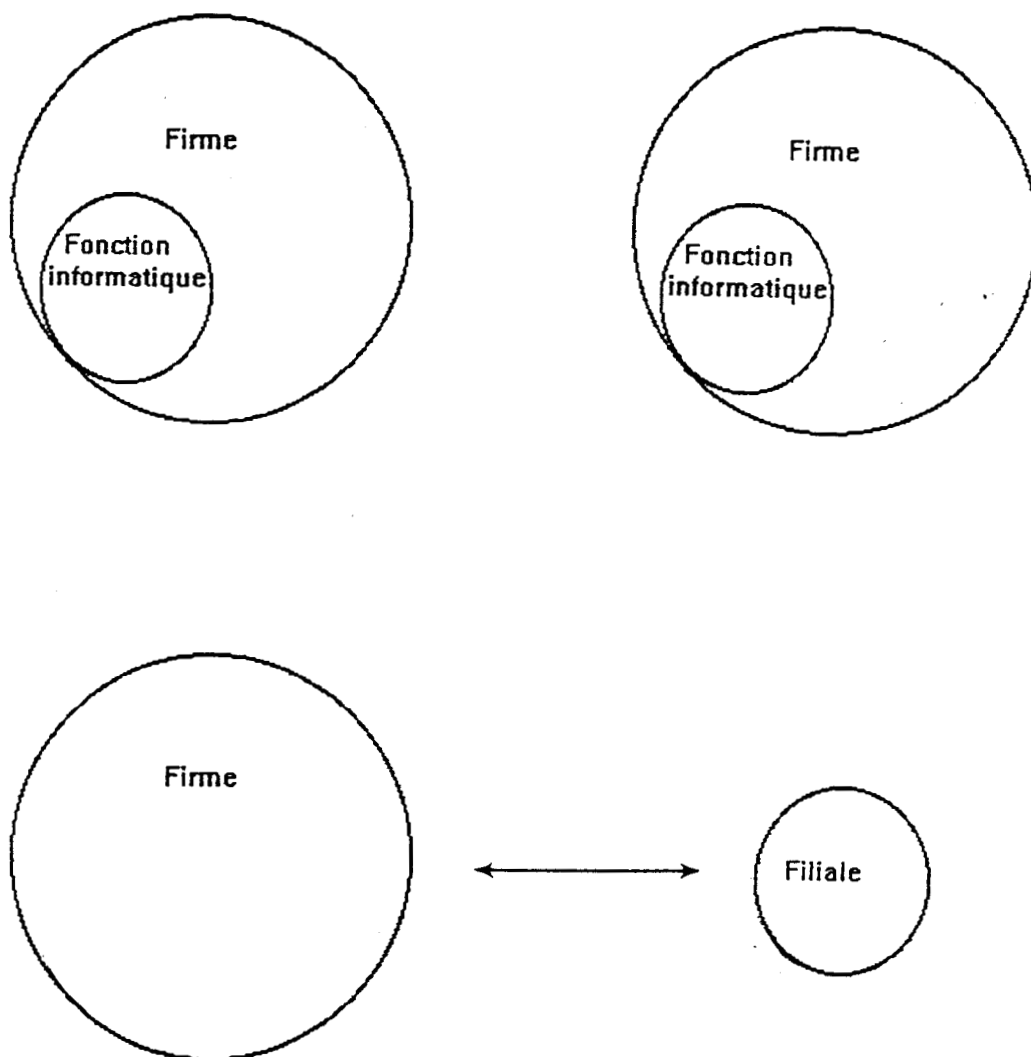
En ce qui concerne l'origine et l'évolution du marché de l'infogérance, nous proposons le scénario suivant.

Graphique 3.14 : Un scénario concernant l'évolution du marché de l'infogérance

Stade 1 : le phénomène de l'infogérance n'existe pas encore. L'infogérance en tant qu'innovation n'a pas encore fait son apparition. L'ensemble de la population d'entreprises gère son informatique de manière interne.

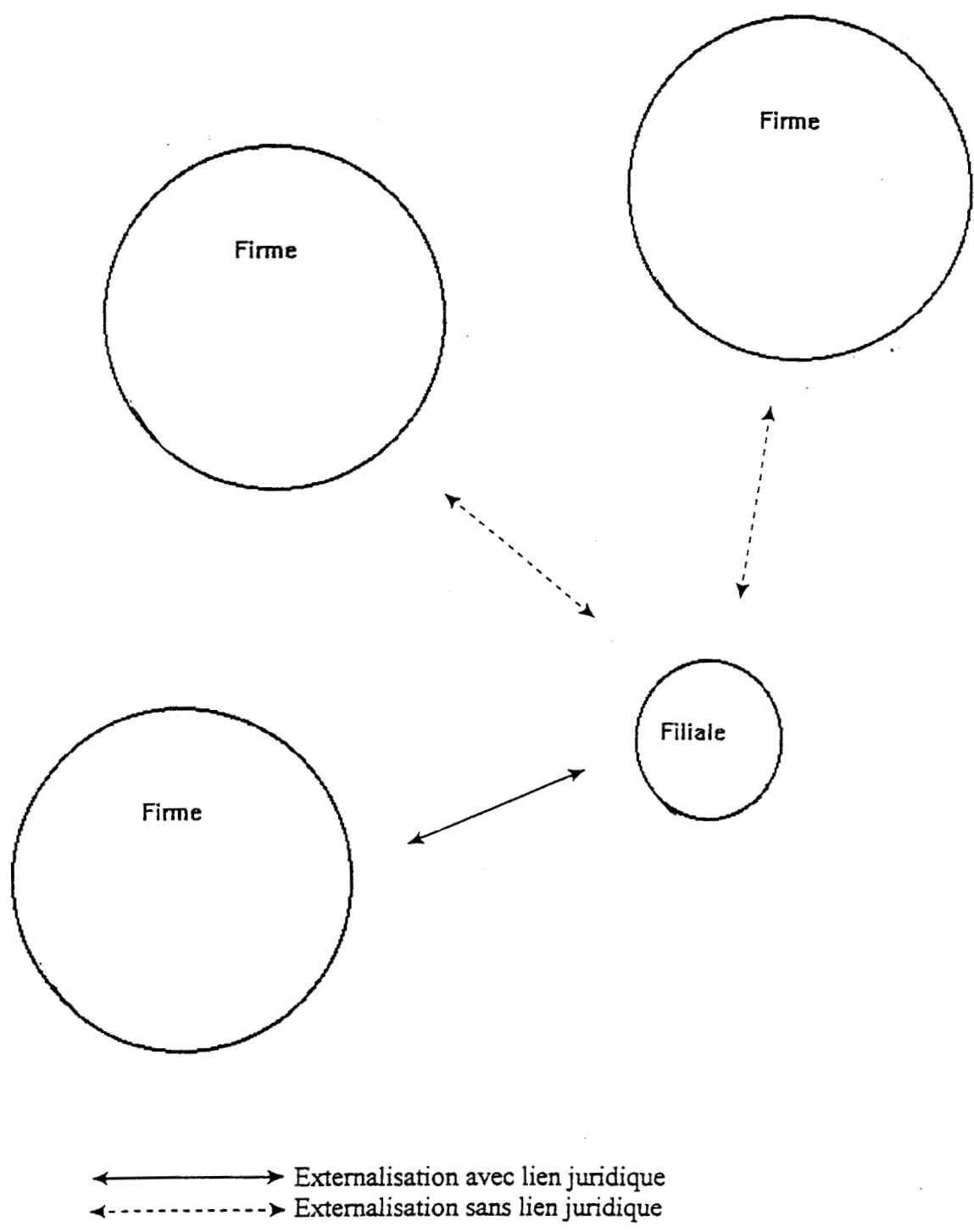


Stade 2 : c'est la naissance du marché de l'infogérance. Il y a une transaction origine, qui apparaît et marque cette naissance. Comme nous l'avons déjà évoqué précédemment, il s'agit de la filialisation. Une grande entreprise confie la gestion de sa fonction informatique à une filiale. Celle-ci ne propose ses services qu'à la société-mère.



↔ Externalisation avec lien juridique

Stade 3 : la filiale créée propose le même service (gestion de la fonction informatique complète) à d'autres sociétés. Alors qu'au stade 2, on était dans une situation de monopole bilatéral, le marché devient oligopolistique.



On peut bien entendu sophistiquer ce scénario. Par imitation, d'autres grandes sociétés vont également filialiser leur fonction informatique. Par la suite, certaines sociétés vont réduire le lien juridique avec leur filiale (d'une participation de 100 %, on passe à une participation moindre). Cependant, nous insistons sur le fait que chronologiquement, la composante qui a fait la première l'objet de l'infogérance est la fonction informatique complète. C'est donc pour cette composante que les prestataires informatiques ont eu le temps d'améliorer leur connaissance, leur apprentissage. Les actifs, qui doivent être pris en considération pour cette composante, sont à la fois des actifs physiques (le hardware) et des actifs humains (savoir-faire des informaticiens). Au niveau macroscopique, c'est donc la fonction informatique complète qui a la spécificité des actifs la plus faible. Comme c'est la composante la plus anciennement externalisée, c'est celle que les prestataires informatiques maîtriseront le mieux.

Notre deuxième hypothèse sera donc la suivante :

H2 : la fonction informatique complète est la composante , qui fait le plus l'objet d'externalisations.

Cette deuxième hypothèse semble paradoxale. En effet, intuitivement, il semble difficile à comprendre que ce soit la fonction informatique complète (le périmètre d'externalisation maximal) qui fasse le plus l'objet d'externalisations. Cependant, il faut également garder à l'esprit que :

- notre cadre empirique concerne les plus grandes entreprises. Pour un certain nombre d'entr'elles, l'externalisation de la fonction informatique complète devient quasiment un choix nécessaire étant donné sa bureaucratisation ;
- le choix du périmètre d'externalisation n'est pas un choix unilatéral de la firme. En effet, les spécialistes de l'outsourcing auront tendance à orienter ce choix vers le périmètre maximal car c'est tout simplement plus lucratif pour eux. Il ne faut pas oublier que l'industrie des services informatiques n'échappe pas à la crise, l'infogérance constitue l'une des très rares activités à connaître un pourcentage de croissance à deux chiffres.

4.3 Les caractéristiques de la fonction informatique

Les différents facteurs que nous allons mettre en évidence dans cette partie sont des facteurs que le décideur va prendre en compte de manière inconsciente. Nous estimons que des caractéristiques de la fonction informatique - sa nature en tant que centre de responsabilité, son degré de centralisation et son importance - peuvent influencer le comportement d'externalisation de la firme.

La fonction informatique de l'entreprise peut être assimilée à un centre de responsabilité. Le directeur informatique est le responsable de cette entité. Il doit s'engager à atteindre certains résultats à échéance convenue moyennant mise à disposition de moyens préalablement définis.

Selon le degré de maîtrise détenu par les centres à l'égard de trois catégories comptables (les ventes, les coûts et les capitaux investis), Henri Bouquin¹⁵³ distingue cinq types de centre de responsabilité :

Tableau 3.5 : Les cinq types de centre de responsabilité

	La maîtrise du centre s'applique		
	au chiffre d'affaires	aux coûts	aux actifs
Centre de chiffre d'affaires	X	(X)	(X)
Centre de coût		X	
Centre de frais discrétionnaires		X	
Centre de profit	X	X	
Centre d'investissement	X	X	X

Extrait de : H. Bouquin, op. cit, p. 52

¹⁵³

H. Bouquin, Le contrôle de gestion, P.U.F, 1986

En ce qui concerne la fonction informatique, deux types de centre de responsabilité nous intéressent plus particulièrement : le centre de coût et le centre de profit.

Lorsque l'informatique s'est introduite au sein de l'entreprise, la direction hésitait quant à l'attitude à adopter pour contrôler cette nouvelle ressource. Pendant longtemps, le contrôle de gestion de l'informatique était quasi-inexistant. Dans un premier temps, la fonction informatique peut donc être assimilée à un centre de coût. Ce qui caractérise fondamentalement la fonction informatique, centre de coût, c'est que sa production ne donne pas lieu à facturation. Le coût de l'informatique ne faisait l'objet d'aucune surveillance particulière. La spécificité et le caractère sacré de la ressource informatique ont permis une croissance sans restriction des budgets informatiques. Cependant, la crise durable et la banalisation de l'informatique ont provoqué un changement de statut de la fonction informatique en tant que centre de responsabilité. Elle a de plus en plus tendance à se transformer en centre de profit. Elle se dote d'un compte de résultat afin qu'elle puisse mesurer sa contribution aux bénéfices de l'entreprise dans son ensemble. Le passage d'un statut de centre de coût à un statut de centre de profit répond au besoin de maîtrise des coûts de l'entreprise. Le choix de l'externalisation répond au même objectif. Cependant, il ne faut pas négliger la dimension politique dans les relations entre managers. Il s'agit principalement de problème de comportements opportunistes comme dans le cadre des prix des cessions internes. N.C. Macintosh¹⁵⁴ estime que l'origine de ces problèmes provient avant tout de l'incongruence de but.

Notre troisième hypothèse sera donc la suivante :

H3 : les entreprises qui gèrent leur fonction informatique comme un centre de profit externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.

Une seconde caractéristique de la fonction informatique, qui est susceptible d'avoir une influence sur le comportement d'externalisation de la firme, est son mode d'organisation. A. Heinzl¹⁵⁵ distingue la fonction informatique centralisée de la fonction

¹⁵⁴ N.C. Macintosh, *Management accounting and control systems*, John Wiley & Sons

¹⁵⁵ A. Heinzl, *op. cit.*, p. 16

informatique décentralisée. Comme les autres fonctions, la fonction informatique n'est pas un îlot isolé au sein de l'entreprise. Elle est bien évidemment liée aux différents départements de l'entreprise. Cela est d'autant plus vrai que l'informatique s'est immiscée dans l'ensemble des autres fonctions de l'entreprise.

Ce qui caractérise la fonction informatique centralisée, c'est qu'elle constitue un département autonome au sein de l'entreprise. Ce degré de centralisation peut être évalué en appréciant comment elle est intégrée dans l'organigramme de l'entreprise.

De par la nature même de la ressource informatique, la fonction système d'information s'est développée de manière centralisée. Souvent, elle était rattachée à la fonction financière et comptable. En effet, les premières applications de l'informatique concernaient le domaine comptable et financier. Les avantages les plus souvent cités de la fonction informatique centralisée sont : un accès aisé de la direction générale aux informations, les possibilités de spécialisation technique des informaticiens, les possibilités de conception d'applications spécifiques, les possibilités d'évolution des informaticiens. Les inconvénients de la centralisation sont avant tout des temps de réaction trop lents et le manque de prise en compte de la spécificité de des besoins des utilisateurs.

La multiplication des applications de l'informatique au sein de l'entreprise, la nécessité de faire participer les utilisateurs au processus de conception, ont sans aucun doute contribué à la tendance à la décentralisation de la fonction informatique. Cette tendance a été amplifiée par les développements récents des nouvelles technologies de l'information.

Alors que la frontière de la fonction informatique centralisée est aisée à déterminer au sein de l'entreprise, cela devient de plus en plus difficile pour la fonction informatique décentralisée. Le degré de décentralisation peut être apprécié selon différents critères : géographique, technique, etc. Les arguments en faveur de la décentralisation constituent les palliatifs des inconvénients de la centralisation : réduction des temps de réaction, relations plus étroites avec les utilisateurs, meilleure spécialisation des informaticiens vis-à-vis des besoins des utilisateurs. En ce qui concerne les inconvénients, citons la nécessité de mise en place d'une plus grande coordination, une

spécialisation technologique moindre des informaticiens et une détérioration de la situation des coûts.

Dans la réalité, les deux types idéalisés de fonction informatique que nous venons de décrire se rencontrent rarement. Il nous semble donc utile d'introduire un troisième type : le mode hybride (on se situe à mi-chemin sur le continuum centralisation - décentralisation).

Comment le degré de centralisation - décentralisation de la fonction informatique de l'entreprise peut-il influencer son comportement d'externalisation ? Deux séries de facteurs nous semblent justifiés le fait que les entreprises ayant une fonction informatique centralisée ont plus tendance à l'externalisation. Lorsque la fonction informatique est centralisée, les liens avec les autres fonctions de l'entreprise sont plus réduits que pour la fonction informatique décentralisée. Externaliser signifie rompre des liens pour en créer d'autres. Pour la fonction informatique centralisée, les liens à rompre sont moins nombreux. Les coûts de transition seront donc moins importants que pour la fonction informatique décentralisée.

Notre quatrième hypothèse sera donc la suivante :

H4 : les entreprises dont la fonction informatique est centralisée externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.

Le troisième critère que nous allons prendre en considération est tout simplement la dimension de la fonction informatique. Cette dimension a-t-elle une influence sur le comportement d'externalisation ? Ce critère n'a jamais été pris en compte par les études empiriques consacrées à l'infogérance. Nous avons déjà insisté sur le fait que lorsqu'un mode d'organisation atteint ses limites, un mode d'organisation alternatif vient pallier cette défaillance. Pour un certain nombre de grandes entreprises, la fonction informatique s'est complètement bureaucratisée, elle aurait dépassée une taille critique. Il y a eu une perte de contrôle de l'outil informatique. Il nous semble donc qu'une plus grande dimension de la fonction informatique prédispose à l'externalisation. Dans la mesure où aucun travail empirique ne s'est intéressé à l'existence d'un lien entre la dimension de la fonction informatique et le comportement d'externalisation, il nous appartient de définir le critère à retenir pour juger de cette dimension. Le critère qui nous semble le plus pertinent est tout simplement le nombre d'informaticiens.

Notre cinquième hypothèse sera donc la suivante :

H5 : les entreprises dont la fonction informatique est importante externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.

4.4 Les caractéristiques de la firme

Beaucoup d'auteurs estiment qu'il y a une corrélation entre le secteur d'appartenance et le comportement d'externalisation. C'est le cas des tenants de l'approche stratégique. M.C. Lacity, L.P. Willcocks et D.F. Feeny¹⁵⁶ résument très bien cette analyse. Pour une activité donnée de la fonction informatique, il convient de s'interroger sur son caractère stratégique. Si cette activité fait partie du noyau stratégique de la firme, il faudra la gérer en interne. Au contraire, si elle ne fait pas partie du noyau stratégique, on pourra l'externaliser. Comme le soulignent ces auteurs : si seulement c'était aussi simple ! En soi, cette analyse est difficilement réfutable. Mais le problème ne se situe pas dans le tri entre activités stratégiques et activités non stratégiques. Il s'agit plutôt de s'interroger sur les critères à adopter pour qualifier une activité de stratégique. Les problèmes soulevés par cette question sont soigneusement évités par les tenants de cette approche simpliste. Nous ne remettons absolument pas en cause l'importance de la variable stratégique dans la mesure où elle est rigoureusement définie d'un point de vue conceptuel.

Malgré le flou de l'analyse que nous venons de présenter, certains auteurs ont fourni une analyse plus rigoureuse. Ainsi, Porter M.E. et Millar V.E.¹⁵⁷ ont effectué une analyse sectorielle de l'impact stratégique des systèmes d'information. Leur travail propose un classement des secteurs selon deux axes : le contenu informatif du produit et l'impact de l'information sur la chaîne de valeur.

¹⁵⁶ M.C. Lacity, L.P. Willcocks et D.F. Feeny, IT Outsourcing : maximize flexibility and control, Harvard Business Review, May-June 1995, p. 84-93

¹⁵⁷ M.E. Porter et V.E. Millar, How Information gives you competitive advantage ? Harvard Business Review, July-August 1985, p. 149-160

**Graphique 3.15 : L'analyse sectorielle de l'impact des systèmes d'information :
la matrice de M.E. Porter et de V.E. Millar**

Intensité informationnelle de la chaîne de valeur	Pétrole	Banques Assurances Compagnies aériennes
	Ciment	
		Faible Fort
Contenu informationnel du produit		

Extrait de : M.E. Porter et V.E. Millar, op. cit, p.153

Ainsi, il y aurait des secteurs dit stratégiques (banques, assurances et compagnies aériennes) où le système d'information joue un rôle central. Pour les autres secteurs, le secteur productif notamment, le rôle de l'informatique est moindre. Il serait donc fort logique d'en déduire que les entreprises du secteur productif externalisent plus facilement que les entreprises du secteur des services. Cependant, nous pensons qu'une telle analyse est devenue caduque. Le choix d'investissements informatiques judicieux n'est plus la source d'un avantage concurrentiel durable. L'analyse de Porter était peut-être vraie à une certaine époque. Mais, à présent, elle nous apparaît comme obsolète. Il est indéniable que l'instrument de l'externalisation va donner un avantage aux premiers adoptants. Cependant, cet avantage ne sera que très temporaire. Ainsi, il est vrai que la compagnie américaine American Airlines a obtenu un avantage concurrentiel considérable grâce au système SABRE (système de réservation automatisé). Cependant, cet avantage a été de courte durée car depuis 1986, l'entreprise vend ce système à ... ses concurrents ! Certes, la diffusion de l'infogérance a débuté dans les secteurs productifs. Néanmoins les secteurs supposés stratégiques ne sont plus épargnés à l'heure actuelle. Si

les secteurs des services ont été contaminés plus tardivement, ce n'est pas l'influence de la variable stratégique qui est en cause, c'est plutôt la nature différente du système d'information des entreprises du secteur productif. La maîtrise de l'instrument de l'externalisation par les prestataires informatiques pour de telles entreprises a été plus tardive que pour les entreprises du secteur des services. Nous estimons donc que la variable stratégique telle qu'elle a été appréhendée n'a aucune influence sur le comportement d'externalisation.

Notre sixième hypothèse sera donc la suivante :

H6 : il n'y a pas de différences dans le comportement d'externalisation de tout ou partie de leur fonction informatique entre les firmes des secteurs commercial et de service et les firmes du secteur productif.

La seconde caractéristique de la firme que nous allons analyser pour apprécier si elle a un impact sur le comportement d'externalisation est la structure. Les entreprises ayant un certain type de structure ont-elles plus tendance à l'infogérance ? Dans le cadre du premier chapitre, nous avons étudié les travaux d'O.E. Williamson consacrés à la supériorité de la forme divisionnelle. D'une manière générale, les économistes ont tendance à étudier la firme en utilisant des outils d'analyse qui avaient été initialement destinés à l'étude du marché. La firme devenait intéressante à étudier dans la mesure où elle présentait des caractéristiques similaires à celles du marché. Williamson illustre la supériorité de la structure divisionnelle par rapport aux autres structures en la comparant au ... marché. Malgré cette vision assez simplifiée, il propose une interprétation assez originale. Sa réflexion nous a conduit à nous poser la question suivante : dans la mesure où l'on envisage l'externalisation comme le recours au marché (ou éventuellement une structure hybride), une firme qui se comporte comme un marché, n'aura-t-elle pas tendance "à mieux s'entendre avec les marchés externes". Nous avons vu que l'informatique s'est immiscé dans l'ensemble des fonctions de l'entreprise. Or, ce qui caractérise la structure divisionnelle par rapport à la structure fonctionnelle notamment, c'est le découpage de l'entreprise en un certain nombre d'unités, de divisions autonomes les unes par rapport aux autres. Les liens entre ces différentes unités apparaissent comme beaucoup plus réduits que pour la structure fonctionnelle. L'extraction de l'informatique

d'un département d'une firme ayant une structure divisionnelle s'effectuera de manière plus aisée. Les coûts de transition seront plus faibles.

Notre septième hypothèse sera donc la suivante :

H7 : les entreprises ayant une structure divisionnelle externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les entreprises ayant une autre structure.

4.5 Les caractéristiques du cadre institutionnel

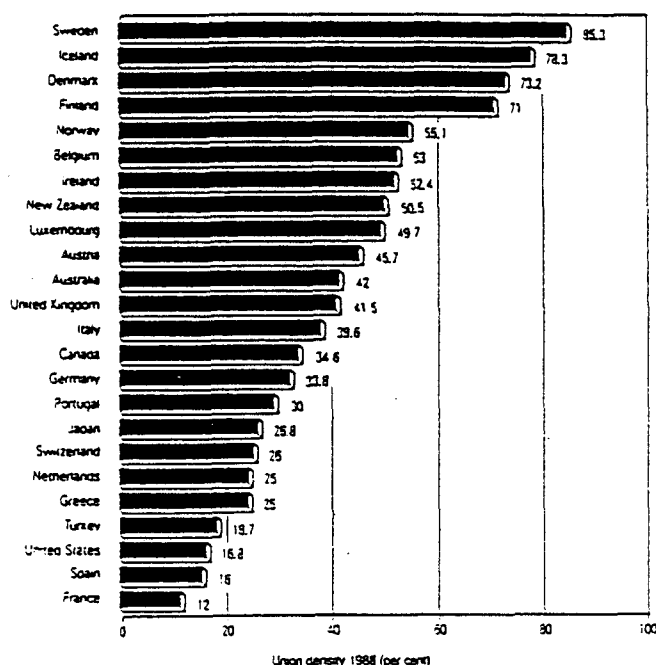
Les huit hypothèses que nous venons d'énoncer peuvent être vérifiées auprès d'un échantillon d'entreprises quelle que soit leur nationalité. En ce qui concerne nos trois dernières hypothèses, il s'agit de savoir s'il existe des différences au niveau des pratiques d'externalisation en informatique entre les firmes allemandes et les firmes françaises. Comme nous sommes les premiers à nous engager dans une telle approche, notre analyse sera exploratoire.

S'il existe des différences entre les pratiques d'externalisation entre les firmes allemandes et les firmes françaises, à quels niveaux se situent-elles ? Nous estimons que des différences peuvent être dégagées à deux niveaux :

- le cadre juridique : il conviendra de s'intéresser au droit social et au droit des sociétés commerciales en France et en Allemagne ;
- les particularités des économies des deux pays. Les spécificités de tel ou tel système économique peuvent-elles influencer les pratiques d'externalisation des firmes ?

Lorsqu'on s'intéresse au rôle des syndicats en France et en Allemagne, ce qui est frappant ce sont les situations diamétralement opposées de ces deux pays. Le graphique 3.16 suivant indique les taux de syndicalisation des différents pays de l'O.C.D.E.

Graphique 3.16 : Taux de syndicalisation dans les pays de l'O.C.D.E. en 1988



Extrait de : R.D. Pohl, Mitbestimmung in der Europäischen Gemeinschaft - eine Gesamtperspektive, Dissertation der Philosophischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 1994, p.129

Notons le faible taux de la France, qui occupe la dernière place dans ce classement. Depuis la fin des années 70, on peut même parler d'un mouvement de désyndicalisation. Comment peut-on expliquer cet état de fait ? Patrick Hassenteufel¹⁵⁸ avance les raisons suivantes :

- la crise économique durable a conduit à des licenciements massifs dans les secteurs où les syndicats avaient des positions dominantes ;
- la recherche constante de la flexibilité du patronat français ;
- l'individualisation de la société française ;
- la forte politisation des syndicats français ;
- la concurrence entre les différents syndicats français.

¹⁵⁸ P. Hassenteufel, Strukturen französischer Arbeitnehmervertretungen, p. 58-71, In : N. Koubek, G.R. Wiedemeyer et H. Gester, Unternehmensverfassung und Mitbestimmung in Europa - Länderberichte aus den 12 EG-Staaten, Arbeitspapiere des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Bergischen Universität / GH Wuppertal, 1992

Par rapport à leurs confrères allemands, les syndicats français sont beaucoup plus faibles. Il existe également des différences importantes entre les deux pays au niveau des acteurs syndicaux. Les syndicats français sont nombreux et peu puissants. Les syndicats allemands sont puissants et peu nombreux. Les deux tableaux suivants illustrent cet état de fait.

Tableau 3.6 : Résultats des élections des comités d'entreprise en Allemagne en 1990

Bereich der Gewerkschaft	Zahl der Betriebe	Betriebsrats- mitglieder insges.	ÖGB	OAG	andere Organ.	Unorgani- sierte
IG Bau, Steine Erden	4689	21403	15461 (72,2 %)	116 (0,5 %)	14 (0,1 %)	5812 (27,2 %)
IG Bergbau und Energie	303	2551	2452 (96,1 %)	31 (1,2 %)	15 (0,6 %)	53 (2,1 %)
IG Chemie, Papier, Keramik	2611	17184	14682 (85,5 %)	154 (0,9 %)	74 (0,4 %)	2274 (13,2 %)
Gewerkschaft der Eisenbahner Deutschlands	58	255	219 (85,9 %)	4 (1,5 %)	5 (2,0 %)	27 (10,6 %)
Gewerkschaft Gartenbau, Land- und Forstwirtschaft	160	614	325 (52,9 %)	—	17 (2,8 %)	272 (44,3 %)
Gewerkschaft Handel, Banken und Versicherungen	5840	28941	16153 (55,8 %)	2673 (9,2 %)	192 (0,7 %)	9923 (34,3 %)
Gewerkschaft Holz und Kunststoff	1500	7551	6272 (83,1 %)	18 (0,2 %)	3 (—)	1258 (16,7 %)
Gewerkschaft Leder	200	1232	1019 (82,7 %)	7 (0,6 %)	5 (0,4 %)	201 (16,3 %)
IG Medien	1788	8335	6362 (76,3 %)	117 (1,4 %)	150 (1,8 %)	1706 (20,5 %)

Extrait de : W. Schneider, Betriebsverfassungsrecht, p. 427, In : M. Kittner, Gewerkschaftsjahrbuch 1991, Köln

Tableau 3.7 : Résultats de différentes élections syndicales en France

	Élections comités d'entreprises 1976	Élections prud'homales 1979	Élections prud'homales 1982	Élections prud'homales 1987	Élections caisses primaires d'assurance maladie 1983	Élections comités d'entreprise 1986	Élections comités d'entreprise 1988	Élections comités d'entreprise 1989
	%	%	%	%	%	%	%	%
Taux de participation :	71,1	63,3	58,6	—	52,6	68	66,2	66,3
CGT	41,3	42,4	36,8	36,3	28,23	27,1	26,7	25,1
CFDT	19,1	23,1	23,3	23,0	18,36	21,2	20,7	21
FO	9,3	17,4	17,8	20,4	25,16	14,4	13,7	11,2
CFTC	2,7	6,9	8,3	3,3	12,31	3,8	3,7	4,6
CGC	3,3	3,2	9,6	7,4	13,89	7,3	6,8	3,3
Non-syndiqués	14,6	—	—	—	—	21,1	23,3	26,4
Autres syndicats	7	4,6	3,9	4,4	—	1	4,8	—

Extrait de : R.D. Pohl, op. cit, p. 147

En ce qui concerne l'Allemagne, on constatera la position hégémonique du tout puissant D.G.B. (Deutsche Gewerkschaftsbund). Le système syndical allemand s'inscrit dans une logique coopérative dans ses relations avec le patronat. Au contraire, la multiplicité des syndicats français, leur faible représentativité, font que ceux-ci s'inscrivent dans une logique plus conflictuelle.

Le système syndical allemand est dual : le comité d'entreprise a un rôle de coopération avec la direction. C'est le syndicat, qui est formellement exclu de l'entreprise, qui décide de la grève. En France, la situation est différente dans la mesure où il existe des sections syndicales au sein de l'entreprise. Celles-ci ont été mises en place à la suite des accords de Matignon de juin 1968 dans les entreprises ayant au moins 50 salariés.

Il existe donc des différences importantes au niveau des traditions syndicales en France et en Allemagne. Les relations employeurs-employés sont plus coopératives en Allemagne qu'en France. La nature différente de ces relations dans ces deux pays transparaît également à travers le droit des sociétés commerciales. L'Allemagne se singularise par rapport aux autres pays européens par un système très original de participation des salariés à la gestion de l'entreprise : la cogestion (Mitbestimmung). Ce modèle suscite souvent des commentaires élogieux de la part des observateurs étrangers. Depuis 1870, le droit allemand des sociétés requiert pour la société par actions (Aktiengesellschaft) la création de deux organes distincts : le comité de surveillance (Aufsichtsrat) et le directoire (Vorstand). Comme l'indique le nom du premier organe, il a un rôle de contrôle, de surveillance de la direction de l'entreprise. Le directoire est composé d'une ou de plusieurs personnes, nommées par le comité de surveillance. En France, la loi du 24 juillet 1966 régissant le droit des sociétés a offert cette nouvelle forme d'organisation aux sociétés anonymes. Sur ce point, le droit français s'est inspiré du droit allemand. Dans l'esprit des promoteurs de la réforme de 1966, il s'agissait de faciliter la mise en place d'un système de participation des salariés à la gestion des sociétés anonymes. Malgré l'innovation indéniable de cette formule, l'accueil n'a pas été très enthousiaste. Le nombre de sociétés anonymes à directoire et conseil de surveillance reste très faible.

En Allemagne, le système de cogestion fonctionne parfaitement. La loi allemande de 1976 sur la cogestion impose une participation des salariés au comité de surveillance

selon un système rigoureusement défini. Les quotas de représentation des salariés varient selon le type d'entreprise. Ainsi, dans le cadre de l'industrie sidérurgique et minière, il y a une parité absolue : il y a autant de représentants des salariés que de représentants d'actionnaires. Cependant, pour les autres secteurs, la représentation des salariés se situe à un tiers des membres du conseil de surveillance.

Des facteurs culturels favorisent également le succès de la collégialité à l'allemande. La formule originale du droit allemand des sociétés ne suffit pas pour expliquer ce succès. La façon de travailler de manière collégiale et collective du directoire allemand tranche singulièrement avec la conception française du tout-puissant président-directeur-général. En France, celui-ci est un souverain. En Allemagne, il a plutôt le rôle d'un *primus inter pares*. En effet, le président allemand n'est que le porte-parole des autres directeurs représentant les principales fonctions de l'entreprise. Ensemble, ils siègent au directoire. Le président du directoire allemand est donc le plus souvent issu des rangs de l'entreprise. Cela crée des liens beaucoup plus forts avec les cadres dirigeants qui l'entourent. Les "parachutages" des P.D.G. au sein des groupes publics français sont une pratique inconcevable en Allemagne. Relevons également des différences dans la formation des dirigeants. Le système éducatif allemand, qui est très libéral, se différencie très nettement de l'élitisme français. Alors que les dirigeants allemands sont souvent titulaires d'un doctorat, une grande partie des P.D.G. français sont issus de quelques grandes écoles parisiennes.

En quoi les différences juridiques que nous venons de présenter sont-elles susceptibles d'introduire des différences dans les comportements d'externalisation des firmes allemandes et des firmes françaises ? Comme nous l'avons vu dans le chapitre deux, une opération d'infogérance concerne à la fois des ressources physiques et des ressources humaines. Les externalisations comportant des transferts de personnels (licenciement, transfert de personnel auprès du prestataire informatique) provoquent des réactions hostiles de la part des salariés. Or, les décisions d'externalisation émanent le plus souvent de la direction générale et/ou de la direction informatique. Lorsqu'elles prennent une telle décision, elles sont obligées de tenir compte d'un certain nombre de dispositions juridiques et de facteurs culturels. Les différentes dispositions légales que nous venons de présenter sont des contraintes formelles au sens de D.C. North. Nous

qualifions ces contraintes formelles d'externes dans la mesure où leur origine est externe à l'entreprise. Il apparaît clairement que ces contraintes sont plus fortes en Allemagne qu'en France, c'est-à-dire que les salariés allemands peuvent s'opposer plus efficacement à des externalisations conduisant à des réductions de personnel que les salariés français (syndicats allemands plus puissants, cogestion allemande).

Notre huitième hypothèse sera donc la suivante :

H8 : les entreprises françaises ont plus tendance à procéder à des externalisations comportant des réductions de personnel que les entreprises allemandes.

Nous venons d'énoncer que certaines caractéristiques du cadre juridique peuvent influencer les comportements d'externalisation des firmes. On peut encore approfondir cette réflexion en se demandant si la nationalité des acteurs économiques influence les comportements d'externalisation. En d'autres termes, les firmes allemandes ont-elles certaines caractéristiques que n'ont pas les firmes françaises (ou inversement) et qui peuvent introduire des différences dans les pratiques d'externalisation ?

Une des caractéristiques de l'économie allemande, c'est la présence de très grands groupes, les fameux Konzern que l'on peut comparer aux Zaibatsus japonais. Il existe bien évidemment de grands groupes français. Mais la constitution de ces groupes s'est largement faite sous l'impulsion de la politique industrielle française. En outre, pendant longtemps, ces groupes étaient publics. La place du secteur public en Allemagne est beaucoup plus réduite. De plus, on considère que la meilleure politique industrielle est de ne pas en avoir... Il n'y a d'ailleurs pas de ministère de l'industrie en Allemagne. En France, jusqu'au milieu des années 70, l'objectif prioritaire des pouvoirs publics est de créer les meilleures conditions pour une compétitivité accrue. Il s'agit de pouvoir rivaliser avec les géants d'outre-Rhin et d'outre-Atlantique. C'est la période des champions nationaux (Renault, Thompson, CGE, etc.). On cherche coûte que coûte à accroître la taille des unités, la grande dimension étant réputée le facteur le plus discriminant de l'efficacité.

Les Konzerns ne doivent pas leur formation à des stimulants publics. Incontestablement, ils sont à l'origine de la puissance économique allemande. La présence de ces très grands groupes singularise l'Allemagne par rapport à ses autres partenaires

européens. Alphonse Losser¹⁵⁹ relève qu'en 1989, parmi les cent premières entreprises industrielles de la Communauté Européenne, trente-cinq sont allemandes, vingt-cinq britanniques et vingt-quatre françaises. Les tableaux ci-après présentent quelques classements d'entreprises françaises et allemandes.

Tableau 3.8 : Les vingt plus grandes entreprises industrielles en France et en Allemagne en 1990 (en millions de francs français et de D.M.)

Rang 1990	Nom de l'entreprise française	Chiffre d'affaires	Nom de l'entreprise allemande	Chiffre d'affaires
1	Elf-Aquitaine	175.479	Daimler-Benz AG	70.616
2	Renault	163.620	Volkswagen AG	53.999
3	PSA	159.976	VEBA AG	47.459
4	Alcatel-Alsthom	144.053	Siemens AG	44.504
5	Total	128.445	RWE AG	42.753
6	Générale des eaux	116.822	BASF AG	33.945
7	Automobiles Peugeot	99.205	Thyssen AG	30.004
8	Usinor Sacilor	96.053	Robert Bosch GmbH	25.776
9	Rhone-Poulenc	78.810	Bayer AG	24.267
10	Pechiney	76.869	Adam Opel AG	23.768
11	Thompson	75.228	Hoechst AG	23.666
12	Lyonnaise des Eaux Dumez	70.680	Deutsche Shell AG	23.164
13	Saint Gobain	69.076	BMW AG	23.130
14	Automobiles Citroen	68.828	Ford Werke AG	20.754
15	Michelin	62.736	Ruhrkohle AG	20.030
16	Bouygues	56.727	Mannesmann AG	18.774
17	BSN	52.897	MAN AG	16.912
18	Atochem	52.412	ESSO AG	16.825
19	Schneider	49.884	VIAG AG	16.417

Conçu à partir de : Monopolkommission, Hauptgutachten 1990/1991, Nomos Verlagsgesellschaft, 1992, p. 166 et L'Expansion, novembre/décembre 1991, p. 145

¹⁵⁹ A. Losser, L'économie de l'Allemagne, P.U.F, 1992, p. 25

**Tableau 3.9 : Les vingt plus grandes entreprises commerciales en France et
en Allemagne en 1990 (en millions de francs français et de D.M.)**

Rang 1990	Nom de l'entreprise française	Chiffre d'affaires	Nom de l'entreprise allemande	Chiffre d'affaires
1	Leclerc	100.000	REWE & Co. oHG	20.277
2	Intermarché	96.300	Karstadt AG	14.495
3	Carrefour	75.848	Aral AG	12.453
4	Promodes	58.477	Kaufhof Holding AG	11.991
5	Sucres et denrées	46.750	Gustav und Grete Schickedda.	10.856
6	Casino	44.871	Asko Deutsche Kaufhaus AG	10.639
7	Auchan	40.000	EDEKA-Zentrale AG	10.322
8	Cora	35.000	Coop AG	9.653
9	Pinault	32.570	Spar Handels-AG	8.398
10	Système U	32.500	Klöckner & Co AG	7.835
11	Printemps	29.199	Otto Versand GmbH & Co	7.768
12	Docks de France	26.404	Alfred C. Toepfer Internat.	7.540
13	Rallye	25.700	C & A Brenninkmeyer	7.037
14	Euromarché	25.273	Lidl & Schwarz Stiftung	6.865
15	Ocp	25.262	Hertie Waren-und Kaufhaus	5.900
16	Comptoirs modernes	19.956	MHB Handel AG	5.829
17	Ford France	16.488	Plus Warenhandelsgesellsch.	5.768
18	Galeries Lafayette	16.473	BayWa AG	5.615
19	Sonepar Distribution	16.000	Franz Haniel & Cie GmbH	5.514

Conçu à partir de : Monopolkommission, op.cit, p. 171 et L'Expansion, op. cit, p. 209

**Tableau 3.10 : Les dix plus grandes entreprises de services en France et
en Allemagne en 1990 (en millions de francs français et de D.M.)**

Rang 1990	Nom de l'entreprise française	Chiffre d'affaires	Nom de l'entreprise allemande	Chiffre d'affaires
1	EDF	156.455	Deutsche Bundesbahn	30.237
2	France Telecom	102.958	DBP Telekom	40.590
3	SNCF	70.588	DBP Postdienst	17.349
4	La Poste	69.093	Deutsche Lufthansa AG	14.365
5	Air France	56.839	Bertelsmann AG	4.355
6	Gaz de France	41.800	Axel Springer Verlag AG	3.534
7	PMU	33.827	Touristik Union International	3.512
8	Havas	23.660	Hapag-Lloyd AG	3.360
9	SCETA	18.968	DER Deutsches Reisebüro	2.790
10	La Française des Jeux	17.798	Schenker & Co GmbH	2.712

Conçu à partir de : Monopolkommission, op.cit, p. 177 et L'Expansion, op. cit, p. 219

**Tableau 3.11 : Les dix plus grandes banques en France et
en Allemagne en 1990 (en milliards de francs français et de D.M.)**

Rang 1990	Nom de l'entreprise française	Total du bilan	Nom de l'entreprise allemande	Total du bilan
1	Crédit agricole	1.554,001	Deutsche Bank AG	344,2
2	BNP	1.486,112	Dresdner Bank AG	266,2
3	Crédit Lyonnais	1.462,985	DG Bank Deutsche Genosse.	198,0
4	Société Générale	1.120,077	Commerzbank AG	196,5
5	Caisses d'Epargne	885,969	Bayerische Vereinsbank AG	194,1
6	Banque Paribas	568,156	Westdeutsche Landesbank Gir	193,7
7	Union Européenne de CIC	457,728	BayerischeHypot.-undW.Bank	166,2
8	Banques Populaires	399,733	Bayerische Landesbank Gir.	163,3
9	Banque Indosuez	346,242	Kreditanstalt für Wierderaufb.	134,7
10	Crédit Mutuel	345,807	Norddeutsche Landesbank	117,9

Conçu à partir de : Monopolkommission, op.cit, p. 177 et L'Expansion, op. cit, p. 235

Les différentes firmes d'un Konzern ont des relations très étroites. Dans le cadre du bilan des études empiriques consacrées à la supériorité de la structure divisionnelle, nous avons évoqué une étude de J. Cable et M.J. Dirrheimer qui n'avait pas validé l'hypothèse de Williamson en Allemagne. Les vertus de la structure divisionnelle sont moins évidentes dans le contexte institutionnel allemand. En Allemagne, il y a des liens étroits entre les banques et l'industrie. Cette très forte implication du système bancaire n'existe pas en France où c'est plutôt l'Etat qui exerce un contrôle étroit. J. Cable et M.J. Dirrheimer constate qu'en 1978 les banques contrôlaient 35,9 % des droits de vote dans les cent plus grandes firmes allemandes. Le tableau ci-après confirme cette forte présence des banques allemandes au sein des Konzerns. Le système bancaire allemand est dominé par les trois banques allemandes suivantes : Deutsche Bank, Dresdner Bank et Commerzbank.

Tableau 3.12 : Les actionnaires les plus fréquents dans les 100 premières firmes allemandes en 1988 et 1990

Entreprises	Nombre de cas	
	1990	1988
Allianz AG Holding	15	12
Deutsche Bank AG	15	9
Dresdner Bank	8	5
Commerzbank AG	7	7

Extrait de : Monopolkommission, Hauptgutachten 1990/1991, Nomos Verlagsgesellschaft, 1992, p. 210

En quoi les deux caractéristiques de l'économie allemande que nous venons de dégager (présence des Konzerns, relations très étroites des firmes au sein du Konzern avec le rôle prépondérant des banques) peuvent-elles induire des différences dans le comportement d'externalisation entre les firmes allemandes et les firmes françaises ? En fait, les konzerns auront tendance à créer leur propre filiale pour leur confier la gestion

de la fonction informatique. Cette filiale pourra proposer ses services à l'ensemble des firmes du Konzern. Plus le Konzern sera important, plus la création d'une filiale va s'avérer intéressante afin de bénéficier d'économies d'échelle.

Notre neuvième hypothèse sera donc la suivante :

H9 : les entreprises allemandes ont plus tendance à procéder à des quasi-externalisations dans le domaine informatique que les entreprises françaises.

Les deux dernières hypothèses que nous avons énoncées présument d'un usage plus restrictif de l'instrument de l'externalisation en Allemagne qu'en France. Etant donné les spécificités du droit social et du droit des sociétés allemands, les externalisations impliquant des réductions et/ou transferts de personnel sont plus difficiles à mettre en oeuvre en Allemagne. Comme nous venons de le voir, il y aurait également une préférence des entreprises allemandes pour les quasi-externalisations.

En comparant la presse informatique française (Le Monde Informatique, 01 Infformatique) avec la presse informatique allemande (Computerwoche), nous relevons une certaine réticence voire méfiance des managers allemands par rapport aux managers français.

Notre dixième et dernière hypothèse sera donc la suivante :

H10 : les entreprises françaises externalisent tout ou partie de la fonction informatique plus facilement que les entreprises allemandes.

Le tableau de la page suivante récapitule l'ensemble de nos dix hypothèses de recherche.

Tableau 3.13 - Les dix hypothèses de recherche

	Caractéristiques du ou des décideurs
Hypothèse 1	En ce qui concerne l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique, le motif de réduction des coûts a plus de signification que les autres motifs.
	Caractéristiques de la composante externalisée
Hypothèse 2	La fonction informatique complète est la composante, qui fait le plus l'objet d'externalisations.
	Caractéristiques de la fonction informatique
Hypothèse 3	Les entreprises qui gèrent leur fonction informatique comme un centre de profit externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.
Hypothèse 4	
Hypothèse 5	
	Caractéristiques de la firme
Hypothèse 6	Il n'y a pas de différence dans le comportement d'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique entre les firmes des secteurs commercial et de service et les firmes du secteur productif.
Hypothèse 7	
	Caractéristiques du cadre institutionnel
Hypothèse 8	Les entreprises françaises ont plus tendance à procéder à des externalisations comportant des réductions de personnel que les entreprises allemandes.
Hypothèse 9	
Hypothèse 10	

Conclusion

Notre modélisation du comportement d'externalisation de la firme a débuté à partir d'un constat : la firme ne peut être assimilée purement et simplement à un algorithme, comme le fait le paradigme transactionnel. Malgré la pertinence de celui-ci, il nous est apparu plus utile de concevoir les mouvements de la frontière de la firme en tant que processus. En procédant de la sorte, nous nous sommes interrogés sur le comportement d'un ensemble d'acteurs - les décideurs (direction informatique et/ou direction générale) Comment étudier ce système complexe ? Il est clair qu'il est impossible d'avoir une connaissance complète des variables de ce système. La théorie des catastrophes propose donc de réduire ce système à une boîte noire étant donné sa trop grande complexité. Ce qui nous intéresse, ce n'est pas en soi la connaissance du système avec ses multiples variables, mais plutôt sa réaction face à des stimuli extérieurs. La théorie des catastrophes nous permet d'étudier l'action et la réaction de ce système. Le comportement d'externalisation d'une firme résulte du conflit entre deux variables : la quantité d'information détenue par la firme et son estimation du profit. Cette modélisation qualitative nous a permis d'avoir une meilleure compréhension du comportement d'externalisation de la firme.

Notre recherche s'inscrit dans le courant néo-institutionnel. La stratégie d'externalisation se fonde sur une logique de coût. La variable estimation du profit est donc la variable centrale dans le choix de la firme. L'étude des facteurs, qui influencent cette variable, peut se faire à deux niveaux :

- niveau micro-analytique : les caractéristiques de la transaction (sa fréquence, son incertitude, sa spécificité des actifs) conditionne le comportement de la firme en matière d'internalisation / d'externalisation. C'est l'angle d'approche adopté par la théorie des coûts de transaction. Nous ne remettons pas en cause la pertinence de ces travaux. Cependant, une vision plus macroscopique s'avère également très intéressante. Une telle approche ne s'oppose pas à l'approche micro-analytique, elle la complète ;

- niveau macroscopique : le paradigme transactionnel établit des relations entre les caractéristiques de la transaction et le comportement d'internalisation / d'externalisation.

Dans le cadre du phénomène de l'infogérance en France et en Allemagne, nous avons suggéré d'autres relations :

- caractéristiques de la fonction informatique - comportement d'externalisation ;
- caractéristiques de la firme - comportement d'externalisation ;
- caractéristiques du cadre institutionnel - comportement d'externalisation.

Fondamentalement, nous considérons que la transaction s'imbrique dans une série de systèmes. Or, cette imbrication influence le comportement d'externalisation de la firme. Le quatrième et dernier chapitre de cette thèse s'attachera à vérifier si nos intuitions sont exactes.

Chapitre 4 :

**L'externalisation de tout ou partie de la
fonction informatique - les résultats de l'étude
empirique en France et en Allemagne**

Introduction

Dans ce quatrième et dernier chapitre, nous présenterons les résultats de l'étude empirique menée en France et en Allemagne. L'objectif de ce chapitre est double :

- il s'agit, d'une part, de décrire les pratiques existantes en matière d'infogérance en France et en Allemagne. Nous avons déjà insisté sur le fait que l'on dispose de très peu d'informations concernant ce sujet. Les études empiriques existantes sont rares et concernent quasi-exclusivement les Etats-unis. Notre optique comparative de la France et de l'Allemagne constitue une première ;
- il s'agit, d'autre part, de vérifier empiriquement les dix hypothèses de recherche élaborées dans le précédent chapitre.

Ce chapitre se scinde en cinq sections. La première section est consacrée à la conception du questionnaire et aux caractéristiques de l'échantillon. Nous justifierons les critères de choix des entreprises interrogées et les conditions d'élaboration de notre questionnaire. L'échantillon à partir duquel nous effectuerons nos analyses sera décrit selon les caractéristiques des firmes répondantes et de leur fonction informatique.

La deuxième section décrit précisément les différents aspects du processus décisionnel de la firme en matière d'infogérance. Quelle est la situation de ce marché en France et en Allemagne ? Quels sont les facteurs déclenchant la discussion concernant l'opportunité d'une opération d'infogérance ? Quels sont les initiateurs de cette discussion ?

La troisième section explicitera les formes de l'infogérance en France et en Allemagne. Contrairement à la plupart des études consacrées à l'infogérance, qui se focalisent sur une composante particulière, notre recherche prend en compte l'ensemble des pratiques d'externalisation.

Les déterminants du comportement d'externalisation de la firme seront abordés dans la quatrième section. Pourquoi une firme externalise-t-elle tout ou partie de sa fonction informatique ? A l'inverse, pourquoi certaines firmes répugnent-elles à utiliser l'instrument de l'externalisation ?

La cinquième et dernière section de ce chapitre sera consacrée aux effets négatifs de l'infogérance. Bien que ce phénomène soit très récent et qu'on ne dispose pas encore

du recul nécessaire, il est possible de dégager quelques conséquences néfastes de l'externalisation en matière informatique.

Section 1 : La conception du questionnaire et les caractéristiques de l'échantillon

1.1 Le choix d'une démarche méthodologique de recherche

Comme dans les autres disciplines scientifiques, on peut distinguer deux démarches de recherche en sciences de gestion : l'étude qualitative et l'étude quantitative. Notre recherche s'inscrit pleinement dans le courant quantitatif. Cette approche est généralement qualifiée d'hypothéticodéductive. A partir d'une enquête par questionnaire, il s'agit de valider - ou d'invalidier - la modélisation proposée dans le troisième chapitre. Pourquoi l'enquête par questionnaire est-elle particulièrement adaptée à notre étude empirique ? Claude Javeau¹⁶⁰ énonce quatre conditions , qui représentent le schème théorique sur lequel repose la pratique des enquêtes par questionnaire :

- " 1 - pour étudier un problème donné, il est judicieux d'interroger les individus que ce problème est censé concerner ; il y a donc présomption d'implication dans ce problème et de compétence pour en traiter chez tous ces individus ;
- 2 - des informations intéressantes et significatives peuvent être recueillies auprès de ces individus si on leur pose des questions appropriées, dont ils sont capables de saisir le sens , et auxquelles ils sont aptes à répondre pratiquement sur le champ ;
- 3 - l'ensemble des individus concernés par le problème peut être valablement représenté par une fraction, souvent très faible, de cet ensemble, appelée échantillon, et choisie en fonction de la distribution statistique d'un nombre limité de critères choisis en raison de leur degré de caractérisation supposé très élevé ;
- 4 - la condensation des réponses obtenues, après manipulation informatique, dans des tableaux simplifiés de fréquences, en permettant la mise en évidence de tendances majoritaires de réponses, produit une représentation satisfaisante de la position de l'ensemble étudié à l'égard du problème censé le concerner.

Nous pensons que ces quatre conditions sont remplies et que le phénomène de l'infogérance peut être étudié à travers un questionnaire. D'ailleurs, la vérification de nos hypothèse ne peut être effectuée qu'avec la méthode quantitative. Pour notre recherche, l'étude de cas n'était pas adaptée étant donné notre vision macroscopique. Ce choix ne

¹⁶⁰

C. Javeau, L'enquête par questionnaire, Editions d'organisation, 1990, p. 17

remet nullement en cause la démarche qualitative, qui est d'ailleurs très largement utilisée pour l'étude de l'infogérance.

Notre questionnaire a été réalisé en collaboration avec trois consultants informatiques (deux Français et un Allemand). La première version de ce questionnaire a été pré-testée auprès de cinq entreprises françaises et sept entreprises allemandes. A l'issue de ce pré-test, certaines questions ont été reformulées. Le questionnaire¹⁶¹ existe en deux versions : en français et en allemand. La version allemande a été rédigée avec un doctorant de l'université de Sarrebruck. Les deux versions du questionnaire sont rigoureusement identiques à l'exception de la question concernant la forme juridique de la firme. Certaines formes allemandes n'ont pas d'équivalent en France. En ce qui concerne la méthode d'administration du questionnaire, nous avons opté pour l'enquête postale. Deux raisons justifient ce choix :

- pour des raisons de coûts, l'enquête postale s'avère particulièrement adaptée pour l'observation d'un phénomène dans plusieurs pays, en l'occurrence la France et l'Allemagne ;
- notre recherche a une vocation descriptive et explicative. Dans la mesure où il n'y a pas de recherche antérieure empruntant notre angle d'approche, il est important de s'adresser à un nombre important d'entreprises en France et en Allemagne. Cela est d'autant plus vrai que le pourcentage d'entreprises pratiquant l'externalisation était une inconnue au moment de l'élaboration du questionnaire.

1.2 La définition de l'échantillon

A partir du moment où nous avons choisi l'enquête postale comme instrument d'observation, il se pose inévitablement les questions suivantes :

- à quelle population d'entreprises faut-il adresser le questionnaire ?
- quel est l'interlocuteur le plus qualifié dans l'entreprise pour remplir le questionnaire ?

Notre objet d'étude est la fonction informatique de l'entreprise. L'ensemble de la population d'entreprises de la France et de l'Allemagne est donc concerné. Etant donné la

¹⁶¹ L'exemplaire français du questionnaire figure en annexe 1 p. 291 et l'exemplaire allemand en annexe 2 p. 299

dimension comparative de notre recherche, il est très important de définir deux populations d'entreprises ayant des caractéristiques similaires afin que la comparaison soit pertinente. Nous avons choisi d'adresser notre questionnaire aux plus grandes entreprises. En effet, ce sont les plus grandes entreprises qui ont été touchées en premier par le phénomène de l'infogérance. C'est également vers cette cible que les campagnes de publicité des prestataires informatiques sont les plus agressives. Cela se comprend aisément étant donné les montants mirobolants de ces contrats. Le critère retenu pour évaluer l'importance d'une entreprise est tout simplement le chiffre d'affaires (total du bilan pour les banques et total des primes pour les compagnies d'assurance). L'année de référence retenue est 1993.

Le questionnaire a donc été expédié fin octobre 1995 aux 500 plus grandes firmes en France et en Allemagne. Les adresses ont été extraites du Kompass France et du Kompass Deutschland.

Comme le suggère notre modélisation à travers la théorie des catastrophes, ces firmes se situent à différents stades du processus décisionnel en matière d'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique. Notre questionnaire comporte donc des filtres, qui vont nous permettre de distinguer quatre catégories :

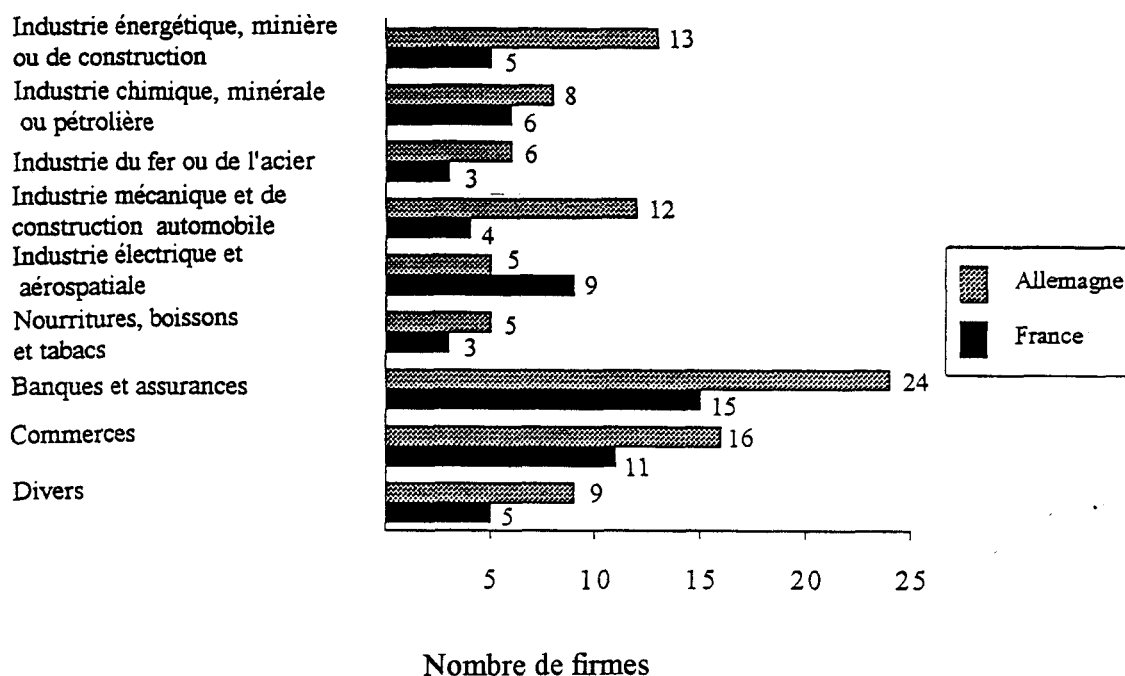
- 1 - les firmes qui ne se posent pas la question de l'externalisation de tout ou partie de leur fonction informatique ;
- 2 - les firmes qui examinent la question de l'externalisation de tout ou partie de leur fonction informatique ;
- 3 - les firmes qui ont pris une décision positive en matière d'externalisation : celle-ci a été acceptée ;
- 4 - les firmes qui ont pris une décision négative en matière d'externalisation : celle-ci a été refusée.

Comme notre recherche se focalise sur le processus décisionnel de la firme, il convient d'identifier les acteurs à l'origine de ce processus. Qui décide d'une opération d'infogérance ? En fait, il n'y a pas de réponse unique. La presse informatique professionnelle fait apparaître deux types d'acteurs : la direction générale et la direction informatique. La décision peut être prise conjointement par ces deux acteurs. Les questionnaires ont été adressés à l'attention de la direction informatique.

1.3 Les caractéristiques de l'échantillon

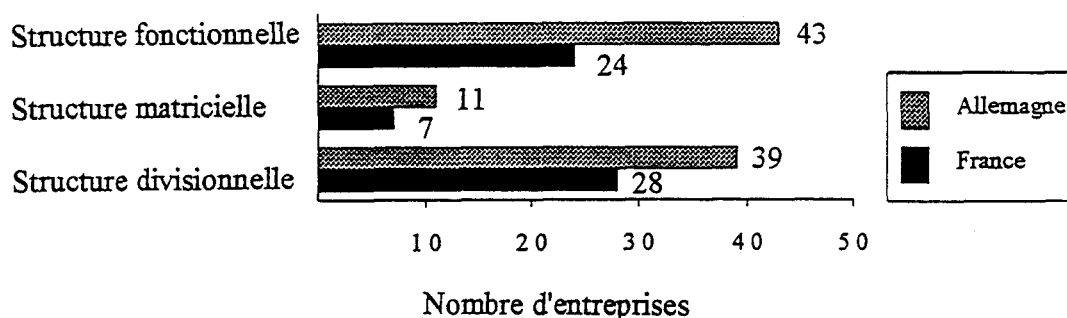
Mille questionnaires ont donc été expédiés en France et en Allemagne. Cent soixante cinq réponses ont été réceptionnées. Quatre entreprises (trois Allemandes et une Française) ont refusé de remplir le questionnaire et justifié leur attitude en mettant l'accent sur le caractère confidentiel des informations demandées. Un questionnaire français reçu a été rempli de manière incohérente et il s'est donc révélé inutilisable. Par rapport aux réponses exploitables, le taux de réponse s'élève donc à 16 %. Ce chiffre cache une forte disparité entre la France et l'Allemagne. En effet, les taux de retour ont été respectivement de 12,2 % et 19,8 %. Ces taux se situent dans la norme pour ces deux pays. Afin de maximiser le taux de retour, une note de synthèse des résultats du questionnaire a été expédiée aux entreprises qui en faisaient la demande en fournissant leurs coordonnées. 73,1 % des entreprises de l'échantillon ont souhaité recevoir cette note (68,9 % pour les entreprises françaises et 75,8 % pour les entreprises allemandes). Ces chiffres mettent bien en évidence l'intérêt des entreprises pour le phénomène de l'infogérance. Comme nous l'avons déjà dit, le questionnaire a été adressé à la direction informatique. Dans 87,5 % des cas, le répondant faisait partie de la fonction informatique de l'entreprise.

Graphique 4.1 : Les secteurs d'activité des entreprises de l'échantillon¹⁶²



Les secteurs les mieux représentés dans notre échantillon sont les banques et les assurances d'une part et le secteur commercial d'autre part. Ils représentent successivement 24,5 % et 17 % de notre échantillon. Le second critère de classification que nous avons retenu est la structure.

Graphique 4.2 : La structure des entreprises de l'échantillon



¹⁶² La rubrique divers regroupe les entreprises, qui ne pouvaient être classées dans les huit autres types de secteurs. On y trouve notamment des entreprises concernant les secteurs du bois, de la verrerie, de la recherche, du déchet, etc.

Sur l'ensemble des réponses obtenues, 44,1 % des entreprises ont une structure fonctionnelle, 11,8 % une structure matricielle et 44,1 % une structure divisionnelle. En comparant la situation de la France et de l'Allemagne, on constate une différence importante. Si dans les deux échantillons, la proportion d'entreprises ayant une structure matricielle est quasi-identique, la situation est inversée en ce qui concerne la répartition structure divisionnelle - structure fonctionnelle. Le type de structure le plus fréquent pour l'échantillon allemand est la structure fonctionnelle alors que pour l'échantillon français, c'est la structure divisionnelle. La situation de l'Allemagne semble quelque peu atypique car les travaux d' A.D. Chandler et O.E. Williamson démontrent la supériorité de la structure divisionnelle pour les grandes entreprises. Cependant, les caractéristiques du cadre institutionnel allemand explicitées dans le chapitre précédent font que les avantages de la structure divisionnelle sont moins nettes que dans le contexte américain ou anglais.

La troisième caractéristique de l'entreprise que nous avons prise en considération est sa forme juridique. Le tableau 4.1 ci-après montre que la forme juridique la plus fréquente est la société anonyme (Aktiengesellschaft pour l'Allemagne). Cette forme représente respectivement 88,5 % de l'échantillon français et 42,4 % de l'échantillon allemand. La seconde forme la plus fréquente en Allemagne est la société à responsabilité limitée (G.m.b.H : Gesellschaft mit beschränkter Haftung). Alors que cette forme représente 28,3 % de l'échantillon allemand, ce chiffre tombe à 3,3 % pour la France. Cette différence s'explique aisément par les différences dans les droit des sociétés entre les deux pays. La S.A.R.L. a été introduite en droit français en 1925. Elle a été créée à l'image de la G.m.b.H. allemande. Initialement, elle a été conçue comme une société de personnes dans laquelle les associés bénéficient de la limitation de responsabilité. Cependant, la loi du 24 juillet 1966 a opéré un rapprochement avec les règles légales des sociétés anonymes. La S.A.R.L. comporte généralement peu d'associés. Cette forme juridique est bien adaptée aux entreprises de taille modeste. Mais quand l'entreprise se développe, cette forme juridique atteint ses limites car elle ne permet pas de faire un appel public à l'épargne (pas de possibilité d'émission de titres négociables). Lorsque la taille de l'entreprise s'accroît, la transformation de la S.A.R.L. en S.A. devient indispensable.

Tableau 4.1 : La forme juridique des entreprises de l'échantillon¹⁶³

	France	Allemagne	Total
Société en nom collectif	2 3,3 %	0 0,0 %	2 1,2 %
Société en commandite simple	0 0,0 %	3 3,0 %	3 1,9 %
Société en commandite par actions	0 0,0 %	1 1,0 %	1 0,6 %
Société à responsabilité limitée	2 3,3 %	28 28,3 %	30 18,8 %
Société anonyme	54 88,5 %	42 42,4 %	96 60,0 %
GmbH & Co KG	0 0,0 %	12 12,1 %	12 7,5 %
Autre	3 4,9 %	13 13,2 %	16 10,0 %
Total	61 100,0 %	99 100,0 %	160 100,0 %

En Allemagne, la S.A.R.L. est la forme juridique préférée des sociétés allemandes. Au 1/01/93, il y aurait 550.000 GmbH (dont 40.000 dans les nouveaux Länder). Avec un montant total de 246 milliards de DM de capital social au 31/12/92, elle se place devant toutes les autres formes juridiques. M. Lutter et P. Hommelhoff¹⁶⁴

¹⁶³ La rubrique GmbH & Co KG est une forme juridique allemande hybride entre la société à responsabilité limitée et la société en commandite.

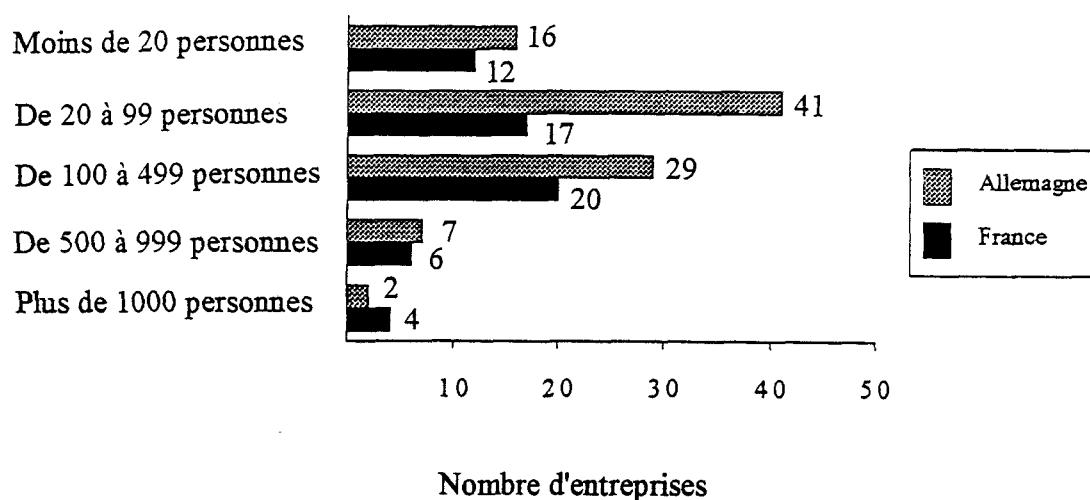
La rubrique "autre" comporte les firmes ne pouvant être classées. Pour la France, il s'agit d'une société à forme mutuelle, d'un établissement public industriel et commercial et d'une coopérative. Pour l'Allemagne, il s'agit principalement de formes dérivées de droit public (au niveau de la commune, du Land ou de l'Etat fédéral).

¹⁶⁴ M. Lutter et P. Hommelhoff, GmbH Gesetz, O. Schmidt : Köln, 1995, p. 1

note que c'est la particularité juridique allemande la plus copiée dans le monde : de l'Europe de l'est à l'Amérique Latine. La simplicité de l'organisation de la GmbH sont à l'origine de ce succès mondial. Elle ne comporte que deux organes : la direction (Geschäftsführung) et l'assemblée (Gesellschaftsversammlung). Entre ceux-ci, il y a un rapport hiérarchique. Contrairement à la société par action (Aktiengesellschaft), les droits et devoirs internes dépendent très largement des associés (Satzungautonomie). La GmbH est donc très fortement personnifiée. Ainsi, en Allemagne, un certain nombre de GmbH pourrait être transformée en sociétés par action. En France, c'est la situation inverse qui prévaut : un certain nombre de S.A. de taille familiale pourrait fonctionner correctement avec les statuts de la S.A.R.L.

En ce qui concerne la fonction informatique, nous avons retenu trois critères de classement : sa dimension, son degré de centralisation et son statut en tant que centre de responsabilité. La dimension de la fonction informatique peut être mesurée à travers le nombre de personnes y travaillant. Le graphique 4.3 ci-après décrit la taille de la fonction informatique des firmes de notre échantillon.

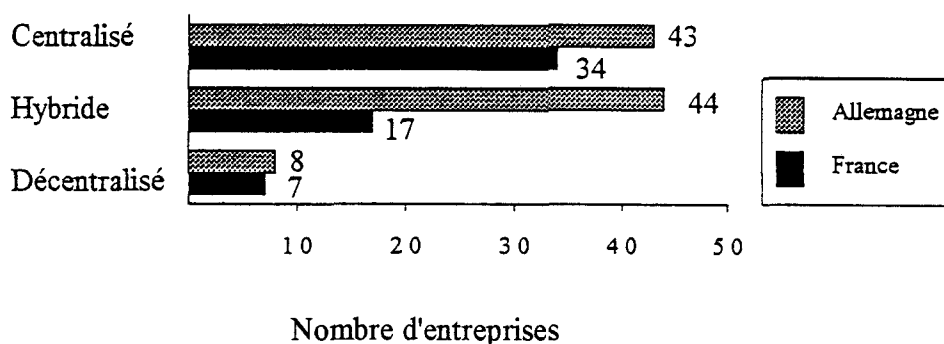
Graphique 4.3 : La dimension de la fonction informatique des entreprises de l'échantillon



Sur l'ensemble de l'échantillon, les entreprises dont la fonction informatique est composée de 20 à 99 personnes constituent la classe modale avec 37,7 %. Avec 31,8 %, la seconde classe ayant le plus fort effectif est celle des entreprises dont la fonction informatique comporte de 100 à 499 personnes. Ce classement se retrouve dans l'échantillon allemand où les pourcentages sont respectivement de 43,2 % et 30,5 % Pour la France, ce classement est inversé (28,8 % et 33,9 %).

La seconde caractéristique de la fonction informatique que nous avons considérée est son degré de centralisation, représentée sur le graphique 4.4 ci-après. Dans le questionnaire nous proposons aux entreprises trois items correspondant aux trois modalités : centralisé, hybride et décentralisé.

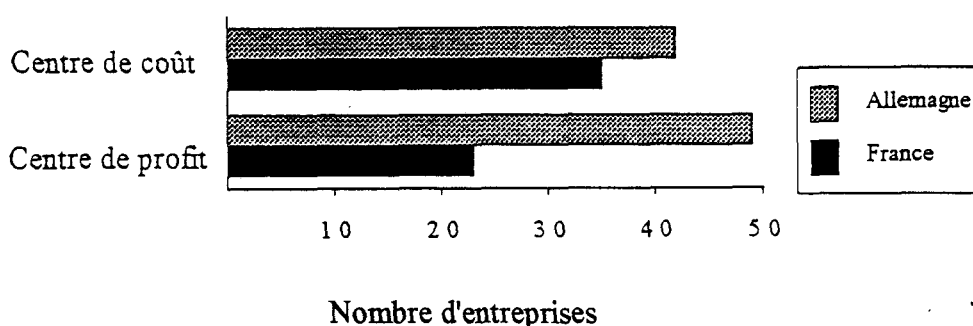
Graphique 4.4 : Le degré de centralisation de la fonction informatique des firmes de l'échantillon



Comme on pouvait s'y attendre, la majorité des entreprises de notre échantillon (50, 3 %) ont une fonction informatique centralisée. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, des raisons historiques expliquent cet état de fait. Cependant, cette situation ne doit pas masquer la tendance actuelle vers la décentralisation grâce aux nouvelles technologies de l'information. D'ailleurs, un certain nombre d'entreprises allemandes et françaises tout en cochant dans le questionnaire la case hybride ou centralisé précisaient : tendance à la décentralisation. La dynamique de l'évolution de la fonction informatique se fait donc dans le sens suivant : centralisé - hybride - décentralisé.

Le dernier critère de classement de la fonction informatique est son statut en tant que centre de responsabilité.

Graphique 4.5 : Le statut de la fonction informatique (en tant que centre de responsabilité) des firmes de l'échantillon¹⁶⁵



Si, sur l'échantillon complet, la proportion de fonctions informatiques gérées comme un centre de coût (49,7 %) est très proche de la proportion de fonctions informatiques gérées comme un centre de profit (46,4 %), la situation de l'Allemagne se différencie de celle de la France. Pour l'échantillon allemand, 51 % des entreprises déclarent gérer leur fonction informatique comme un centre de profit. Ce pourcentage tombe à 40 % pour les entreprises françaises.

Nous venons de décrire notre échantillon en étudiant deux séries de caractéristiques : celles de la firme et celles de sa fonction informatique. Hormis le cas particulier de la forme juridique de l'entreprise, l'application du test du khi-deux n'a révélé aucun lien de dépendance entre la nationalité de la firme (française ou allemande) et les caractéristiques de la firme (sa structure, son secteur d'activité) ou les caractéristiques de la fonction informatique (sa dimension, son degré de centralisation, son statut en tant que centre de responsabilité). Comme le montre le tableau 4.2, notre échantillon est donc assez homogène vis-à-vis des différents critères retenus.

¹⁶⁵ Ce graphique ne reprend pas les six réponses cochées dans la rubrique autre du questionnaire. Trois réponses concernent une forme hybride centre de coût / centre de profit. Deux réponses ont indiqué le centre de service et une réponse a donné le centre d'investissement.

**Tableau 4.2 : Les résultats du test du khi-deux concernant les liens entre la nationalité de l'entreprise et : - les caractéristiques de la firme ;
- les caractéristiques de la fonction informatique¹⁶⁶**

	Khi-deux	Nombre de degrés de liberté	Seuil de signification	Interprétation
Caractéristiques de la firme				
Secteur d'activité	6,36441	8	0,60648	Non significatif
Structure	0,50281	2	0,77770	Non significatif
Caractéristiques de la fonction informatique				
Dimension	4,74270	4	0,31473	Non significatif
Degré de centralisation	4,37774	2	0,11204	Non significatif
Centre de responsabilité	4,09288	2	0,12919	Non significatif

Après avoir précisé la conception du questionnaire et décrit les principales caractéristiques de notre échantillon, nous allons maintenant analyser le processus décisionnel de la firme en matière d'infogérance.

Section 2 : Le processus décisionnel de la firme en matière d'infogérance

2.1 La situation du marché de l'infogérance en France et en Allemagne

¹⁶⁶ Nous admettrons l'existence d'un lien de dépendance entre deux séries de variables à partir du test du khi-deux lorsque le seuil de signification est inférieur à 0,05 (marge d'erreur de 5 %).

Nous envisageons l'externalisation comme un processus. Toute entreprise se situe donc à un des quatre stades suivants du processus décisionnel :

- **catégorie 1** : l'entreprise ne se pose pas la question de l'externalisation de tout ou partie de sa fonction informatique ;
- **catégorie 2** : l'entreprise s'interroge sur l'opportunité d'une externalisation. Mais aucune décision n'a encore été arrêtée ;
- **catégorie 3** : l'entreprise a pris une décision en matière d'infogérance. Elle est positive : l'externalisation a été acceptée ;
- **catégorie 4** : l'entreprise a pris une décision en matière d'infogérance. Elle est négative : l'externalisation a été refusée.

Les 160 entreprises de notre échantillon sont classées dans le tableau suivant.

Tableau 4.3 : Comportement d'externalisation et nationalité des firmes

	Allemagne	France	Total
Catégorie 1	16 16,2 %	12 19,7 %	28 17,5 %
Catégorie 2	15 15,1 %	4 6,6 %	19 11,9 %
Catégorie 3	43 43,4 %	29 47,5 %	72 45,0 %
Catégorie 4	25 25,3 %	16 26,2 %	41 25,6 %
Total	99 100,0 %	61 100,0 %	160 100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
2,76886	3	0,42865	0,13043

On constate que vingt-huit entreprises (17,5 %) de notre échantillon ne se sont pas encore posés la question de l'externalisation de tout ou partie de leur fonction informatique (catégorie 1). Dix-neuf entreprises (11,9 %) examinent l'opportunité d'une opération d'infogérance, mais aucune décision n'a été prise (catégorie 2). Cent treize entreprises (70,6 %) ont déjà étudié l'opportunité d'une externalisation en matière informatique ; soixante-douze entreprises (45,0 %) ont effectivement procédé à une infogérance (catégorie 3) et quarante et une entreprises (25,6 %) ont refusé cette opération (catégorie 4).

Ce tableau de contingence va nous permettre de vérifier notre dixième hypothèse. Notre analyse avait suggéré que les firmes françaises externalisaient tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les entreprises allemandes.

Cette hypothèse, comme d'ailleurs la majorité de nos dix hypothèses, sera vérifiée en adoptant la procédure suivante. L'application du test du khi-deux permettra de constater s'il y a effectivement un lien de dépendance entre les deux variables considérées (ici, en l'occurrence, la nationalité de la firme et son comportement d'externalisation). Cependant, lorsqu'il existe un lien de dépendance, le test du khi-deux ne nous renseigne pas sur l'intensité de ce lien. Comme le souligne B.S. Everitt¹⁶⁷, la mesure de ce lien a suscité une multitude de propositions de la part des statisticiens. La proposition la plus communément admise est le coefficient de contingence (noté C) élaboré par Pearson. La formule de calcul de ce coefficient est la suivante :

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}}$$
 avec n représentant le total des effectifs du tableau de contingence. La valeur de ce coefficient est comprise entre zéro et un. Il sera nul en cas d'indépendance complète (khi-deux = 0). Mais il n'atteindra que très rarement sa limite supérieure. En effet, même dans le cas d'une association complète, la valeur de C dépend du nombre de lignes et de colonnes du tableau de contingence. Pour pallier cet inconvénient, d'autres propositions ont été faites. Mais dans le cadre de cette recherche, nous nous limiterons au calcul du coefficient de contingence.

En ce qui concerne le tableau de contingence 4.3 , le test du khi-deux ne révèle aucun lien de dépendance entre la nationalité de la firme et le comportement d'externalisation. Aucune différence n'a été détectée entre les firmes françaises et les

¹⁶⁷

B.S. Everitt, *The analysis of contingency tables*, London Chapman and Hall, 1977, p. 56

firmes allemandes. Notre dixième hypothèse n'est donc pas vérifiée. Comment peut-on expliquer cette situation ? En effet, ce résultat contraste avec la presse informatique professionnelle, qui ne cesse de parler d'une certaine frilosité des entreprises allemandes vis-à-vis de ce phénomène. Cependant, il faut garder à l'esprit que notre tableau de contingence indique la situation de l'infogérance dans les deux pays fin 1995. Il s'agit d'un instantané révélateur d'une tendance. Si la proportion des entreprises ayant examiné l'opportunité d'une externalisation est très proche entre l'échantillon français (73,7 %) et l'échantillon allemand (68,7 %), on constate une différence plus appuyée pour les entreprises de la deuxième catégorie. Alors que 15,1 % des entreprises allemandes examinent l'opportunité d'une externalisation, ce pourcentage tombe à 6,6 % pour les firmes françaises. Il semblerait que les entreprises allemandes se soient lancées plus tardivement dans le processus décisionnel que les entreprises françaises. Mais, actuellement, il y aurait un rattrapage par les entreprises allemandes. Il convient également de ne pas négliger des facteurs conjoncturels. Par rapport aux autres pays européens, la France a connu en 1995 un tassement de la croissance en matière de services informatiques. Selon Jean-François Perret¹⁶⁸, directeur général de la société Pierre Audoin Conseil, la fatigue de l'économie française en général et la faiblesse des entreprises françaises dans les nouvelles technologies sont des facteurs qui permettent d'expliquer que le secteur de l'infogérance progresse moins vite actuellement en France que chez ses voisins : 12 % à 13 % contre 40 % en Angleterre et plus de 25 % en Allemagne.

2.2 Les facteurs déclenchant la discussion concernant l'opportunité d'une opération d'infogérance

Etant donné que nous concevons l'externalisation comme un processus et non comme un état, il apparaît intéressant d'examiner les facteurs qui ont déclenché la discussion dans l'entreprise à propos d'une opération d'infogérance. Cette analyse s'effectuera à partir des trois catégories suivantes : les entreprises qui examinent

¹⁶⁸ L'industrie française des services informatiques sort de l'âge d'or
Par Philippe Le Coeur, Le Monde du 9/01/96

l'opportunité d'une opération d'infogérance (catégorie 2) et les entreprises qui ont pris une décision en matière d'infogérance, qu' elle soit positive (catégorie 3) ou négative (catégorie 4).

Parmi les 160 entreprises de notre échantillon, 83 entreprises allemandes et 49 entreprises françaises sont concernées.

Tableau 4.4 : Les facteurs déclenchant la discussion en matière d'infogérance¹⁶⁹

	France	Allemagne	Total
Nombre d'entreprises concernées	49	83	132
Diminution des coûts	15	26	41
Externalisation similaire effectuée par une autre société	9	22	31
Aucun événement particulier	11	18	29
Un changement de propriétaire	0	2	2
Une fusion	1	1	2
Offre d'un prestataire informatique	1	2	3
Changement de direction informat.	3	1	4
Nouvelle orientation stratégique	2	3	5
Nécessité de standardisation	3	1	4
Réorganisation de la fonction info.	2	1	3
Décision du konzern	0	4	4
Divers	5	4	9
Total	52	85	137

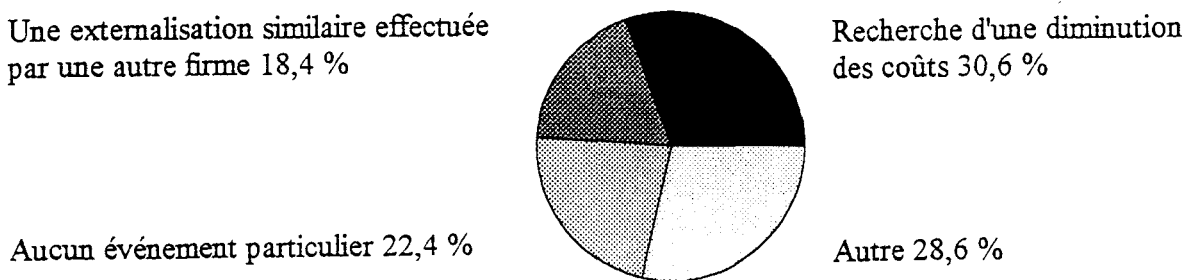
¹⁶⁹ Les totaux du tableau sont supérieurs aux nombres d'entreprises considérées car quelques entreprises ont donné deux réponses.

La rubrique "divers" comporte des facteurs cités une seule fois par les entreprises allemandes ou françaises. Pour les entreprises françaises, les cinq facteurs cités sont : un projet de consolidation, une perspective de déménagement, une décision de la maison-mère aux U.S.A, la recherche d'un meilleur service et la réduction du périmètre industriel de la société. Pour les entreprises allemandes, les quatre facteurs cités sont : un changement de direction générale, une réduction de la complexité de la fonction informatique, une acquisition et un manque de personnel.

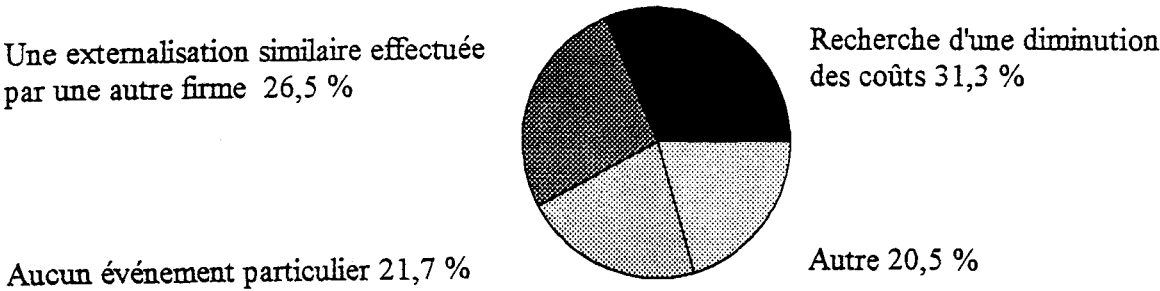
Le tableau 4.4 montre qu'il existe une multiplicité de facteurs déclenchant la discussion concernant l'opportunité d'une opération d'infogérance. Toutefois, les deux graphiques suivants mettent en évidence trois raisons principales :

- la recherche d'une diminution des coûts,
- une externalisation similaire effectuée par une autre entreprise,
- aucun événement particulier.

Graphique 4.6 : Les principaux facteurs déclenchant le processus décisionnel en matière d'infogérance en France



Graphique 4.7 : Les principaux facteurs déclenchant le processus décisionnel en matière d'infogérance en Allemagne



Ces trois facteurs expliquent 76,5 % des déclenchements de processus décisionnel (71,4 % pour l'échantillon français et 79,5% pour l'échantillon allemand). Pour les deux échantillons, la recherche d'une diminution des coûts est le facteur dominant (26 firmes allemandes sur 83, 15 firmes françaises sur 49). Pour 22,4 % des entreprises françaises et 21,7 % des entreprises allemandes, aucun événement particulier n'est à l'origine du déclenchement du processus décisionnel. En ce qui concerne le facteur de mimétisme, la situation des deux échantillons est plus contrastée. En effet, si près de 18,4 % des entreprises françaises déclarent avoir un comportement d'imitation, ce pourcentage passe à 26,5 % pour les entreprises allemandes. Cependant, le test du khi-deux ne révèle aucune différence significative entre l'échantillon allemand et l'échantillon français.

2.3 Les initiateurs du processus décisionnel

Après avoir étudié les facteurs déclenchant le processus décisionnel de l'externalisation, nous allons, à présent, analyser l'identité des acteurs déclenchant ce processus. Quels sont les acteurs susceptibles d'intervenir ? Dans le cadre de notre questionnaire, nous avons proposé quatre types d'acteur :

- la direction générale,
- la direction informatique,
- la direction d'un département utilisateur d'informatique,
- un consultant externe.

Comme le montre le tableau 4.5, on constate que dans 75 % des cas un seul acteur lance la discussion en matière d'infogérance. En comparant les firmes françaises et les firmes allemandes, on relève que ces dernières ont une tendance plus nette à la collégialité. Les processus initiés par plusieurs acteurs représentent 20,4 % de l'échantillon français et 27,7 % de l'échantillon allemand. Toutefois, le test du khi-deux ne révèle aucune différence significative entre les deux échantillons.

Tableau 4.5 : Le nombre d'acteurs impliqués dans le processus décisionnel

	France	Allemagne	Total
Un acteur	39 79,6 %	60 72,3 %	99 75,0 %
Deux acteurs	10 20,4 %	20 24,1 %	30 22,7 %
Trois acteurs	0 0,0 %	3 3,6 %	3 2,3 %
Total	49 100,0 %	83 100,0 %	132 100,0 %

En regroupant les deux dernières lignes, le test du khi-deux donne les résultats suivants :

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
0,87632	1	0,34921	0,08121
0,53012	1	0,46655 avec la correction de Yates ¹⁷⁰	

A présent, décomposons le tableau de contingence 4.5 afin de connaître l'identité des acteurs déclenchant le processus décisionnel. Comme le met en évidence le tableau 4.6 suivant, il apparaît que c'est la direction informatique, qui est le plus souvent à l'origine du déclenchement le processus décisionnel (cas où un seul acteur est initiateur). Etant donné que l'externalisation concerne la fonction informatique, on pourrait penser que cette primauté de la direction informatique est très logique. Néanmoins, il convient

¹⁷⁰

Pour un tableau de contingence 2 X 2 suivant (avec $a+b+c+d=N$) :

a	b
c	d

le khi-deux est égal à : $\frac{N(ad - bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$.

Pour ces tableaux de contingence, B.S. Everitt suggère de tenir compte de la correction de Yates. Celui-ci préconise d'améliorer l'estimation du khi-deux en soustrayant 0,5 des écarts positifs (fréquence observée - fréquence attendue) et en additionnant 0,5 aux écarts négatifs. Cette opération s'effectue avant que ces valeurs ne soient élevées au carré. La formule du khi-deux devient donc :

$\frac{N(|ad - bc| - 0,5N)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$ L'expression $|ad - bc|$ signifie valeur absolue de $ad - bc$.

de ne pas négliger la dimension politique du processus décisionnel. Dans certains cas, la direction informatique déclenche le processus décisionnel avant que la direction générale ne le fasse, ceci afin de mieux maîtriser son issue. Sur l'échantillon considéré, la direction informatique est à l'origine de 52,5 % des cas (pour l'Allemagne et la France, les chiffres sont respectivement de 50 % et 56,4 %). En deuxième position, on trouve la direction générale. Celle-ci donne l'impulsion dans 39,4 % des cas (France : 33,3 % , Allemagne : 43,3 %).

Tableau 4.6 : Les initiateurs du processus décisionnel
(cas où un seul acteur déclenche le processus décisionnel)

	France	Allemagne	Total
Direction générale	13 33,3 %	26 43,3 %	39 39,5 %
Direction informatique	22 56,4 %	30 50,0 %	52 52,5 %
Consultant externe	2 5,1 %	1 1,7 %	3 3,0 %
Direction d'un départ. utilisateur	1 2,6 %	0 0,0 %	1 1,0 %
Autre	1 2,6 %	3 5,0 %	4 4,0 %
Total	39 100,0 %	60 100,0 %	99 100,0 %

En regroupant les trois dernières rubriques, le test du khi-deux donne les résultats suivants :

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
1,16183	2	0,55938	0,10770

Examinons maintenant les configurations où plusieurs acteurs participent au processus décisionnel. Dans notre échantillon, ces configurations se limitaient à deux acteurs, sauf trois firmes allemandes, qui ont eu recours à trois acteurs. Les triplés rencontrés étaient les suivants : direction générale + direction d'un département utilisateur d'informatique + consultant externe (une fois) et direction générale + direction informatique + consultant externe (deux fois).

Tableau 4.7 : Les initiateurs du processus décisionnel
(cas où deux acteurs déclenchent le processus décisionnel)

	France	Allemagne	Total
Direction générale + direction informatique	7 70,0 %	13 65,0 %	20 66,7 %
Direction générale + consultant externe	1 10,0 %	5 25,0 %	6 20,0 %
Direction générale + direction d'un département utilisateur d'informatique	0 0,0 %	1 5,0 %	1 3,3 %
Direction informatique + direction d'un département utilisateur d'informatique	2 20,0 %	0 0,0 %	2 6,7 %
Direction informatique + consultant externe	0 0,0 %	1 5,0 %	1 3,3 %
Total	10 100,0 %	20 100,0 %	30 100,0 %

Le tableau 4.7 met en évidence la prédominance du couple direction générale + direction informatique. On notera également que les entreprises font rarement appel à des spécialistes extérieurs pour examiner l'opportunité d'une opération d'infogérance. En résumé, l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique concerne avant tout deux acteurs (qu'ils agissent seuls ou de manière collégiale) : la direction générale et

la direction informatique. Cependant, cette analyse doit être nuancée par le fait que nous n'avons pas opéré de distinction entre les différents types d'externalisation. En effet, le périmètre de l'externalisation a une influence sur l'identité des acteurs qui déclenchent le processus décisionnel. Dans notre questionnaire, nous avons proposé sept composantes susceptibles de faire l'objet d'une opération d'infogérance. Or, il s'avère qu'une de ces composantes (la fonction informatique complète) regroupe toutes les autres composantes. Il est donc intéressant de chercher s'il y a un lien entre le périmètre de l'externalisation et l'identité des acteurs de la discussion. Pour examiner la présence d'une telle relation, nous avons considéré les entreprises, qui avaient pris une décision en matière d'infogérance (que celle-ci soit positive ou négative). Il s'agit des entreprises des catégories trois et quatre.

Tableau 4.8 : L'influence de l'identité des initiateurs du processus décisionnel sur le périmètre de l'externalisation

	Fonction informatique	Autres composantes	Total
Direction générale (D.G.)	18 40,9 %	25 36,2 %	43 38,1 %
Direction inform. (D.I.)	9 20,5 %	31 44,9 %	40 35,4 %
D.G. + D.I.	13 29,5 %	7 10,2 %	20 17,7 %
Autres configurations	4 9,1 %	6 8,7 %	10 8,8 %
Total	44 100,0 %	69 100,0 %	113 100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
10,41850	3	0,01532	0,29054

Le test du khi-deux appliqué au tableau de contingence 4.8 met en évidence un lien de dépendance entre le périmètre d'externalisation et l'identité des décideurs. Lorsque l'infogérance concerne la fonction informatique complète, c'est la direction générale qui lance le processus décisionnel dans 70,4 % des cas (40,9 % de manière isolée et dans 29,5 % conjointement avec la direction informatique). Pour les autres composantes, ce pourcentage tombe à 46,4 % (36,2 % de manière isolée et 10,2 % de manière conjointe). Dans ce second cas, la primauté revient naturellement à la direction informatique qui est à l'origine de 44,9 % des déclenchements des processus décisionnels.

Dans notre modélisation à travers la théorie des catastrophes, nous avons insisté sur la dimension politique du phénomène de l'externalisation. Il est incontestable que les intérêts des décideurs concernés, notamment la direction générale et la direction informatique, ne sont pas toujours convergents. La presse informatique professionnelle insiste fréquemment sur le fait que l'outsourcing est, pour les directeurs informatiques, un sujet sensible, suggérant souvent l'inquiétude et l'anxiété. Y-a-t-il des jeux de pouvoirs entre les différents acteurs ? Afin de constater si de tels jeux existent, nous allons considérer les catégories trois et quatre. Dans le premier cas, l'externalisation a été acceptée. Dans le second cas, elle a été refusée. Dans la mesure où l'on fait l'hypothèse d'une absence de jeux politiques, la structure des différentes proportions des configurations pour la catégorie trois devrait être très proche de celle de la catégorie quatre.¹⁷¹ Or, le tableau de contingence 4.9 suivant infirme cette hypothèse. En effet, le test du khi-deux révèle un lien de dépendance entre les deux variables considérées. Lorsque le processus décisionnel est initialisé par la direction générale, les proportions pour les deux échantillons sont assez proches. En effet, elles sont respectivement de 41,5 % et 36,1 %. Cependant, la situation est radicalement différente lorsque le processus décisionnel est initialisé par la direction informatique. Il est évident que celle-ci joue le rôle d'un frein vis-à-vis du phénomène de l'externalisation. Parmi les 40 processus initialisés par la direction informatique, 31 aboutissent à un rejet de l'externalisation. Pour les processus initialisés par le couple direction informatique - direction générale, une majorité (13 sur 20) aboutit à l'externalisation. Ainsi, dans notre échantillon apparaissent

¹⁷¹ Cette hypothèse explicite suppose une hypothèse implicite, qui est la suivante : la répartition des proportions des différentes composantes externalisées est la même pour la catégorie 3 et la catégorie 4. L'annexe 3 p. 307 démontre que cette hypothèse implicite est vérifiée.

des jeux politiques entre les différents acteurs. Il y a une certaine hostilité de la direction informatique face au phénomène de l'outsourcing. Cette hostilité ne peut évidemment pas se mettre en évidence dans le cadre des décisions prises conjointement avec la direction générale étant donné la primauté de cette dernière.

Tableau 4.9 : L'influence de l'identité des initiateurs sur la décision finale
(acceptation ou rejet de l'externalisation)

	Catégorie 3 Ext. acceptée	Catégorie 4 Ext. refusée	Total
Direction générale (D.G.)	17 41,5 %	26 36,1 %	43 38,1 %
Direction inform. (D.I.)	9 21,9 %	31 43,1 %	40 35,4 %
D.G. + D.I.	13 31,7 %	7 9,7 %	20 17,7 %
Autres configurations	2 4,9 %	8 11,1 %	10 8,8 %
Total	41 100,0 %	72 100,0 %	113 100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
11,76470	3	0,00823	0,30708

Dans le cadre de cette deuxième partie consacrée au processus décisionnel de la firme en matière d'infogérance, nous avons répondu aux trois questions suivantes : quelle est la situation du phénomène de l'infogérance en France et en Allemagne au début de l'année 1996 ? A quelle occasion la discussion à propos de l'infogérance débute-t-elle ? Qui déclenche cette discussion ? Nous allons maintenant nous intéresser aux formes de l'infogérance en France et en Allemagne.

Sectin 3 : Les formes de l'infogérance en France et en Allemagne

Contrairement à la plupart des études empiriques qui étudient l'externalisation d'une composante particulière, nous avons considéré l'ensemble des composantes. Nous avons donc proposé les sept composantes suivantes (celles-ci ont été définies dans le deuxième chapitre) :

- toute la fonction informatique ;
- le développement d'applications ;
- les réseaux ;
- le design de système ;
- l'intégration de système ;
- les centres de données ;
- le parc micro-informatique.

La première composante a la particularité d'inclure l'ensemble des autres composantes. Elle représente le périmètre d'externalisation maximal. Dans le cadre de cette troisième section, ce sont les entreprises de la catégorie trois qui nous intéressent. Lors du dépouillement du questionnaire, il s'est avéré que plusieurs entreprises ont externalisé deux composantes voire plus.

Comme le montre le tableau 4.10 suivant, sur l'ensemble de l'échantillon, l'externalisation se limite à une composante dans 69,4 % des cas. En ce qui concerne le périmètre de l'externalisation, le test du khi-deux ne révèle aucune différence significative (seuil de signification = 0,32586) entre les firmes allemandes et les firmes françaises. Cependant, le tableau de contingence 4.11 présentant les différentes formes de l'infogérance en France et en Allemagne révèle des résultats inattendus. Avec une marge d'erreur de 5 % ($0,0364 < 0,05$), le test du khi-deux met en évidence des différences entre les pratiques d'externalisation des firmes françaises et celles des firmes allemandes. Toutefois, sept cases sur 16 du tableau 4.11 ont un effectif inférieur à cinq. Les résultats de ce test doivent donc être maniés avec beaucoup de précaution. C'est pourquoi, nous avons opéré des regroupements de classes et présenté huit nouveaux tableaux de contingence¹⁷². Il s'avère que dans un cas sur huit seulement, il y a une différence

¹⁷² L'annexe 4 p. 308 présente les résultats du test du khi-deux des huit tableaux de contingence.

significative entre l'échantillon allemand et l'échantillon français. Ce cas concerne la composante centres de données.

Pour la France, les trois composantes, qui font le plus l'objet d'externalisations, sont respectivement la fonction informatique (33,4 %), le développement d'applications (23,1 %) et le parc micro-informatique (12,8 %). Pour l'Allemagne, le classement est différent puisqu'on a : les centres de données (26,4 %), la fonction informatique (19,4 %) et les réseaux (12,5 %).

Tableau 4.10 : Le nombre de composantes externalisées par les firmes

	France	Allemagne	Total
1 composante	21 72,4 %	29 67,4 %	50 69,4 %
2 composantes	6 20,7 %	6 14,0 %	12 16,7 %
3 composantes ou plus	2 6,9 %	8 18,6 %	10 13,9 %
Total	29 100,0 %	43 100,0 %	72 100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
2,24257	2	0,32586	0,17380

Tableau 4. 11 : Les formes de l'infogérance en France et en Allemagne¹⁷³

	France		Allemagne		Total	
Nbre d'ent. concernées	29		43		72	
Fonction informatique	13	33,4 %	14	19,4 %	27	24,4 %
Dévelop. d'applications	9	23,1 %	9	12,5 %	18	16,2 %
Réseaux	2	5,1 %	11	15,3 %	13	11,7 %
Design de système	3	7,7 %	7	9,7 %	10	9,0 %
Intégration de système	2	5,1 %	4	5,5 %	6	5,4 %
Centres de données	3	7,7 %	19	26,4 %	22	19,8 %
Parc micro-informatique	5	12,8 %	2	2,8 %	7	6,3 %
Divers	2	5,1 %	6	8,4 %	8	7,2 %
Total	39	100,0 %	72	100,0 %	111	100,0 %

Khi-deux Degrés de liberté Seuil de signification Coefficient de contingence
14,96880 7 0,03640 0,34472

Sur l'ensemble de l'échantillon, les deux composantes les plus externalisées sont la fonction informatique (24,4 %) et les centre de données (19,8 %). Les données du tableau précédent vont nous permettre de vérifier notre seconde hypothèse : la fonction informatique est la composante, qui fait le plus l'objet d'externalisations. Afin de vérifier cette hypothèse, nous allons comparer la distribution du tableau précédent avec une distribution théorique aléatoire. Notre hypothèse nulle H_0 est donc la suivante : la distribution des composantes externalisées est aléatoire.

¹⁷³

La rubrique divers de ce tableau comporte les éléments suivants :

France : maintenance application mainframe, impression laser ;

Allemagne : maintenance d'application (quatre fois), système comptable, calcul des salaires.

Tableau 4.12 : Test du khi-deux comparant la distribution des composantes externalisées avec une distribution aléatoire

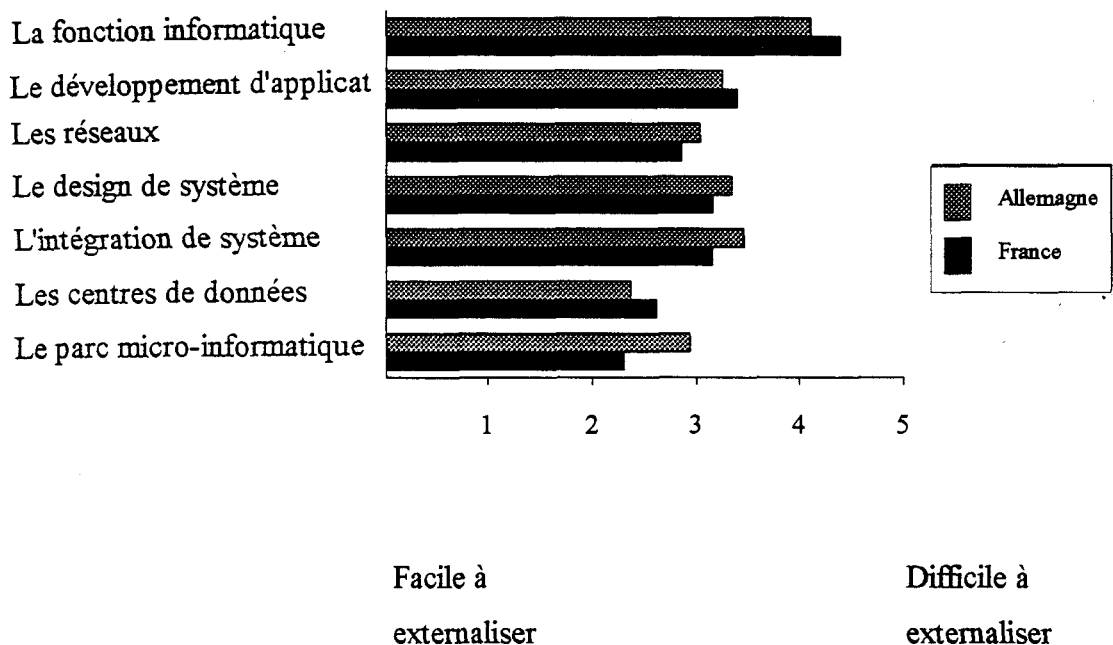
Composante externalisée	Fréquence observée (FO)	Fréquence théorique(FT)	(FO - FT) ² /FT
Fonction informatique	27	13,88	12,42
Dévelop. d'applications	18	13,88	1,23
Réseaux	13	13,88	0,06
Design de système	10	13,88	1,08
Intégration de système	6	13,88	4,47
Centres de données	22	13,88	4,76
Parc micro-informatique	7	13,88	3,41
Autre	8	13,88	2,49
Total	111	111	29,9

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification
29,9009	7	0,00009

Avec un niveau du seuil de signification de 0,00009, il convient de rejeter l'hypothèse nulle H_0 : la distribution des composantes externalisées ne peut donc pas être assimilée à une distribution aléatoire. Etant donné la forte fréquence de la composante fonction informatique (avec une marge d'erreur de 5 %, l'intervalle de confiance est : [16,3 % ; 32,3 %]), on peut considérer que notre deuxième hypothèse est vérifiée. La deuxième position de la composante centres de données s'explique assez facilement. Pour expliquer le fait que c'est la fonction informatique, qui fait le plus l'objet de transactions, nous avons eu recours aux concepts de spécificité des actifs de Williamson et de coûts de transition. Or, dans le graphique 2.1 proposé par L. Loh et N. Venkatraman, on constate que la composante centres de données a la caractéristique d'avoir à la fois un faible degré d'internalisation des ressources humaines et un faible degré d'internalisation des ressources physiques. Cette composante peut donc s'extraire plus aisément que les autres composantes ; les coûts de transition seront moins élevés.

Dans le cadre du questionnaire, nous avons également demandé au répondant d'apprécier la difficulté d'externalisation des différentes composantes.

Graphique 4.8 : L'appréciation du degré de difficulté d'externalisation des composantes par les directeurs informatiques



Sur ce graphique, deux composantes doivent tout particulièrement retenir notre attention, il s'agit de la composante qui, selon l'appréciation des directeurs informatiques, s'externalise le plus difficilement - la fonction informatique - et de la composante qui s'externalise le plus facilement - les centre de données. En ce qui concerne cette dernière, l'opinion des directeurs informatiques est conforme à la réalité. En effet, les centres de données sont l'une des deux composantes, qui fait le plus l'objet d'externalisations. En revanche, pour la fonction informatique, les résultats obtenus semblent plus surprenants car il y a une opposition complète entre l'appréciation des directeurs informatiques et la réalité observée. Alors que la fonction informatique est la composante, qui fait le plus l'objet d'externalisations, ceux-ci estiment qu'il s'agit de la composante la plus difficile à externaliser. En fait, cette contradiction n'est qu'apparente. Elle révèle sans doute une certaine anxiété par rapport à l'instrument de l'externalisation, qui représente une menace

pour le pouvoir de la direction informatique au sein de l'entreprise. Cependant, il ne faut pas exagérer cet argument dans la mesure où la fonction informatique représente le niveau le plus agrégé d'externalisation. Il est donc tout à fait crédible que ce soit la composante qui pose le plus de problèmes en cas d'infogérance.

Après avoir décrit les différentes formes de l'infogérance pratiquées par les firmes allemandes et françaises, il s'agit d'étudier les déterminants du comportement d'externalisation des entreprises. Quels sont les facteurs qui influencent ce comportement?

Section 4 : Les déterminants du comportement d'externalisation des firmes

Dans notre approche, tout comme dans celle du paradigme transactionnel, il y a un axiome central : c'est l'analyse coût-bénéfice. L'intégration ou l'externalisation est un moyen de baisser les coûts.¹⁷⁴ Cet axiome est central dans notre modélisation à travers la théorie des catastrophes puisque la variable centrale est l'estimation de profit. C'est celle-ci qui a le plus d'influence sur le comportement d'externalisation de la firme. Plus l'estimation de profit est grande, plus la firme aura tendance à externaliser. Comprendre le phénomène de l'infogérance consiste donc à relever les facteurs, qui ont une influence sur ce profit. Nous classerons ces facteurs en deux catégories : les déterminants directs et les déterminants indirects. Les déterminants directs sont les facteurs qui dépendent directement du décideur. Il a une action directe et consciente sur ces facteurs. Ainsi, par exemple, la direction générale peut expliquer le recours à l'externalisation par la réduction des coûts, l'amélioration du contrôle, l'accès à des spécialistes extérieurs, etc. Au contraire, les déterminants indirects sont des facteurs sur lesquels le décideur ne peut avoir d'action directe. Mais ces facteurs influenceront la décision d'externalisation. Ainsi, le manager allemand qui décide de procéder à une externalisation comportant des licenciements, tiendra compte des dispositions légales et des traditions culturelles de son pays. Il le fera de manière inconsciente. L'influence de ces facteurs sur la décision

¹⁷⁴

Le terme de coût tel que nous l'utilisons comporte également des éléments non pécuniaires.

d'externalisation est donc beaucoup plus subtile et difficile à détecter que les facteurs directs.

4.1 Les déterminants directs du comportement d'externalisation des firmes

Avant d'aborder directement les motifs qui conduisent les entreprises à procéder à l'externalisation de tout ou partie de leur fonction informatique, nous allons d'abord étudier les motifs défavorables à l'externalisation. En effet, la question - pourquoi les entreprises externalisent-elles ? - appelle immédiatement sa corollaire - pourquoi certaines entreprises ne le font pas ?

4.1.1 Les motifs défavorables à l'externalisation

L'analyse des motifs défavorables à l'externalisation se fera à partir de deux catégories d'entreprise :

- **catégorie 1** : les entreprises qui ne se posent pas la question de l'externalisation de tout ou partie de leur fonction informatique. La question posée est la suivante : pourquoi ces entreprises n'entament-elles pas un processus décisionnel d'externalisation ?
- **catégorie 4** : les entreprises, qui après examen de l'opportunité d'une opération d'infogérance, prennent une décision négative. L'externalisation a été refusée. La question posée est la suivante : quelles raisons ont poussé ces entreprises à refuser l'externalisation ?

Par souci de simplification (afin de ne pas multiplier les filtres du questionnaire), nous avons considéré que les motifs avancés pour les deux catégories précitées se recoupaient largement. Dans notre questionnaire, nous avons donc proposé aux entreprises allemandes et françaises les raisons suivantes :

- la direction est satisfaite de la situation actuelle de la fonction informatique ;
- les conditions organisationnelles ne sont pas remplies ;
- les coûts engendrés par une externalisation seraient trop importants ;
- la période de transformation et d'adaptation résultant d'une externalisation perturberait trop le fonctionnement de l'entreprise ;

- les composantes externalisables ne peuvent pas être gérées de manière autonome.

Comme on le constate sur les tableaux 4.13 et 4.14 suivants, les motivations contre l'externalisation varient selon la catégorie d'entreprise concernée. Toutefois, le motif essentiel est le même pour les deux catégories : on se satisfait de la situation actuelle de la fonction informatique. Ce argument représente 43,6 % des citations pour la catégorie 1 et 33,3 % des citations pour la catégorie 4.

Pour les entreprises qui ne se posent pas (ou pas encore) la question de l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique, les deux arguments les plus souvent cités sont que les conditions organisationnelles ne sont pas remplies (20,5 %) et que les composantes externalisables ne peuvent pas être gérées de manière autonome (12,8 %). Pour les entreprises qui ont refusé l'externalisation, on retrouve d'autres arguments : les coûts engendrés par une externalisation seraient trop importants (22,7 %) et la période de transformation et d'adaptation résultant d'une externalisation perturberait trop le fonctionnement de l'entreprise (16 %). Le graphique 4.9 permet d'apprécier les différences entre les deux catégories d'entreprise.

Relevons dans le cadre des explications fournies, l'importance du concept que nous avons proposé : les coûts de transition. Pour les entreprises des deux catégories, ce facteur explique l'inertie des firmes à vouloir se lancer dans une externalisation.

Tableau 4.13 : Les motifs défavorables à l'infogérance (catégorie 4)¹⁷⁵

	France	Allemagne	Total
Nombre d'entreprises concernées	16	25	41
La direction est satisfaite de la situation actuelle de la fonction informatique.	12 41,4 %	13 28,3 %	25 33,3 %
Les conditions organisationnelles ne sont pas remplies.	2 6,9 %	2 4,3 %	4 5,3 %
Les coûts engendrés par une externalisation seraient trop importants.	4 13,8 %	13 28,3 %	17 22,7 %
La période d'adapt. et de transf. perturberait trop le fonctionnement de la firme.	6 20,7 %	6 13,0 %	12 16,0 %
Les composantes externalisables ne peuvent être gérées de manière autonome.	2 6,9 %	7 15,2 %	9 12,0 %
L'informatique a un caractère trop stratégique pour être externalisée.	1 3,4 %	2 4,4 %	3 4,0 %
Divers	2 6,9 %	3 6,5 %	5 6,7 %
Total	29 100,0 %	46 100,0 %	75 100,0 %

¹⁷⁵

La rubrique divers de ce tableau comporte les éléments suivants :

France : les coûts annexes de l'externalisation sont mal maîtrisés, nous réglons nos problèmes nous-mêmes ;

Allemagne : Il y a trop de risque pour les économies de coût promises, l'entreprise est en réorganisation, l'économie de coût promise par le prestataire est négligeable.

Tableau 4.14 : Les motifs défavorables à l'infogérance (catégorie 1)¹⁷⁶

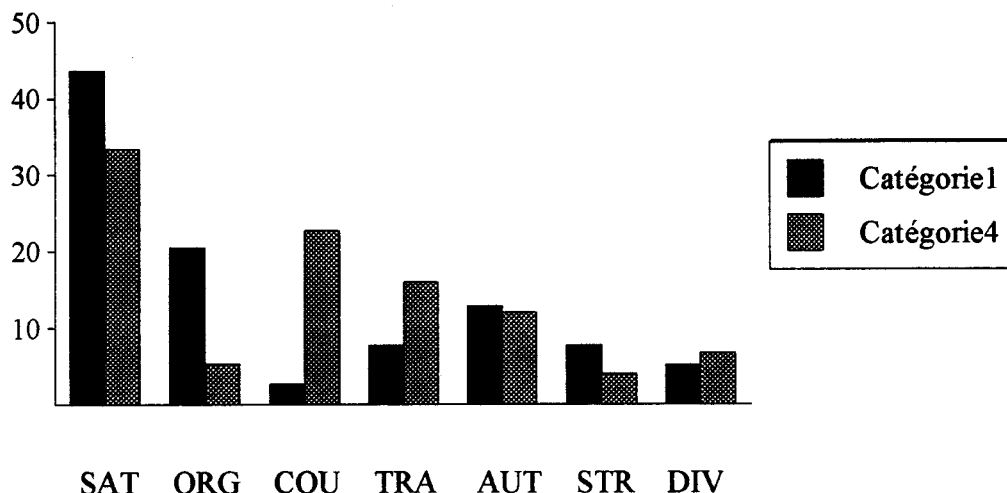
	France	Allemagne	Total
Nombre d'entreprises concernées	12	16	28
La direction est satisfaite de la situation actuelle de la fonction informatique.	8 47,1 %	9 40,9 %	17 43,6 %
Les conditions organisationnelles ne sont pas remplies.	3 17,6 %	5 22,7 %	8 20,5 %
Les coûts engendrés par une externalisation seraient trop importants.	1 5,9 %	0 0,0 %	1 2,6 %
La période d'adapt. et de transf. perturberait trop le fonctionnement de la firme.	3 17,6 %	0 0,0 %	3 7,7 %
Les composantes externalisables ne peuvent être gérées de manière autonome.	1 5,9 %	4 18,2 %	5 12,8 %
L'informatique a un caractère trop stratégique pour être externalisée.	0 0,0 %	3 13,6 %	3 7,7 %
Divers	1 5,9 %	1 4,5 %	2 5,1 %
Total	17 100,0 %	22 100,0 %	39 100,0 %

¹⁷⁶

La rubrique divers de ce tableau comporte les éléments suivants :
 France : la direction générale est réticente à toute externalisation ;
 Allemagne : l'informatique est trop décentralisée au niveau mondial, l'externalisation serait un casse-tête.

Graphique 4.9 : Les motifs défavorables à l'infogérance (catégorie 1 et 4)

En %



Codification des variables :

- SAT : la direction est satisfaite de la situation actuelle de la fonction informatique ;
- ORG : les conditions organisationnelles ne sont pas remplies ;
- COU : les coûts engendrés par une externalisation seraient trop importants ;
- TRA : la période de transformation et d'adaptation résultant d'une externalisation perturberait trop le fonctionnement de l'entreprise ;
- AUT : les composantes externalisables ne peuvent pas être gérées de manière autonome ;
- STR : l'informatique a un caractère trop stratégique pour être externalisée ;
- DIV : raisons diverses.

On a donc tendance à ne pas s'aventurer dans une externalisation dans la mesure où l'on apprécie mal les avantages de l'opération comparés aux coûts engendrés, les coûts de transition notamment. Ceux-ci semblent jouer le rôle d'un frein. Malgré l'existence de ce frein, qu'est-ce qui pousse une entreprise à franchir le pas ? C'est ce que nous allons étudier maintenant.

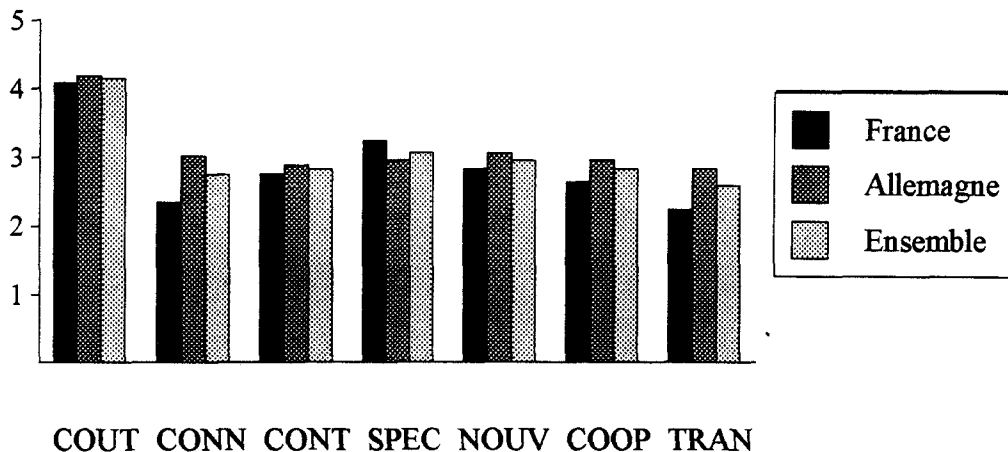
4.1.2 Les motifs favorables à l'externalisation

Dans le deuxième chapitre, nous avons identifié sept motifs de l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique. Il s'agit des sept motifs suivants :

- diminuer les coûts (variable COUT) ;
- améliorer la connaissance des coûts (variable CONN) ;
- améliorer le contrôle (variable CONT) ;
- avoir accès à des spécialistes extérieurs (variable SPEC) ;
- avoir accès aux nouveautés technologiques (variable NOUV) ;
- améliorer la capacité à coopérer dans des projets communs (variable COOP) ;
- diminuer la durée de la période de transition (variable TRAN).

Dans notre questionnaire, nous avons demandé aux entreprises ayant externalisé (catégorie 3) de se prononcer sur l'importance de ces sept facteurs dans la décision d'externalisation en cochant une échelle étalonnée de un (faible) à cinq (fort).

Graphique 4.10 : Les motifs de l'infogérance¹⁷⁷



¹⁷⁷ L'application du test de Student de comparaison de deux moyennes a permis de détecter une seule différence significative entre l'échantillon français et l'échantillon allemand : la variable "améliorer la connaissance des coûts" est plus significative chez les firmes allemandes que chez les firmes françaises. Les analyses statistiques complètes de comparaison des deux échantillons figurent dans l'annexe 5 p. 312.

Ce qui est frappant sur le graphique 4.10, c'est la forte domination de la variable "diminuer les coûts" vis-à-vis des autres variables. Cela semble confirmer notre première hypothèse : en ce qui concerne l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique, le motif de réduction des coûts a plus de signification que les autres motifs. Afin de vérifier cette hypothèse, nous considérons l'ensemble de l'échantillon pour comparer la variable "diminuer les coûts" avec les six autres variables. Cette forte domination suggérée par le graphique 4.10 est-elle significative ou provient-elle du seul hasard? En considérant les six couples, il convient de poser comme hypothèse nulle H_0 : la différence entre la moyenne de la variable COUT et la moyenne de la variable n° i (avec $i=1$ à 6) est fortuite.

Tableau 4.15 : Les résultats du test de Student de comparaison du motif de diminution des coûts avec les autres motifs de l'externalisation

Couples	Différence t	t-statistique	Seuil de signification	Règle de décision
COUT - CONN	$4,13 - 2,73 = 1,40$	7,02	$3,65 \times 10^{-8}$	Rejet de H_0
COUT - CONT	$4,13 - 2,82 = 1,31$	6,67	$8,11 \times 10^{-8}$	Rejet de H_0
COUT - SPEC	$4,13 - 3,06 = 1,07$	5,16	$9,09 \times 10^{-7}$	Rejet de H_0
COUT - NOUV	$4,13 - 2,95 = 1,18$	5,51	$1,83 \times 10^{-7}$	Rejet de H_0
COUT - COOP	$4,13 - 2,82 = 1,31$	6,09	$1,15 \times 10^{-8}$	Rejet de H_0
COUT - TRAN	$4,13 - 2,57 = 1,56$	7,44	$1,27 \times 10^{-11}$	Rejet de H_0

Marge d'erreur retenue : 1 %

Les six tests effectués dans le tableau 4.15 conduisent à rejeter l'hypothèse d'une domination " fortuite " de la variable "diminuer les coûts" vis-à-vis des six autres variables. Notre première hypothèse est donc vérifiée. Cette domination est d'autant plus frappante que nous avons considéré l'ensemble des formes de l'infogérance. Le phénomène de l'externalisation en matière informatique s'inscrit donc avant tout dans une logique de coût. La prédominance de cet aspect efface complètement les autres éléments. Nous avons déjà vu précédemment l'importance de cette logique de coût. A la question -

"à quelle occasion la discussion concernant l'externalisation a-t-elle débuté ?" , 31 % des firmes répondaient la recherche d'une diminution des coûts. Dans une très large mesure, le facteur qui déclenche la discussion à propos de l'infogérance se confond avec le motif principal de l'externalisation.

Ainsi, dans le cadre d'une externalisation, la firme va rompre un état stable A pour rejoindre un état stable virtuel B parce qu'elle perçoit une opportunité de profit. Le saut de A vers B n'est pas instantané et sans coût. Nous pensons que c'est principalement la comparaison entre les économies de coût escomptées et les coûts de transition, qui poussera ou non la firme à faire ce saut. Une entreprise, qui valorise les économies de coût au détriment des coûts de transition, aura plus facilement tendance à externaliser qu'une firme effectuant la valorisation inverse. Jusqu'à présent, nous n'avons envisagé l'estimation du profit qu'à travers le comportement de maximisation du décideur. Notre démarche est en ce sens tout à fait comparable à celle du paradigme transactionnel. Cependant, des facteurs exogènes peuvent également avoir une influence sur le comportement d'externalisation de la firme.

4.2 Les déterminants indirects du comportement d'externalisation des firmes

Rappelons que nous désignons par déterminants indirects les facteurs qui influencent la décision du décideur sans que ce dernier en tienne compte de manière consciente. La mise en évidence de tels facteurs ne peut se faire qu'à un niveau macroscopique. Nous avons classé ces facteurs en trois catégories selon leur origine : la fonction informatique, la firme et le cadre institutionnel.

4.2.1 L'influence des caractéristiques de la fonction informatique

Dans le troisième chapitre, nous avons estimé qu'il y avait trois caractéristiques de la fonction informatique, qui étaient susceptibles d'influencer le comportement d'externalisation de la firme : sa nature en tant que centre de responsabilité, son degré de centralisation et sa dimension. Ces trois caractéristiques sont à l'origine de nos troisième,

quatrième et cinquième hypothèses. La troisième hypothèse était la suivante : les entreprises, qui gèrent leur fonction informatique comme un centre de profit, externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.

Tableau 4.16 : Comportement d'externalisation et statut de la fonction informatique en tant que centre de responsabilité¹⁷⁸

	Centre de profit	Centre de coût	Total
Catégorie 1	9 12,5 %	16 20,8 %	25 16,8 %
Catégorie 2	5 6,9 %	13 16,9 %	18 12,1 %
Catégorie 3	41 56,9 %	28 36,3 %	69 46,3 %
Catégorie 4	17 23,6 %	20 26,0 %	37 24,8 %
Total	72 100,0 %	77 100,0 %	149 100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
8,04935	3	0,04500	0,22639

En admettant une marge d'erreur de 5 %, le test du khi-deux met en évidence un lien de dépendance entre le comportement d'externalisation de la firme et le statut de la fonction informatique en tant que centre de responsabilité. On constate que 56,9 % des firmes gérant leur fonction informatique comme un centre de profit ont externalisé tout ou partie de leur fonction informatique. Pour les entreprises gérant leur fonction

¹⁷⁸ Ce tableau de contingence ne reprend pas six réponses classées dans la rubrique "autre", proposée par le questionnaire. Ces six réponses sont les suivantes : centre hybride entre le centre de coût et le centre de profit (trois fois), centre de service (deux fois) et centre d'investissement (une fois).

informatique comme un centre de coût, ce pourcentage tombe à 36,3 %. Notre troisième hypothèse est donc vérifiée.

La seconde caractéristique que nous allons étudier pour constater si elle a un impact sur le comportement d'externalisation de la firme est son degré de centralisation. Notre quatrième hypothèse était la suivante : les entreprises dont la fonction informatique est centralisée externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.

Tableau 4.17 : Comportement d'externalisation et degré de centralisation de la fonction informatique

	Fonction info. centralisée	Fonction info. hybride	Fonction info. décentralisée	Total
Catégorie 1	12 15,6 %	12 19,7 %	2 13,4 %	26 17,0 %
Catégorie 2	10 13,0 %	8 13,1 %	0 0,0 %	18 11,8 %
Catégorie 3	36 46,7 %	26 42,6 %	8 53,3 %	70 45,7 %
Catégorie 4	19 24,7 %	15 24,6 %	5 33,3 %	39 25,5 %
Total	77 100,0 %	61 100,0 %	15 100,0 %	153 100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
3,16006	6	0,78850	0,14225

Comme le montre le tableau 4.17, le test du khi-deux ne révèle aucun lien entre le comportement d'externalisation de la firme et le degré de centralisation de la fonction informatique. La quatrième hypothèse doit donc être rejetée.

La troisième et dernière caractéristique de la fonction informatique dont nous allons étudier l'impact sur le comportement d'externalisation est sa dimension. Celle-ci est estimée par le nombre de personnes travaillant au sein de la fonction informatique.

Tableau 4.18 : Comportement d'externalisation et dimension de la fonction informatique

	Moins de 20 personnes	De 20 à 99 personnes	De 100 à 499 personnes	De 500 à 999 personnes	Plus de 1000 personnes	Total
Catégorie 1	6 21,4 %	9 15,5 %	9 18,4 %	0 0,0 %	1 16,7 %	25 16,2 %
Catégorie 2	2 7,2 %	9 15,5 %	5 10,2 %	3 23,1 %	0 0,0 %	19 12,4 %
Catégorie 3	13 46,4 %	26 44,9 %	24 49,0 %	6 46,1 %	2 33,3 %	71 46,1 %
Catégorie 4	7 25,0 %	14 24,1 %	11 22,4 %	4 30,8 %	3 50,0 %	39 25,3 %
Total	28 100,0 %	58 100,0 %	49 100,0 %	13 100,0 %	6 100,0 %	154 100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
8,06570	12	0,77997	0,22309

Notre cinquième hypothèse était la suivante : les firmes dont la fonction informatique est importante externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises. Le tableau 4.18 montre qu'il y a une indépendance entre le comportement d'externalisation et la dimension de la firme. Certes, le tableau de contingence comporte deux cases ayant un effectif nul et six cases ayant des effectifs inférieurs à cinq. Toutefois, en regroupant différentes classes d'effectifs, notre conclusion n'est pas modifiée¹⁷⁹. La cinquième hypothèse doit donc être rejetée.

¹⁷⁹ L'annexe 6 p. 316 présente deux tableaux de contingence regroupant différentes classes du tableau 4.18.

4.2.2 L'influence des caractéristiques de la firme

En ce qui concerne l'étude de l'influence des caractéristiques de la firme sur le comportement d'externalisation, nous avons retenu deux facteurs : le secteur d'activité et la structure. L'approche dite stratégique estime que le secteur d'activité de la firme a une influence primordiale sur le comportement d'externalisation. Pour un certain nombre de secteurs où le système d'information a un rôle "stratégique" (banque, assurance, commerce), les entreprises seraient plus inhibées face au phénomène de l'externalisation. Ainsi, M.H. Delmond estime que pour le développement d'applications l'intérêt stratégique est variable selon les secteurs d'activité. Cela a conduit ce chercheur à adopter la position suivante quant à la constitution de son échantillon :

" Nous avons exclu de la recherche les entreprises appartenant à des secteurs où les systèmes d'information sont au cœur du métier, parce qu'ils jouent un rôle majeur d'une part sur le processus de création de valeur ajoutée et d'autre part sur le contenu du produit. En particulier, le secteur de la banque et de l'assurance a été exclu. "¹⁸⁰

Dans le second chapitre, nous avons expliqué pourquoi un tel axiome n'est plus valable. Notre sixième hypothèse est la suivante : il n'y a pas de différence dans le comportement d'externalisation entre les firmes des secteurs commercial ou des services et les firmes des secteurs productifs.

Le test du khi-deux appliqué au tableau 4.19 démontre clairement qu'il y a indépendance entre le comportement d'externalisation et les secteurs d'activité. Cependant, ce tableau comporte quatre cases ayant un effectif nul et dix-huit cases ayant un effectif inférieur à cinq. Nous avons donc procédé à des regroupements de classes. Nous avons distingué le secteur productif d'une part et les banques, les assurances et les entreprises commerciales d'autre part. Les résultats regroupés dans le tableau 4. 20 confirme notre thèse d'indépendance entre le comportement d'externalisation de la firme et les secteurs d'activité. Notre sixième hypothèse est donc vérifiée. Ces résultats sont conformes aux résultats de l'étude de L. Loh et N. Venkatraman¹⁸¹, qui avaient abouti à la même conclusion que nous.

¹⁸⁰ M.H. Delmond, op. cit, p. 235

¹⁸¹ L. Loh et N. Venkatraman, op. cit, p. 20

Tableau 4.19 : Comportement d'externalisation et secteurs d'activité

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Total
Industrie énergétique, minière ou de construction	4 22,2 %	1 5,6 %	9 50,0 %	4 22,2 %	18 100,0 %
Industrie chimique, minérale ou pétrolière	0 0,0 %	3 21,4 %	8 57,1 %	3 21,4 %	14 100,0 %
Industrie du fer et de l'acier	1 11,1 %	1 11,1 %	5 55,6 %	2 22,2 %	9 100,0 %
Industrie mécanique et construction automobile	3 18,8 %	2 12,5 %	6 37,5 %	5 31,2 %	16 100,0 %
Industrie électrique et aérospatiale	4 28,6 %	0 0,0 %	7 50,0 %	3 21,4 %	14 100,0 %
Nourriture, boissons et tabacs	0 0,0 %	2 25,0 %	4 50,0 %	2 25,0 %	8 100,0 %
Banque et assurance	5 12,9 %	7 17,9 %	14 35,9 %	13 33,3 %	39 100,0 %
Commerce	5 18,5 %	2 7,4 %	15 55,6 %	5 18,5 %	27 100,0 %
Divers	6 42,8 %	0 0,0 %	4 28,6 %	4 28,6 %	14 100,0 %
Total	28 17,6 %	18 11,3 %	72 45,3 %	41 25,8 %	159 100,0 %

Khi-deux Degrés de liberté Seuil de signification Coefficient de contingence
 24,33480 24 0,44259 0,36433

**Tableau 4.20 : Comportement d'externalisation et secteurs d'activité
(deux catégories de secteur d'activité)¹⁸²**

	Secteurs productifs	Banques, assurances, commerces	Total
Catégorie 1	12 15,2 %	10 15,2 %	22 15,2 %
Catégorie 2	9 11,4 %	9 13,6 %	18 12,4 %
Catégorie 3	39 49,4 %	29 43,9 %	68 46,9 %
Catégorie 4	19 24,0 %	18 27,3 %	37 25,5 %
Total	79 100,0 %	66 100,0 %	145 100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
0,51808	3	0,91490	0,05967

La seconde caractéristique de la firme dont nous allons analyser l'impact sur le comportement d'externalisation est la structure. Notre septième hypothèse était la suivante : les entreprises ayant une structure divisionnelle externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises. Avec une marge d'erreur de 5 %, le test du khi-deux appliqué au tableau 4.21 met en évidence un lien entre le comportement d'externalisation et la structure de la firme. Dans notre échantillon, 53,7 % des entreprises ayant une structure divisionnelle ont externalisé tout ou partie de leur fonction informatique. Pour les entreprises ayant une structure fonctionnelle, ce pourcentage tombe à 32,8 %. Notre septième hypothèse est donc vérifiée.

¹⁸²

La rubrique "divers" du tableau 4.19 n'a pas été pris en compte dans ce tableau.

Tableau 4.21 : Comportement d'externalisation et structures d'entreprise

	Structure divisionnelle	Structure matricielle	Structure fonctionnelle	Total
Catégorie 1	9 13,5 %	1 5,5 %	18 26,9 %	28 18,4 %
Catégorie 2	10 14,9 %	3 16,7 %	5 7,5 %	18 11,8 %
Catégorie 3	36 53,7 %	9 50,0 %	22 32,8 %	67 44,1 %
Catégorie 4	12 17,9 %	5 27,8 %	22 32,8 %	39 25,7 %
Total	67 100,0 %	18 100,0 %	67 100,0 %	152 100,0 %

Khi-deux Degrés de liberté Seuil de signification Coefficient de contingence
13,51790 6 0,03551 0,28578

4.2.3 L'influence des caractéristiques du cadre institutionnel

Après avoir successivement analysé l'influence des caractéristiques de la fonction informatique et de la firme, nous allons aborder la dernière série de facteurs susceptibles d'avoir un impact sur le comportement d'externalisation de la firme : les caractéristiques du cadre institutionnel. Comme nous l'avons déjà constaté, il existe des différences dans les formes de l'infogérance entre les firmes allemandes et les firmes françaises. Cependant, nous avons relevé que le pourcentage d'entreprises françaises pratiquant l'infogérance n'était pas significativement différent de celui des entreprises allemandes (notre dixième hypothèse avait été rejetée).

Dans le troisième chapitre, notre analyse avait relevé des différences importantes dans le cadre juridique des deux pays. Ces différences concernaient en particulier le droit social et le droit des sociétés commerciales. Cette analyse avait abouti à la formulation de

notre huitième hypothèse : les entreprises françaises ont plus tendance à procéder à des externalisations comportant des réductions de personnel que les entreprises allemandes.

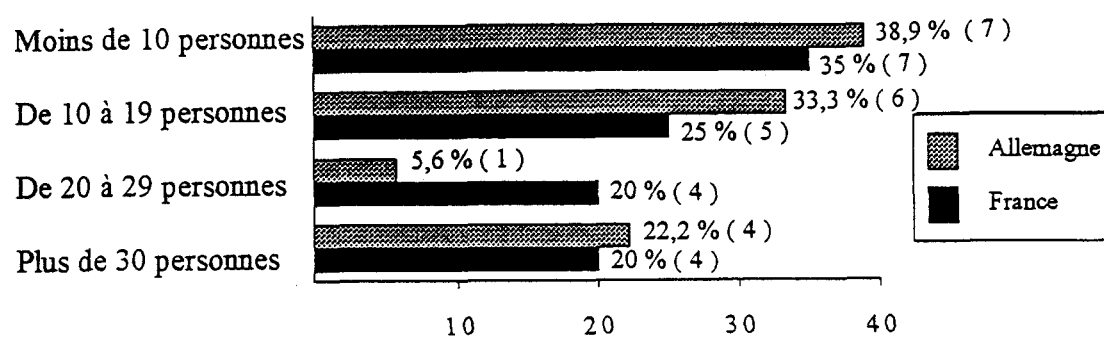
Tableau 4.22 : Les infogérances avec ou sans réduction de personnel

	France	Allemagne	Total
Infogérances avec réduction de personnel	20 69,0 %	18 41,9 %	38 52,8 %
Infogérances sans réduction de personnel	9 31,0 %	25 58,1 %	34 47,2 %
Total	29 100,0 %	43 100,0 %	72 100,0 %

Khi-deux	Degré de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
5,10548	1	0,02385	0,25732
4,07584	1	0,04350 avec la correction de Yates	

Sur l'ensemble de l'échantillon, 52,8 % des opérations d'infogérance comportent des réductions de réduction de personnel. Toutefois, ce pourcentage masque l'existence d'une forte disparité entre les firmes allemandes et les firmes françaises. En effet, avec une marge d'erreur de 5 % , le test du khi-deux (en tenant compte de la correction de Yates) révèle un lien de dépendance entre les deux variables considérées. Pour les firmes françaises, 69 % des opérations d'infogérance s'accompagnent de réduction de personnel. Ce pourcentage n'est que de 41,9 % pour les firmes allemandes. Notre huitième hypothèse est donc vérifiée. Cependant, comme le montre le graphique 4. 11, la réduction de personnel reste limitée. En effet, dans 36,8 % des cas, le nombre de personnes concernées est inférieur à dix.

Graphique 4.11 : Les réductions de personnel dans les opérations d'infogérance



En pourcentage

Notre analyse suggérait également des différences au niveau de la forme de l'infogérance entre les firmes allemandes et les firmes françaises. Notre neuvième hypothèse était la suivante : les entreprises allemandes ont plus tendance à procéder à des quasi-externalisations que les entreprises françaises.

Tableau 4.23 : Les quasi-externalisations en France et en Allemagne

	France	Allemagne	Total
Quasi-externalisations	5 17,2 %	20 46,5 %	25 34,7 %
Externalisations	24 82,8 %	23 53,5 %	47 65,3 %
Total	29 100,0 %	43 100,0 %	72 100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
6,54657	1	0,01050	0,28870
5,31888	1	0,02109 avec la correction de Yates	

Si, en France comme en Allemagne, les externalisations sans lien juridique sont plus nombreuses que les externalisations avec lien juridique, ces dernières sont nettement plus nombreuses en Allemagne (46,5 % des opérations allemandes d'infogérance) qu'en France (17,2 % des opérations françaises d'infogérance). Avec une marge d'erreur de 5 %, le test du khi-deux (avec la correction de Yates) met en évidence un lien de dépendance entre les deux variables. La neuvième hypothèse est donc vérifiée. Lorsqu'on examine l'importance de la prise de participation, on constate que la filialisation complète ne concerne que peu d'entreprises (deux cas en France, huit cas en Allemagne).

Tableau 4.24 : La nature des quasi-externalisations en France et en Allemagne

	France	Allemagne	Total
Participation de 100 %	2 40,0 %	8 40,0 %	10 40,0 %
Part. supérieure ou égale à 50 %	2 40,0 %	3 15,0 %	5 20,0 %
Part. inférieure à 50 %	1 20,0 %	9 45,0 %	10 40,0 %
Total	5 100,0 %	20 100,0 %	25 100,0 %

Après avoir explicité les déterminants du comportement d'externalisation de la firme, nous terminerons ce dernier chapitre en faisant quelques remarques sur les effets négatifs de l'infogérance.

Section 5 : Les effets négatifs de l'infogérance

Le phénomène de l'infogérance est très récent, il a véritablement pris son essor au début des années 90. Etant donné que les contrats d'infogérance sont des contrats de

longue durée (5 ans, 10 ans voire plus), on ne dispose pas encore du recul nécessaire pour juger des conséquences à long terme de ces contrats. Ainsi, sur les 29 entreprises françaises ayant externalisé, 10 entreprises (soit 34,5 %) déclaraient se trouver en période de transition (période au cours de laquelle le prestataire informatique met en place sa prestation et où il convient d'assurer les adaptations et transformations nécessaires). Pour les entreprises allemandes, le pourcentage est de 25,6 % (11 entreprises sur 43). Toutefois, on peut tout de même faire quelques constatations concernant les effets négatifs de l'infogérance. Dans notre questionnaire, nous avons demandé aux entreprises ayant externalisé tout ou partie de leur fonction informatique quels étaient les problèmes apparus depuis l'opération. Nous avons proposé à l'entreprise une liste d'items où elle pouvait cocher un ou plusieurs effets négatifs résultant de l'infogérance.

Comme le montre le tableau 4.25, 29,2 % des entreprises estiment que l'infogérance n'a apporté aucun effet négatif.

Tableau 4.25 : Le nombre de problèmes apparus depuis l'externalisation

	France		Allemagne		Total	
Aucun problème	9	31,0 %	12	27,9 %	21	29,2 %
Un problème	8	27,6 %	11	25,6 %	19	26,4 %
Deux problèmes	4	13,8 %	5	11,6 %	9	12,5 %
Trois problèmes	3	10,3 %	6	14,0 %	9	12,5 %
Quatre probl. ou plus	5	17,3 %	9	20,9 %	14	19,4 %
Total	29	100,0 %	43	100,0 %	72	100,0 %

Khi-deux	Degrés de liberté	Seuil de signification	Coefficient de contingence
0,45105	4	0,97808	0,07890

Tableau 4.26 : La nature des problèmes apparus depuis l'externalisation¹⁸³

	France		Allemagne		Total	
Le comité d'entreprise ou le syndicat étaient opposés à l'externalisation.	2	4,2 %	11	13,7 %	13	10,2 %
Les employés étaient opposés à l'externalisation.	3	6,2 %	10	12,5 %	13	10,2 %
L'externalisation a détérioré la motivation des salariés.	7	14,6 %	5	6,3 %	12	9,4 %
Les départ. utilisat. d'informatique ont été négligés à cause des engagements externes.	2	4,2 %	5	6,3 %	7	5,5 %
Les dispositions contractuelles étaient insuffisantes ou incomplètes.	8	16,7 %	10	12,5 %	18	14,1 %
D'autres firmes ont obtenu des données sensibles.	0	0,0 %	2	2,5 %	2	1,5 %
D'autre firmes ont obtenu un savoir-faire.	1	2,0 %	1	1,2 %	2	1,5 %
La période de transition et d'adaptation a été plus longue que prévue.	8	16,7 %	11	13,7 %	19	14,8 %
Les économies de coût ne se sont pas complètement réalisées par la suite.	7	14,6 %	8	10,0 %	15	11,7 %
L'externalisation a créé un lien de dépendance irréversible.	6	12,5 %	11	13,7 %	17	13,3 %
Le service s'est détérioré.	2	4,2 %	3	3,8 %	5	3,9 %
Divers	2	4,2 %	3	3,8 %	5	3,9 %
Total	48	100,0 %	80	100,0 %	128	100,0 %

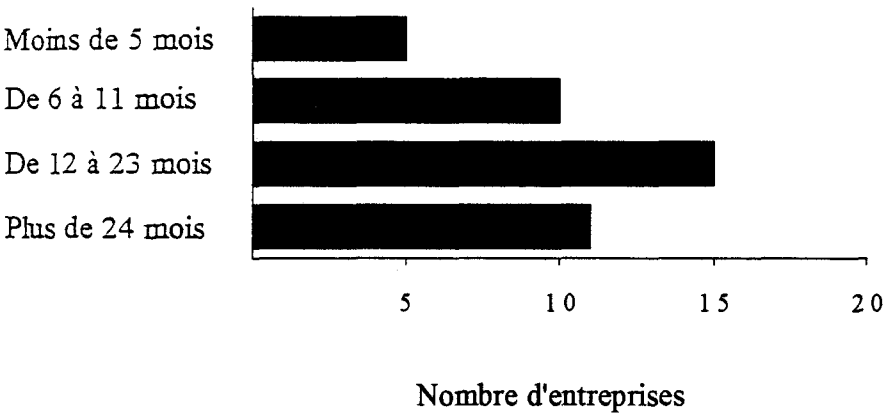
¹⁸³ La rubrique "divers" comporte les arguments suivants : France : problème de communication avec le prestataire informatique, qualité proposée est insuffisante ; Allemagne : allongement des processus de décision, difficulté de transfert du savoir-faire (deux fois).

L'effet négatif qui fait l'objet du plus grand nombre de citations (14,8 %) est le suivant : la période de transition et d'adaptation a été plus longue que prévue. Le second effet négatif le plus cité (14,1 %) concerne l'insuffisance et l'incomplétude des dispositions contractuelles. Le troisième effet négatif (13,3 %) est la création d'un lien de dépendance irréversible avec le prestataire informatique.

Quand on compare l'échantillon allemand et l'échantillon français, il y a une opposition qu'il est particulièrement intéressant de relever car elle confirme notre analyse relative aux différences institutionnelles entre ces deux pays. Comme nous l'avons souligné, l'externalisation suscite souvent l'opposition des syndicats et comités d'entreprise. Pour la France, cette opposition se chiffre à 10,4 % des citations. Pour l'Allemagne, ce pourcentage monte à 26,2 % !

Nous attirons également l'attention sur l'importance de la période de transition (et les coûts attachés à cette période, les coûts de transition). Notre enquête relève bien la pertinence de ce concept, qui est complètement négligé dans les analyses économiques atemporelles. Sur les 72 entreprises de l'échantillon ayant externalisé, 41 firmes ont estimé cette période.

Graphique 4.12 : La durée de la période de transition des infogérances en France et en Allemagne



La durée de la période de transition est loin d'être négligeable, elle varie bien sûr avec le périmètre de l'externalisation. Mais la durée moyenne constatée est de quinze

mois. Certaines entreprises ont même estimé cette période à trois années. Il est donc souhaitable dans les études empiriques et théoriques futures de tenir compte de ce nouveau concept.

Conclusion

Comme le met en évidence le tableau 4.27 de la page suivante (le signe (+) indique que l'hypothèse a été vérifiée alors que le signe (-) indique que l'hypothèse a été rejetée), notre analyse a été très largement confirmée puisque sept hypothèses sur dix ont été vérifiées. Notre enquête postale menée auprès des plus grandes firmes françaises et allemandes a révélé que 45 % des firmes avaient externalisé tout ou partie de leur fonction informatique. L'infogérance n'est donc pas un phénomène marginal, on peut difficilement le qualifier de mode. Il s'agit sans aucun doute d'une tendance durable. Cependant, cela ne signifie nullement que toutes les entreprises seront touchées par l'outsourcing. Conformément à nos prédictions, la composante la plus externalisée est la fonction informatique complète. Toutefois, nous avons détecté des différences significatives entre les firmes allemandes et les firmes françaises. Cela concerne les centres de données qui sont beaucoup plus représentés dans l'échantillon allemand.

Deux acteurs - la direction générale et la direction informatique - sont à l'origine du déclenchement du processus décisionnel d'externalisation. Leur action peut être conjointe ou séparée. Le périmètre de l'externalisation a également une influence sur l'identité des acteurs déclenchant le processus décisionnel. Très logiquement, quand le périmètre de l'externalisation est maximal (la fonction informatique complète), c'est la direction générale associée ou non à la direction informatique, qui entame dans la majorité des cas la discussion à propos d'une opération d'infogérance. Notre étude a aussi mis en évidence l'importance de la dimension politique du processus décisionnel. Il s'avère que le pourcentage de rejet de l'externalisation est beaucoup plus élevé lorsque le processus décisionnel est initié par ... la direction informatique !

Tableau 4.27 : La synthèse des hypothèses de recherche

	Caractéristiques du ou des décideurs
Hypothèse 1 (+)	En ce qui concerne l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique, le motif de réduction des coûts a plus de signification que les autres motifs.
	Caractéristiques de la composante externalisée
Hypothèse 2 (+)	La fonction informatique complète est la composante qui fait le plus l'objet d'externalisations.
	Caractéristiques de la fonction informatique
Hypothèse 3 (+)	Les entreprises, qui gèrent leur fonction informatique comme un centre de profit, externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.
Hypothèse 4 (-)	Les entreprises dont la fonction informatique est centralisée externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.
Hypothèse 5 (-)	Les entreprises dont la fonction informatique est importante externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.
	Caractéristiques de la firme
Hypothèse 6 (+)	Il n'y a pas de différence dans le comportement d'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique entre les firmes des secteurs commercial et de service et les firmes du secteur productif.
Hypothèse 7 (+)	Les entreprises ayant une structure divisionnelle externalisent tout ou partie de la fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.
	Caractéristiques du cadre institutionnel
Hypothèse 8 (+)	Les entreprises françaises ont plus tendance à procéder à des externalisations comportant des réductions de personnel que les entreprises allemandes.
Hypothèse 9 (+)	Les entreprises allemandes ont plus tendance à procéder à des quasi-externalisations que les entreprises françaises
Hypothèse 10 (-)	Les entreprises françaises externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement les entreprises allemandes.

Une multitude de facteurs peut être à l'origine du déclenchement de la discussion concernant l'opportunité d'une opération d'infogérance. Toutefois, trois facteurs sont souvent mentionnés. Aucun événement particulier et une externalisation similaire effectuée par une autre firme sont deux raisons souvent citées. Mais la recherche d'une diminution des coûts est le facteur principal aussi bien en France qu'en Allemagne. Ce facteur se confond d'ailleurs avec le motif principal de l'infogérance. S'il fallait résumer en une phrase ce motif, on pourrait dire : l'externalisation est un moyen de baisser les coûts. La forte importance accordée par les entreprises à ce motif occulte toutes les autres variables, notamment les aspects stratégiques. Ceux-ci sont omniprésents dans la presse informatique professionnelle alors qu'ils ne sont évoqués que très marginalement par les entreprises de notre échantillon. En particulier, l'existence de secteurs stratégiques n'a nullement été constatée dans notre étude. Il y a une totale indépendance entre le secteur d'activité et le comportement d'externalisation de la firme. Il est vraisemblable que les secteurs productifs ont été touchés plus précocement par l'infogérance. Mais à l'heure actuelle, plus aucun secteur n'est épargné. Ainsi, une stratégie d'infogérance s'inscrit avant tout dans une logique de coût. Cette logique transparait également à travers les motivations contre l'infogérance. Beaucoup d'entreprises, qui ont refusé l'externalisation ou qui ne se posent pas encore la question d'une externalisation, se satisfont tout simplement de la situation actuelle de leur fonction informatique. Elles ne perçoivent pas une opportunité de profit suffisante. En effet, une entreprise n'externalise pas dès qu'elle estime pouvoir réduire ses coûts de $x\%$. Les économies de coût escomptées doivent être rapprochées des bouleversements engendrés par une telle opération. Ainsi, pour 22,7 % des cas, le refus de l'externalisation est justifié par le fait que les coûts engendrés par une externalisation seraient trop importants.

Jusqu'à présent, les raisonnements présentés s'effectuaient dans le cadre de la transaction firme - prestataire informatique. Une des caractéristiques les plus originales de notre étude empirique est sans aucun doute la dimension comparative de notre approche. M. Granovetter¹⁸⁴ a émis une des critiques les plus judicieuses faite à l'encontre des approches économiques. Il s'agit de la conception sous-socialisée de l'action humaine.

¹⁸⁴ M. Granovetter, Les institutions économiques comme constructions sociales : un cadre d'analyse, p. 79-94, In : sous la direction d'André Orléan, Analyse économique des conventions, P.U.F, 1994

L'économie des coûts de transaction néglige complètement "l'atmosphère" dans laquelle se déroule la transaction. Notre étude a révélé que l'imbrication de la transaction au sein d'un certain nombre de systèmes avait une influence sur le comportement d'externalisation de la firme. Ainsi, le statut de la fonction informatique en tant que centre de responsabilité influence le comportement d'externalisation de la firme : les firmes gérant leur fonction informatique comme un centre de profit externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises. De même, le cadre institutionnel a une influence sur les pratiques d'externalisation des firmes allemandes et françaises. Les externalisations comportant des prises de participation de la firme dans le capital de son prestataire informatique sont plus nombreuses en Allemagne qu'en France. En outre, les externalisations s'accompagnant de réductions de personnel sont plus fréquentes en France qu'en Allemagne.

Conclusion générale

A l'issue de tout travail de recherche, il se pose inévitablement la question suivante : quels résultats avons-nous obtenus ? Après avoir justifié nos choix théoriques et empiriques, nous dégagerons les principaux apports de notre thèse. Ensuite, nous préciserons les limites de ce travail. Enfin, nous terminerons par les perspectives de recherche qu'il nous apparaît intéressant d'exploiter suite à ce travail.

L'objectif de cette thèse était de comprendre et d'analyser les comportements d'externalisation en matière informatique des firmes françaises et allemandes. Notre intérêt pour ce sujet avait deux origines :

1 - en ce qui concerne notre objet d'étude théorique, l'externalisation, il n'y a pas beaucoup de travaux théoriques. Si, pour le mouvement contraire de la frontière de la firme, l'intégration, on dispose d'un certain nombre de référentiels théoriques, pour l'externalisation, il n'existe pas de théorie qui lui est spécifiquement consacrée. Une réflexion théorique à propos de l'externalisation devenait donc indispensable ;

2 - plusieurs raisons sont à l'origine du choix de notre cadre empirique, l'infogérance en France et en Allemagne. Incontestablement, en Europe comme aux Etats-Unis, l'outsourcing est un sujet d'actualité. La communauté des directeurs informatiques est directement touchée par ce phénomène. La presse informatique professionnelle relate régulièrement la signature de contrats d'externalisation se chiffrant en millions (voire en milliard) de dollars, livres sterling, DM ou francs français. Le marché de l'infogérance est en pleine expansion. Mais ces contrats très médiatisés sont-ils simplement une mode ou au contraire, s'agit-il d'une tendance durable ? Comme ce phénomène est très récent, peu d'études empiriques sont disponibles. Celles-ci sont quasiment toutes américaines, il est vrai que c'est outre-Atlantique que l'infogérance a pris son essor. Nous avons également relevé que ces études n'abordaient ce sujet que dans un pays particulier. Aucune étude ne comportait de dimension comparative. C'est pourquoi, nous avons choisi d'étudier l'infogérance dans deux pays : la France et l'Allemagne. Ceux-ci sont particulièrement intéressants car il existe des différences importantes aussi bien au niveau des pratiques managériales qu'au niveau des cadres institutionnels.

La vocation première de notre recherche est avant tout explicative. Le choix du cadre empirique de l'infogérance se justifie par notre souhait de mieux comprendre le mouvement de l'externalisation. Contrairement à d'autres études empiriques consacrées à

l'infogérance, il ne s'agissait pas de dégager des règles pour assurer le succès d'une telle opération.

Pour comprendre l'externalisation, il est impératif de se référer à un corpus théorique. Certes, il n'existe pas de théorie de l'externalisation. Mais il n'y a pas non plus de néant théorique. Notre démarche a donc été de s'intéresser à la théorie qui nous semble la plus adéquate pour expliquer les mouvements de la frontière de la firme. Notre choix s'est donc porté sur la théorie des coûts de transaction ou plus généralement l'économie néo-institutionnelle. Bien sûr, il n'était pas possible de faire un état de l'art des travaux néo-institutionnels consacrés à l'externalisation puisque le paradigme transactionnel s'intéresse avant tout à l'intégration. Mais ce corpus théorique traite l'externalisation en quelque sorte par défaut. L'unité d'analyse retenue est la transaction. L'entreprise va gérer une activité en interne (intégration) ou en externe (externalisation) selon les caractéristiques de la transaction. La spécificité des actifs de la transaction dicte le choix à la firme : gestion interne si la spécificité des actifs est forte et gestion externe si la spécificité des actifs est faible (avec éventuellement le choix d'un mode hybride lorsqu'on se trouve entre ces deux cas extrêmes).

Dans le cadre de la présentation des travaux néo-institutionnels, nous avons attaché autant d'importance aux développements théoriques qu'aux études empiriques. Sans remettre en cause la pertinence de ce courant de recherche, nous avons relevé plusieurs lacunes que nous avons tenté de combler dans notre modélisation de l'externalisation :

L'entreprise ne se résume pas à une addition de transactions.

En posant la transaction comme unité d'analyse, R.H. Coase et O.E. Williamson ont profondément renouvelé et enrichi l'analyse des mouvements de la frontière de la firme. Cependant, en procédant de la sorte, ces chercheurs ont opéré une simplification dangereuse. Leur vision réductrice a dénaturé la firme. Ils ont réduit la connaissance d'un tout (l'entreprise) à la connaissance des parties (les transactions) qui le composent. Comme si l'organisation de ce tout ne produisait pas de qualités nouvelles par rapport aux parties considérées isolément.

Certes, les caractéristiques de la transaction influencent le choix de la firme en matière d'intégration ou d'externalisation. Mais il convient de ne pas négliger l'imbrication

de la transaction au sein d'un certain nombre de systèmes complexes (fonction d'entreprise, entreprise, pays). D'une manière générale, le paradigme transactionnel néglige complètement cette imbrication et ne tient pas compte des facteurs culturels et institutionnels.

L'externalisation et l'intégration sont des processus et non des états.

La seconde limite importante du paradigme transactionnel est son caractère atemporel et statique. L'intégration et l'externalisation sont envisagés comme des états. Le passage d'un état vers un autre état (d'une gestion interne d'une activité vers une gestion externe ou vice-versa) est instantané et de ce fait non coûteux. Mais dans la réalité, il existe une période de transition. Elle est coûteuse, nous avons intitulé les coûts de cette période coûts de transition. La prise en compte de ce nouveau type de coûts est indispensable puisqu'ils influencent le choix de la firme en matière d'intégration ou d'externalisation. Ce nouveau concept est complètement ignoré dans les analyses néoclassiques ou néo-institutionnelles.

Après avoir explicité nos choix théoriques et empiriques, il convient de présenter les apports de notre recherche. Nous distinguerons les apports théoriques d'une part et l'étude empirique d'autre part.

Etant donné qu'il n'existe pas de théorie de l'externalisation, nous avons proposé une modélisation théorique de l'externalisation fondée sur la théorie des catastrophes. Cette modélisation a une vertu heuristique. En l'absence de repères, il s'agit de guider la recherche. A partir de ce modèle qualitatif, nous avons tiré un certain nombre d'indications dont nous nous sommes servis pour l'étude de l'infogérance en France et en Allemagne. La théorie des catastrophes nous a permis de mieux comprendre le comportement d'externalisation de la firme. En fait, le système complexe considéré n'est pas la firme, mais plus exactement l'ensemble des décideurs compétents pour initier une externalisation. La variable à expliquer est naturellement le comportement d'externalisation. Elle comporte deux modalités : externalisation ou pas d'externalisation. Notre modélisation heuristique assimile l'externalisation à un processus. Comprendre l'externalisation, c'est comprendre le processus décisionnel de la firme. Une entreprise se trouve nécessairement à l'un des quatre stades suivants :

- **catégorie 1** : l'entreprise ne se pose pas la question de l'externalisation ;
- **catégorie 2** : l'entreprise examine l'opportunité d'une externalisation, mais aucune décision n'a encore été prise ;
- **catégorie 3** : l'entreprise a accepté l'externalisation ;
- **catégorie 4** : l'entreprise a refusé l'externalisation.

Nous insistons tout particulièrement sur le fait que notre objet d'étude est un processus et non un état. Cela a une implication très importante, nous considérons que l'intégration et l'externalisation sont deux objets différents. Il existe bien sûr des similitudes. Mais nous ne plaçons pas ces deux objets sur le même plan. Pour le paradigme transactionnel, l'alternative faire ou faire faire se résume à une seule problématique. Il s'agit d'expliquer deux états : intégration ou externalisation. Or, nous considérons que l'expression faire ou faire faire comporte deux problématiques :

- pourquoi intégrer ? Pourquoi ne pas intégrer ?
- pourquoi externaliser ? Pourquoi ne pas externaliser ?

Afin de trouver une réponse à la seconde série de questions, nous avons considéré que la firme utilisait l'instrument de l'externalisation comme un outil stratégique permettant de réduire les coûts. Une firme, qui examine l'opportunité d'une externalisation, se soumet à un exercice de prévision sous incertitude. Notre modélisation a mis en évidence que cette incertitude est une source d'erreur. Nous avons distingué deux types d'erreur :

- **erreur de premier type** : la firme externalise alors qu'elle n'aurait pas dû le faire car l'externalisation va s'avérer être un échec vis-à-vis des objectifs initiaux ;
- **erreur de deuxième type** : la firme n'externalise pas alors qu'elle aurait dû le faire. La firme n'a pas su (pas voulu ?) dégager les avantages d'une telle opération.

Les différents apports théoriques que nous venons de présenter sont valables pour le phénomène de l'externalisation quel que soit le cadre empirique choisi. Nous nous intéresserons au cas de l'infogérance, mais cela ne signifie nullement que ces apports deviennent caduques si l'on choisit comme cadre empirique une autre fonction de l'entreprise (commerciale, financière, etc.) C'est pourquoi, nous avons séparé les apports théoriques des apports de l'étude empirique. Les seconds ne sont valables que dans un cadre empirique particulier, un cadre spatio-temporel bien déterminé.

Notre étude empirique avait pour objectif de comprendre les choix d'externalisation des grandes firmes françaises et allemandes. Le phénomène de l'infogérance nous intéresse en tant qu'innovation organisationnelle. Nous l'assimilons au mode hybride d'organisation selon la typologie de O.E. Williamson. Afin de comprendre l'externalisation, nous avons pris l'entreprise comme unité d'analyse et non la transaction. Pour expliquer l'infogérance, nous avons pris en considération ce qu'il y avait à l'intérieur de l'entreprise et ce qu'il y avait à l'extérieur de l'entreprise (et non pas la transaction et ce qu'il y a autour de la transaction).

Notre étude quantitative a permis de clarifier l'état actuel des comportements d'externalisation des firmes allemandes et françaises. L'enquête postale a permis de constater que près de 45 % des entreprises avaient pratiqué une opération d'infogérance. Parmi les différents motifs de l'infogérance, il apparaît que le motif de réduction des coûts joue un rôle central. Toutefois, il ne faut pas négliger les aspects politiques du processus décisionnel. Ainsi, selon que celui-ci est déclenché par la direction générale ou la direction informatique, la probabilité de rejet ou d'acceptation de l'externalisation n'est pas la même. Lorsque c'est la direction informatique, qui déclenche le processus, la probabilité de rejet est significativement plus importante que lorsque c'est la direction générale qui initialise le processus.

Les différents motifs de l'infogérance et les facteurs politiques sont des éléments qui dépendent directement des décideurs. Cependant, notre étude empirique a également mis en évidence d'autres facteurs que nous avons intitulés les déterminants indirects du comportement d'externalisation. Ces différents facteurs peuvent être reliés aux trois concepts basiques : le marché, l'organisation (la firme en l'occurrence) et les institutions. L'état du marché de l'infogérance influence naturellement le comportement d'externalisation des firmes. Grâce au concept de spécificité des actifs que nous avons appliqué au niveau macroscopique et au concept de coûts de transition, nous avons constaté que c'est la fonction informatique complète qui faisait le plus l'objet d'externalisations. Ainsi, en décidant une opération d'infogérance, une firme ne peut pas déterminer librement le périmètre de l'externalisation. Elle devra tenir compte de la situation du marché.

La deuxième série de déterminants indirects concerne l'organisation. Il s'agit des caractéristiques de la fonction informatique d'une part et des caractéristiques de l'entreprise d'autre part. Ainsi, le statut de la fonction informatique en tant que centre de responsabilité influence le comportement d'externalisation de la firme. Les firmes, qui gèrent leur fonction informatique comme un centre de profit, externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres firmes. Nous avons également estimé que deux autres caractéristiques de la fonction informatique (son degré de centralisation, sa dimension) pouvaient avoir un impact sur le comportement d'externalisation. Cependant, notre étude empirique n'a pas confirmé cela.

En ce qui concerne les caractéristiques de la firme, nous avons retenu deux variables : son secteur d'activité et sa structure. Contrairement à ce que prétend une certaine littérature, notre étude n'a pas démontré l'existence de certains secteurs d'activité stratégiques (banques, assurances, commerces) où les firmes seraient plus inhibées face au phénomène de l'infogérance. Par contre, il s'avère que la seconde caractéristique, la structure, a un impact sur le comportement d'externalisation. En effet, les firmes ayant une structure divisionnelle externalisent tout ou partie de leur fonction informatique plus facilement que les autres entreprises.

La dernière catégorie de déterminants indirects concerne les institutions. Pour la France et pour l'Allemagne, nous avons relevé des différences au niveau du cadre institutionnel qui pouvaient avoir des conséquences sur le comportement d'externalisation. Ainsi, des différences dans les législations sociales et commerciales, des facteurs culturels impliquent des différences dans les pratiques d'externalisation des firmes françaises et allemandes. Des relations employeur - employé plus consensuelles en Allemagne, des syndicats allemands plus puissants, des lois favorisant la cogestion allemande font que les entreprises françaises ont plus tendance à procéder à des externalisations comportant des réductions de personnel que les entreprises allemandes. D'autre part, des caractéristiques propres à l'économie allemande (présence des Konzerns, absence d'une politique industrielle dirigiste de l'état) font que les entreprises allemandes ont plus tendance à procéder à des quasi-externalisations dans le domaine informatique que les entreprises françaises.

Dans le cadre de notre étude empirique, pour expliquer le comportement d'externalisation des firmes, nous avons accordé autant d'importance à chacun des trois concepts basiques : le marché, l'organisation et les institutions. Nous avons également mis en évidence l'importance des facteurs culturels et institutionnels qui ne sont pas évoqués dans les autres études empiriques.

Après avoir exposé les résultats de notre étude empirique, il convient d'en souligner les principales limites. Tout d'abord, il s'agit d'une étude exploratoire. Comme nous l'avons déjà dit, notre angle d'approche n'a pas encore été adopté. Les résultats exposés devront donc être confirmés par des études ultérieures. De plus, nous avons restreint notre recherche aux entreprises de grande taille. Nous avons justifié notre choix par le fait que ces entreprises avaient été les premières touchées par le phénomène de l'infogérance. Elles constituent la cible privilégiée des grandes multinationales de l'outsourcing. Il convient donc de prendre toutes les réserves d'usage pour généraliser les résultats de notre étude à d'autres populations d'entreprises (PME-PMI et administrations).

Enfin, nous souhaitons proposer plusieurs pistes de recherche soulevées par notre travail et qu'il nous semble important de prolonger par des travaux futurs. Une première piste de recherche consisterait à étudier le phénomène de l'externalisation dans une perspective historique. Notre modélisation à travers la théorie des catastrophes suggérait qu'un mode d'organisation en remplaçait un autre parce que ce dernier atteignait ses limites et devenait défaillant. A partir d'études de cas (examen des archives), il serait intéressant de rechercher l'existence de cycles de vie intégration - externalisation au sein de la firme.

La seconde piste de recherche, qui nous semble pertinente, est une approche plus psychologique du processus décisionnel de la firme en matière d'externalisation. Dans le cadre de l'infogérance, nous avons relevé que le facteur de réduction des coûts jouait un rôle central. C'est un élément clé dans la négociation du client avec le prestataire informatique. Il se pose pour le client un véritable dilemme que P.Y. Martin¹⁸⁵ a très bien résumé dans un dialogue imaginaire. La proposition suivante du prestataire informatique fictif illustre bien les choix auxquels le client doit faire face :

¹⁸⁵

P.Y. Martin, op. cit, p. 259

" Votre informatique vous coûte entre 50 et 60 millions par an. Compte-tenu de ce que vous m'avez expliqué, si vous nous la confiez pour 4 ans, je m'engage à vous fournir le même service pour 15 % de moins. Mais si nous signons pour 8 ans, nous amortirons beaucoup mieux les coûts de mise en route et je pourrai prendre jusqu'à 25 % comme base de calcul. "

Le choix pour le client se résume à deux options. Un contrat de brève durée est synonyme de faible économie de coût, mais le lien de dépendance sera relativement faible alors qu'un contrat de longue durée est synonyme d'économie de coût importante et ... d'un fort lien de dépendance. Des psychologues tels Daniel Kahneman et Amos Tversky¹⁸⁶ ont étudié le comportement de l'individu face à des situations similaires : le joueur face à une loterie (problème du choix entre gagner souvent mais peu ou gagner peu mais souvent), le patient face à des traitements médicaux (problème du choix entre plusieurs traitements ayant tous des effets secondaires importants). En s'inspirant de tels travaux, il serait possible de procéder à des expériences de laboratoire en soumettant des opérations d'infogérance fictives à une population de directeurs informatiques (voire d'étudiants) afin de détecter les préférences de ces derniers.

¹⁸⁶ D. Kahneman et A. Tversky, Rational choice and the framing of decisions, *Journal of Business*, Vol. 59, n° 4, 1986, p. 251-278

Annexes

ANNEXE 1

QUESTIONNAIRE

Comment remplir ce questionnaire ?

Ce questionnaire comporte une introduction et quatre sections. Le nombre maximum de sections à remplir est de trois. Effectuez le choix correspondant le mieux à votre opinion. Toutes les informations confiées sont traitées dans la plus stricte confidentialité.

Pour certaines questions, l'échelle proposée dans ce questionnaire est étalonnée de 1 à 5. Il vous est demandé d'entourer la valeur correspondant à l'estimation que vous donnez aux différentes questions.

Par exemple, la réponse devra être indiquée de la manière suivante :

Indiquer l'importance des raisons de la décision d'externalisation.

Diminuer les coûts Faible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forte

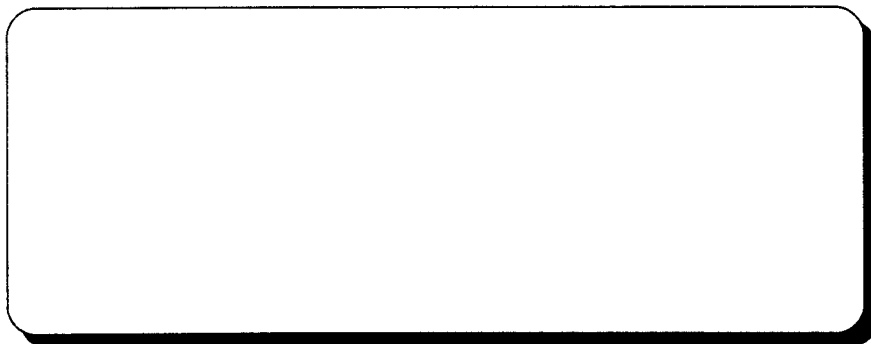
Dans ce cas, la réponse apportée nous informe du caractère relativement important du motif de diminution des coûts dans la décision d'externalisation.

Informations complémentaires

Si vous désirez des informations complémentaires, veuillez appeler le 87 02 94 20. M. Geyer Dominique répondra à vos questions.

Résultats

Si vous êtes intéressé par une note consacrée au phénomène de l'externalisation, accompagnée d'un résumé des principaux résultats de notre étude, veuillez indiquer vos coordonnées précises dans le cadre ci-dessous :



Veuillez retourner ce questionnaire à l'adresse ci-après :

Institut d'Administration des Entreprises
Geyer Dominique
GREMCO - CLAREE
1 bis, rue Georges Lefèvre
59043 LILLE

INTRODUCTION

Externaliser tout ou partie de la fonction informatique signifie confier à une société tiers des ressources physiques et/ou humaines de tout ou partie de l'infrastructure informatique. L'externalisation peut être temporaire ou définitive. Elle peut concerner les éléments suivants : toute la fonction informatique, le développement d'applications, les réseaux, le design de système (ex : transition d'un système informatique vers un autre, downsizing, etc.), l'intégration de système, les centres de données, le parc micro-informatique, etc.

1 - La question de l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique a - t - elle été discutée dans votre entreprise ?

- ☐ oui (répondez à la seconde question de l'introduction)
- ☐ non (ne répondez pas aux questions suivantes et complétez les sections A et D)

2 - Votre entreprise a - t - elle pris une décision concernant l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique de l'entreprise ?

- ☐ oui (répondez à la troisième question de l'introduction)
- ☐ non (ne répondez pas à la question suivante et complétez les sections B et D)

3 - La décision en ce qui concerne l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique a été la suivante :

- ☐ L'externalisation a été acceptée. (remplir les sections B, C et D)
- ☐ L'externalisation a été refusée. (remplir les sections A, B et D)

SECTION A

A1 - Pour quelles raisons votre société n'a - t - elle pas discuté de l'opportunité d'externaliser tout ou partie de la fonction informatique ou pourquoi la décision a -t- elle été prise de ne pas externaliser ? (Plusieurs réponses sont possibles).

- La direction est satisfaite de la situation actuelle de la fonction informatique. ☐
- Les conditions organisationnelles ne sont pas remplies. ☐
- Les coûts engendrés par une externalisation seraient trop importants. ☐
- La période de transformation et d'adaptation résultant d'une externalisation perturberait trop le fonctionnement de l'entreprise. ☐
- Les composantes externalisables ne peuvent pas être gérées de manière autonome. ☐
- Autre : _____ ☐

A2 - Si la décision prise a été de ne pas externaliser, quel était le domaine concerné ?

- Toute la fonction informatique. ☐
- Le développement d'applications. ☐
- Les réseaux. ☐
- Le design de système. (Ex : transition d'un système informatique vers un autre, downsizing, etc.) ☐
- L'intégration de système. ☐
- Les centres de données ☐
- Le parc micro-informatique ☐
- Autre : _____ ☐

SECTION B

B1 - Qui a pris l'initiative de la discussion concernant l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique ?

- La direction générale. ☐
- La direction informatique. ☐
- La direction d'un département utilisateur d'informatique. ☐
- Des consultants externes. ☐
- Autre : _____ ☐

B2 - A quelle occasion la discussion concernant l'externalisation a-t-elle débuté ?

- Aucun événement particulier. ☐
- Une externalisation similaire effectuée par une autre société. ☐
- Une grève du personnel informatique. ☐
- Un changement de propriétaire de l'entreprise. ☐
- Une fusion. ☐
- Une acquisition. ☐
- Autre : _____ ☐

SECTION C

C1 - Quel est le domaine concerné par l'externalisation ?

- Toute la fonction informatique. ☐
- Le développement d'applications. ☐
- Les réseaux. ☐
- Le design de système. (Ex : transition d'un système informatique vers un autre, downsizing, etc.) ☐
- L'intégration de système. ☐
- Les centres de données ☐
- Le parc micro-informatique ☐
- Autre : _____ ☐

C2 - Est-ce que l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique a été menée conjointement avec d'autres fonctions de l'entreprise ?

- ☐ oui.
☐ non.

C3 - Pour le choix du prestataire informatique, avez-vous procédé à un appel d'offres ?

- ☐ oui.
☐ non.

C4 - Quel a été l'élément le plus important dans le choix du prestataire informatique ?

- ☐ Les relations d'affaires antérieures.
☐ La notoriété du prestataire informatique
☐ Le portefeuille de clients du prestataire informatique
☐ Les publications.
☐ Autre : _____

C5 - L'entreprise se trouve-t-elle dans la période de transition (période au cours de laquelle la société informatique met en place sa prestation et où il convient d'assurer les adaptations et transformations nécessaires) ?

- ☐ oui.
☐ non.

C6 - Quelle est la durée estimée en mois de cette période de transition (ou quelle a été la durée effective de cette période si elle est déjà passée ?) : _____ mois.

C7 - Indiquer l'importance des raisons de la décision d'externalisation.

Diminuer les coûts Faible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forte

Améliorer la connaissance des coûts Faible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forte

Améliorer le contrôle Faible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forte

Avoir accès à des spécialistes extérieurs Faible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forte

Avoir accès aux nouveautés technologiques Faible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forte

Améliorer la capacité à coopérer dans des projets communs Faible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forte

Diminuer la durée de la période de transition Faible | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Forte

C8 - Votre entreprise a-t-elle un lien juridique (sous forme de participation) avec le prestataire informatique ?

- ☐ oui.
☐ non.

C9 - Si oui, quelle est l'importance de cette participation ?

- ☐ participation de 100 %.
☐ participation supérieure ou égale à 50 % .
☐ participation inférieure à 50 % .

C10 - Le prestataire informatique fournit-il uniquement ses services à votre société ?

- ☐ oui.
☐ non.

C11 - Si l'externalisation a donné lieu à des licenciements ou des transferts de personnel vers le prestataire informatique, combien de personnes étaient concernées ?

	L'entreprise	Le groupe en France	Le groupe hors France
Inférieur à 10 personnes.	☐	☐	☐
De 10 à 19 personnes.	☐	☐	☐
De 20 à 29 personnes	☐	☐	☐
De 30 à 39 personnes.	☐	☐	☐
De 40 à 49 personnes.	☐	☐	☐
De 50 à 99 personnes.	☐	☐	☐
Plus de 100 personnes.	☐	☐	☐

C12 - Quels problèmes sont apparus depuis l'externalisation ?
(Vous pouvez donner plusieurs réponses).

- Le comité d'entreprise ou le syndicat étaient opposés à l'externalisation. ☐
- Les employés étaient opposés à l'externalisation. ☐
- L'externalisation a détérioré la motivation des employés. ☐
- Les départements utilisateurs de l'informatique ont été négligés à cause des engagements externes. ☐
- Les dispositions contractuelles étaient insuffisantes ou incomplètes. ☐
- D'autres firmes ont obtenu des données sensibles. ☐
- D'autres firmes ont obtenu un savoir-faire. ☐
- La période de transition et d'adaptation a été plus longue que prévue. ☐
- Les économies de coût promises ne se sont pas complètement réalisées par la suite. ☐
- L'externalisation a créé un lien de dépendance irréversible. ☐
- Autre : _____ ☐

SECTION D

D1 - Combien de personnes travaillent dans votre département informatique ?

	L'entreprise	Le groupe en France	Le groupe hors France
Moins de 20 personnes.	☐	☐	☐
De 20 à 99 personnes.	☐	☐	☐
De 100 à 499 personnes.	☐	☐	☐
De 500 à 999 personnes.	☐	☐	☐
Plus de 1000 personnes.	☐	☐	☐

D2 - Quel est le statut organisationnel de votre département informatique ?

- ☐ Centre de coût (Pas de facturation des coûts aux départements utilisateurs.)
☐ Centre de profit (Facturation des coûts aux départements utilisateurs.)
☐ Autre : _____

D3 - Quel est le degré de centralisation de votre fonction informatique ?

- ☐ Centralisé
☐ Hybride
☐ Décentralisé

D4 - Pour les domaines suivants , comment appréciez-vous la difficulté d'externalisation ?

	Facile à externaliser					Difficile à externaliser				
Toute la fonction informatique.	1	2	3	4	5					
Le développement d'applications.	1	2	3	4	5					
Les réseaux.	1	2	3	4	5					
Le design de système. (Ex : transition d'un système informatique vers un autre, downsizing, etc.)	1	2	3	4	5					
L'intégration de système.	1	2	3	4	5					
Les centres de données	1	2	3	4	5					
Le parc micro-informatique	1	2	3	4	5					
Autre : _____	1	2	3	4	5					

D5 - Comment jugez-vous les affirmations suivantes consacrées au phénomène de l'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique ?

	Pas du tout d'accord						Tout à fait d'accord
L'objectif premier de l'externalisation est la réduction des coûts.	1	2	3	4	5		
L'externalisation est une mode.	1	2	3	4	5		
L'externalisation peut être la conséquence d'un mauvais management.	1	2	3	4	5		
L'externalisation est dangereuse car elle crée un lien de dépendance.	1	2	3	4	5		
L'externalisation permet d'éviter les problèmes liés à l'informatique.	1	2	3	4	5		

D6 - A quelle branche industrielle appartient votre firme ?

Industrie énergétique, minière ou de construction.	☐
Industrie chimique, minérale ou pétrolière.	☐
Industrie du fer et de l'acier.	☐
Industrie mécanique et de construction automobile.	☐
Industrie électrique et aérospatiale.	☐
Nourriture, boissons et tabacs.	☐
Banque et assurance.	☐
Commerce	☐
Autre : _____	☐

D7 - Quelle est la structure de votre entreprise ?

☐ Fonctionnelle.	
☐ Matricielle.	
☐ Divisionnelle.	☐ Par client.
	☐ Par produit.
	☐ Par secteur géographique.

D8 - Quelle est la forme juridique de votre société ?

☐ Société en nom collectif	
☐ Société en commandite	☐ simple
	☐ par actions
☐ Société à responsabilité limitée	
☐ Société anonyme	☐ Forme traditionnelle
	☐ Avec directoire et conseil de surveillance
☐ Autre : _____	

D9 - Au sein de quel département travaillez-vous ?

Direction générale ☐

Informatique ☐

Personnel ☐

Finances / comptabilité ☐

Contrôle de gestion ☐

Autre : _____ ☐

ANNEXE 2

FRAGEBOGEN

Wie soll man diesen Fragebogen ausfüllen ?

Dieser Fragebogen gliedert sich in eine Einleitung und vier Hauptabschnitte. Die maximale Zahl der Abschnitte, die man bearbeiten soll, ist drei. Bitte wählen Sie den Fall, der Ihrer Meinung nach Ihrer Lage am besten entspricht. Die Informationen, die Sie uns geben, werden natürlich vertraulich behandelt. Die Skala in diesem Fragebogen geht bei einigen Fragen von 1 bis 5. Wir bitten Sie, den Wert einzukreisen, der am Besten Ihrer Einschätzung der jeweiligen Frage entspricht.

Hier ist ein Beispiel, wie die Fragen beantwortet werden sollen.

Schätzen Sie die Bedeutung der Gründe für eine Auslagerungsentscheidung ein.

	Niedrig					Hoch
Kosten senken	1	2	3	4	5	

In diesem Fall sagt uns die Antwort, daß das Motiv der Kostensenkung in der Auslagerungsentscheidung relativ wichtig ist.

Zusätzliche Informationen

Wenn Sie zusätzliche Informationen über diesen Fragebogen erhalten möchten, dann rufen Sie bitte die Nummer 00 33 / 87 02 94 20 an. Dipl.- Kfm Dominique Geyer wird Ihre Fragen gern beantworten.

Ergebnisse

Wenn Sie Interesse haben an einer Zusammenstellung über das Phänomen der gänzlichen oder teilweisen Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung, dann geben Sie Ihre Adresse im folgenden Rahmen an. Die Zusammenstellung wird auch die Ergebnisse dieses Fragebogens erfassen.

Bitte senden Sie diesen Fragebogen an :

Prof. Dr. Alain Desreumaux
Institut d'Administration des Entreprises
1 bis, rue Georges Lefèvre
59046 LILLE CEDEX
Frankreich

EINLEITUNG

Die gänzliche oder teilweise Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung bedeutet, die physischen Bestände bzw. die Arbeitskräfte eines großen Teils der ursprünglichen Datenverarbeitungsinfrastruktur einer dritten Gesellschaft zu übertragen. Die Auslagerung kann endgültig oder zeitweilig sein. Sie kann folgende Punkte betreffen : die ganze Datenverarbeitung, die Entwicklung von Software, die Netzwerke, das Systemdesign (zum Beispiel Downsizing, Umstellung von einem System auf ein anderes usw.), die Systemintegration, das Rechenzentrum, die Mikroinformatik usw.

1 - Ist die Frage der gänzlichen oder teilweisen Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung in Ihrem Unternehmen diskutiert worden ?

- ☐ Ja (Bitte beantworten Sie Frage 2 der Einleitung)
- ☐ Nein (Bitte übergehen Sie die folgenden Fragen der Einleitung und bearbeiten Sie die Abschnitte A und D)

2 - Hat Ihr Unternehmen eine Entscheidung getroffen über die gänzliche oder teilweise Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung ?

- ☐ Ja (Bitte beantworten Sie Frage 3 der Einleitung)
- ☐ Nein (Bitte übergehen Sie die letzte Frage der Einleitung und bearbeiten Sie die Abschnitte B und D)

3 - Die Entscheidung über die gänzliche oder teilweise Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung war folgende :

- ☐ Die Auslagerung wurde akzeptiert.
(Bitte bearbeiten Sie die Abschnitte B, C und D)
- ☐ Die Auslagerung wurde abgelehnt.
(Bitte bearbeiten Sie die Abschnitte A, B und D)

Abschnitt A

A1 - Aufgrund welcher Gründe hat Ihr Unternehmen über die Gelegenheit zur gänzlichen oder teilweisen Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung nicht diskutiert, oder warum hat Ihr Unternehmen die Entscheidung getroffen, nicht auszulagern ? (Mehrere Antworten sind möglich.)

- Die Geschäftsführung ist mit der aktuellen Lage der Datenverarbeitung zufrieden. ☐
- Die organisatorischen Bedingungen sind nicht erfüllt. ☐
- Die Kosten, die eine Auslagerung nach sich ziehen würde, sind zu hoch. ☐
- Die Umstellungs- und Anpassungsperiode, die mit der Auslagerung einhergeht, würden den Betrieb zu sehr stören. ☐
- Die verschiedenen Bestandteile, die man auslagern kann, können nicht autonom verwaltet werden. ☐
- Andere Gründe : _____ ☐

A2 - Wenn die Entscheidung getroffen wurde, nicht auszulagern, um welchen Bestandteil handelte es sich ?

- Die ganze Datenverarbeitung ☐
- Die Entwicklung von Software ☐
- Die Netzwerke ☐
- Das Systemdesign (Downsizing, Umstellung von einem System auf ein anderes usw.) ☐
- Die Systemintegration ☐
- Das Rechenzentrum ☐
- Die Mitarbeiter-PC's ☐
- Andere Bereiche : _____ ☐

Abschnitt B

B1 - Wer hat die Diskussion über die gänzliche oder teilweise Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung ausgelöst ?

- Die Geschäftsführung ☐
- Die Leitung der Datenverarbeitung ☐
- Die Leitung einer Nutzerabteilung der Datenverarbeitung ☐
- Ein externer Berater ☐
- Andere : _____ ☐

B2 - Durch welches Ereignis wurde die Diskussion über die Auslagerung ausgelöst ?

- Keine besondere Gelegenheit ☐
- Eine gleiche Auslagerung einer anderen Gesellschaft ☐
- Ein Streik des Personals der Datenverarbeitung ☐
- Ein Wechsel des Eigentümers des Unternehmens ☐
- Eine Verschmelzung ☐
- Eine Erwerbung ☐
- Andere Ereignisse : _____ ☐

Abschnitt C

C1 - Welchen Bestandteil betrifft die Auslagerung ?

- | | |
|---|--------------------------|
| Die ganze Datenverarbeitung | ☐ |
| Die Entwicklung von Software | ☐ |
| Die Netzwerke | ☐ |
| Das Systemdesign (Downsizing, | |
| Umstellung von einem System auf ein anderes usw.) | ☐ |
| Die Systemintegration | ☐ |
| Das Datenzentrum | ☐ |
| Die Mitarbeiter- PC's | ☐ |
| Andere Bereiche : _____ | ☐ |

C2 - Wurde die gänzliche oder teilweise Auslagerung der Datenverarbeitung in Verbindung mit der Auslagerung anderer Funktionen des Unternehmens betrieben ?

- ☐ Ja
☐ Nein

C3 - Haben Sie eine Ausschreibung veranstaltet, um den Anbieter der Auslagerungsleistung auszuwählen ?

- ☐ Ja
☐ Nein

C4 - Welcher Grund war am wichtigsten bei der Wahl des Anbieters ?

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Frühere Geschäftsbeziehungen | ☐ |
| Der gute Ruf des Anbieters | ☐ |
| Das Kundenportfolio des Anbieters | ☐ |
| Publikationen (Werbeschriften) | ☐ |
| Anders : _____ | ☐ |

C5 - Befindet sich Ihr Unternehmen in der Umstellungsphase ? (d.h. die Phase, wo der Anbieter die Leistung erbringt und wo das Unternehmen sich anpassen muß.)

- ☐ Ja
☐ Nein

C6 - Wie lange (in Monaten) schätzen Sie die Umstellungsphase ? (oder wenn sie schon vorüber ist, welches war ihre Dauer)

_____ Monate

C7 - Bezeichnen Sie die Wichtigkeit der Motive der Auslagerung.

	Niedrig				Hoch
	1	2	3	4	5
Die Kosten zu reduzieren.	☐	☐	☐	☐	☐
Die Kenntnis der Kosten zu verbessern	☐	☐	☐	☐	☐
Die Kontrolle zu verbessern	☐	☐	☐	☐	☐
Zugang zu fremden Spezialisten zu haben	☐	☐	☐	☐	☐
Zugang zu technologische Neuigkeiten	☐	☐	☐	☐	☐
Die Fähigkeit zur Zusammenarbeit an gemeinsamen Projekten zu verbessern	☐	☐	☐	☐	☐
Die Dauer der Umstellungsphase zu reduzieren	☐	☐	☐	☐	☐

C8 - Hält Ihr Unternehmen eine Beteiligung am Kapital des Anbieters der Auslagerungsleistung ?

- ☐ Ja
☐ Nein (Bitte weiter mit Frage C10)

C9 - Wenn Ihr Unternehmen eine Kapitalbeteiligung beim Anbieter hat, wie groß ist sie ?

- Beteiligung von 100 Prozent ☐
Beteiligung größer (oder gleich) 50 Prozent ☐
Beteiligung kleiner als 50 Prozent ☐

C10 - Erbringt Ihr Partner Leistungen nur für Ihr Unternehmen ?

- ☐ Ja
☐ Nein

C11 - Wenn die Auslagerung zu Entlassungen oder Abwanderungen geführt hat, um wieviele Personen handelt es sich ?

	Unternehmen	Gruppe in Deutschland	Gruppe außerhalb Deutschlands
Weniger als 10 Personen	☐	☐	☐
Zwischen 10 und 19 Personen	☐	☐	☐
Zwischen 20 und 29 Personen	☐	☐	☐
Zwischen 30 und 39 Personen	☐	☐	☐
Zwischen 40 und 49 Personen	☐	☐	☐
Zwischen 50 und 99 Personen	☐	☐	☐
Mehr als 100 Personen	☐	☐	☐

C12 - Welche Probleme sind seit der Auslagerung aufgetreten ?
(Mehrere Antworten sind möglich)

- | | |
|--|--------------------------|
| Der Betriebsrat oder die Gewerkschaft waren gegen die Auslagerung. | ☐ |
| Das Personal war gegen die Auslagerung. | ☐ |
| Das Personal ist weniger motiviert. | ☐ |
| Die Nutzer der Datenverarbeitung wurden vernachlässigt wegen der externen Verpflichtungen. | ☐ |
| Die vertraglichen Bestimmungen waren unzureichend oder unvollständig. | ☐ |
| Andere Unternehmen haben sensible Daten bekommen. | ☐ |
| Andere Unternehmen haben ein Know-How bekommen. | ☐ |
| Die Umstellungsphase hat länger gedauert als vorgesehen. | ☐ |
| Die versprochenen Kostenreduzierungen haben sich später nicht ganz verwirklicht. | ☐ |
| Die Auslagerung hat ein nicht mehr rückgängig zu machendes Abhängigkeitsverhältnis geschaffen. | ☐ |
| Andere Probleme : _____ | ☐ |

Abschnitt D

D1 - Wieviele Personen arbeiten in Ihrer betrieblichen Datenverarbeitung ?

	Unternehmen	Gruppe in Deutschland	Gruppe außerhalb Deutschlands
Weniger als 20 Personen	☐	☐	☐
Zwischen 20 und 99 Personen	☐	☐	☐
Zwischen 100 und 499 Personen	☐	☐	☐
Zwischen 500 und 999 Personen	☐	☐	☐
Mehr als 1000 Personen	☐	☐	☐

D2 - Wie würden Sie Ihre Datenverarbeitung als Verantwortungszentrum qualifizieren ?

- ☐ Cost Center (Man rechnet nicht die Kosten an die Nutzerabteilungen der Datenverarbeitung).
- ☐ Profit Center (Man rechnet die Kosten an die Nutzerabteilungen der Datenverarbeitung).
- ☐ Anderes Center : _____

D3 - Wie qualifizieren Sie den Zentralisierungsgrad Ihrer Datenverarbeitung ?

- ☐ Zentralisiert
- ☐ Hybride
- ☐ Dezentralisiert

D4 - Schätzen Sie den Schwierigkeitsgrad der Auslagerung für die verschiedenen Bestandteile ?

	Leicht auszulagern	Schwierig auszulagern
Die ganze Datenverarbeitung	1 2 3 4 5	
Die Entwicklung von Software	1 2 3 4 5	
Die Netzwerke	1 2 3 4 5	
Das Systemdesign (Downsizing, Umstellung von einem System auf ein anderes usw.)	1 2 3 4 5	
Die Systemintegration	1 2 3 4 5	
Das Rechenzentrum	1 2 3 4 5	
Die Mitarbeiter- PC's	1 2 3 4 5	
Andere Bestandteile : _____	1 2 3 4 5	

D5 - Wie beurteilen Sie die folgenden Behauptungen über die gänzliche oder teilweise Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung ?

	Sehr einverstanden	Gar nicht einverstanden
Das vorrangige Ziel der Auslagerung ist die Kostenreduzierung.	1 2 3 4 5	
Die Auslagerung ist eine Mode.	1 2 3 4 5	
Die Auslagerung kann die Folge eines Mißmanagements sein.	1 2 3 4 5	
Die Auslagerung ist gefährlich, denn sie schafft ein Abhängigkeitsverhältnis.	1 2 3 4 5	
Die Auslagerung erlaubt es, Probleme der Datenverarbeitung zu vermeiden.	1 2 3 4 5	

D6 - Zu welcher Branche gehört Ihr Unternehmen ?

- | | |
|---|--------------------------|
| Energie-, Montan- oder Bauindustrie | ☐ |
| Chemie-, Mineral- oder Ölindustrie | ☐ |
| Eisen- und Stahlindustrie | ☐ |
| Mechanik und Autoindustrie | ☐ |
| Elektrizitätsindustrie oder Luft- und Raumfahrt | ☐ |
| Ernährung, Getränke und Tabak | ☐ |
| Banken und Versicherungen | ☐ |
| Handel | ☐ |
| Andere Branche : _____ | ☐ |

D7 - Welche Struktur hat Ihr Unternehmen ?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ☐ Funktionelle | |
| ☐ Matrzielle | |
| ☐ Divisionale | ☐ Per Kunden |
| | ☐ Per Produkte |
| | ☐ Per geographische Gebiete |

D8 - Welche rechtliche Form hat Ihr Unternehmen ?

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Einzelkaufmännisches Unternehmen | ☐ |
| Offene Handelsgesellschaft | ☐ |
| Kommanditgesellschaft | ☐ |
| Kommanditgesellschaft auf Aktien | ☐ |
| Gesellschaft mit beschränkter Haftung | ☐ |
| Aktiengesellschaft | ☐ |
| GmbH & Co KG | ☐ |
| AG & Co KG | ☐ |
| Bergerechtliche Gewerkschaft | ☐ |
| Andere Form : _____ | ☐ |

D9 - In welcher Abteilung arbeiten Sie ?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| Geschäftsführung | ☐ |
| Datenverarbeitung | ☐ |
| Personal | ☐ |
| Finanz und Buchhaltung | ☐ |
| Controlling | ☐ |
| Andere Abteilung : _____ | ☐ |

ANNEXE 3

Tableau 5.1 : Nombre de composantes et catégories d'entreprise

	Catégorie 3 Ext. acceptée	Catégorie 4 Ext. refusée	Total
1 composante	50 69,4 %	33 9,8 %	83 73,4 %
2 composantes	12 16,7 %	4 9,8 %	16 14,2 %
3 composantes ou plus	10 13,9 %	4 80,4 %	14 12,4 %
Total	72 100,0 %	41 100,0 %	113 100,0 %

Khi-deux
1,67499

Degrés de liberté
2

Seuil de signification
0,43279

Coefficient de contingence
0,12086

Tableau 5.2 : Composantes externalisées et catégories d'entreprise

Composante externalisée	Catégorie 3 Externalisation acceptée	Catégorie 4 Externalisation refusée	Total
Fonction informatique	27 24,3 %	17 30,9 %	44 26,5 %
Dévelop. d'applications	18 16,2 %	3 5,4 %	21 12,6 %
Réseaux	13 11,7 %	7 12,7 %	20 12,0 %
Design de système	10 9,0 %	2 3,6 %	12 7,2 %
Intégration de système	6 5,4 %	2 3,6 %	8 4,8 %
Centres de données	22 19,8 %	17 30,9 %	39 23,5 %
Parc micro-informatique	7 6,3 %	5 9,9 %	12 7,2 %
Autre	8 7,2 %	2 3,6 %	10 6,0 %
Total	111 100,0 %	55 100,0 %	166 100,0 %

Khi-deux
8,80521

Degrés de liberté
7

Seuil de signification
0,26694

Coefficient de contingence
0,22444

ANNEXE 4

Tableau 5.3 : Composantes externalisées (la fonction informatique et les autres composantes) et nationalité des firmes

	France	Allemagne	Total
Fonction informatique	13 33,3 %	14 19,4 %	27 24,3 %
Autres composantes	26 66,7 %	58 80,6 %	84 75,7 %
Total	39 100,0 %	72 100,0 %	111 100,0 %

Khi-deux	Degrés de libertés	Seuil de signification	Coefficient de contingence
2,65101	1	0,10348	0,15273
1,95018	1	0,16256 avec la correction de Yates	

Tableau 5.4 : Composantes externalisées (le développement d'applications et les autres composantes) et nationalité des firmes

	France	Allemagne	Total
Développement d'applications	9 23,1 %	9 12,5 %	18 16,2 %
Autres composantes	30 76,9 %	63 87,5 %	93 83,8 %
Total	39 100,0 %	72 100,0 %	111 100,0 %

Khi-deux	Degrés de libertés	Seuil de signification	Coefficient de contingence
2,08297	1	0,14895	0,13572
1,37722	1	0,24057 avec la correction de Yates	

Tableau 5.5 : Composantes externalisées (les réseaux et les autres composantes) et nationalité des firmes

	France	Allemagne	Total
Les réseaux	2 5,1 %	11 15,3 %	13 11,7 %
Autres composantes	37 94,9 %	61 84,7 %	98 88,3 %
Total	39 100,0 %	72 100,0 %	111 100,0 %

Khi-deux 2,52026
 Degrés de libertés 1
 Seuil de signification 0,11239
 Coefficient de contingence 0,149
 1,63426 1
 0,20111 avec la correction de Yates

Tableau 5.6 : Composantes externalisées (le design de système et les autres composantes) et nationalité des firmes

	France	Allemagne	Total
Le design de système	3 7,7 %	7 9,8 %	10 9,0 %
Autres composantes	36 92,3 %	65 90,2 %	101 91,0 %
Total	39 100,0 %	72 100,0 %	111 100,0 %

Khi-deux 0,12716
 Degrés de libertés 1
 Seuil de signification 0,72139
 Coefficient de contingence 0,03383
 0,00008 1
 0,99251 avec la correction de Yates

Tableau 5.7 : Composantes externalisées (l'intégration de système et les autres composantes) et nationalité des firmes

	France	Allemagne	Total
Le design de système	2 5,1 %	4 5,6 %	6 5,4 %
Autres composantes	37 94,9 %	68 94,4 %	105 94,6 %
Total	39 100,0 %	72 100,0 %	111 100,0 %

Khi-deux Degrés de libertés Seuil de signification Coefficient de contingence
 0,00903 1 0,92427 0,00902
 0,00000 1 1,00000 avec la correction de Yates

Tableau 5.8 : Composantes externalisées (les centres de données et les autres composantes) et nationalité des firmes

	France	Allemagne	Total
Les centres de données	3 7,7 %	19 26,4 %	22 19,8 %
Autres composantes	36 92,3 %	53 73,6 %	89 80,2 %
Total	39 100,0 %	72 100,0 %	111 100,0 %

Khi-deux Degrés de libertés Seuil de signification Coefficient de contingence
 5,56457 1 0,01832 0,21849
 4,45025 1 0,03489 avec la correction de Yates

Tableau 5.9 : Composantes externalisées (le parc micro-informatique et les autres composantes) et nationalité des firmes

	France	Allemagne	Total
Le parc micro-informatique	5 12,8 %	2 2,8 %	7 6,3 %
Autres composantes	34 87,2 %	70 97,2 %	104 93,7 %
Total	39 100,0 %	72 100,0 %	111 100,0 %

Khi-deux	Degrés de libertés	Seuil de signification	Coefficient de contingence
4,31810	1	0,0377	0,19351
2,78568	1	0,09511 avec la correction de Yates	

Tableau 5.10 : Composantes externalisées (la rubrique "divers" et les autres composantes) et nationalité des firmes

	France	Allemagne	Total
Divers	2 5,1 %	6 8,3 %	8 7,2 %
Autres composantes	37 94,9 %	66 91,7 %	103 92,8 %
Total	39 100,0 %	72 100,0 %	111 100,0 %

Khi-deux	Degrés de libertés	Seuil de signification	Coefficient de contingence
0,388583	1	0,53304	0,05906
0,0571	1	0,81113 avec la correction de Yates	

ANNEXE 5

Les données suivantes résument les résultats obtenus avec le logiciel Statgraphics en ce qui concerne la comparaison de l'échantillon allemand et de l'échantillon français vis-à-vis des sept motifs de l'infogérance. Le codage retenu est le suivant :

- diminuer les coûts : variable FRAC7.un pour les données françaises et ALLC7.un pour les données allemandes.
- améliorer la connaissance des coûts : variable FRAC7.deux pour les données françaises et ALLC7.deux pour les données allemandes.
- améliorer le contrôle : variable FRAC7.trois pour les données françaises et ALLC7.trois pour les données allemandes.
- avoir accès à des spécialistes extérieurs : variable FRAC7.quatre pour les données françaises et ALLC7.quatre pour les données allemandes.
- avoir accès aux nouveautés technologiques : variable FRAC7.cinq pour les données françaises et ALLC7.cinq pour les données allemandes.
- améliorer la capacité à coopérer dans les projets communs : variable FRAC7.six pour les données françaises et ALLC7.six pour les données allemandes.
- diminuer la durée de la période de transition : variable FRAC7.sept pour les données françaises et ALLC7.sept pour les données allemandes.

Two-Sample Analysis Results

		FRAC7.un	ALLC7.un	Pooled
Sample Statistics: Number of Obs.		27	40	67
Average		4.07407	4.175	4.13433
Variance		1.45584	0.814744	1.07118
Std. Deviation		1.20658	0.902631	1.03498
Median		5	4	4

Difference between Means = -0.100926

Conf. Interval For Diff. in Means:

(Equal Vars.) Sample 1 - Sample 2

(Unequal Vars.) Sample 1 - Sample 2

95 Percent

-0.615874 0.414022

65 D.F.

-0.649992 0.448141

45.1 D.F.

Ratio of Variances = 1.78687

Conf. Interval for Ratio of Variances:

Sample 1 ÷ Sample 2

0 Percent

Hypothesis Test for H0: Diff = 0

vs Alt: NE

at Alpha = 0.05

Computed t statistic = -0.391512

Sig. Level = 0.696699

so do not reject H0.

Two-Sample Analysis Results

Sample Statistics:	FRAC7.deux	ALLC7.deux	Pooled
Number of Obs.	27	39	66
Average	2.33333	3	2.72727
Variance	1.53846	1.52632	1.53125
Std. Deviation	1.24035	1.23544	1.23744
Median	2	3	3

Difference between Means = -0.666667

Conf. Interval For Diff. in Means: 95 Percent
 (Equal Vars.) Sample 1 - Sample 2 -1.2857 -0.0476306 64 D.F.
 (Unequal Vars.) Sample 1 - Sample 2 -1.28788 -0.0454504 55.9 D.F.

Ratio of Variances = 1.00796

Conf. Interval for Ratio of Variances: 0 Percent
 Sample 1 ÷ Sample 2

Hypothesis Test for H0: Diff = 0 Computed t statistic = -2.15193
 vs Alt: NE Sig. Level = 0.0351815
 at Alpha = 0.05 so reject H0.

Two-Sample Analysis Results

Sample Statistics:	FRAC7.trois	ALLC7.trois	Pooled
Number of Obs.	27	39	66
Average	2.74074	2.87179	2.81818
Variance	1.73789	1.4305	1.55538
Std. Deviation	1.31829	1.19603	1.24715
Median	3	3	3

Difference between Means = -0.131054

Conf. Interval For Diff. in Means: 95 Percent
 (Equal Vars.) Sample 1 - Sample 2 -0.754948 0.49284 64 D.F.
 (Unequal Vars.) Sample 1 - Sample 2 -0.768943 0.506835 52.4 D.F.

Ratio of Variances = 1.21488

Conf. Interval for Ratio of Variances: 0 Percent
 Sample 1 ÷ Sample 2

Hypothesis Test for H0: Diff = 0 Computed t statistic = -0.419735
 vs Alt: NE Sig. Level = 0.676085
 at Alpha = 0.05 so do not reject H0.

Two-Sample Analysis Results

Sample Statistics:	Number of Obs.	FRAC7.quatre	ALLC7.quatre	Pooled
	Average	3.23077	2.94872	3.06154
	Variance	2.02462	1.68151	1.81766
	Std. Deviation	1.42289	1.29673	1.34821
	Median	3.5	3	3

Difference between Means = 0.282051

Conf. Interval For Diff. in Means:	95	Percent	
(Equal Vars.) Sample 1 - Sample 2	-0.400228	0.964331	63 D.F.
(Unequal Vars.) Sample 1 - Sample 2	-0.416669	0.980772	50.2 D.F.

Ratio of Variances = 1.20404

Conf. Interval for Ratio of Variances:	0	Percent
Sample 1 ÷ Sample 2		

Hypothesis Test for H0: Diff = 0
vs Alt: NE
at Alpha = 0.05

Computed t statistic = 0.826292
Sig. Level = 0.411757
so do not reject H0.

Two-Sample Analysis Results

Sample Statistics:	Number of Obs.	FRAC7.cinq	ALLC7.cinq	Pooled
	Average	2.81481	3.05	2.95522
	Variance	2.23362	1.89487	2.03037
	Std. Deviation	1.49453	1.37654	1.42491
	Median	3	3	3

Difference between Means = -0.235185

Conf. Interval For Diff. in Means:	95	Percent	
(Equal Vars.) Sample 1 - Sample 2	-0.944142	0.473771	65 D.F.
(Unequal Vars.) Sample 1 - Sample 2	-0.95888	0.48851	52.8 D.F.

Ratio of Variances = 1.17877

Conf. Interval for Ratio of Variances:	0	Percent
Sample 1 ÷ Sample 2		

Hypothesis Test for H0: Diff = 0
vs Alt: NE
at Alpha = 0.05

Computed t statistic = -0.662669
Sig. Level = 0.509885
so do not reject H0.

Two-Sample Analysis Results

Sample Statistics:	FRAC7.six	ALLC7.six	Pooled
Number of Obs.	27	40	67
Average	2.62963	2.95	2.8209
Variance	2.0114	2.1	2.06456
Std. Deviation	1.41824	1.44914	1.43686
Median	3	3	3

Difference between Means = -0.32037

Conf. Interval For Diff. in Means:

(Equal Vars.)	Sample 1 - Sample 2	-1.03527 0.39453	65 D.F.
(Unequal Vars.)	Sample 1 - Sample 2	-1.03421 0.393465	56.8 D.F.

Ratio of Variances = 0.957808

Conf. Interval for Ratio of Variances: 0 Percent
Sample 1 ÷ Sample 2

Hypothesis Test for H0: Diff = 0
vs Alt: NE
at Alpha = 0.05

Computed t statistic = -0.895186
Sig. Level = 0.373991
so do not reject H0.

Two-Sample Analysis Results

Sample Statistics:	FRAC7.sept	ALLC7.sept	Pooled
Number of Obs.	26	37	63
Average	2.23077	2.81081	2.57143
Variance	1.62462	1.87988	1.77526
Std. Deviation	1.2746	1.37109	1.33239
Median	2	3	2

Difference between Means = -0.580042

Conf. Interval For Diff. in Means:

(Equal Vars.)	Sample 1 - Sample 2	-1.262 0.101922	61 D.F.
(Unequal Vars.)	Sample 1 - Sample 2	-1.25438 0.0942968	56.3 D.F.

Ratio of Variances = 0.864212

Conf. Interval for Ratio of Variances: 0 Percent
Sample 1 ÷ Sample 2

Hypothesis Test for H0: Diff = 0
vs Alt: NE
at Alpha = 0.05

Computed t statistic = -1.70116
Sig. Level = 0.0940058
so do not reject H0.

ANNEXE 6

Tableau 5.11: Comportement d'externalisation et dimension de la fonction informatique (quatre classes)

	Moins de 20 personnes	De 20 à 99 personnes	De 100 à 499 personnes	Plus de 1000 personnes	Total
Catégorie 1	6 21,1 %	9 15,5 %	9 18,4 %	1 5,3 %	25 16,2 %
Catégorie 2	2 7,2 %	9 15,5 %	5 10,2 %	3 15,8 %	19 12,4 %
Catégorie 3	13 46,4 %	26 44,8 %	24 49,0 %	8 42,1 %	71 46,1 %
Catégorie 4	7 25,0 %	14 24,2 %	11 22,4 %	7 36,8 %	39 25,3 %
Total	28 100,0 %	58 100,0 %	49 100,0 %	19 100,0 %	154 100,0 %

Khi-deux
4,84538

Degrés de liberté
9

Seuil de signification
0,84757

Coefficient de contingence
0,17465

Tableau 5.12: Comportement d'externalisation et dimension de la fonction informatique (deux classes)

	Moins de 99 personnes	Plus de 100 personnes	Total
Catégorie 1	15 17,4 %	10 14,7 %	25 16,2 %
Catégorie 2	11 12,8 %	8 11,8 %	19 12,4 %
Catégorie 3	39 45,4 %	32 47,0 %	71 46,1 %
Catégorie 4	21 24,4 %	18 26,5 %	39 25,3 %
Total	86 100,0 %	68 100,0 %	154 100,0 %

Khi-deux
0,29472

Degrés de liberté
3

Seuil de signification
0,96101

Coefficient de contingence
0,04371

Bibliographie

Bibliographie

- Abelson M.A. et Sheridan J.E**, Cusp catastrophe model of employee turnover, *Academy of Management Journal*, Vol. 26, n° 26, 1983, p. 418-436
- Akerlof G.A.**, The market for lemons : qualitative uncertainty and the market mechanism, *Quartely Journal of Economics*, 84, August 1970, p. 488-500
- Alchian A. et Demsetz H**, Production, information costs and economic organization, *American Economic Review*, Vol. 62, n° 5, december 1972, p. 777-795
- Anderson P, Arrow K. et Pines D.** (sous la direction de ...), *The economy as an evolving complex system*, Addison-Wesley, 1988
- Anderson E**, The salesperson as outside agent or employee : a transaction cost analysis, *Marketing Science*, Vol. 4, n° 3, Summer 1985, p. 234-253
- Anderson E. et Schmittlein D.C**, Integration of sales forces : an empirical examination, *Rand Journal of Economics*, Vol. 15, n° 3, Autumn 1984, p. 385-395
- Anderson E. et Barton A.W**, Make-or-buy decisions : vertical integration and marketing productivity, *Sloan Management Review*, Spring 1986, p. 3-19
- Aoki M**, *The Co-operative Game Theory of The Firm*, Clarendon Press Oxford, 1984
- Armour H.O. et Teece D.J**, Organisational structure and economic performance : a test of the multidivisional hypothesis, *Bell Journal of Economics*, 1978, 9, n° 1, p. 106-122
- Arrow K.J**, Towards a theory of price adjustment, In : Abramowitz and alii, *The allocation of economic resources*, Stanford University Press, p. 41-51
- Arrow K.J**, *The limits of organization*, W.W. Norton, 1974
- Arrow K.J**, Knowledge and economic analysis, *American Economic Review*, Vol. 64, n° 1, March 1974, p. 1-10
- Arrow K.J et Debreu G**, Existence of an equilibrium for a competitive economy, *Econometrica*, 1954, 22, p. 265-290
- Bachelard G**, *L'intuition de l'instant*, Stock, 1993
- Barreyre P.Y**, *L'impartition, politique pour une entreprise compétitive*, Hachette, 1968

- Barreyre P.Y. et Bouche M**, Pour une meilleure compétitivité fondée sur la solidarité inter-entreprises : les politiques d'impartition, *Revue Française de Gestion*, Septembre-octobre 1982, p. 8-17
- Barzel Y**, Transaction costs : are they just costs ? *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 141, 1985, p. 4-16
- Baudet M.F**, Les limites de l'externalisation, *Le Monde* du 24/10/95
- Becker G.S**, Crime and punishment : an economic approach, *Journal of Political Economy*, March-April 1968, 76, p. 169-217
- Becker G.S**, A theory of marriage : part I, *Journal of Political Economy*, July-August 1973, 81, p. 813-846
- Becker G.S**, A theory of marriage : part II, *Journal of Political Economy*, March-April 1974, 82, p. 511-526
- Bettis R.A, Bradley S.P. et Hamel G**, Outsourcing and industrial decline, *Academy of Management Executive*, February 1992, p. 7-22
- Bjuggren P.O**, A transaction cost approach of vertical integration The case of the swedish pulp and paper industry, *Lund Economic Studies*, 38, 1985
- Blois K.J**, Vertical quasi-integration, *Journal of Industrial Economics*, 1972, 20, p. 253-272
- Bouquin H**, *Le contrôle de gestion*, P.U.F, 1986
- Breton P**, *Une histoire de l'informatique*, La Découverte, 1990
- Brousseau E**, L'approche néo-institutionnelle de l'économie des coûts de transaction, *Revue Française d'Economie*, Vol. IV, automne 1989, p. 125-166
- Brousseau E**, *L'économie des contrats*, P.U.F, 1993
- Bruté de Rémur F**, *Le Facilities Management et le droit*, Hermès, 1994
- Burton R.M. et Obel B**, A computer simulation test of the M-form hypothesis, *Administrative Science Quarterly*, 1980, p. 457-466
- Cable J. et Dirrheimer M**, Hierarchies and markets : an empirical test of the multidivisional hypothesis in West Germany, *International Journal of Industrial Organization*, 1983, n° 1, p. 43-62

- Cable J. et Steer P**, Internal organization and profit : an empirical analysis of large U.K. companies, *Journal of Industrial Economics*, 1978, Vol. XXVII, n° 1, p. 13-30
- Cable J. et Yacusi H**, Internal organization, business groups and corporate performance : an empirical test of the multidivisional hypothesis in Japan, *International Journal of Industrial Organization*, 1985, 3, p. 401-420
- Chandler A.D**, *Strategy and structure*, The MIT Press, 1962
- Charreaux et alii**, De nouvelles théories pour gérer l'entreprise, *Economica*, 1987
- Coase R.H**, The nature of the firm, *Economica*, 4, 1937, p. 386-405
- Coase R.H**, The problem of social cost, *Journal of Law and Economics*, Vol. III, October 1960, p. 1-44
- Coase R.H**, Industrial organization : a proposal for research, p. 59-73, In : *Policy issues and research opportunities in industrial organization*, Eds V.R. Fuchs, 1972
- Coase R.H**, The nature of the firm : origin, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 4, n° 1, Spring 1988, p. 3-18
- Coase R.H**, The nature of the firm : meaning, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 4, n° 1, Spring 1988, p. 19-32
- Coase R.H**, The nature of the firm : influence, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 4, n° 1, Spring 1988, p. 33-47
- Coase R.H**, The institutional structure of production, *American Economic Review*, Vol. 82, n° 4, 1992, p. 713-719
- Coeurderoy R. et Quelin B**, L'économie des coûts de transaction, un bilan des études empiriques, CR 513/1994, *Cahier de recherche H.E.C*, 108 p.
- Commons J.R**, Institutional economics, *American Economic Review*, 21, 1931, p. 648-657
- Cross J**, IT-Outsourcing : British Petroleum's Competitive Approach, *Harvard Business Review*, May-June 1995, p. 94-102
- Davis L. et North D.C**, *Institutional Change and American Economic Growth*, Cambridge University Press, 1971
- Delmond M.H**, L'externalisation du développement d'applications, Doctorat H.E.C, décembre 1994

- Desreumaux A**, Structures d'entreprise, Vuibert, 1992
- Di Maggio P. et Powell W**, The Iron Cage Revisited : institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields, *American Sociological Review*, 48, 1983, p. 147-160
- Dyer J.H. et Ouchi W.G**, Japanese style partnerships : giving companies a competitive edge, *Sloan Management Review*, Fall 1993, p. 51-63
- Ennew C, Wong P. et Wight M**, Organizational structures and the boundaries of the firm : acquisition and divestment in financial services, *The Services Industries Journal*, Vol. 12, n° 4, october 1992, p. 478-497
- Epictète**, Manuel d'Epictète, Aubanel, 1984
- Everitt B.S**, The analysis of contingency tables, London Chapman and Hall, 1977
- Fama E**, Agency theory and the theory of the firm, *Journal of Political Economy*, 88(1), 1980, p. 288-307
- Favereau O**, Organisation et marché, *Revue Française d'Economie*, Vol. 4, n° 1, 1988, p. 65-95
- Feeny D, Fitzgerald G. et Willcocks L**, Outsourcing IT : the strategic implications, *Long Range Planning*, Vol. 28, n° 5, p. 59-70
- Filser M**, Canaux de distribution, Vuibert, 1989
- Fischer M**, Make-or-buy Entscheidungen im Marketing Neue Institutionelehre und Distributionspolitik, Gabler, 1993
- Fisher S**, Long term contracting, sticky price and monetary policy : a comment, *Journal of Monetary Economics*, 1977, 3, p. 317-324
- Fitzgerald G. et Willcocks L**, A business guide to outsourcing IT A study of european best practice in the selection, management and use of external IT services, *Business Intelligence*, 1944
- Franko G.L**, The move toward a multidivisional structure in european organizations, *Administrative Science Quartely*, June 1980, Vol. 25, p. 493-506
- Fredrickson J. et Mitchell T**, Strategic decision processes : comprehensiveness and performance in an industry with an unstable environment, *Academy of Management Journal*, 1984, 27, p. 399-423

Gabriel H. et Jacquier J.L., La théorie moderne de l'entreprise, l'approche institutionnelle, Economica, 1994

Granger G.G., La science et les sciences, P.U.F, 1993

Granovetter M., Economic action and social structure : the problem of embeddedness, American Journal of Sociology, Vol. 91, n° 3, novembre 1985, p. 481-510

Granovetter M., Les institutions économiques comme constructions sociales : un cadre d'analyse, p. 79-94, In : sous la direction d'André Orléan, Analyse économique des conventions, P.U.F, 1994

Gresov C, Haveman H.A. et Oliva T.A., Organizational design, inertia and the dynamics of competitive response, Organization Science, Vol. 4, n° 2, mai 1993, p. 181-208

Hammermesh D. et Soss N., An economic theory of suicide, Journal of Political Economy, 82, January-February 1974, p. 83-98

Harris J.E, Wachter M.L. et Williamson O.E., Understanding the employment relation : the analysis of idiosyncratic exchange, Bell Journal of Economics, 6, 1975, p. 250-280

Hassenteufel P., Strukturen französischer Arbeitnehmervertretungen, p. 58-71, In : Koubek N, Wiedemeyer G.R. et Gester H, Unternehmensverfassung und Mitbestimmung in Europa - Länderberichte aus den 12 EG-Staaten, Arbeitspapiere des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Bergischen Universität / GH Wuppertal, 1992

Hayek F., The use of knowledge in society, American Economic Review, 35, 1945, p. 519-530

Heide J.B. et John G., The role of dependence balancing in safeguarding transaction-specific assets in conventional channels, Journal of Marketing, Vol. 52, Janvier 1988, p. 20-35

Heinzl A., Die Ausgliederung der betrieblichen Datenverarbeitung, Schäffer-Poeschel, 1993

Hennart J.F., Upstream vertical integration in the aluminium and tin industries A comparative study of the choice between market and intrafirm coordination, Journal of Economic Behavior and Organization, 9, 1988, p. 281-299

Herzlich G., Entretien avec Henry Mintzberg, Le Monde du 30/08/94

- Ho T. et Saunders A**, A catastrophe model of bank failure, *Journal of Finance*, Vol. XXXV, n° 5, décembre 1980, p. 1189-1207
- Javeau C**, l'enquête par questionnaire, Editions d'organisation, 1990
- Jensen M. et Meckling W.H**, Theory of the firm, managerial behavior, agency cost and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 3, 1976, p. 304-360
- Joffre P**, L'économie des coûts de transaction, in : Charreaux et alii, De nouvelles théories pour gérer l'entreprise, *Economica*, 1987, p. 81-102
- John G**, The political economy of vertical marketing systems : transaction costs considerations, Paper presented at the Symposium on Current Trends in Distribution Research, Bruxelles, 17-19 mai 1982, 25 p.
- John G**, An empirical investigation of some antecedents of opportunism in a marketing channel, *Journal of Marketing Research*, Vol. XXI, August 1984, p. 278-289
- John G. et Weitz B.A**, Forward integration into distribution : an empirical test of transaction cost analysis, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 4, n° 2, Fall 1988, p. 337-354
- Khalil E.L**, Organizations versus institutions, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 151/3, 1995, p. 445-466
- Kahneman D. et Tversky A**, Rational choice and the framing of decisions, *Journal of Business*, Vol. 59, n° 4, 1986, p. 251-278
- Kirchner C. et Picot A**, Transaction cost analysis of structural change in the distribution system : reflections on institutional developments in the Federal Republic of Germany, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 143, 1987, p. 62-81
- Klein B**, Vertical integration as organizational ownership : The Fisher Body - General Motors relationship revisited, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 4, n° 1, p. 199-213
- Knight F.H**, Risk, uncertainty and profit, Harper and Row, 1921
- Knüppel L. et Heuer F**, Eine empirische Untersuchung zum Outsourcing in der Sicht potentieller und tatsächlicher Nutzer, *Die Betriebswirtschaft*, n° 4, 1994, p. 333-357

- Koubek N, Wiedemeyer G.R. et Gester H**, Unternehmungsverfassung und Mitbestimmung in Europa - Länderberichte aus den 12 EG-Staaten, Arbeitspapiere des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Bergischen Universität / GH Wuppertal, 1992
- Labourdette A**, La confrontation de deux logiques : faire ou faire faire, Cahier de recherche n° 90.06, Université de Bordeaux 1
- Lacity M.C. et Hirschheim R**, Information Systems Outsourcing, John Wiley & Sons, 1993
- Lacity M.C. et Hirschheim R**, The Information Systems Outsourcing Bandwagon, Sloan Management Review, Fall 1993, p. 73-86
- Lacity M.C, Willcocks L.P. et Feeny D.F**, IT-Outsourcing : Maximise Flexibility and Control, Harvard Business Review, May-June 1995, p. 84-93
- Laidet A. et Texier M**, L'ère du Facilities Management : l'informatique déléguée, Edition Eska, 1994
- Le Coeur P**, L'industrie française des services informatiques sort de l'âge d'or, Le Monde du 9/01/96
- Loh L. et Venkatraman N**, Determinants of Information Technology Outsourcing : a Cross-Sectional Analysis, Journal of Management Information Systems, 9, 1992, p. 7-24
- Loh L. et Venkatraman N**, Diffusion of information technology outsourcing : influence sources and the Kodak effect, Information Systems Research 3 : 4, December 1992, p. 334-358
- Losser A**, L'économie de l'Allemagne, P.U.F, 1992
- Lutter M. et Hommelhoff P**, GmbH Gesetz, O. Schmidt : Köln, 1995
- Macintosh N.B**, Management accounting and control systems, John Wiley & Sons
- Macneil I.R**, The many futures of contracts, Southern California Law Review, 47, 1974, p. 691-816
- Macneil I.R**, Contracts : adjustments of long term economic relations under classical, neoclassical and relational contract law, Northwestern University Law Review, 72, 1974, p. 854-906

- Mahajan V, Sharma S. et Bettis R.A**, The adoption of the M-form organizational structure : a test of imitation hypothesis, *Management Science*, Vol. 34, n° 10, October 1988, p. 1188-1201
- Mamer J.W. et Mc Cardle K.F**, Uncertainty, competition and the adoption of new technology, *Management Science*, Vol. 33, n° 2, February 1987, p. 161-177
- Martin P. Y**, *L'entreprise et ses prestataires informatiques*, Editions d'organisation, 1994
- Masten S.E, Meehan J.W. et Snyder E.A**, The costs of organization, *Journal of Law, Economics and Organization*, 1991, p. 1-25
- McFarlan F.W. et Nolan R.L**, How to manage an IT Outsourcing Alliance, *Sloan Management Review*, Winter 1995, p. 9-23
- Ménard C**, Les organisations en économie de marché, *Revue d'Economie Politique*, n° 6, 1989, p. 771-796
- Ménard C**, *L'économie des organisations*, La Découverte, Collection Repères n° 86, 1993
- Ménard C**, Markets as institutions versus organizations as markets ? Disentangling some fundamental concepts, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 28, 1995, p. 161-182
- Milgrom P. et Roberts J**, *Economics, organization and management*, Prentice-Hall International Editions, 1992
- Monteverde K. et Teece D.J**, Supplier switching costs and vertical integration in the automobile industry, *Bell Journal of Economics*, 13, 1982, p. 206-213
- Morley C**, *Recherche sur le choix et la mise en pratique d'une méthode de développement de système d'information automatisé*, Thèse de doctorat H.E.C, 1991
- Mosakowski E**, Organizational boundaries and economic performance : an empirical study of entrepreneurial computer firms, *Strategic Management Journal*, Vol. 12, 1992, p. 115-133
- Muller A**, *L'informatique dans l'entreprise*, P.U.F, 1992
- North D.C**, A transaction cost theory of politics, *Journal of Theoretical Politics*, 2 (4), 1990, p. 355-367

North D.C, Institutions, institutional change and economic performance, Cambridge University Press, 1990

Oliva T.A, Information and profitability estimates : modelling the firm's decision to adopt a new technology, *Management Science*, Vol. 37, n° 5, mai 1991, p. 607-623

Oliva T, Peters M. et Murthy H, A preliminary test of a cusp catastrophe model in the social sciences, *Behavioral Science*, 26, 1981, p. 153-162

Orléan A. (sous la direction de ...), *Analyse économique des conventions*, P.U.F, 1994

Palmer R, Final Plenary Discussion, p. 257-262, In : *The economy as a complex evolving system*, Addison Wesley, 1988

Perry M.K, Vertical integration : determinants and effects, *Handbook of Industrial Organization*, Edited by R. Schmalensee and R.D. Willig, Vol. 1, 1989, p. 183-255

Pisano G.P, The R & D boundaries of the firm : an empirical analysis, *Administrative Science Quarterly*, 35, 1990, p. 153-176

Pollack R.A, A transaction cost approach to families and households, *Journal of Economic Literature*, Vol. XXIII, June 1985, p. 581-608

Porter M.E. et Millar V.E, How information gives you competitive advantage ? *Harvard Business Review*, July-August 1985, p. 149-160

Posner R, The New Institutional Economics meets Law and Economics, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 149/1, 1993, p. 73-87

Richardson G.B, The organization of industry, *Economic Journal*, 82, 1972, p. 883-896

Richter R, *Geldtheorie*, Springer-Verlag, 1990

Riordan M.H. et Williamson O.E, Asset specificity and economic organization, *International Journal of Industrial Organization*, 3, 1985, p. 365-378

Rumelt R.P, Evaluation of strategy : theory and models, in : Schendel D.E. et Hofer W.C, ed, *Strategic management : a new view of business policy and planning*, Little Brown, 1979

Sea Jin Chang et Unghwan Choi, Strategy, structure and performance of Korean business groups : a transaction cost approach, *Journal of Industrial Economics*, Vol. XXXVII, December 1988, p. 141-158

- Selten R**, Bounded rationality, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 146, 1990, p. 649-658
- Sherwood C.F. et Schlosser M**, ABB and Ford : creating value through cooperation, *Sloan Management Review*, Fall 1993, p. 65-72
- Simon H**, Organizations and markets, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, n° 2, Spring 1991, p. 25-44
- Simon H**, *Administrative Behavior*, New-York : Macmillan, 1961
- Streicher H**, Outsourcing Arbeitsteilung in der Datenverarbeitung, CW-Edition, 1994
- Sussman H.J. et Zahler R.S**, Catastrophe theory as applied to the social and biological sciences : a critique, *Synthese*, 37, 1978, p. 117-216
- Teece D**, The diffusion of an administrative innovation, *Management Science*, 26, 1980, p. 464-470
- Teece D**, Internal organisation and economic performance : an empirical analysis of the profitability of principal firms, *Journal of Industrial Economics*, 30, n° 2, 1981, p. 173-200
- Thiétart R.A**, *La stratégie d'entreprise*, Mc Graw Hill, 1984
- Thom R**, *Stabilité structurelle et morphogenèse*, Interéditions, 1972
- Thom R**, *Paraboles et catastrophes*, Flammarion, 1989
- Thompson R.S**, Internal organization and profit : a note, *Journal of Industrial Economics*, Vol. XXX, n° 2, December 1981, p. 201-211
- Thorelli H.B**, Networks, between markets and hierarchies, *Strategic Management Journal*, 7 (1), 1986, p. 37-51
- Walker G. et Weber D**, A transaction cost approach to make-or-buy decisions, *Administrative Science Quartely*, 29, 1984, p. 373-391
- Walras L**, *Eléments d'économie politique pure - Théorie de la richesse sociale*, Guillaumin, 1952
- Williamson O.E**, *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, New York : Free Press, 1975
- Williamson O.E**, Transaction cost economics, In : *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 1, Schmalensee I.R. and Willig R.D. eds, 1989, p. 135-182

- Williamson O.E**, Chester Barnard and the incipient science of organization, p. 172-206,
In : Organization theory, Oxford University Press, 1990
- Williamson O.E**, Comparative economic organization : the analysis of discrete structural alternatives, *Administrative Science Quartely*, 36, 1991, p. 269-296
- Williamson O.E**, The evolving science of organization, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 149/1, 1993, p. 36-63
- Williamson O.E**, Calculativeness, trust and economic organization, *Journal of Law and Economics*, Vol. XXXVI, April 1993, p. 453-486
- Williamson O.E**, Les institutions de l'économie, Interéditions, 1994
- Zeeman E.C**, Differential equations for the heartbeat and nerve impulse, *Dynamical systems*, Peixoto eds, Academic Press, 1973, p. 683-741
- Zeeman E.C**, Hall C.S, Harrison P.J, Marriage G.H et Shapland P.H, A model for institutional disturbances, *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, Vol. 29, 1976, p. 66-80
- Zeeman E.C**, On the unstable behaviour of stock exchanges, *Journal of Mathematical Economics*, 1, 1974, p. 39-49
- Zundel F**, Outsourcing in Wirtschaft und Verwaltung, Magisterarbeit, Speyerer Arbeitshefte 94, 1992

Table des matières

Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : La théorie des coûts de transaction.....	7
Introduction.....	8
Section 1 : Institutions, marchés et organisations.....	10
1.1 Définition des trois concepts basiques.....	11
1.1.1 Les institutions.....	11
1.1.2 Le marché.....	14
1.1.3 L'organisation.....	14
1.2 L'unité de l'organisation.....	16
Section 2 : Les fondements de la théorie des coûts de transaction.....	18
2.1 Les hypothèses du corpus théorique.....	18
2.1.1 Des contrats parfaits et complets.....	18
2.1.2 Les problèmes relatifs à l'acte de contracter :	
les comportements opportunistes.....	20
2.1.3 Rationalité limitée et incomplétude des contrats.....	21
2.1.3.1 Rationalité limitée.....	22
2.1.3.2 Les circonstances imprévues.....	22
2.1.3.3 Contracter est un acte coûteux.....	23
2.1.3.4 L'imprécision du langage.....	23
2.1.4 Les réponses contractuelles à la rationalité limitée.....	23
2.1.5 Efficience et économie de l'organisation.....	25
2.1.5.1 Efficience et allocation de ressources.....	26
2.1.5.2 Efficience et organisation.....	27
2.2 L'unité d'analyse : la transaction.....	29
2.2.1 La transaction d'après J.R. Commons.....	29
2.2.2 Les attributs de la transaction selon O.E. Williamson.....	31
2.2.3 Les dangers de l'utilisation de la transaction comme unité d'analyse.....	33
2.2.3.1 La firme ne peut être assimilée à une addition de transactions....	33
2.2.3.2 Le contexte social de la transaction.....	34

2.3 Le concept de coûts de transaction.....	35
2.3.1 L'apport de R.H. Coase.....	35
2.3.2 La définition du concept de coûts de transaction.....	39
Section 3 : Théorie des coûts de transaction et intégration verticale.....	43
3.1 Le modèle dichotomique marché / hiérarchie d'analyse de l'intégration verticale.....	43
3.1.1 Les coûts de coordination.....	43
3.1.2 Les coûts de production.....	45
3.1.3 Les effets combinés.....	46
3.2 Un modèle d'intégration verticale élargi au mode hybride d'organisation.....	47
3.2.1 La structure juridique du mode d'organisation.....	47
3.2.1.1 Le contrat classique.....	48
3.2.1.2 Le contrat néoclassique.....	48
3.2.1.3 Le contrat relationnel.....	48
3.2.2 La capacité d'adaptation des modes d'organisation aux perturbations.....	49
3.2.2.1 Les différents types d'adaptation.....	49
3.2.2.2 L'importance de la variable incertitude.....	51
3.2.3 Une analyse géométrique.....	52
3.3 Les études empiriques consacrées à l'intégration.....	55
3.3.1 L'intégration en amont.....	55
3.3.2 L'intégration en aval.....	69
Section 4 : Théorie des coûts de transaction et structures d'entreprise.....	74
4.1 L'hypothèse de la supériorité de la forme divisionnelle.....	75
4.1.1 Les avantages de la forme divisionnelle.....	76
4.1.2 La firme en M en tant que marché miniature de capitaux.....	78
4.2 Les études empiriques consacrées à la vérification de l'hypothèse de Williamson.....	79
4.3 Critique de l'analyse transactionnelle des structures d'entreprise.....	84
Section 5 : Les limites de la théorie des coûts de transaction.....	86
5.1 Les fausses critiques.....	86
5.1.1 Les coûts de transaction : un concept inutile et trompeur.....	87
5.1.2 La difficulté d'opérationnalisation des coûts de transaction.....	88

5.1.3 La théorie des coûts de transaction ne constitue pas véritablement un corpus théorique nouveau.....	89
5.2 Les vraies critiques.....	90
5.2.1 Le marché demeure la référence absolue.....	90
5.2.2 Le caractère statique de la théorie des coûts de transaction.....	91
5.2.3 La négligence des facteurs culturels et de l'environnement institutionnel.....	93
Conclusion du chapitre 1.....	95
 Chapitre 2 : L'infogérance.....	 96
Introduction.....	97
Section 1 : L'évolution du rôle de l'informatique au sein de l'entreprise.....	98
Section 2 : L'infogérance : définition, formes et statistiques.....	102
2.1 La définition du concept l'infogérance.....	102
2.2 Les formes de l'infogérance.....	106
2.3 Quelques statistiques concernant le marché de l'infogérance aux Etats-Unis, en France et en Allemagne.....	109
2.3.1 La demande.....	110
2.3.2 L'offre.....	112
Section 3 : La mise en oeuvre du service d'infogérance.....	115
3.1 La phase exploratoire du marché.....	117
3.2 La phase de consultation.....	117
3.3 La période de mise au point du contrat.....	118
3.4 La phase de prise en charge.....	120
3.4.1 L'étape de transfert des moyens.....	120
3.4.2 L'étape de recette.....	121
3.5 La phase opérationnelle.....	121
3.5.1 Le plan qualité.....	122
3.5.2 Les conventions de services.....	123
3.5.3 Les évolutions du service.....	124
3.6 La fin du contrat.....	125

Section 4 : Les avantages et inconvénients de l'infogérance.....	126
4.1 Les avantages de l'infogérance.....	127
4.1.1 La réduction des coûts.....	127
4.1.2 L'amélioration de la connaissance des coûts.....	127
4.1.3 L'amélioration du contrôle.....	128
4.1.4 L'accès à des spécialistes extérieurs.....	128
4.1.5 L'accès à des nouveautés technologiques.....	128
4.1.6 L'amélioration de la capacité à coopérer dans des projets communs.....	129
4.1.7 La diminution de la durée de la période de transition.....	129
4.2 Les inconvénients de l'infogérance.....	130
4.2.1 Le risque de hold-up.....	130
4.2.2 La perte de contrôle.....	134
4.2.3 Le risque de marché.....	134
4.2.4 Les risques sociaux.....	135
Section 5 : Les études empiriques consacrées à l'infogérance.....	135
5.1 Les études empiriques aux Etats-Unis.....	137
5.1.1 L'explication du phénomène de l'infogérance.....	137
5.1.1.1 L'imitation comme explication du mode de diffusion de l'infogérance.....	137
5.1.1.2 Les autres déterminants de l'infogérance.....	142
5.1.2 La gestion de l'opération d'infogérance.....	144
5.1.2.1 Le choix du prestataire informatique.....	145
5.1.2.2 La négociation du contrat.....	146
5.1.2.3 L'après-contrat.....	146
5.2 Les études empiriques en Allemagne.....	147
5.3 Les études empiriques en France.....	150
Conclusion du chapitre 2.....	154
 Chapitre 3 : Une théorie de l'externalisation : un modèle heuristique.....	 155
Introduction.....	156
Section 1 : Les conceptions théoriques de la firme.....	157

4.5 Les caractéristiques du cadre institutionnel.....	211
Conclusion du chapitre 3.....	223
 Chapitre 4 : L'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique -	
les résultats de l'enquête postale en France et en Allemagne.....	225
Introduction.....	226
Section 1 : La conception du questionnaire et	
les caractéristiques de l'échantillon.....	227
1.1 Le choix d'une démarche méthodologique de recherche.....	227
1.2 La définition de l'échantillon.....	228
1.3 Les caractéristiques de l'échantillon.....	230
Section 2 : Le processus décisionnel de la firme en matière d'infogérance.....	237
2.1 La situation du marché de l'infogérance en France et en Allemagne.....	237
2.2 Les facteurs déclenchant la discussion concernant l'opportunité d'une opération d'infogérance.....	240
2.3 Les initiateurs du processus décisionnel.....	243
Section 3 : Les formes de l'infogérance en France et en Allemagne.....	250
Section 4 : Les déterminants du comportement d'externalisation des firmes.....	255
4.1 Les déterminants directs du comportement d'externalisation des firmes.....	256
4.1.1 Les motifs défavorables à l'externalisation.....	256
4.1.2 Les motifs favorables à l'externalisation.....	261
4.2 Les déterminants indirects du comportement d'externalisation des firmes.....	263
4.2.1 L'influence des caractéristiques de la fonction informatique.....	263
4.2.2 L'influence des caractéristiques de la firme.....	267
4.2.3 L'influence des caractéristiques du cadre institutionnel.....	270
Section 5 : Les effets négatifs de l'infogérance.....	273
Conclusion du chapitre 4.....	277
Conclusion générale.....	281

Annexes.....	290
Annexe 1.....	291
Annexe 2.....	299
Annexe 3.....	307
Annexe 4.....	308
Annexe 5.....	312
Annexe 6.....	316
Bibliographie.....	317

Liste des illustrations

Chapitre 1

Tableau 1.1 : Dix définitions de l'organisation selon O. Favereau.....	15
Tableau 1.2 : Quelques définitions du concept de coûts de transaction.....	40
Tableau 1.3 : Les différents attributs des trois modes d'organisation.....	50
Tableau 1.4 : Synthèse de quatre études empiriques consacrées à l'intégration en amont.....	57
Tableau 1.5 : Synthèse des hypothèses de recherche de l'étude de S.E. Masten, J.W. Meehan et E.A. Snyder.....	63
Tableau 1.6 : Estimation des coûts d'organisation de l'étude de S.E. Masten, J.W. Meehan et E.A. Snyder.....	64
Tableau 1.7 : Synthèse de trois études empiriques consacrées à l'intégration en aval.....	70
Tableau 1.8 : Caractéristiques des contrats entre institutions au sein du canal de distribution selon G. John.....	73
Tableau 1.9 : Synthèse de six études empiriques consacrées à la vérification de la supériorité de la structure divisionnelle.....	81
Graphique 1.1 : La conception transactionnelle du système économique.....	17
Graphique 1.2 : Comparaison des coûts de coordination.....	44
Graphique 1.3 : Comparaison des coûts de production et des coûts de coordination.....	46

Graphique 1.4 : Réponses des modes d'organisation à un changement de la fréquence de survenance des troubles.....	52
Graphique 1.5 : Les coûts de coordination des trois modes d'organisation en fonction de la spécificité des actifs.....	53
Graphique 1.6 : Différents modes de coordination pour une même forme générique.....	54
Graphique 1.7 : Un isomorphisme en matière de choix de structures d'entreprise.....	77
Graphique 1.8 : L'hypothèse de supériorité de la forme divisionnelle de Williamson.....	79

Chapitre 2

Tableau 2.1 : Les périodes de l'informatique d'entreprise.....	99
Tableau 2.2 : Quelques définitions de l'infogérance.....	102
Tableau 2.3 : Quelques exemples de contrats d'infogérance signés aux U.S.A.....	111
Tableau 2.4 : Quelques exemples de contrats d'infogérance signés en France.....	111
Tableau 2.5 : Quelques exemples de contrats d'infogérance signés en Allemagne.....	112
Tableau 2.6 : Les principaux prestataires de l'infogérance aux Etats-Unis.....	113
Tableau 2.7 : Les principaux prestataires de l'infogérance en France.....	114
Tableau 2.8 : Les principaux prestataires de l'infogérance en Allemagne.....	114
Tableau 2.9 : Une grille d'évaluation de l'infogérance.....	118
Tableau 2.10 : Matrice des gains et des pertes.....	132
Tableau 2.11 : Ventilation de l'échantillon d'A. Heinzl selon la zone géographique et la catégorie d'entreprise.....	148

Graphique 2.1 : La dynamique de l'évolution de la fonction informatique en tant que mode d'organisation.....	105
Graphique 2.2 : Outsourcing versus insourcing.....	109
Graphique 2.3 : Les différentes phases du cycle de vie du service d'infogérance.....	116
Graphique 2.4 : La diffusion de l'infogérance aux U.S.A.....	139
Graphique 2.5 : Les motifs de la filialisation de la fonction informatique.....	150

Chapitre 3

Tableau 3.1 : Les différents types de marché.....	158
---	-----

Tableau 3.2 : Définition des mouvements de la frontière de la firme.....	168
Tableau 3.3 : Un exemple de trajectoire d'un système complexe.....	186
Tableau 3.4 : Une typologie des contraintes.....	197
Tableau 3.5 : Les cinq types de centre de responsabilité.....	204
Tableau 3.6 : Résultats des élections des comités d'entreprise en Allemagne en 1990.....	212
Tableau 3.7 : Résultats de différentes élections syndicales en France.....	213
Tableau 3.8 : Les vingt plus grandes entreprises industrielles en France et en Allemagne en 1990 (en millions de francs français et de D.M.).....	217
Tableau 3.9 : Les vingt plus grandes entreprises commerciales en France et en Allemagne en 1990 (en millions de francs français et de D.M.).....	218
Tableau 3.10 : Les dix plus grandes entreprises de services en France et en Allemagne en 1990 (en millions de francs français et de D.M.).....	219
Tableau 3.11 : Les dix plus grandes banques en France et en Allemagne en 1990 (en milliards de francs et de D.M.).....	219
Tableau 3.12 : Les actionnaires les plus fréquents dans les 100 premières firmes allemandes en 1988 et 1990.....	220
Tableau 3.13 : Les dix hypothèses de recherche.....	222
Graphique 3.1 : Un exemple d'intégration fondé sur l'inefficacité de la discrimination des prix.....	162
Graphique 3.2 : La conception statique du paradigme transactionnel.....	171
Graphique 3.3 : Une conception dynamique du temps.....	171
Graphique 3.4 : Une modélisation du processus décisionnel de la firme en matière d'externalisation.....	174
Graphique 3.5 : Le comportement agressif du chien.....	178
Graphique 3.6 : L'exemple de la boîte noire.....	179
Graphique 3.7 : Un exemple de système pour lequel $n = t = 1$ (courbe fermée, lisse et convexe).....	180
Graphique 3.8 : Un exemple de système pour lequel $n = t = 1$ (courbe en S).....	181
Graphique 3.9 : La catastrophe élémentaire du pli.....	183
Graphique 3.10 : Les cinq conditions du modèle catastrophique du pli.....	187

Tableau 4.14 : Les motifs défavorables à l'infogérance (catégorie 1).....	259
Tableau 4.15 : Les résultats du test de Student de comparaison du motif de diminution des coûts avec les autres motifs de l'externalisation.....	262
Tableau 4.16 : Comportement d'externalisation et statut de la fonction informatique en tant que centre de responsabilité.....	264
Tableau 4.17 : Comportement d'externalisation et degré de centralisation de la fonction informatique.....	265
Tableau 4.18 : Comportement d'externalisation et dimension de la fonction informatique.....	266
Tableau 4.19 : Comportement d'externalisation et secteurs d'activité.....	268
Tableau 4.20 : Comportement d'externalisation et secteurs d'activité (deux catégories de secteur d'activité).....	269
Tableau 4.21 : Comportement d'externalisation et structures d'entreprises.....	270
Tableau 4.22 : Les infogérances avec ou sans réduction de personnel.....	271
Tableau 4.23 : Les quasi-externalisations en France et en Allemagne.....	272
Tableau 4.24 : La nature des quasi-externalisations en France et en Allemagne.....	273
Tableau 4.25 : Le nombre de problèmes apparus depuis l'externalisation.....	274
Tableau 4.26 : La nature des problèmes apparus depuis l'externalisation.....	275
Tableau 4.27 : La synthèse des hypothèses de recherche.....	278
 Graphique 4.1 : Les secteurs d'activité des entreprises de l'échantillon.....	231
Graphique 4.2 : La structure des entreprises de l'échantillon.....	231
Graphique 4.3 : La dimension de la fonction informatique des entreprises de l'échantillon.....	234
Graphique 4.4 : Le degré de centralisation de la fonction informatique des firmes de l'échantillon.....	235
Graphique 4.5 : Le statut de la fonction informatique (en tant que centre de responsabilité) des firmes de l'échantillon.....	236
Graphique 4.6 : Les principaux facteurs déclenchant le processus décisionnel en matière d'infogérance en France.....	242

Graphique 4.7 : Les principaux facteurs déclenchant le processus décisionnel en matière d'infogérance en Allemagne.....	242
Graphique 4.8 : L'appréciation du degré de difficulté d'externalisation des composantes par les directeurs informatiques.....	254
Graphique 4.9 : Les motifs défavorables à l'infogérance (catégorie 1 et 4).....	260
Graphique 4.10 : Les motifs de l'infogérance.....	261
Graphique 4.11 : Les réductions de personnel dans les opérations d'infogérance.....	272
Graphique 4.12 : La durée de la période de transition des infogérances en France et en Allemagne.....	276

Annexes

Tableau 5.1 : Nombre de composantes et catégories d'entreprise.....	307
Tableau 5.2 : Composantes externalisées et catégories d'entreprise.....	307
Tableau 5.3 : Composantes externalisées (la fonction informatique et les autres composantes) et nationalité des firmes.....	308
Tableau 5.4 : Composantes externalisées (le développement d'applications et les autres composantes) et nationalité des firmes.....	308
Tableau 5.5 : Composantes externalisées (les réseaux et les autres composantes) et nationalité des firmes.....	309
Tableau 5.6 : Composantes externalisées (le design de système et les autres composantes) et nationalité des firmes.....	309
Tableau 5.7 : Composantes externalisées (l'intégration de système et les autres composantes) et nationalité des firmes.....	310
Tableau 5.8 : Composantes externalisées (les centres de données et les autres composantes) et nationalité des firmes.....	311
Tableau 5.9 : Composantes externalisées (le parc micro-informatique et les autres composantes) et nationalité des firmes.....	311
Tableau 5.10 : Composantes externalisées (la rubrique "divers" et les autres composantes) et nationalité des firmes.....	311
Tableau 5.11 : Comportement d'externalisation et dimension de la fonction informatique (quatre classes).....	316

Tableau 5.12 : Comportement d'externalisation et dimension de la fonction informatique (deux classes).....	316
---	------------

