

HEC MONTRÉAL

**Les facteurs influençant la modélisation du système
de coûts comme outil de contrôle de gestion et la
performance des décisions stratégiques de l'entreprise**

par

Sophie Joëlle Handfield

**Sciences de la gestion
(contrôle de gestion)**

*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences
(M.Sc.)*

Août 2013
© Sophie Joëlle Handfield, 2013

Sommaire

Alors que les facteurs organisationnels et comportementaux influençant le succès de l'Activity-based Costing (ABC) ont largement été étudiés, les facteurs contextuels ont pour leur part été négligés. De plus, puisque plusieurs études cherchant à analyser le succès de l'ABC ont utilisé le sondage de masse comme méthodologie, la définition du succès de l'implantation de l'ABC demeure subjective et vague dans la littérature. Cette recherche propose une définition du succès de l'ABC en établissant 6 critères déterminants de celui-ci et explore l'influence des facteurs contextuels, notamment l'influence nationale et l'influence structurelle interne due à l'industrie et à la taille d'entreprise, sur le succès de l'ABC. Les facteurs étudiés sont divisés en variable temporelle, variables externes et variables internes, lesquelles sont analysées d'abord distinctement, puis simultanément afin d'en déterminer l'influence principale. La méthodologie utilisée étant de collecter les informations fournies par les études de cas sur l'implantation de l'ABC disponibles, elle permet de porter un jugement objectif sur la performance de l'implantation de l'ABC en fonction des critères établis dans cette recherche. Les principaux résultats confirment la théorie néo-institutionnelle étant donné le taux de succès calculé dans le pays où l'ABC est née, puis les non-succès qui ont suivi dans les années subséquentes où l'ABC se propageait dans le reste du monde. D'autres influences ont également été décelées, notamment au niveau du secteur d'activités et de la taille de l'entreprise dans laquelle l'implantation a eu lieu.

Mots-clés : Activity-based Costing, Activity-based Management, contrôle et décisions, stratégie d'entreprise, gestion stratégique des coûts, études de cas, distribution hypergéométrique, régression logistique, influence culturelle, comptabilité par activités, définition du succès, système de coûts.

Abstract

While organizational and behavioural factors influencing the success of Activity-based Costing (ABC) have widely been studied, contextual factors however have been neglected. Moreover, since several studies seeking to analyze the success of ABC have used mass surveys data collecting methods, what constitutes a success remains undefined. In fact, literature is quite vague about what should be considered a success when it comes to ABC implementation. This research provides a definition that should be used when conducting a research on factors influencing ABC's success establishing 6 criteria for success, and uses this definition as a benchmark to study the influence of contextual factors, including national influence and structural influence due to industry and company size. Our research divides contextual factors in temporal, external and internal variables, which are initially analyzed separately, then simultaneously, in order to determine the main influence. The methodology uses data collecting from business cases available in the literature on ABC's implementation. The main findings of this research include the confirmation of neo-institutional theory, given the fact that the highest success rate is observed in the United-States – the country where ABC was originally created. Thereafter, this rate decreases during the following years when ABC initiatives started to spread over the world. Other influences are explored and analyzed in this research, in particular those detected from industry and company size where ABC was initiated.

Keywords : Activity-based Costing, Activity-based Management, control and decisions, corporate strategy, strategic cost management, case studies, hypergeometric distribution, logistic regression, cultural influence, definition of success, cost system.

Table des matières

Sommaire	ii
Abstract.....	iii
Liste des figures	vii
Liste des tableaux	viii
Liste des abréviations et sigles utilisés.....	x
Avant-propos	xi
Remerciements.....	xii
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	1
CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE.....	5
2.1 Définition d'un système de coûts	6
2.2 Origine de la modélisation.....	9
2.3 Activity-based Costing (ABC).....	11
2.3.1 Genèse de l'ABC : naissance, popularité et débats	12
2.3.2 Caractère subjectif de l'ABC.....	15
2.3.3 Démarche scientifique attribuée à l'implantation.....	16
2.3.4 Mesures de performance.....	19
2.3.5 Principales causes d'échec.....	21
2.4 Conclusion sur la littérature	23
CHAPITRE 3 : CADRE CONCEPTUEL	25
3.1. Proposition d'une définition du succès	26
3.1.1 Besoin d'une définition	26
3.1.2 Critères déterminants du succès.....	28
3.2 Facteurs explicatifs et hypothèses	33
3.2.1 Variable temporelle	34
3.2.2 Variables externes.....	35
3.3.3 Variables internes	41
3.3 Synthèse des concepts de la recherche	46

CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE	48
4.1. Études de cas	49
4.1.1 Choix des sources.....	49
4.1.2 Collecte de données	50
4.1.3 Validité de l'échantillon	51
4.2. Statistiques descriptives de l'échantillon.....	52
4.2.1 Résultat à expliquer	52
4.2.2 Conditions explicatives.....	53
4.3. Stratégie d'analyse des données	57
4.3.1 Modèle probabiliste hypergéométrique pour causalités simples.....	58
4.3.2 Codage de données en variables dichotomiques	61
4.3.3 Modèle de régression logistique pour causalités hybrides ou multiples.....	62
4.3.4 Dérivation de la fonction de vraisemblance logarithmique	64
4.3.5 Test de robustesse des données de l'échantillon	66
4.3.6 Mesure statistique de centralisation des variables	67
 CHAPITRE 5 : RÉSULTATS ET ANALYSE	 70
5.1 Influence de la variable temporelle sur le succès	71
5.1.1 Nationalité des études de cas.....	73
5.1.2 Propagation de l'ABC dans le monde.....	74
5.1.3 Influence de l'année d'implantation	75
5.1.4 Sommaire de l'influence temporelle	76
5.2 Influence des variables externes sur le succès	77
5.2.1 Influence des zones géographiques	77
5.2.2 Influence de la richesse des pays.....	79
5.2.3 Influence de la corruption.....	81
5.2.4 Influence des États-Unis.....	82
5.2.5 Sommaire de l'influence externe	84
5.3 Influence des variables internes sur le succès.....	84
5.3.1 Influence du secteur d'activités	85
5.3.2 Influence de la taille de l'entreprise	86
5.3.3 Sommaire de l'influence interne.....	88
5.4 Validation des hypothèses de recherche.....	88

5.5	Recherche de l'influence principale sur le succès.....	89
5.5.1	Synthèse des causalités simples significatives.....	90
5.5.2	Note sur les observations états-uniennes	92
5.6	Régressions logistiques des variables significatives.....	94
5.7	Influence des variables significatives sur le succès	97
5.8	Influence des variables significatives sur le non-succès.....	101
5.9	Analyse des résultats.....	104
5.9.1	Synthèse des résultats	105
5.9.2	Interprétation des principaux résultats obtenus	107
CHAPITRE 6 : DISCUSSION, LIMITES ET CONCLUSION		110
6.1	Discussion.....	111
6.2	Limites	113
6.3	Suggestions pour recherches futures	115
6.4	Conclusion	116
ANNEXES		119
BIBLIOGRAPHIE		121

Liste des figures

Figure 4.1 : Études de cas recensées entre 1989 et 2012.....	54
Figure 4.2 : Distribution hypergéométrique pour le secteur manufacturier	60
Figure 5.1 : Nombre de cas et de succès entre 1989 et 2012.....	71
Figure 5.2 : Provenance des études de cas recueillies entre 1989 et 2012	73
Figure 5.3 : Études de cas par zone géographique entre 1989 et 2012	74
Figure 5.4 : Représentation graphique du test de robustesse de toutes les variables significatives	96
Figure 5.5 : Illustration de la régression logistique des variables internes positives	100

Liste des tableaux

Tableau 3.1 : Hypothèses de la recherche.....	47
Tableau 4.1 : Conversion des z-scores en p-values	68
Tableau 4.2 : Notation des p-values	69
Tableau 5.1 : Taux de succès par groupe d'années	75
Tableau 5.2 : p-values par groupe d'années	76
Tableau 5.3 : Taux de succès par zone géographique	78
Tableau 5.4 : p-values par zone géographique	78
Tableau 5.5 : Taux de succès par richesse de pays	79
Tableau 5.6 : p-values par richesse des pays.....	80
Tableau 5.7 : Taux de succès et corruption	81
Tableau 5.8 : p-values et corruption	81
Tableau 5.9 : Taux de succès aux et hors États-Unis.....	82
Tableau 5.10 : p-values aux et hors États-Unis.....	83
Tableau 5.11 : Taux de succès par secteur d'activités	85
Tableau 5.12 : p-values par secteur d'activités.....	85
Tableau 5.13 : Taux de succès par taille d'entreprise	87
Tableau 5.14 : p-values par taille d'entreprise.....	87
Tableau 5.15 : Validation des hypothèses	89
Tableau 5.16 : Synthèse des résultats significatifs.....	91
Tableau 5.17 : Configurations des observations faites aux États-Unis	92
Tableau 5.18 : Résultats de la régression logistique de toutes les variables significatives.....	94

Tableau 5.19 : Résultats de la régression logistique des coefficients positifs	97
Tableau 5.20 : Résultats de la régression logistique positive hors États-Unis sur N=28.....	99
Tableau 5.21 : Résultat de la régression logistique des coefficients négatifs	101
Tableau 5.22 : Résultats de la régression logistique négative hors Royaume-Uni sur N=29.....	102
Tableau 5.23 : Résultats de la régression logistique négative hors services publics sur N=24.....	104

Liste des abréviations et sigles utilisés

ABB	Activity-based Budgeting
ABC	Activity-based Costing
ABM	Activity-based Management
ABC/M	Activity-based Costing / Management
CPA	Comptabilité par activité : terme retrouvé dans la francophonie équivalent à Activity-based Costing (ABC).
CPI	Indice de perception de la corruption
GICS	Global Industrial Classification Standard
IDH	Indice de développement humain
JIT	Juste à temps
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PME	Petite et moyenne entreprise
ROI	Retour sur investissement
TDABC	Time-Driven Activity-based Costing

Avant-propos

À l'ère de la révolution des petites entreprises, plus de 100,000 petites entreprises sont créées chaque année au Canada depuis les dix dernières années. Toutefois, la durée de survie de celles-ci est précaire. En effet, si 85% des entreprises canadiennes survivent à leur première année d'existence, ce chiffre est de 70% pour la deuxième année et de seulement 50% après cinq années¹. Par ailleurs, on remarque que la principale cause de leur déclin est le manque de connaissances en gestion financière de l'entreprise².

Serait-ce possible que le manque de connaissance de l'information financière de l'entreprise ayant mené à la prise de mauvaises décisions stratégiques soit plutôt la cause de leur insuccès et que cela leur ait été fatal? Est-ce que la modélisation et l'utilisation d'un système de coûts comme outil de contrôle de gestion pourrait influencer la performance des décisions stratégiques de l'entreprise empêchant ainsi ce déclin précoce?

Étant donné la grande hétérogénéité des contextes d'affaires, l'implantation d'un système d'informations comme l'ABC doit être parfaitement bien adapté aux facteurs qui l'entourent pour démontrer son efficacité. C'est pourquoi nous croyons que la nationalité et le contexte d'affaires entourant l'entreprise ont une influence considérable sur la performance du système de coûts implanté dans l'organisation et ce, même si que les facteurs organisationnels et comportementaux relatifs au succès soient tous rencontrés.

¹ Source : Industry Canada

² Source : Banque de Développement du Canada

Remerciements

D'abord, j'aimerais remercier mon exceptionnelle et extraordinaire famille de génies qui croit toujours en moi avec un enthousiasme débordant et qui continuellement m'encourage dans tout ce que j'entreprends; même dans les avenues les plus audacieuses. Le support de chacun d'entre eux est un élément non-négligeable à ma réussite. Un merci particulier à ma meilleure amie et maman qui s'est mérité la relecture du présent ouvrage, je salue sa patience et j'assume l'entière responsabilité d'erreurs qui auraient pu subsister.

Ayant porté à la fois les chapeaux d'étudiante à la maîtrise, d'aspirante comptable devant passer plusieurs examens de corporation ainsi que de professionnelle à temps plein tout au long de mon parcours universitaire au deuxième cycle, les temps libres furent parfois rares; je remercie donc mes amis pour leur compréhension face à mon horaire chargé. Je les remercie aussi pour leur présence en temps opportuns, ces bons moments furent appréciés. Je remercie Scarlett pour sa fidèle et irremplaçable compagnie lors de toutes ces promenades décompressantes et pour sa bonne humeur inconditionnelle.

Finalement, je remercie mes directeurs pour leur sincère intérêt en ma recherche ainsi que pour leur disponibilité et leurs bons conseils. Puis, je remercie tous les professeurs qui m'ont enseignée à la maîtrise pour m'avoir réellement donné envie, chacun à leur façon, de poursuivre jusqu'au bout de mes ambitions en faisant carrière dans le monde des affaires.

Chapitre 1

INTRODUCTION

La stratégie d'entreprise joue un rôle fondamental dans l'avenir de celle-ci, ainsi faut-il qu'elle soit enlignée avec son système d'informations. Puisque l'information financière est au cœur de la gestion d'une entreprise, les décisions stratégiques qui en découlent ont une destinée majeure pour sa pérennité. Le meilleur des gestionnaires ne peut prendre la meilleure des décisions stratégiques qu'il soit qu'en fonction de l'information étant à sa disposition; même après avoir passé des heures aux analyses et aux calculs, si l'information sur laquelle il se fonde est incorrecte, les décisions stratégiques de l'entreprise seront alors prises sur des bases douteuses, ce qui revient à dire qu'elles ne sont pas stratégiques du tout et par conséquent, que la stratégie en découlant en est d'autant plus insignifiante (Cooper, 1987, 1989). C'est pourtant une situation fortement répandue lorsque le système de coûts implanté dans l'entreprise n'est pas conceptualisé, modélisé et utilisé en fonction du contexte d'affaires bien spécifique à l'entreprise qui

l'héberge. Encore aujourd'hui, plusieurs preneurs de décisions dans l'entreprise ne comprennent pas les systèmes de coûts, d'où leur réticence à utiliser les informations générées par ceux-ci, se privant ainsi de l'avantage fortement concurrentiel qu'elles présentent lorsque comprises et utilisées à bon escient (Cohen, Venieris, & Kaimenaki, 2005).

Plusieurs chercheurs se sont intéressés à la modélisation de systèmes de coûts puisqu'ils influencent directement les décisions stratégiques de l'entreprise à titre de source d'informations. Dans cette optique, la méthode Activity-based Costing (ABC), aussi connue dans la francophonie sous le terme de comptabilité par activité (CPA), est celle qui a, jusqu'à maintenant, fait le plus de bruit en raison des retombées économiques qu'elle génère lorsque les informations obtenues par l'ABC sont adéquatement utilisées dans la prise de décisions stratégiques. Par ailleurs, ayant connu une certaine popularité inégalement distribuée à travers les époques depuis sa conception au début des années 80, l'implantation d'une telle méthode n'a pas toujours résulté en une histoire victorieuse (Colwyn Jones & Dugdale, 2002). En effet, dans plusieurs cas, les tentatives d'implantation de l'ABC furent infructueuses, décourageant même complètement plusieurs entreprises à considérer l'implantation.

Contributions de la recherche

Jusqu'à maintenant, de nombreuses études se sont intéressées aux facteurs organisationnels et comportementaux influençant le succès de l'implantation de l'ABC auprès d'entreprises dans un même contexte d'affaires (Shields, 1995). Par ailleurs, alors qu'ils pourraient avoir un impact considérable, l'influence des facteurs temporel, externes et internes sur le succès de l'ABC

quant à eux, n'ont pas été étudiés (Shields, 1995; Zhang & Isa, 2010). De plus, il n'existe pas de définition du succès dans la littérature rendant le concept vague et influencé par les facteurs contextuels. Cette situation crée un paradoxe important lors de l'analyse des facteurs externes et internes sur le succès de l'ABC puisque la définition même du succès n'étant pas établie clairement peut être influencée ces facteurs d'un contexte à l'autre, empêchant ainsi l'analyse des facteurs que nous voulons expliquer.

Cette recherche vise à combler ce manque en proposant d'abord une définition du succès et en dressant une liste de six critères devant être rencontrés afin que l'ABC puisse être considéré comme étant un succès. Seront ensuite présentés les facteurs contextuels de l'influence temporelle, l'influence externe ainsi que l'influence interne et en étayant ces influences. L'influence externe comprend notamment le pays dans lequel l'implantation de l'ABC a eu lieu ainsi que les facteurs nationaux propres à ce pays tandis que l'influence interne s'intéresse principalement à la structure interne de l'entreprise en fonction de sa taille et du secteur d'activités dans laquelle elle œuvre.

Notre étude démontre l'impact des débats et des fluctuations de popularité qu'a eu l'ABC depuis son introduction au début des années 80 jusqu'aujourd'hui. Elle souligne également l'influence marquée qu'ont eu les États-Unis sur la méthode ABC et dans quels contextes ces derniers avaient d'abord initié et conceptualisé la méthode répondant initialement à leurs propres besoins.

Structure du mémoire

Pour répondre à cette question, cette recherche passera d'abord en revue la littérature pertinente en lien avec l'implantation de l'ABC en y apportant un volet historique pour comprendre sa genèse. Puis, elle exposera les concepts de la recherche en développant une définition du succès permettant de juger des implantations présentées dans la littérature. Nous compilerons alors les études de cas présentées dans la littérature et collecterons les informations relatives aux variables explicatives étudiées dans cette recherche. À partir de ces données nous pourrons utiliser des modèles mathématiques pour évaluer les probabilités et les liens de causalités entre les variables explicatives et le succès ou le non-succès de l'ABC.

En somme, le cadre de cette recherche contribuera à combler l'absence de définition du succès dans la littérature et examinera l'influence d'autres facteurs que ceux organisationnels et comportementaux déjà largement documentés dans la littérature en se penchant plutôt vers les facteurs différant d'un contexte à l'autre et comparant entre elles les dispositions de chacun des contextes afin de déterminer s'il existe des contextes plus favorables que d'autres au succès de l'ABC.

Chapitre 2

REVUE DE LITTÉRATURE

Ce chapitre du mémoire fait état de la littérature pertinente en lien avec le sujet de recherche. Nous couvrirons notamment les principales définitions et concepts de la modélisation d'un système de coûts ainsi que l'utilisation de celui-ci sur le contrôle et la prise de décisions stratégiques de l'entreprise. Puis, nous présenterons la méthode Activity-based Costing (ABC)³, ses principales caractéristiques et les débats qu'elle a générés depuis sa conception. Finalement, nous exposerons les facteurs qui, jusqu'à maintenant, prédisent et expliquent universellement la performance de l'implantation et de l'utilisation de la méthode ABC dans les entreprises.

³ Comptabilité par activité (CPA)

2.1 Définition d'un système de coûts

Un système de coûts est d'abord fondamentalement un système d'informations puisqu'il doit fournir les informations financières et générales de l'entreprise nécessaires à la prise de décisions stratégiques (Cooper & Kaplan, 1988). Il existe certains systèmes de coûts traditionnels qui sont généralement peu précis puisqu'ils ne permettent pas de savoir pourquoi chaque coût existe, comment ils sont utilisés et dans quelle proportion ils contribuent au bénéfice. Ainsi, les utilisateurs des systèmes de coûts traditionnels tentent de diminuer les dépenses pour accroître la rentabilité de leur entreprise, sans toutefois avoir l'information sur quels coûts couper stratégiquement de façon à ne pas affecter les activités de l'entreprise, ou même les améliorer, sans affecter la qualité des produits vendus et services rendus, sans avoir un effet néfaste sur le bénéfice global. Cette façon de faire est fonctionnelle, mais n'est pas optimale puisqu'on traite les symptômes plutôt que de traiter la source de ceux-ci et cela a généralement pour effet secondaire de diminuer la qualité des produits et des services rendus (Marx, 2009). Ainsi, on peut dire que le problème n'est traité que sur le coup et que les effets à long terme peuvent être drastiques pour l'entreprise puisque la diminution de la qualité a normalement comme dommage collatéral de diminuer la satisfaction des consommateurs. Les lois du marché économique étant ainsi fondées, un entraînement normal vers une diminution des prix pour palier à la demande descendante forceront les marges bénéficiaires à être réduites et ainsi, une diminution de rentabilité compromettant la survie de l'entreprise. Le traitement d'une faible rentabilité par le biais des dépenses dans le contexte où l'information financière complète n'est pas disponible suivant un système de coûts

traditionnel n'est qu'une solution temporaire qui affectera non seulement la pérennité de l'entreprise mais en plus risquera sa réputation menant précocement vers son déclin. En ayant une meilleure connaissance de ses coûts, par le biais d'un système de coûts adéquat et adapté aux activités de l'entreprise, seules les activités sans valeur ajoutée seraient éliminées du processus et les frais s'y afférant; les frais d'exploitation seraient donc stratégiquement diminués, sans toutefois compromettre la qualité des produits vendus et/ou des services offerts.

Contrairement à la structure mécanique qui ne supporte pas bien l'instabilité, les imprévus et l'adaptation à d'autres parties de la structure, la structure organique s'adapte bien dans un contexte changeant et comprend qu'il existe d'autres parties de la structure avec lesquelles elle interagit (Burns & Stalker, 1961). Analogiquement, l'entreprise est une structure organique, c'est-à-dire qu'elle est constituée de plusieurs petites entreprises, appelées départements, à l'intérieur d'une seule et même entité qui englobe l'ensemble de ses fonctions. Tout comme dans le corps humain où les organes ont chacun leur fonction et ont besoin les uns des autres pour fonctionner et poursuivre un but commun, tous dépendent des mêmes ressources entrantes dans l'organisme, tel que l'oxygène, l'eau, la nourriture, etc. Par contre, puisque ces ressources sont limitées aux quantités entrantes, ils doivent se les partager de façon à assurer un bon fonctionnement général et à maximiser leurs capacités individuelles et ainsi maximiser la capacité globale de l'entité. Au sein de l'entreprise, l'importance ici est d'administrer les ressources intrants et de les distribuer à chaque département de façon optimale, pour que chacun d'entre eux ait les ressources suffisantes dont il a besoin, sans en gaspiller, de manière à maximiser la profitabilité des extrants et d'optimiser le fonctionnement de l'entreprise. Le système de coûts devrait fournir les informations nécessaires à l'entreprise lui permettant ainsi

de savoir comment consommer de façon optimale ses coûts de façon à maximiser le bénéfice dégagé, sans gaspillage, dans le cadre où elle est composée de plusieurs départements inter-fonctionnels poursuivant une mission commune.

Bref, le système de coûts doit informer son utilisateur sur la provenance, la consommation et l'utilisation de ceux-ci afin qu'il puisse prendre des décisions stratégiques éclairées selon la mission de son entreprise.

Dans l'entreprise, plusieurs départements ne génèrent que des dépenses, mais aucuns revenus directs : ceux-ci sont appelés des centres de coûts. Ces centres sont essentiels à l'entreprise, car les centres de revenus ainsi que les centres d'investissement, c'est-à-dire ceux qui génèrent les revenus directs, ne pourraient pas fonctionner sans le support de ces centres de coûts. Pour connaître la rentabilité des produits finaux, on doit connaître comment ces centres de coûts sont consommés en leur attribuant des inducteurs pertinents ayant un lien de causalité entre leurs activités et leurs contributions respectives à la rentabilité de produits; et c'est ce qui constitue le principal objectif d'un système de coûts. C'est pourquoi le système de coûts est essentiellement un système d'informations placé à la base même de la prise de décisions stratégiques de l'entreprise. En conséquence, il est fondamental que celui-ci soit adapté aux besoins et à la réalité de l'entreprise, sans quoi il devient insignifiant.

2.2 Origine de la modélisation

Ce n'est pas d'hier qu'est né l'attrait pour l'optimisation d'un système de coûts en entreprise. En effet, au début des années 80 on s'inquiète déjà de la désuétude et du manque de précision de certains systèmes de coûts occasionnant des décisions stratégiques prises sur des bases douteuses (Cooper, 1987, 1989). Suivant cette théorie, les outils de contrôle de gestion perdent ainsi de leur pertinence puisque les décisions qui en découlent sont peu fiables et parfois hasardeuses (Johnson & Kaplan, 1987).

Avec ce constat, les entreprises ressentent de plus en plus impérativement le besoin d'intégrer une gestion stratégique des coûts leur permettant de prendre des décisions sur de l'information financière fiable. Une telle gestion permet à l'entreprise d'optimiser l'utilisation des ressources entrantes dans l'entreprise afin d'en générer des retombées économiques sortantes qui maximisent le profit de ses actionnaires, raison d'être de l'entreprise.

Pendant ces années, les systèmes de coûts traditionnellement utilisés sont de plus en plus critiqués car ils sont marqués par les concepts théoriques de la comptabilité financière, laquelle ne permet pas de mesurer le retour sur investissement (ROI) et d'évaluer la rentabilité des produits (Kaplan, 1984). En effet, on se soucie alors des dommages causés par les systèmes de coûts traditionnels qui consolident l'information sur la rentabilité qui masquent donc les pertes dans des divisions ou des lignes de produits pris individuellement (Cooper & Kaplan, 1991).

Les systèmes de coûts traditionnels ont pour principal avantage d'être très simples à utiliser puisqu'ils n'exigent aucune manipulation complexe requérant un expert pluridisciplinaire. Par conséquent, on rencontre toujours beaucoup de systèmes de coûts obsolètes encore utilisés en

entreprise, principalement faute de temps ou d'expertise (Cooper, 1989). Par contre, alors qu'elle devrait être à la base même de sa conception, l'absence d'information dans ces systèmes de coûts traditionnels est un désintérêt principal. Ainsi, à moins que l'entreprise ne produise qu'un seul produit et n'ait qu'une seule division, les systèmes de coûts ne reflètent pas de façon précise la rentabilité attribuable aux produits, aux activités ou aux divisions de l'entreprise; on perd alors de vue la provenance du bénéfice global ou des pertes globales (No & Kleiner, 1997).

Les modèles traditionnels présument que les produits génèrent les coûts; ainsi, dès que le produit est prêt à la vente, on suppose qu'un coût lui est directement associé. Cette présomption est vraie dans certains cas, mais n'est pas représentative dans la plupart des cas où des activités internes de l'entreprise ne sont pas nécessairement accomplies directement sur le produit prêt à la vente (Marx, 2009).

Alors qu'on pourrait croire que la répartition des coûts à l'interne d'une entreprise n'a d'impact que sur la rentabilité sectorielle de l'entreprise, mais aucun impact sur le résultat net, cela n'est donc pas une préoccupation principale des actionnaires. Pourtant, une gestion stratégique des coûts adéquate permettant d'identifier les activités et potentiellement d'éliminer les activités sans valeur ajoutée générant des pertes, augmenterait le résultat net de l'entreprise et par conséquent la richesse des actionnaires.

2.3 Activity-based Costing (ABC)⁴

Afin de répondre aux incongruités des systèmes de coûts traditionnels ne permettant pas de représenter fidèlement la productivité des méthodes de fabrication avancées, la méthode ABC fait son entrée au début des années 80 dans les entreprises manufacturières américaines pour supporter la prise de décisions stratégiques en entreprise (Drucker, 1990; Kaplan, 1984; Nanni, Dixon, & Vollmann, 1992). Depuis sa conception, l'ABC a généré beaucoup de débats et sa popularité a fluctué (Colwyn Jones & Dugdale, 2002).

Depuis, on voit bien souvent dans la littérature qu'on décrit l'ABC et l'Activity-based Management (ABM) qui en découle comme la solution quasi universelle permettant d'atteindre de multiples cibles et une meilleure visibilité sur la pertinence des coûts et la gestion de la performance en plus d'introduire une plus grande transversalité dans l'organisation (Bertrand & Mevellec, 2008). La principale disparité entre les méthodes traditionnelles d'allocations de coût et la méthode ABC est le fait que les méthodes traditionnelles ne distinguent que les coûts variables et les coûts fixes et attribuent les coûts directement aux produits alors que la méthode ABC comprend différentes distinctions par le biais d'inducteurs. Par exemple, on peut utiliser des inducteurs temporels tels que des heures-machines ou des heures de main-d'œuvre pour assigner les coûts à leurs objets de coût en fonction d'une utilisation temporelle de ressources, on parlera alors de Time-Driven Activity-based Costing (TDABC) (Giannetti, Venneri, & Vitali, 2011; Kaplan & Anderson, 2004). Or, cette pratique amène une méthode de calcul représentative des activités de l'entreprise améliorant ainsi le calcul des coûts puis, une compréhension de leur provenance. Du coup,

⁴ Comptabilité par activité (CPA)

elle apporte une autre perspective de gestion des coûts permettant d'éliminer les activités sans valeur ajoutée (Cooper & Kaplan, 1988, 1992).

2.3.1 Genèse de l'ABC : naissance, popularité et débats

La méthode ABC a été initialement utilisée aux États-Unis au sein de l'entreprise John Deere. Plutôt que de simplement diviser les coûts généraux sur des volumes tels que le nombre d'unités produites ou le chiffre d'affaires par catégories, l'entreprise John Deere commença à allouer ses coûts, ses composantes et ses produits en fonction de leurs utilisations respectives d'activités de l'entreprise, par exemple le temps d'utilisation des machines, le nombre d'heures de main-d'œuvre sur la confection etc., dépendamment de leur facteur de causalité (Cooper & Kaplan, 1988). Suite à l'initiation de cette méthode par John Deere, elle fut peu après adoptée également par d'autres entreprises manufacturières telles que Procter & Gamble, Caterpillar et Hewlett-Packard.

Peu après son initiation, de nombreux gestionnaires d'entreprises manufacturières américaines manifestèrent publiquement leur intention d'implanter la méthode ABC dans leurs entreprises (Pare, 1993). Pourtant, encore aujourd'hui, peu d'entre elles l'ont effectivement fait; ceci s'explique par une méconnaissance des gestionnaires des fondements mêmes et des mécanismes de la méthode ABC, ce qui a pour effet que bien souvent les implantations ne sont que partielles (Gosselin, 1997). Cette situation est préoccupante car, lorsque la méthode est mal comprise et mal appliquée par la majorité, une marge d'erreurs importante causée par une subjectivité majeure dans le calcul ne permet pas d'estimer de façon fiable et uniforme les taux d'implantation et d'utilisation réels de l'ABC jusqu'à nos jours.

Vingt-cinq ans après son introduction, il existe encore une quantité majeure de négateurs et d'ignorants⁵ de la méthode ABC (Cohen et al., 2005) altérant ainsi les résultats des études.

Initialement, les bienfaits de la méthode ABC furent principalement démontrés pour les entreprises du secteur manufacturier voulant représenter leurs résultats en fonction des avancées de fabrication agile (Cooper & Kaplan, 1987; Swenson, 1995). Bien vite, des entreprises œuvrant dans d'autres domaines telles que les entreprises de services, les entreprises de distribution et les institutions financières ont compris que cette méthode innovatrice était un outil favorable à la prise de décisions stratégiques éclairées, aidant notamment à l'optimisation des processus internes en termes de productivité, d'efficacité et de gestion prévisionnelle. Les principales vertus de la méthode ABC sont la réduction des coûts, les mesures de performances organisationnelles et les analyses de rentabilité des produits, des services, des unités d'affaires et des clients. La méthode ABC est également un outil très efficace sur les décisions stratégiques qui jouent un rôle déterminant sur l'environnement concurrentiel de l'entreprise, notamment la planification budgétaire et l'établissement des prix (Cardinaels, Roodhooft, & Luk, 2004). On parle également d'Activity-based Budgeting (ABB) pour la planification budgétaire en fonction des informations tirées de l'ABC.

De plus, la méthode ABC connaît même des avantages collatéraux, notamment sur la qualité du service à la clientèle et la satisfaction des clients. En effet, puisqu'en décortiquant les activités propres à chacun des processus internes de l'entreprise, il est possible de remodeler d'autres systèmes

⁵ Traduction libre pour « ABC deniers and unawares »

parallèlement aux systèmes de coûts, notamment le réseau de distribution, le processus de distribution, de livraison etc., en voulant réduire les coûts de ceux-ci, ce qui peut avoir un impact positif et considérable sur la qualité du service à la clientèle et la satisfaction des clients (Cokins, Knox, & Strachan, 2004; Krupnicki & Tyson, 1997; Searcy, 2004) et ainsi potentiellement sur l'augmentation du chiffre d'affaires et la bonne réputation de l'entreprise.

La popularité de l'ABC a connu des variations dans les trente dernières années (Colwyn Jones & Dugdale, 2002). Dans une étude menée en 2002 sur la quantité de publications dans les journaux spécialisés de management, de stratégie et de comptabilité, on démontre qu'entre 1987 et 2000, il y a eu une montée impressionnante du nombre d'articles publiés sur l'ABC/M aux États-Unis et au Royaume-Uni dans les années 90 pour atteindre un sommet en 1997 ; depuis, le nombre d'articles publiés sur le sujet ne cesse de décroître (Bjørnenak & Falconer, 2002).

Dans cette étude, on constate qu'au total, les auteurs de ces articles recensés entre 1987 et 2000 étaient à 69.8% des auteurs américains, 17.8% des auteurs du Royaume-Uni, 8.1% des auteurs européens, 3.4% des auteurs océaniques et 0.9% des auteurs provenant de pays asiatiques. Cette étude n'a pas été poursuivie ultérieurement.

Dans une autre étude publiée en 2000, Innes et Mitchell remarquent que le taux d'adoption de l'ABC a diminué chez les entreprises du Royaume-Uni entre 1994 et 1999. En effet, ce taux d'adoption a diminué de 3.5% pour cette période de 5 ans, passant de 21.0% à 17.5%. De plus, la proportion des entreprises qui n'envisagent pas adopter l'ABC a augmenté de 10.8% pour cette même période, passant de 36.1% à 46.9% (Innes, Mitchell, & Sinclair, 2000).

2.3.2 Caractère subjectif de l'ABC

La méthode ABC a non seulement démontré ses avantages en termes de décisions stratégiques sur la gestion des produits et du personnel de l'entreprise (Roztocki, 2000), mais également en terme de perspective sur le cheminement des coûts via des inducteurs et des objets de coût (Cooper, Kaplan, Maisel, & Morrissey, 1992a). Par ailleurs, puisque l'attribution d'inducteurs est souvent une mesure qualitative, on rencontre des différences substantielles entre ceux-ci d'une entreprise à l'autre pour l'attribution des mêmes coûts (Goddard & Ooi, 1998). Il va sans dire que le seul fait de déterminer les inducteurs de coûts peut constituer en soi un débat, surtout lorsque la culture organisationnelle intègre au système de rémunération la performance individuelle des gestionnaires départementaux. Étant donné le potentiel conflit d'intérêts pouvant ainsi être créé, les organisations peuvent normalement écarter ce risque lorsqu'elles ont un département décisionnel centralisé (Gosselin, 1997; Malmi, 1997). En effet, la tâche d'attribuer des inducteurs pertinents et de calculer les proportions de coûts devant être absorbées par chacune des activités de l'entreprise dans la première phase, puis proportionnellement vers les produits et objets de coûts dans la seconde doit être faite selon les règles de l'art et dans des conditions d'application précises et spécifiques et ce, en fonction des réalités de l'organisation et de l'activité qu'on veut évaluer, sans quoi les résultats bénéfiques de la méthode ne peuvent être obtenus (Noreen, 1991). De plus, puisque les perceptions individuelles divergent d'un contexte à l'autre, on observe une très grande hétérogénéité des configurations auxquelles on peut aboutir à partir des choix effectués dans les paramètres de conception de l'ABC (Bertrand & Mevellec, 2008).

On comprend donc alors qu'il est primordial de connaître d'abord la structure de l'organisation étudiée en plus de comprendre comment chacun des secteurs administratifs est orchestré et la raison d'être de chacune de ses activités internes. Le choix des inducteurs à utiliser diffère donc d'un contexte à l'autre et le choix de ces inducteurs peut également différer d'une perception individuelle à une autre. En ce sens, une étude menée par sondage de masse en 1997 indique que 75.8% des entreprises répondantes prétendaient avoir adopté l'ABC alors que dans les faits, seulement 30.4% l'avaient implantée et bien souvent cette implantation n'était que partielle (Gosselin, 1997). Cette constatation est en soi paradoxale puisque la littérature ne présente pas de définition universelle de ce qu'est un « succès » de l'implantation de l'ABC, alors que plusieurs études tentent de déterminer les facteurs qui influencent son succès (Shields, 1995).

2.3.3 Démarche scientifique attribuée à l'implantation

D'abord l'ABC étant un système de coûts, il doit d'abord répondre à sa fonction principale, c'est-à-dire celle d'être fondamentalement un système d'informations. Ainsi, les informations tirées de l'ABC peuvent être décrites en deux phases : la première concernant les activités des processus internes de l'entreprise et la seconde phase fournissant les informations sur les produits ou les services offerts par l'entreprise (Udpa, 1996). Toutefois, l'implantation de la méthode ABC connaît certaines limites pouvant retarder ou annuler son implantation au sein des méthodes de calculs internes des entreprises. En effet, la principale limite de cette méthode est, outre la complexité de son implantation et de son maintien, la nécessité d'investissements importants en temps et en argent afin de soutenir celle-ci.

C'est ce qui décourage les gestionnaires (Evans & Ashworth, 1995) en plus que peu d'entre eux la comprennent et, par conséquent, hésitent à utiliser les informations générées par l'ABC (Cohen et al., 2005; Gosselin, 1997). Mais plus encore, cette méthode requiert une méthodologie appropriée comportant des étapes qui doivent être dûment suivies sans quoi elle pourrait mener à des résultats erronés et compromettre dangereusement les analyses de rentabilité de l'organisation. En effet, plusieurs études démontrent que la méthode ABC comporte des étapes à suivre lesquelles sont cruciales et essentielles au succès d'une implantation (Ben-Arieh & Qian, 2003; Cooper, 1990; Krumwiede, 1998; Norkiewicz, 1994; Roztock, Porter, Thomas, & Needy, 2004; Udpa, 1996). L'effet pervers est que si la méthode ABC ne suit pas une démarche rigoureuse et complète sans sauter d'étapes, elle peut avoir des impacts très négatifs sur le contrôle de gestion, notamment dans la prise de décisions stratégiques (Cooper & Kaplan, 1988). De plus, puisque l'implantation de la méthode ABC requiert des investissements considérables en temps et en argent, les retombées post-implantation ont intérêt à être considérables afin que la méthode soit adéquatement utilisée et maintenue. En outre, puisque cette méthode requiert une expertise particulière, le gestionnaire non-initié se fiant sur les conclusions tirées de la méthode sera induit en erreur et d'importantes conséquences pourraient s'en suivre. C'est pourquoi l'ABC ne peut être implantée du jour au lendemain puisqu'elle nécessite une méthodologie rigoureuse de même qu'une modélisation complète ; sauter une étape compromet la réussite de cet outil de contrôle de gestion.

Au niveau de la conception et de la modélisation, l'ordre des étapes doit être suivi puisqu'elles ont un lien de dépendance les unes envers les autres (Ax & Ask, 1995). Les étapes initialement introduites par Cooper en 1990 identifient clairement les deux phases d'informations induites par l'ABC,

soient les informations sur les activités et les informations sur les produits et services. Tout d'abord, il incombe d'identifier les activités, de leur allouer des coûts provenant des ressources entrantes, ainsi les informations sur le coût des activités sont disponibles. Par la suite, dans la deuxième phase, on doit déterminer les inducteurs de coûts, puis établir le volume de chacun d'entre eux, pour finalement allouer le coût des activités en fonction d'inducteurs pertinents aux produits ou services, appelés objets de coût (Cooper, 1990). Norkiewicz décrit 9 étapes à l'implantation en 1994 en intégrant les aspects de planification, de détermination des besoins en fonction de résoudre des problématiques de l'entreprise puis d'informer les gestionnaires de l'entreprise sur la nouvelle méthodologie du système de coûts. Ensuite, les étapes de conception et de modélisation sont les mêmes que celles de Cooper et les dernières étapes comprennent l'automatisation des processus, l'implantation et la formation des gestionnaires pour l'utilisation des informations du nouveau système d'informations (Norkiewicz, 1994). Dans son implantation de l'ABC chez General Motors, Anderson intègre au modèle les étapes de gestion du changement élaborées par Zmud et Kwon pour les nouvelles technologies de l'information en 1987. Ainsi, les étapes franchies pour son implantation de l'ABC chez GM étaient d'abord l'adoption, l'adaptation, l'acceptation, l'assimilation et l'infusion (Anderson, 1995; Kwon & Zmud, 1987) pour s'assurer que l'ABC était parfaitement intégrée aux prises de décisions stratégiques de l'entreprise.

2.3.4 Mesures de performance

Le succès de l'implantation de l'ABC se fonde non seulement sur la démarche de celle-ci, mais également sur plusieurs facteurs sociotechniques ainsi que sur la qualité des systèmes d'informations et des technologies en place dans l'entreprise (Anderson, 1995). D'une part les facteurs techniques répertorient les ressources actuelles de l'entreprise en termes de compatibilité avec les systèmes comptables actuellement en place, par exemple, ou alors les ressources financières disponibles que l'entreprise est disposée à investir pour l'implantation d'une méthode ABC. D'autre part, les facteurs comportementaux comprennent la polyvalence des acteurs du processus, le niveau de connaissance de l'ABC par le ou les responsables de la modélisation et la détermination initiale des champions de projets (Beaujon, Singhal, 1990; Cooper, 1990; Eiler, Campi, 1990; Emore, Ness, 1991; Headicke, Feil, 1991; Jones, 1991; Kleinsorge, Tanner, 1991; Brausch, 1992; Koons, 1992; MacArthur, 1992; Drumheller, 1993; cités dans Anderson, 1995).

On constate qu'il incombe d'abord au domaine de la gestion du changement l'attribution de performance de l'ABC. C'est ainsi qu'en 1995, Shields publie les facteurs organisationnels et comportementaux influençant le succès de l'ABC (Shields, 1995) lesquels ont donné suite à de nombreuses études subséquentes ayant pour objet de tester et confirmer ces facteurs.

Dans son étude de 1995, Shields cherche à retrouver s'il existe une corrélation entre 17 facteurs et un bénéfice financier permettant de juger de la performance de l'implantation de l'ABC, les 17 facteurs suivants sont testés : (1) le degré de support de la haute direction à l'initiative de l'ABC (2) lorsque l'initiative de l'ABC a commencé, le niveau de clarté et de concision

de son objectif (3) lorsque l'initiative de l'ABC a commencé, le niveau de consensus sur l'objectif de l'ABC (4) le degré avec lequel l'ABC est en lien avec la stratégie concurrentielle (5) le degré avec lequel l'initiative de l'ABC est en lien avec les initiatives de qualité (6) le degré avec lequel l'initiative de l'ABC est en lien avec la fabrication juste-à-temps (JIT) et les autres initiatives de rapidité (7) la quantité de formation offerte aux employés concernant le design de l'ABC (8) la quantité de formation offerte aux employés concernant l'implantation de l'ABC (9) la quantité de formation offerte aux employés concernant l'utilisation de l'ABC (10) le degré d'utilisation d'un logiciel préfabriqué pour l'ABC (11) le degré d'utilisation d'un logiciel sur-mesure pour l'ABC (12) la quantité de soutien reçu de consultants externes (13) le degré d'appropriation de l'ABC par le département de comptabilité (14) le degré d'appropriation de l'ABC par divers départements opérationnels (ex : marketing, logistique, fabrication) (15) le niveau avec lequel l'ABC est séparé et non intégré avec les autres systèmes comptables (16) le degré d'intégration de l'ABC dans les évaluations de performance et de rémunération (17) niveau d'adéquation des ressources disponibles pour les initiatives de l'ABC par rapport aux ressources nécessaires (Shields, 1995).

Cependant, lors de cette étude, seules les variables organisationnelles et comportementales obtiennent des corrélations significatives avec l'obtention d'un avantage financier découlant de l'implantation, ainsi les quatre variables techniques sont rejetées pour expliquer le succès de l'ABC soient celles concernant les logiciels utilisés, le soutien d'un consultant externe et l'intégration de l'ABC aux autres systèmes comptables (Shields, 1995). Les principaux facteurs expliquant le succès dans sa recherche sont donc le support de la haute-direction, le lien avec la stratégie concurrentielle de l'entreprise, la formation tant au niveau de la conception, de l'implantation

et de l'utilisation de l'ABC, la présence pluri-départementale dans l'implantation de l'ABC et finalement l'intégration de l'ABC dans le système de rémunération incitative de l'entreprise.

C'est pourquoi seuls les facteurs organisationnels et comportementaux ont été retenus de cette étude et ont été validés ultérieurement dans plusieurs autres recherches.

2.3.5 Principales causes d'échec

Malgré la détermination d'une démarche et des étapes à suivre pour implanter adéquatement la méthode ABC, plusieurs entreprises abandonnent l'implantation en cours, faute de temps pour le maintien du modèle ou de moyens financiers suffisants (Cooper & Kaplan, 1992). L'implantation d'un système de coûts de type ABC peut être très long et très complexe et plusieurs expériences empiriques démontrent le niveau d'efforts requis à implanter un système de coûts adapté à l'organisation (Abernethy, Lillis, Brownell, & Carter, 2001; Anderson, 1995; Argyris & Kaplan, 1994; Gosselin, 1997; Kaplan & Cooper, 1998; Malmi, 1997; Shields, 1995; Shields & Young, 1989).

Les échecs sont principalement caractérisés par le fait que même si la méthode ABC réussit à être implantée, elle n'est pas utilisée par les gestionnaires et acteurs décisionnels puisque ceux-ci n'ont pas le niveau de connaissance nécessaire à son utilisation dans leur rôle décisionnel (Cooper et al., 1992a). Ces échecs peuvent survenir à diverses étapes : en premier lieu, au moment de la conception, en raison de collectes d'informations incomplètes n'intégrant pas l'ensemble des fonctions de l'entreprise, en

deuxième lieu, au moment de la modélisation, lorsque les inducteurs de coûts ne sont pas représentatifs des activités réelles de l'entreprise ou, en troisième lieu, au moment de son utilisation, lorsque les utilisateurs des systèmes n'ont pas la connaissance nécessaire pour les comprendre et lorsque l'entreprise n'investit pas en temps et en argent dans le maintien et la mise à jour du système.

Par ailleurs, qui dit changement dit réticence au changement. En effet, puisqu'une implantation implique des êtres humains confrontés au changement, on constate cette réticence dans la plupart des cas. Cette situation peut également contribuer à l'échec d'une implantation puisque le changement crée une situation anxiogène pour les employés pouvant éprouver des incertitudes par rapport à leurs fonctions. À cela, notons l'arrivée des technologies qui ont été en mesure de remplacer la ressource humaine par une ressource technologique à moindre coût. Ainsi, les employés craignant pour leur emploi deviennent réfractaires au changement et l'implantation est compromise.

Évidemment, les ressources nécessaires à la modélisation, à l'implantation et au maintien du système de coût doivent être moindres que le bénéfice découlant de l'utilisation de celui-ci (Marx, 2009) sans quoi la présence d'un système comme l'ABC ne peut être considéré comme un avantage pour l'entreprise.

2.4 Conclusion sur la littérature

Pour conclure sur la littérature, même si la méthode ABC avait initialement fait son apparition dans le domaine manufacturier, les études démontrent qu'elle a connu une popularité ascendante dans les années suivant son introduction pour mener à plusieurs débats ayant fait fluctuer son taux d'adhésion. En effet, l'ABC implantée de façon adéquate et correctement utilisée permet de prendre des décisions stratégiques ayant un impact majeur sur les finances de l'entreprise puisqu'elle permet une meilleure perspective de la pertinence, l'origine des coûts et la gestion de la performance. De plus, on constate que la méthode ABC doit d'abord être étudiée comme problématique avant de pouvoir être implantée comme outil de gestion afin de comprendre les besoins de l'organisation et des départements dans les informations nécessaires au contrôle de gestion et à l'utilisation des systèmes comme outils de prise de décisions stratégiques.

Tel que nous l'avons vu, plusieurs études empiriques ayant été poursuivies directement sur le terrain ont démontré la grande versatilité de la méthode pourvu qu'elle soit adaptée au contexte de l'entreprise. Ainsi, cette dernière peut s'intégrer à plusieurs configurations et être conçue adéquatement tant que l'entreprise a les prédispositions nécessaires à une implantation fructueuse.

En tout état de cause, la littérature présente l'ABC comme étant le système de coûts ayant des vertus répondant aux incongruités des systèmes de coûts traditionnels en présentant l'information financière jusqu'alors manquante afin de prendre des décisions stratégiques fondées sur des bases solides. De plus, elle expose les facteurs organisationnels et comportementaux influençant le succès de l'ABC ainsi que les hypothèses relatives aux échecs

d'implantation. Toutefois, dans la littérature, aucune étude ne s'est attardée à définir la notion de « succès de l'ABC ». En effet, plusieurs études tentant de l'analyser ont été faites par le biais de sondages de masse laissant place à une subjectivité de l'appréciation du niveau de succès estimé atteint de la part des répondants dans l'auto-analyse de leurs implantation, créant ainsi un flou quant à l'analyse du « succès » en soi.

Nous avons également présenté la genèse de l'ABC à travers les époques qui a créé une fluctuation du niveau de sa popularité pouvant avoir eu un impact sur le taux d'implantation de la méthode dans les entreprises d'hier à aujourd'hui.

Chapitre 3

CADRE CONCEPTUEL

Afin de pallier à l'absence d'une définition du succès de l'ABC, cette section du mémoire propose d'abord une définition du succès en fonction des notions de l'ABC en y présentant six critères déterminants du succès. Puis, une fois cette notion définie, nous comblerons un autre vide dans la recherche actuellement, c'est-à-dire en analysant les facteurs externes et internes pouvant avoir une influence sur le succès de l'ABC. Ces facteurs explicatifs seront divisés en variables que nous pourrons intégrer au modèle d'analyse que nous présenterons au chapitre suivant. Nous passerons donc en revue chacune de ces variables et nous poserons une hypothèse pour chacune d'entre elles, qui pourront ensuite être confirmées ou infirmées lors de l'analyse des résultats.

3.1. Proposition d'une définition du succès

Puisque la littérature est vague par rapport à ce qui constitue être un succès (Shields, 1995), nous tenterons de définir cette notion à la lumière des facteurs énoncés dans les différentes études malgré l'imprécision rencontrée. Sous cette prémisse, cette recherche analysera les résultats tirés des études de cas en posant un diagnostic sur chacune d'entre elles dans le but de déterminer si l'implantation de l'ABC fut un succès ou non.

En l'absence de cette définition, il est impossible de juger de la performance d'une implantation, c'est pourquoi son énoncé est un prérequis à notre étude. À l'évidence, il existe un paradoxe important entre l'étude comparative des facteurs externes et internes ayant une influence sur le succès de l'ABC, puisqu'en l'absence d'une définition clairement établie, la perception de ce que pourrait constituer un succès peut être influencée par les facteurs externes et internes d'un contexte à l'autre. C'est un cercle vicieux duquel on ne peut sortir que de la façon suivante : afin de comparer les études de cas, il convient d'abord d'établir une définition du succès au préalable afin de l'utiliser comme benchmark à notre étude et de permettre ainsi un jugement uniforme de la performance de l'ABC dans les études de cas analysées dans cette recherche.

3.1.1 Besoin d'une définition

Dans l'optique où il existe un risque non négligeable de biais perceptif d'une situation à l'autre lorsqu'on qualifie de succès une implantation de l'ABC, il

est inévitable de rencontrer une grande disparité de cette définition d'un contexte à l'autre. On soulève notamment une variation des perceptions dans les contextes culturels divers, particulièrement dans les différences de nationalité, les environnements organisationnels distincts et selon l'individualité des personnes dans l'entreprise (Malmi, 1997).

Par ailleurs, plusieurs études avaient utilisé le sondage de masse comme méthodologie, de sorte que les répondants déterminaient eux-mêmes s'ils croyaient avoir expérimenté un succès lors de leur propre implantation de l'ABC. Par exemple, Gosselin avait choisi le questionnaire postal en ciblant plus d'une centaine d'entreprises de divers secteurs d'activités et de diverses tailles. Cette méthode était appropriée dans la mesure où il cherchait à comprendre à quel niveau la méthode ABC était répandue, utilisée et implantée dans un grand nombre d'entreprises nord-américaines (Gosselin, 1997). Par contre, l'utilisation d'un sondage de masse par questionnaire laisse place à une très grande disparité d'interprétation de ce qu'est un succès de l'ABC entre les entreprises répondantes et œuvrant dans des contextes complètement différents (Shields, 1995). Cette méthodologie de sondage de masse, comme n'importe quelle méthodologie de recherche d'ailleurs, comporte ses forces et ses faiblesses ; en effet, si elle permet d'avoir un grand nombre de répondants, le niveau de détail et la subjectivité des réponses recensées représentent une faiblesse (Birnberg, Shields, & Young, 1990). Par ailleurs, l'utilisation soutenue de ce modèle de communications entre les différentes recherches n'est pas de nature à accroître l'accumulation de connaissances du domaine (Lukka & Granlund, 2002).

L'un des principaux objectifs de notre étude sera donc d'apporter une cohérence globale à la définition du succès en établissant un ensemble de critères permettant de l'évaluer. Cette contribution permettra ainsi de se

distancer des analyses basées sur l'appréciation subjective des répondants des sondages de masse.

Une fois cette définition établie en fonction de critères précis et égaux pour chacune des études de cas, nous nous assurons de créer une homogénéité dans la compilation des résultats. Cette première étape franchie, nous éviterons de biaiser les résultats en raison des différences d'environnements affectant les résultats. Somme toute, les variables de notre recherche pourront être analysées isolément sans être influencées par la subjectivité en raison de la coexistence de répondants appartenant à divers contextes et ayant des conceptions divergentes.

3.1.2 Critères déterminants du succès

Afin d'établir des critères pouvant servir à la détermination d'un succès, nous nous basons sur les études de cas présentées dans la littérature qui décrivent les étapes franchies ainsi que les problèmes rencontrés lors de l'implantation de l'ABC. Suivant les concepts du caractère subjectif de la méthode, de la démarche scientifique attribuable à l'ABC ainsi que le fait qu'il n'existe pas de définition du succès, il est souvent difficile de juger de la performance de l'implantation de l'ABC. C'est pourquoi nous établissons des critères qui nous permettront de déterminer si l'étude de cas présente un succès ou si elle n'en présente pas.

À partir des concepts que nous avons étudiés dans la littérature, il nous a été possible d'établir six critères déterminants du succès de l'ABC. Afin d'être considérée comme ayant été couronnée de succès, l'implantation de l'ABC doit rencontrer tous ces critères simultanément :

(1) Collecte exhaustive et multi-départementale de l'information: La conception du modèle a été faite avec une collecte d'informations rigoureuse auprès de tous les départements affectés par l'implantation. Comme nous l'avons vu, les premières étapes de la conception de l'ABC doivent comprendre une collecte d'informations complète impliquant des acteurs provenant de tous les départements concernés avant de pouvoir procéder à son implantation (Shields, 1995). En effet, si cette collecte n'est pas faite en bonne et due forme, on peut alors se retrouver devant des incohérences entre les activités réellement effectuées dans un département et celles qui seront décrites par le modèle (Briers & Chua, 2001) d'autant plus que cette méthode étant à caractère subjectif, une grande hétérogénéité se retrouve dans sa conception (Bertrand & Mevellec, 2008). Avant même de conceptualiser l'ABC, les acteurs de tous les départements concernés doivent dresser une liste de leurs besoins et attentes en informations qui pourront être générées par le modèle dans une phase de planification (Norkiewicz, 1994). De cette manière, les acteurs des départements concernés pourront clairement identifier *ab initio* les activités de leurs départements respectifs pour répondre à leurs besoins spécifiques en informations (Cooper, 1990). Ces acteurs multi-départementaux peuvent notamment créer un comité de conception centralisé pour limiter les sources de conflit (Malmi, 1997). En somme, pour être un succès, les informations générées par l'ABC doivent être fiables et représentatives et doivent répondre aux besoins des utilisateurs, faisant en sorte que tous les départements concernés puissent l'utiliser correctement et en percevoir les avantages dans leurs prises de décisions stratégiques.

(2) Compréhension générale de l'ABC dans l'organisation : Pour être utilisée efficacement, l'ABC doit d'abord être comprise par les utilisateurs de l'information qu'elle génère. Puis, elle doit être implantée comme valeur ajoutée au système d'informations et être fonctionnelle de façon à générer l'information nécessaire aux utilisateurs dans leur prise de décisions stratégiques en leur offrant une meilleure perspective sur l'ensemble des activités de l'entreprise, qu'il s'agisse de celles qui génèrent des avantages financiers ou de celles qui n'en génèrent pas et qui, par conséquent, peuvent être éliminées. Ainsi, les décisions sont prises sur des bases solides et le danger de prendre de mauvaises décisions à partir de mauvaises informations se trouve éradiqué. À l'appui de ce critère, notons d'abord que la compréhension était un pré-requis à l'implantation d'un changement dans l'entreprise (Anderson, 1995; Kwon & Zmud, 1987; Shields & Young, 1995). Alors que Cooper (1990) s'intéresse principalement aux étapes de conception et de modélisation, Anderson (1995) avait priorisé les étapes d'implantation d'un changement initiées par Kwon et Zmud en 1987. Pour sa part, Norkiewicz intègre toutes ces étapes en établissant deux niveaux de formation au début et à la fin de sa démarche (Norkiewicz, 1994). Ainsi, même si on arrive à implanter l'ABC de façon à ce que sa conception convienne parfaitement aux activités réelles de l'entreprise, si elle n'est pas comprise, elle ne peut être utilisée adéquatement. La formation devrait faire partie des initiatives de l'ABC dans sa démarche scientifique d'implantation afin qu'elle soit comprise par l'ensemble des intervenants de l'entreprise (Norkiewicz, 1994). Finalement, l'une des principales causes d'échec étudiées est le manque de connaissance de la méthode (Cooper et al., 1992a).

- (3) **Avantage économique supérieur au coût d'implantation :** Un avantage économique supérieur aux coûts engagés est généré depuis l'implantation de l'ABC. En effet, bien qu'une méthode ABC puisse être parfaitement bien conceptualisée, modélisée et implantée dans l'entreprise, si celle-ci n'est pas utilisée et qu'on n'en retire pas de bénéfices économiques, on ne peut affirmer qu'elle soit réussie. Le concept de l'analyse coût-bénéfice illustre bien cette affirmation puisqu'ayant dépensé en temps et en argent sur l'implantation d'une méthode, s'il n'y a aucune retombée en bénéfices suite à cette implantation, nous ne pouvons croire à un réel succès, mais plutôt à une perte de temps et d'argent. Or, les ressources nécessaires à l'implantation de l'ABC et de son maintien doivent être moindres que les bénéfices qui en découlent (Marx, 2009). D'ailleurs, malgré une grande disparité parmi les répondants quant au degré de succès de l'implantation de la méthode ABC, Shields remarque dans son étude qu'il existe une forte corrélation entre la mesure de performance de l'ABC entre les répondants qui avaient noté leur ABC comme étant un franc succès et qui avaient également rapporté qu'ils en récoltaient un avantage financier (Shields, 1995). Cette caractéristique doit donc faire partie des critères déterminants du succès.
- (4) **Utilisation de l'ABC comme outil de prise de décisions stratégiques :** L'information générée par l'ABC sert d'outil de prise de décisions stratégiques dans l'entreprise. La conception a d'abord amené l'entreprise à comprendre ses besoins en information pour mieux connaître l'origine de ses coûts et la consommation de chacun d'eux. Évidemment, une fois que l'ABC est implantée, si elle n'est pas utilisée, aucun avantage n'est retiré de cette implantation. Pour

appuyer ce critère, nous avons exposé l'importance d'une démarche scientifique rigoureuse dans l'implantation de l'ABC où il existait des étapes à franchir suivant un ordre spécifique (Ax & Ask, 1995) et l'utilisation fait partie de ces étapes. C'est pourquoi le succès de l'implantation de la méthode ABC ne réside donc pas uniquement dans sa conception et dans son implantation, mais également dans son utilisation. En effet, l'une des principales causes d'échec est le manque de connaissance nécessaire à l'utilisation de l'ABC de la part de certains gestionnaires dans l'entreprise (Cooper et al., 1992a); dans ces circonstances, en effet on ne peut parler de succès.

En somme, ces auteurs conviennent que la conception doit être faite en fonction des besoins de l'entreprise, l'implantation selon les systèmes et les ressources disponibles et l'utilisation comme outil de prise de décisions stratégiques (Anderson, 1995; Cooper, 1990; Norkiewicz, 1994).

- (5) Intégration de l'ABC à l'ABM : Une fois que l'ABC est utilisée, les gestionnaires se servent de l'information qu'elle génère dans leur gestion stratégique en appliquant ainsi l'Activity-based Management (ABM) qui en découle (Cooper et al., 1992a; Cooper, Kaplan, Maisel, Morrissey, & Oehm, 1992b; Hughes, 2005). Sans quoi, les informations générées par l'ABC ne reflètent pas suffisamment les besoins pour lesquels elle a été conçue. De plus, l'ABM permettra de prendre des décisions en termes de ressources à utiliser qui permettront d'optimiser les processus internes.
- (6) Mise-à-jour régulière du système d'informations : Suite à l'implantation et afin de permettre le succès à long terme de celle-ci, l'entreprise doit régulièrement mettre à jour l'ABC de manière à ce qu'elle puisse fournir des informations fiables à ses utilisateurs. Cette

mise-à-jour évitera de prendre des décisions stratégiques sur des bases d'informations désuètes et qui ne sont plus pertinentes; en effet, la mise-à-jour régulière permet à l'ABC de générer des informations qui sont en adéquation avec les activités réelles de l'entreprise. Parallèlement, l'une des principales causes d'échec étudiées est le manque de temps et de ressources pour le maintien de l'ABC (Cooper & Kaplan, 1992), et par conséquent le défaut de procéder à une actualisation régulière du modèle et des informations qui en découlent.

Dans cette recherche, l'évaluation des études de cas sera faite en fonction de ces six critères afin d'éviter la disparité, de permettre d'uniformiser et de standardiser les résultats ainsi que d'éviter la subjectivité de la perception d'un succès d'un auteur à l'autre. Pour éviter toute péjoration, nous nous abstiendrons d'utiliser le terme « échec »; c'est pourquoi nous utiliserons plutôt le terme « non-succès » lorsque ces six critères ne sont pas rencontrés simultanément.

3.2 Facteurs explicatifs et hypothèses

Alors que les études de cas présentes dans la littérature discutent abondamment des facteurs organisationnels et comportementaux initialement établis par Shields ayant de l'influence sur le succès de la méthode ABC dans l'organisation (Al-Omiri, 2011; Al-Omiri & Drury, 2007; Shields, 1995; Shields & Young, 1995; Shields & Young, 1989), très

peu d'études s'intéressent à l'influence nationale et structurelle qui pourraient influencer le succès de l'ABC (Brewer, 1998a; Zhang & Isa, 2010). En effet, les études présentées dans la littérature regroupent généralement les entreprises de même pays ou zone géographique; ou alors de même secteur d'activités pour en analyser les facteurs influençant le succès, empêchant ainsi de comparer, par exemple, le facteur de la nationalité ou le facteur de l'industrie entre eux (Zhang & Isa, 2010). Alors, puisque cette distinction n'a pas encore été étudiée, la comparaison du taux de succès entre les contextes d'affaires externes et internes ne peut être faite.

Dans notre étude, nous nous questionnons d'abord à savoir si les fluctuations de la popularité et les débats suscités par l'entrée de l'ABC ont eu un impact sur son taux d'implantation et sur son taux de succès à travers les époques. Puis, nous nous intéresserons aux facteurs externes et internes pouvant avoir eu un impact sur le succès de l'ABC en les comparant entre eux.

3.2.1 Variable temporelle

Comme nous l'avons vu précédemment, plusieurs études de cas sur l'implantation de l'ABC en organisation ont été effectuées dans le monde depuis la naissance de la méthode au début des années 80. Par ailleurs, on dénote également une forte popularité dans les années 90 qui a généré plusieurs débats ayant eu pour effet des fluctuations de la popularité de même que des réticences au changement de la part d'employés se sentant menacés par une telle méthode, ce qui a parfois eu pour effet d'avorter l'implantation de la méthode dans certaines entreprises (Colwyn Jones & Dugdale, 2002).

Année d'implantation

La popularité de l'ABC a été influencée par le passage des années ce qui a conduit à une fluctuation de son taux d'adoption (Bjørnenak & Falconer, 2002; Colwyn Jones & Dugdale, 2002; Innes et al., 2000). Puisqu'Innes et Mitchell constataient une diminution des taux d'implantation et d'adoption entre les cinq années s'étant écoulées entre leurs deux études, nous testerons ce phénomène en regroupant les années à des intervalles correspondant à environ cinq années.

Nous croyons que l'année d'implantation pourrait avoir un impact croissant sur le taux d'implantation de l'ABC dans les entreprises puisqu'il y a eu une propagation de ses bienfaits dans le monde depuis sa conception et un effet de popularité ascendant (H_{A1}). Par contre, nous ne croyons pas que cette hausse du taux d'implantation se traduise nécessairement en hausse du taux de succès (H_{A2}).

3.2.2 Variables externes

Les variables externes représentent celles qui ont trait à l'environnement dans lequel évolue l'entreprise. En effet, les entreprises des études de cas évoluent dans des pays différents et sont donc influencées par un contexte national différent. Dans leur étude, et Isa (2010) remarquent la prépondérance des études empiriques où la grille d'analyse comportant les facteurs de succès de l'ABC de Shields fut largement couverte, mais qu'aucune n'était encore réalisée sur les facteurs de la culture nationale entourant l'organisation ainsi que la structure interne de l'entreprise pour expliquer le succès de l'implantation de l'ABC (Zhang & Isa, 2010).

Pourtant, en 2001, Morakul et Wu argumentaient que des pratiques comptables fructueuses dans un seul et même pays devaient être modifiées d'un pays à l'autre ; cela s'explique bien par le caractère subjectif de la méthode ABC dont la détermination des inducteurs et le niveau de précision du modèle est évaluée par son concepteur ou son équipe de conception (Morakul & Wu, 2001). Contrairement à la comptabilité financière qui, avec l'arrivée des International Financial Reporting Standards (IFRS), possède des normes comptables identiques internationalement reconnues assurant ainsi l'appréciation quasi uniforme des états financiers d'une entreprise publique, la comptabilité de management n'est pas soumise à des normes internationales. C'est pourquoi il est indéniable que l'influence nationale entourant l'entreprise ne devrait pas être un facteur externe ignoré dans l'étude des l'influence externe sur le succès de l'implantation de l'ABC en organisation (Brewer, 1998a), surtout dans les pays émergents où l'utilisation d'un système de coûts efficace devient de plus en plus vital dans l'économie d'une organisation. De même, il existe des différences de perception d'un pays à l'autre de ce que peut représenter le succès de l'implantation de l'ABC, puisque les critères d'évaluation ne sont pas des normes internationalement établies. Par exemple, la perception de ce qu'est une implantation fructueuse de l'ABC pourrait comporter des critères plus sévères dans son pays d'origine, les États-Unis, qu'une implantation dans un pays en développement, ce dernier étant encore néophyte dans la maîtrise de cette méthode.

Zone géographique

Plusieurs études menées avec une approche par questionnaire de masse, ont été faites à l'intérieur d'un même pays ou d'une même zone géographique (Al-Omiri, 2011; Al-Omiri & Drury, 2007; Brown, Booth, & Giacobbe, 2004; Chenhall & Langfield-Smith, 1998; Clarke & Mullins, 2001; Innes & Mitchell, 1995, 1997; Malmi, 1999; Morakul & Wu, 2001), mais un comparatif entre pays n'a pas été étudié.

Les variables ont été déterminées sachant que la méthode est née aux États-Unis au début des années 80 et qu'elle s'est répandue en Europe, puis à travers le monde par la suite. Pour déterminer s'il existe des différences entre les taux de succès d'une nationalité à l'autre, nous avons regroupé des zones géographiques à étudier en fonction de la popularité des études de cas qui ont été faites. Alors que dans les revues spécialisées la classification des publications distinguait les auteurs américains, du Royaume-Uni, européens, océaniens et asiatiques, nous avons pour notre part dans cette étude ajouté une nouvelle zone à la classification, soit le Moyen-Orient, la méthode s'étant apparemment répandue davantage dans le reste du monde depuis ce premier classement. Nous avons donc au total six catégories pour cette variable. Il s'agit du pays dans lequel l'implantation de l'ABC a eu lieu et non pas celui d'origine de l'auteur.

Nous croyons que la nationalité, donc la zone géographique dans cette étude, a un impact significatif sur le succès de l'ABC, notamment parce que l'ABC s'est propagée dans le monde progressivement et que l'expérience avec l'ABC est inégale d'une zone géographique à l'autre (H_{E1}).

Pays en développement

Malgré la popularité qu'a connue la méthode ABC dans les années 90, en 2007, Liu et Pan remarquent dans leur étude que la majorité des études de cas ont été réalisées dans les pays développés. Ces auteurs soulignent notamment que très peu de ces études furent effectuées sur le terrain d'un pays en développement et que les études de cas faites dans les pays asiatiques sont principalement absentes (Liu & Pan, 2007). Nous avons donc distingué si l'étude de cas a été faite dans un pays en développement ou alors dans un pays développé. Pour combiner les données, la classification a été faite en fonction de l'indice de développement humain (IDH)⁶ de l'année où l'implantation a eu lieu, lequel est défini par le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) et est révisé régulièrement. Nous avons regroupé cette variable en deux catégories, soit « pays en développement » ou « pays développé ».

Puisque l'ABC a fait son apparition dans les pays en développement quelques décennies après son initiation, nous croyons que la richesse des pays a un impact sur le taux croissant d'implantation de l'ABC dans les pays en développement (H_{E2}). Par ailleurs, malgré une hausse de popularité, nous ne croyons cependant pas que le taux de succès soit influencé par la richesse du pays dans lequel l'implantation a eu lieu (H_{E3}).

⁶ L'Indice de développement humain (IDH) est publié de façon régulière par le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) dans un rapport mondial sur le développement humain. La classification des pays dans le rapport est faite en quatre groupes soient : développement humain très élevé, élevé, moyen ou faible. Les pays ayant un IDH « très élevé » et « élevé » sont généralement considérés comme étant des pays développés. En revanche, les pays ayant obtenu un classement « moyen » ou « faible » à l'IDH sont quant à eux considérés comme étant des pays en développement. La classification utilisée dans notre étude est celle de 2012.

Corruption

Puisque la corruption peut différer significativement d'un pays à l'autre, elle peut jouer un rôle sur le succès de l'implantation, notamment dans la conception du modèle. En effet, cette externalité de l'entreprise pourrait potentiellement influencer l'individu à concevoir un modèle de sorte à ce qu'il soit avantage par les systèmes de rémunération lorsque l'ABC fait partie de celui-ci. On sait que d'un pays à l'autre le niveau de vie ainsi que la politique ont un impact sur le comportement des citoyens, nous croyons que l'influence de la corruption pourrait apporter une subjectivité au travail et au sein de l'organisation de même que la corruption affecte la croissance des entreprises et les investissements à l'intérieur de celles-ci (Tanzi & Davoodi, 2000). Pour évaluer le niveau de corruption d'un pays, nous utilisons l'indice de perception de la corruption (CPI)⁷. Cet indice varie de 0 à 100 et est révisé annuellement par le Comité de Transparence Internationale. Le CPI retenu pour chaque cas est celui à l'année de référence, c'est-à-dire l'année où l'étude a été menée. Puisque les résultats d'un pays à l'autre peuvent contenir une marge d'erreur lorsque les scores atteints sont rapprochés, nous avons divisé cette variable en deux catégories. La première regroupe les pays ayant atteint un score entre 0 et 50, donc un indice faible, ce qui signifie que la corruption est plus forte alors que la seconde représente les pays ayant atteint un score entre 51 et 100, ce qui signifie que c'est un pays où la corruption est moins forte.

Étant donné le caractère subjectif de la méthode ABC, nous croyons qu'il soit possible que cette influence externe de la corruption sur les choix des

⁷ L'indice de perception de la corruption (CPI) est publié chaque année par le Comité de Transparence Internationale et il mesure le niveau de perception de la corruption du public dans 176 pays et territoires autour du monde. L'indice utilisé dans notre étude est celui calculé en 2012.

entreprises d'un pays corrompu ait un impact négatif sur le taux de succès de l'ABC (H_{E4}).

États-Unis

Nous avons vu que la méthode ABC est née aux États-Unis et a pris son essor là-bas. Plusieurs entreprises américaines se sont ensuite intéressées à adopter cette méthode et ce n'est qu'une dizaine d'années plus tard qu'elle fit son apparition en Europe. De plus, nous avons vu que les auteurs américains étaient les plus gros joueurs dans les publications de l'ABC entre 1987 et 2000 (Bjørnenak & Falconer, 2002). Nous nous intéressons à évaluer si cette variable influence le succès de l'ABC, ce qui pourrait confirmer la théorie néo-institutionnelle des premiers initiateurs d'une méthode et des résultats discutables des plagiaires ultérieurs de la méthode (Tolbert & Zucker, 1999). Cette variable sera donc divisée en deux : États-Unis et hors-États-Unis. Puisque les États-Unis sont situés en Amérique, il existe une corrélation directe entre ces deux variables qui sera prise en compte dans notre analyse.

L'ABC ayant été initialisée aux États-Unis pour répondre besoins spécifiques des entreprises en fonction de leurs paramètres particuliers, nous pensons que la nationalité états-unienne joue un rôle important sur le succès de l'ABC (H_{E5}) de façon à ce que ce taux soit plus élevé que dans les pays hors-États-Unis.

3.3.3 Variables internes

Les variables internes comprennent les composantes qui influencent la structure et les conditions spécifiques de l'entreprise. Bien que les entreprises des études de cas œuvre dans des environnements distincts et comportent par conséquent des divergences dans leurs structures organisationnelles respectives, plusieurs études ont été menées à l'intérieur d'organisations possédant des structures complètement différentes. Notons *inter alia* dans les divergences de structures internes, le secteur d'activités dans lequel l'entreprise émerge ainsi que la taille de l'entreprise. Jusqu'à ce jour, l'implantation de l'ABC a été largement étudiée dans le secteur manufacturier; cependant, le secteur des entreprises de services suscite également grand nombre de discussions. Pourtant, la culture organisationnelle est un facteur déterminant dans la conception et le fonctionnement des systèmes de contrôle de gestion dans l'entreprise (Ouchi, 1977).

Comme nous l'avons vu, les études de cas publiées confirment largement les facteurs organisationnels et comportementaux de Shields (Shields, 1995), notamment l'étude de cas de Malmi sur les entreprises décentralisées où l'implantation était plus difficile (Malmi, 1997) ainsi que le degré d'implication de la direction et la présence d'un comité d'implantation pluridisciplinaire. Ces facteurs sont toutefois dépouillés de leur contexte en ne leur associant pas leurs configurations internes spécifiques.

Secteur d'activités

Les caractéristiques du secteur d'activités dans lequel œuvre une organisation ont une influence sur la culture interne des entreprises (Gordon, 1991). De même, plusieurs études ont également été menées à l'intérieur d'un même secteur d'activités, donc comportant essentiellement le même contexte d'affaires, le même environnement concurrentiel, le même type de ressources, etc. (Udpa, 1996).

En effet, les entreprises d'une même industrie partagent certains éléments contextuels qui leur sont propres. Afin d'assurer la survie et la pérennité de l'entreprise, cette dernière doit enligner sa structure interne à son contexte d'affaires, notamment l'environnement concurrentiel dans lequel les entreprises d'une même industrie opèrent, les exigences des consommateurs de leur marché ainsi que les facteurs environnementaux de leur industrie en termes politique, économique, sociaux, technologies et d'autres facteurs environnementaux. Effectivement, les entreprises d'un même secteur d'activités doivent se partager les parts d'un marché de consommation ainsi que la disponibilité des ressources nécessaires à leur exploitation. De plus, les attentes sociétales d'un secteur à l'autre peuvent différer, notamment en termes de droits de propriété et des droits humains fondamentaux (Gordon, 1991).

Pour établir le classement de ce facteur, nous avons d'abord consulté le GICS⁸, lequel regroupe dix secteurs d'activités à son niveau hiérarchique le plus bas : énergie, matériel, industrie, consommation discrétionnaire, biens de consommation de base, santé, finance, technologies de l'information, télécommunications et services aux collectivités. Toutefois, ce classement ne fait pas la distinction entre l'entreprise de produits et l'entreprise de services. Nous savons que l'implantation de l'ABC au sein d'une entreprise de services suscite de plus en plus d'intérêt quant à l'appréciation de celle-ci puisqu'à l'origine, la méthode avait été initialement utilisée dans l'entreprise manufacturière au sein de laquelle elle est née.

Par ailleurs dans les études poursuivies par Al Omiri en 2007 et en 2011 (Al-Omiri, 2011; Al-Omiri & Drury, 2007), les secteurs étudiés sont les suivants : manufacturier, financier et commercial, commerce de détail, services et autres.

Alors que le classement du GICS ne fait pas la distinction des entreprises de services et qu'en plus le secteur manufacturier est réparti en plusieurs sections (matériels, industrie, biens de consommation de base), cela ne reflète pas l'essence des recherches faites à ce jour et qui mettent l'emphase principalement sur le manufacturier et l'entreprise de service.

⁸ La classification internationale des industries Global Industry Classification Standard (GICS®) a été développée par MSCI, un fournisseur indépendant d'indices internationaux et de benchmarks relatifs aux produits et services, ainsi que par Standard & Poor's (S&P), une entreprise indépendante fournissant des données financières internationales et des services d'investissements agissant comme chef de file dans le domaine des indices boursiers internationaux. (Traduction libre)

Cette classification se divise en 10 secteurs d'activités à son niveau le plus élevé et en 360 sous-industries à son niveau le plus détaillé.

Par ailleurs, nous avons noté dans la littérature que les secteurs ayant généré le plus d'attention dans les études de cas sont le secteur manufacturier (Anderson, Hesford, & Young, 2002; Hughes, 2005; Maelah & Ibrahim, 2007; Sohal & Chung, 1998), le secteur des services publics et à la communauté (Brimson & Antos, 1994; Chan, 1993; Cropper & Cook, 2000; Goddard & Ooi, 1998; Mitchell, 1996; Urrutia, 2006) et le secteur des services financiers et assurances (Adams, 1996; Innes & Mitchell, 1997; Mays & Sweeney, 1994; Norris, 2002). C'est pourquoi nous classerons les catégories de cette variable selon ces secteurs. En effet, afin de ne pas perdre le niveau de détails quant à l'entreprise de service, nous avons déterminé quatre catégories d'industries : le secteur manufacturier, les services financiers, les services publics aux communautés et les autres services. Dans notre recherche, un secteur d'activité est défini comme étant le secteur dans lequel l'entreprise faisant l'objet de l'étude de cas œuvre et fait ses opérations.

Puisqu'il est le secteur d'activités ayant motivé l'apparition de l'ABC, nous croyons que le secteur manufacturier connaît un taux de succès supérieur à celui rencontré dans les autres secteurs (H_{11}). En effet, la méthode ABC ayant fait son entrée dans ce secteur, nous croyons qu'elle a été initialement configurée pour répondre aux besoins et paramètres des entreprises de ce secteur et que les publications s'ensuivant aient étayé les facteurs de succès en fonction de cette réalité. Ainsi, les entreprises des autres secteurs d'activités auraient potentiellement repris ces configurations en ne les adaptant pas suffisamment à leurs propres besoins et paramètres.

Taille de l'entreprise

Dans leur étude poursuivie en 2003, Gray et Densten ont démontré sur un terrain de près de deux mille entreprises australiennes que les entreprises de petite taille présentaient significativement plus de support, de compétitivité, d'innovation et d'orientation sur la performance que les grandes entreprises (Gray, Densten, & Sarros, 2003). Puisque les entreprises de leur étude sont toutes australiennes, le facteur externe de nationalité n'est évidemment pas applicable tandis que l'influence interne de la taille d'entreprise quant à elle l'est. Ainsi, il peut exister une influence interne importante de la taille de l'entreprise sur la performance de l'implantation de l'ABC. Puisque la taille d'une entreprise modifie complètement sa gestion interne (Welsh & White, 1981), nous pouvons considérer la taille de l'entreprise comme étant un déterminant explicatif de l'organisation pouvant également influencer la performance des décisions stratégiques.

Dans notre recherche, nous avons déterminé trois catégories de tailles d'entreprises, soient la grande entreprise, l'entreprise de taille moyenne et la petite entreprise.

Puisque les petites entreprises démontrent significativement plus de support et d'orientation sur la performance que les grandes entreprises, nous croyons que les entreprises de petite taille ont un meilleur taux de succès d'implantation de l'ABC que les grandes entreprises (H_{12}). De plus, nous croyons qu'il soit plus facile

3.3 Synthèse des concepts de la recherche

Nous avons vu que les facteurs organisationnels et comportementaux influençant le succès de l'ABC étaient déjà expliqués et largement documentés dans la littérature. De plus, ces facteurs ont été étudiés et confirmés dans des publications sous forme d'études de cas. En effet, on dénombre plusieurs études de cas dans les publications sur l'ABC qui documentent comment les études ont été menées et les résultats des implantations. Nous avons également constaté un silence dans la littérature quant à la définition d'un succès, ce qui empêche d'avoir un résultat objectif sur la mesure de celui-ci. Nous avons vu que des recherches publiées suggèrent aux chercheurs de concevoir cette définition. De plus, nous avons également vu que les facteurs externes et internes qui influencent le succès de l'ABC n'ont pas été étudiés de manière à pouvoir les comparer alors que ceux-ci peuvent avoir une incidence non négligeable sur le succès. Puis, nous avons vu que des recherches publiées suggèrent que le facteur national ne soit pas ignoré et soit étudié dans des recherches futures puisque les variables externes qui en découlent pourraient avoir un impact sur la performance de l'ABC. Nous avons également vu que l'ABC a connu une certaine popularité et plusieurs débats depuis sa naissance, ce qui a eu une influence sur son taux d'implantation et d'utilisation comme outil de contrôle et sur l'intégration de ABM aux décisions stratégiques. Nous avons étayé le concept de subjectivité et pallié à cet enjeu en proposant une définition de succès en lui déterminant six critères permettant l'établissement d'un benchmark dans notre étude évitant ainsi la disparité entre les conceptions. Tel était le paradoxe à contrer dans le cadre de cette recherche pour avoir des résultats fiables et analysables nous permettant de répondre à la question de recherche.

Finalement, l'Annexe 1 présente la synthétisation schématique du cadre conceptuel de notre étude incluant toutes les variables étudiées. C'est à partir de ces concepts que nous expliquons les facteurs externes et internes pouvant influencer le succès de l'ABC. De plus, nous avons avancé certaines hypothèses que nous tenterons de vérifier lors de l'analyse des résultats.

Tableau 3.1 : Hypothèses de la recherche

Hypothèse	Description
H _{A1}	Le taux d'implantation augmente avec les années
H _{A2}	Le taux de succès est stable dans le temps
H _{E1}	Le taux de succès diffère d'une zone géographique à l'autre
H _{E2}	Le taux d'implantation augmente dans les pays en développement
H _{E3}	La richesse du pays n'a pas d'impact sur le taux de succès
H _{E4}	La corruption influence le taux de non-succès
H _{E5}	Le taux de succès est supérieur aux États-Unis que dans les autres pays du monde
H _{I1}	Le taux de succès est supérieur dans le secteur manufacturier que dans les autres secteurs
H _{I2}	Le taux de succès est supérieur dans les entreprises de petite taille

Le tableau 3.1 récapitule l'ensemble des hypothèses de recherche que nous avons émises dans ce chapitre.

Chapitre 4

MÉTHODOLOGIE

Cette section du mémoire a pour but de présenter la méthodologie de recherche et la stratégie d'analyse qui ont été utilisées. Dans un premier temps, nous présentons l'approche au moyen d'études de cas et le processus de sélection de celles-ci puis, nous présentons les statistiques descriptives de l'échantillon recueilli suite à cette sélection. Dans un deuxième temps, nous exposons la stratégie d'analyse utilisée visant à trouver s'il existe des conditions pouvant expliquer le succès de manière significative et les variables présentées au chapitre précédent.

4.1. Études de cas

Afin de mesurer l'influence des facteurs externes et internes sur le succès, la méthodologie utilisée dans cette recherche est de collecter les informations à partir d'études de cas publiées sur l'implantation de l'ABC. En effet, comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, depuis son arrivée, l'ABC connaît une certaine popularité et du coup, des chercheurs se sont intéressés à la méthode d'où l'existence de plusieurs études de cas dans la recherche publique.

Il existe une limite méthodologique puisque l'analyse se fait sur la base d'articles publiés et non sur l'ensemble des situations de mise en œuvre de l'ABC. Puisque les auteurs connaissent les facteurs organisationnels et comportementaux influençant le succès, il est possible que leurs publications aient davantage misé sur les cas d'échecs au fil du temps.

4.1.1 Choix des sources

Ainsi, la recherche se fera en fonction de la disponibilité des études de cas dans les revues spécialisées en comptabilité, contrôle, management, finance et stratégie afin de pouvoir tester la question de recherche à partir d'un échantillon et l'interpréter dans sa population de taille inconnue. Pour ce faire, notamment, les journaux suivants ont été scrutés : Comptabilité, Contrôle, Audit ; Journal of Management Accounting Research (JMAR), Management Accounting Research (MAR), Accounting Organization and Society (AOS), European Accounting Review (EAR) et Finance, Contrôle et Stratégie (FCS); puis finalement nous avons examiné quelques autres revues

spécialisées en logistique, en technologie ou en santé etc. dans lesquelles se trouvaient des études de cas sur l'ABC.

Cette façon de faire ne nous permet pas de connaître à l'avance la taille de l'échantillon qui sera récolté dans une population de taille inconnue, puisque toutes les implantations de l'ABC n'ont pas été documentées et publiées. Par contre, la sélection de cas dans les recherches par études de cas dépend plutôt de la question de recherche et de la limite des ressources plutôt que des propriétés d'échantillonnage statistique (Eisenhardt, 1989).

4.1.2 Collecte de données

Plusieurs études de cas faites au moyen de sondages de masse n'ont pas été retenues dans l'échantillon puisque cette approche ne nous permet pas d'évaluer objectivement le succès selon la définition établie et de retrouver les conditions explicatives pour chacun des cas étudiés individuellement et pouvant constituer l'échantillon. Par conséquent, toutes les études de cas publiées ne pouvaient être utilisables dans notre recherche : en effet, dans plusieurs études de cas, l'entreprise visée par l'implantation de l'ABC demeurait anonyme. Par contre si les informations nécessaires à la recherche étaient disponibles, ces études de cas pouvaient être sélectionnées.

Ainsi, nous avons scruté les études de cas pouvant être décortiquées de façon à récolter toutes les informations nécessaires à notre étude dans l'échantillon, c'est-à-dire que pour être sélectionnée, l'étude de cas retenue devait contenir clairement l'ensemble des informations suivantes permettant de l'utiliser pour fins d'analyse :

- ❖ Informations nécessaires sur le déroulement de l'implantation, tant au niveau de la conception, de la modélisation et de l'utilisation nous permettant de diagnostiquer s'il s'agit d'un succès en fonction des critères déterminants du succès établis.
- ❖ L'année de l'implantation de l'ABC – non pas l'année de publication du cas, mais bien l'année où l'étude a été menée.
- ❖ Le secteur d'activités dans lequel œuvre l'entreprise.
- ❖ La taille de l'entreprise – les informations permettant d'en juger étaient souvent le chiffre d'affaires annuel, le nombre d'employés et l'étendue géographique de ses activités.
- ❖ Le pays dans lequel l'entreprise est située – son siège social dans le cas d'une multinationale. Suite à cette information, il nous est possible de trouver les variables externes à l'étude; c'est-à-dire la zone géographique dans laquelle le pays est situé, l'IDH, le CPI et s'il s'agit des États-Unis ou non.

Lorsqu'il était possible d'identifier clairement toutes ces informations dans une étude de cas, celui-ci fut sélectionné et inclus dans l'échantillon qui servira de base de données aux modèles.

4.1.3 Validité de l'échantillon

La loi des grands nombres étant ainsi faite, plus la taille de l'échantillon est élevée, plus sa représentativité dans la population est grande. À l'origine, nous visions d'abord une taille minimale de 30 pour l'échantillon à constituer pour l'analyse ; toutefois, voulant tracer un portrait complet des publications disponibles et après avoir scruté les publications disponibles et utilisables des revues spécialisées, la taille de l'échantillon est montée à 35 ; le

tout ayant pour effet d'augmenter légèrement le taux de signification de l'échantillon dans sa population.

Dans le contexte d'un échantillon de petite taille, le nombre de variables indépendantes à tester doit respecter un certain ratio afin de ne pas perdre le niveau de significativité (Mundfrom, Shaw, & Ke, 2005). En effet, on doit éviter de surcharger l'échantillon⁹ afin que les données soient analysables, sans quoi il y a trop de combinaisons possibles et cela ne permet pas de prévoir un résultat concluant (Hawkins, 2004; Tetko, Livingstone, & Luik, 1995).

4.2. Statistiques descriptives de l'échantillon

Cette section a pour but de présenter les données de l'échantillon et son homogénéité en fonction des variables à l'étude et des occurrences entre les catégories présentées dans la section précédente.

4.2.1 Résultat à expliquer

Sur les 35 études de cas compilées, on présente 17 cas de succès et 18 cas de non-succès ; ce qui signifie qu'on a presque autant de chances de tomber sur un succès (48.6%) que sur un non-succès (51.4%) dans l'échantillon ; ce qui nous permet un scénario quasi maximalement conservateur pour l'interprétation des résultats de l'échantillon sur la population en termes de

⁹ Traduction libre pour « Sample over-fitting »

probabilités. Suivant cette théorie, l'analyse des variables indépendantes sera donc plus représentative et nous maximisons nos chances d'obtenir des résultats significatifs.

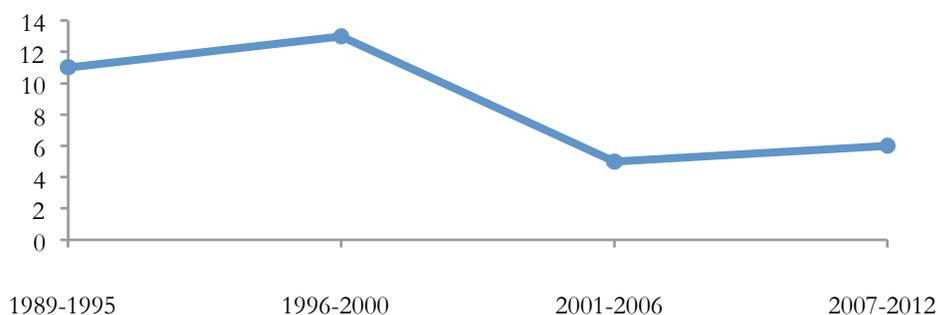
4.2.2 Conditions explicatives

Afin de vérifier s'il existe une influence significative entre le succès et certaines conditions, nous présentons d'abord les informations soutirées des 35 études de cas de l'échantillon en présentant la variable temporelle, les 4 variables externes et les 2 variables internes.

Année de l'implantation

Dans les 35 études de cas recueillies, il y a des observations entre 1989 et 2012, ce qui nous donne un écart de 23 années entre la première et la dernière observation. D'après l'étude d'Innes et Mitchell, le degré d'implantation de l'ABC a diminué entre 1994 et 1999 (Innes et al., 2000), soit dans un intervalle de cinq ans. Ainsi, nous avons regroupé les 35 études de cas de l'échantillon en quatre groupes d'années avec des intervalles d'environ cinq années : (1) 1989-1995 (2) 1996-2000 (3) 2001-2006 (4) 2007-2012. La figure 4.1 illustre les études de cas recueillies dans l'échantillon représentées dans le groupe d'années auxquelles elles appartiennent.

Figure 4.1 : Études de cas recensées entre 1989 et 2012



Zones géographiques

Dans les 35 études de cas recueillies, nous avons pu identifier plusieurs pays. Par contre, puisqu'il serait impossible d'obtenir des résultats interprétables avec un trop grand nombre de catégories, nous avons regroupé les pays en six zones géographiques. Ainsi, la répartition des études de cas a dévoilé qu'il y avait 26% des études de cas menées en Amérique, 26% en Europe, 17% au Royaume-Uni, 9% en Océanie, 11% en Asie et 11% au Moyen-Orient.

Indice de perception de la corruption

Le CPI varie entre 0 et 100 où 0 représente une perception maximale de la corruption et 100 représente l'absence de perception de la corruption. Puisqu'il existe une marge d'erreur pour comparer les pays dont le score est proche, le CPI est à prendre avec précaution. Ainsi, dans le cadre de la recherche, cet indice a été transformé en variable dichotomique; c'est-à-dire, qu'on retrouve deux possibilités, soient un indice bas (entre 0 et 50) et un indice élevé (entre 51 et 100). Parmi les 35 observations de l'échantillon, il y

a 6 observations appartenant à la première catégorie et 29 observations appartenant à la seconde.

Indice de développement humain

L'IDH est classé en quatre groupes indiquant le niveau du développement humain soient : très élevé, élevé, moyen et faible. Selon le PNUD, un pays dont l'IDH appartient à la catégorie élevé ou très élevé est considéré comme étant un pays développé et un pays obtenant un IDH moyen est un pays en développement et un IDH faible indique un pays en voie de développement. Pour notre étude, nous avons regroupé les informations en deux catégories soient les pays développés, lesquels arrivaient à un IDH très élevé ou élevé et les pays en développement, lesquels indiquaient un IDH moyen ou faible. Les données de l'échantillon nous ont permis de répertorier 30 pays développés et 5 pays en développement sur les 35 études de cas recueillies.

États-Unis ou hors-États-Unis

Parmi les 35 observations de l'échantillon, 7 d'entre elles sont faites aux États-Unis. Les autres ont eu lieu à l'extérieur de ce pays. Ainsi, 20.0% des observations font partie de cette catégorie. Puisque 26.0% des observations sont faites en Amérique (Figure 2), il y a 6.0% de celles-ci qui ont été faites ailleurs qu'aux États-Unis dans cette zone géographique.

Secteur d'activités

Comme nous l'avons indiqué dans le cadre conceptuel, les observations de l'échantillon sont réparties en quatre catégories : (1) manufacturier : dans les études de cas, ils regroupent la manufacture de produits de l'acier, de composants d'ordinateur, de produits chimiques, de machinerie lourde, fabricants d'automobiles et de pièces automobiles, (2) financier : dans les études de cas, ils regroupent les compagnies d'assurances, les banques, les institutions financières et les compagnies de gestion des fonds de pension, (3) services publics aux communautés : dans les études de cas, ils regroupent les universités, les bibliothèques universitaires, les centres hospitaliers universitaires, les hôpitaux et bureaux de poste et (4) autres services : dans les études de cas, ils regroupent les services de télécommunication, la restauration, les services d'aéroport.

Taille de l'entreprise

Dans les 35 observations, nous avons divisé les entreprises en trois catégories : (1) petite : elles regroupent généralement des entreprises locales avec un petit réseau de distribution et moins de 150 employés, cette catégorie comprend également les organismes à but non lucratif (OSBL) rencontrés dans l'échantillon, (2) moyenne : comprend les entreprises de moins de 1000 employés et (3) grande et multinationale : elles regroupent les entreprises enregistrant un chiffre d'affaires dans les milliards de dollars et avec des effectifs humains de plus de 1000, puis celles dont l'étendue géographique de leurs opérations est mondiale.

4.3. Stratégie d'analyse des données

Dans un premier temps, nous cherchons à identifier s'il existe des liens de causalités simples et significatifs, c'est-à-dire que nous recherchons l'existence de liens de causalité entre le résultat à expliquer – le succès – et l'une des conditions explicatives prise individuellement. Pour ce faire, nous trouvons d'abord les taux de succès rencontrés pour chacune des catégories dans chaque facteur explicatif en compilant le nombre de succès pour chacune des catégories et en le divisant par le nombre d'occurrences pour cette catégorie. Toutefois, puisque le nombre d'occurrences pour chacune de ces catégories n'est pas le même, nous n'obtenons pas le même niveau de significativité pour chacune de ces conditions. Ainsi, nous utilisons un modèle mathématique de probabilités et statistiques pour représenter ces résultats dans la population et évaluer si les données recueillies peuvent être interprétées de manière significative.

Dans un deuxième temps, afin de déterminer laquelle des variables explicatives analysées contribue le plus au succès de l'ABC, nous compilerons les conditions explicatives ayant obtenu un résultat significatif afin de les intégrer dans un modèle de régression et comparerons leurs coefficients et les écarts-types de ceux-ci.

4.3.1 Modèle probabiliste hypergéométrique pour causalités simples

En premier lieu, nous allons tester les facteurs contextuels pouvant influencer le succès de l'ABC en déterminant le taux de succès pour chacune des variables temporelle, externes et internes étudiées. Une fois ce taux de succès déterminé pour chacune des catégories de facteurs, nous testerons leurs probabilités puisque le nombre d'études de cas présentés pour chacune de ces catégories diffère. Ceci permettra de déterminer s'il est possible d'interpréter les résultats de façon significative dans la population en fonction des résultats obtenus dans l'échantillon pour chacune des variables étudiées.

Distribution hypergéométrique

Afin d'évaluer la significativité des données de l'échantillon, nous utilisons la distribution hypergéométrique. La distribution hypergéométrique est un outil théorique en statistiques exprimant une distribution de probabilité discrète qui décrit la probabilité d'obtenir k succès dans n cas sans qu'il y ait de remise dans un échantillon de taille N lorsqu'il y a K succès au total dans cet échantillon. Cet outil de probabilités théoriques et statistiques nous permettra de déterminer la p -value et de l'interpréter pour chacune des causalités des facteurs de l'échantillon avec le résultat à expliquer. Cette distribution s'applique aux variables dont les valeurs sont discrètes et dont les possibilités sont mutuellement exclusives. La distribution hypergéométrique est donc l'outil idéal pour analyser les données de notre échantillon comportant des variables qualitatives puisqu'elle permet la

distribution de données discrètes et binomiales (Miller & Fridell, 2007) et peut s'utiliser pour des recherches dont l'échantillon est de taille limitée (Wright, 1991).

Suivant cette distribution, nous pouvons expliquer le niveau de significativité de chacune des conditions explicatives de notre échantillon selon l'équation qui suit :

$$P(x \geq k) = \sum_{i=k}^{i=n} \frac{\binom{K}{k} \binom{N-K}{n-k}}{\binom{N}{n}} \quad (4.1)$$

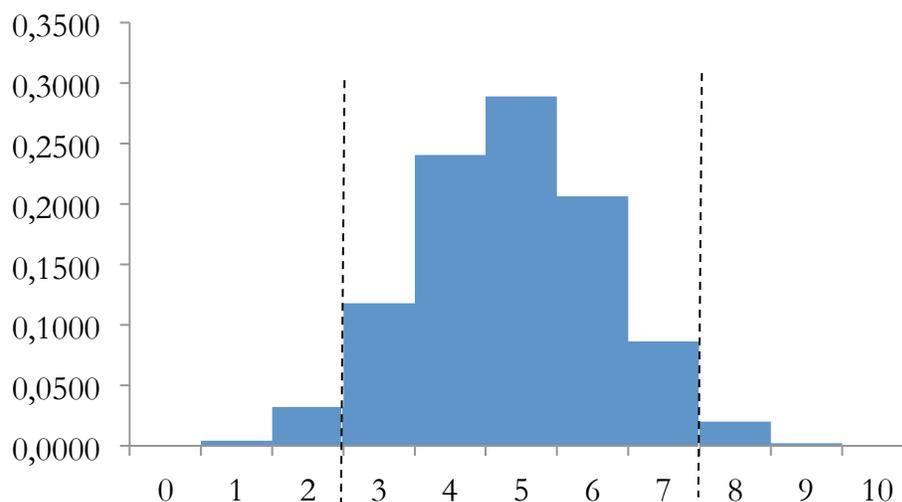
Par laquelle la p-value calculée représente la probabilité de rencontrer au moins x succès pour les k succès observés dans la catégorie comprenant n membres sur K possibilités totales de tomber sur un succès dans l'échantillon de taille N et donc que $\binom{K}{k}$ est un coefficient binomial. Plus cette valeur est faible, plus on s'éloigne d'un résultat correspondant au hasard. Donc, nous pouvons conclure que le résultat pour cette catégorie de l'échantillon est significatif dans l'explication du taux de succès.

Dans le cas où nous aurions plusieurs facteurs dont la causalité est significative, nous utiliserons un modèle mathématique de régression pour analyser dans quelle proportion les facteurs contribuent à l'explication du succès pour déterminer lequel d'entre eux est le principal facteur explicatif.

Configuration de l'échantillon et loi hypergéométrique

De plus, il apparaît qu'étant donné la composition de l'échantillon, cette distribution permettra d'identifier des résultats significatifs pour expliquer le succès malgré sa taille. Pour illustrer cette affirmation, la figure 4.2 ci-dessous présente à titre d'exemple la distribution hypergéométrique pour le secteur manufacturier en fonction des configurations de l'échantillon.

Figure 4.2 : Distribution hypergéométrique pour le secteur manufacturier



Tel que l'illustre l'exemple ci-haut, lorsqu'on se situe à partir d'avant ou d'après les traits pointillés, on peut dire que le résultat obtenu dans l'échantillon s'éloigne des probabilités de l'avoir rencontré par hasard, ainsi, nous pouvons conclure avec un niveau de significativité raisonnable. Dans cet exemple, nous pouvons nous assurer avec un niveau de signification de plus de 95% que d'observer 2 et moins ou 8 et plus de succès sur les 10 observations totales du secteur manufacturier n'est pas le fait du hasard, mais plutôt une observation représentative pouvant être projetée sur la

population. Si toutefois nous retrouvons un résultat entre les deux lignes pointillées, ce résultat est vraisemblablement dû au hasard en termes de probabilités et celui-ci ne peut mener à une conclusion significative.

4.3.2 Codage de données en variables dichotomiques

Les résultats significatifs retirés des causalités simples étant binaires, nous transformerons ensuite toutes les catégories des conditions explicatives en variables dichotomiques : ainsi, pourront-elles se traduire par un résultat binomial. Ceci nous permettra d'évaluer individuellement chacune des catégories dans leurs sous-populations de l'échantillon. Par exemple, nous pouvons dire si une entreprise est manufacturière = 1 ou n'est pas manufacturière = 0; est européenne = 1 ou n'est pas européenne = 0 ; est de petite taille = 1 ou n'est pas de petite taille = 0, etc. Cette étape sert à la fois à identifier les facteurs jouant un rôle dans le résultat à expliquer et également à produire une matrice de résultats binaires qui serviront à analyser les composantes. Ce codage est nécessaire puisque nous analysons des variables qualitatives ne permettant pas de hiérarchiser les catégories entre elles.

Ainsi, une fois ces liens de causalités identifiés, nous comparons entre eux les facteurs ayant indépendamment obtenu des résultats significatifs et utilisons leur configuration binaire pour évaluer celui ou ceux d'entre eux ayant le plus de poids dans l'explication du succès au moyen d'une analyse comparative par des régressions logistiques.

4.3.3 Modèle de régression logistique pour causalités hybrides ou multiples

En second lieu, puisque nous avons identifié plusieurs résultats significatifs, il convient maintenant de déterminer laquelle des variables a le plus d'influence sur le résultat total. Pour ce faire, un modèle de régression logistique sera utilisé.

Il existe plusieurs modèles de régression linéaire servant à identifier la relation entre des variables continues, cependant dans le cadre de notre étude, le résultat à expliquer est une variable binomiale, c'est-à-dire qu'elle se résume à 1=succès et 0=non-succès.

De plus, les conditions explicatives de notre étude sont également des variables catégoriques, c'est-à-dire qu'elles sont numériques plutôt qu'ordinales et puisqu'elles sont qualitatives, elles n'ont pas de lien de hiérarchie, ainsi elles ont également été transformées en variables binaires.

Le modèle de régression logistique est un type de régression linéaire permettant l'usage de données n'ayant pas de liens hiérarchiques entre elles (Gelman, Jakulin, Su, & Pittau, 2011). Elle permet également de retracer la contribution individuelle de plusieurs variables à un résultat lorsqu'elles sont placées ensemble de façon arbitraire (Hosmer Jr, Lemeshow, & Sturdivant, 2013; Menard, 2002).

La régression logistique nous permet d'obtenir des résultats expliquant la variable dépendante succès en fonction de variables indépendantes n'ayant pas de lien les unes entre les autres.

La régression logistique utilisée dans notre étude se traduit par l'équation suivante :

$$P(Y = 1 | x, \beta, c) = \frac{1}{1 + e^{-x \cdot \beta + c}} \quad (4.2)$$

Où x est un vecteur comprenant les composantes arbitraires que nous voulons tester dans la régression logistique. Ce vecteur prend la forme suivante :

$$x = \{x_1, x_2, \dots, x_n\} \quad (4.3)$$

L'équation 4.2 permet de déterminer la probabilité P de rencontrer un succès Y lorsque nous utilisons les composantes du vecteur x . Chacune des composantes du vecteur x de l'équation 4.3 sera représentée par un coefficient β et nous utilisons la constante c pour retrouver le croisement entre la droite de régression et l'axe des ordonnées au point zéro.

Étant donné le niveau de manipulations nécessaires au calcul de ces régressions logistiques, nous utiliserons le logiciel de programmation Matlab¹⁰ lequel est spécialisé en calcul numérique basé sur des matrices.

¹⁰ Matrix Laboratory (MATLAB) est un logiciel de calcul numérique développé par la société MathWorks fortement utilisé en recherche dans les domaines de l'ingénierie, de la sciences et de l'économie qui utilise un langage de programmation de quatrième génération ressemblant à celui du C++ et un environnement de développement servant notamment aux manipulations de matrices et à la programmation d'algorithmes.

4.3.4 Dérivation de la fonction de vraisemblance logarithmique

Afin d'adapter le modèle de régression logistique à notre recherche, nous rattachons une matrice comprenant les 35 études de cas de l'échantillon à une fonction de vraisemblance¹¹ notée \mathcal{L} . Puis, afin de faciliter le calcul de la dérivée de cette fonction, nous utilisons son logarithme. En effet, les paramètres ayant le maximum de vraisemblance \mathcal{L} sont identiques après la transformation logarithmique, puisque cette fonction est monotonement croissante. Somme toute, cette dérivée permettra de retrouver la tangente de vraisemblance pour un point β du vecteur x .

Ainsi, la vraisemblance logarithmique¹² pourra s'exprimer selon l'équation suivante :

$$\begin{aligned} \log \mathcal{L} (\beta, c | \{X_1, X_2, \dots, X_{35}\}, \{Y_1, Y_2, \dots, Y_{35}\}) \\ = \sum_{i=1}^{35} \log P(Y_i | X_i, \beta, c) \end{aligned} \quad (4.4)$$

Et la dérivée partielle de l'équation 4.4 pourra s'exprimer telle que :

$$\frac{\partial \log \mathcal{L}}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^{35} \frac{\partial \log}{\partial \beta} P(Y_i | X_i, \beta, c) \quad (4.5)$$

¹¹ Traduction libre pour « likelihood function »

¹² Traduction libre pour « log-likelihood »

L'équation 4.5 définit la direction à partir d'un β hypothétique entre les axes où est situé le maximum de la fonction de vraisemblance.

Finalement, en effectuant un processus itératif, nous arrivons à déterminer une série de β_i qui convergent vers le maximum de la manière suivante :

$$\beta_i + 1 = \beta_i + \alpha \frac{\partial \log \mathcal{L}}{\partial \beta} (\beta_i, c_i) \quad (4.6)$$

Ainsi que :

$$c_i + 1 = c_i + \alpha \frac{\partial \log \mathcal{L}}{\partial c} (\beta_i, c_i) \quad (4.7)$$

Les équations 4.6 et 4.7 sont des équations récursives¹³ qui définissent le processus itératif qui sera utilisé pour approcher le maximum jusqu'à ce qu'il soit atteint ainsi que le croisement de la constante ϵ avec l'axe des ordonnées à ce point. Cet algorithme du gradient¹⁴ nous permet de retrouver le point zéro de la fonction et pour permettre la convergence, nous utilisons $\alpha = 0.1$ et ferons 1,000 itérations. Tel que démontré à l'Annexe 2, nous avons vérifié que ce nombre d'itérations était suffisant puisqu'un plateau est atteint à partir des 300 premières itérations du processus, ce qui signifie que le maximum a été retrouvé.

¹³ Traduction libre pour « update equation »

¹⁴ Hillclimbing algorithm

4.3.5 Test de robustesse des données de l'échantillon

Afin de nous assurer de la qualité des données de l'échantillon, nous allons effectuer un test de robustesse¹⁵ des données dans l'estimation des paramètres de régression. Le test de robustesse est fortement utilisé lorsque les données ne sont pas normalement distribuées dans une l'analyse de facteurs explicatifs (Curran, West, & Finch, 1996). Il nous permettra de dégager un écart-type pour chaque coefficient calculé suite à une interversion simple dans l'échantillon.

De façon simple, il s'agit de remplacer un résultat observé par son opposé – dans notre cas, nous intervertirons un 1 pour un 0, ou alors un 0 pour un 1 ; c'est-à-dire, un succès pour un échec ou vice-versa – et d'évaluer si les coefficients β obtenus du vecteur x sont toujours près du résultat obtenu. Dans le cas de notre échantillon comptant 35 observations, il y aura 35 interversion, soit pour chacun des Y . Le résultat de ce test s'exprime en écart-type des coefficients, soit :

$$\sigma(\{\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_{35}\}) \quad (4.8)$$

Ce test de robustesse nous permet de nous assurer que les erreurs simples dans les Y ne perturbent pas les conclusions tirées dans la caractérisation d'un succès du vecteur x . De plus, ce test permet d'identifier rapidement si les paramètres de la régression la rendent surchargée¹⁶ en démontrant l'étendue de l'écart entre $\beta + \sigma$ et $\beta - \sigma$.

¹⁵ Traduction libre pour « robustness testing »

¹⁶ Traduction libre pour « overfit »

4.3.6 Mesure statistique de centralisation des variables

Il existe plusieurs mesures statistiques pour prédire le résultat d'une certaine combinaison de variables, dont la validation croisée¹⁷, par contre cette mesure de prédiction n'est efficace que lorsque la taille de l'échantillon est relativement grande (Cramer, Bunce, Patterson, & Frank, 1988). Dans notre cas, la taille de notre échantillon est limitée et le nombre de facteurs à tester est élevé par rapport à cette taille, de plus les données ne sont pas normalement distribuées, la mesure statistique de centralisation des variables se prête bien à cette situation (Sprinthall & Fisk, 1990). Elle est également utilisée dans le domaine financier où les banques cherchent à prédire si une entreprise fera vraisemblablement faillite ou non en leur attribuant par cette mesure, un écart à la moyenne prévue (Altman, 2000).

De cette même manière, cette mesure nous servira à tester l'instance des permutations pour déterminer les écarts à la moyenne. Pour y arriver, nous calculons pour chacune des régressions un score-z¹⁸ permettant de déterminer si les β sont strictement positifs ou strictement négatifs pour les données et si les signes de ces coefficients ne sont pas perturbés par une interversion simple d'un Y dans les données.

¹⁷ Traduction libre pour « crossvalidation »

¹⁸ Traduction libre pour « z-score », on retrouve aussi la traduction française « variable centrée réduite ».

Dans notre cas, nous nous intéressons à un simple changement de signe, nous voulons évaluer z à $x=0$ afin d'évaluer la probabilité d'un changement de signe dû à une simple interversion dans l'échantillon, tel que :

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma} \quad (4.9)$$

Où z est le score-z, x est l'observation et μ est l'espérance du résultat ou alors la moyenne retrouvée dans l'échantillon testée, et où σ représente l'écart-type déterminé à l'équation 4.8 lors du test de robustesse.

Si nous présumons que la distribution des données était normale, nous pourrions interpréter les score-z comme des p-values, tel que nous l'avons démontré avec la distribution hypergéométrique.

De cette manière, nous pourrions retrouver les p-values de la façon suivante :

Tableau 4.1 : Conversion des z-scores en p-values

z	0,00000	0,50000	1,00000	1,50000	2,00000	2,50000	3,00000
<i>p-value</i>	0,50000	0,30854	0,15866	0,06681	0,02275	0,00621	0,00135

Tel que le démontre le tableau 4.1, nous pouvons voir que lorsque z est plus grand ou égal à 2,5, la probabilité que le signe du β demeure strictement positif ou strictement négatif a une p-value très significative de 0,00621. Par ailleurs, un score- z inférieur à 2,0 ne nous permet pas de conclure avec une significativité aussi forte, soit avec une p-value 0,02275 ou plus.

Lors de l'analyse des résultats, pour rendre plus visuel le niveau de signification de chacun des coefficients, nous utiliserons la notation représentée au tableau 4.2 ici-bas :

Tableau 4.2 : Notation des p-values

<i>p-value</i>	<i>p</i>
$p \leq 0,01$	*
$0,01 < p \leq 0,10$	**
$p > 0,10$	

Pour avoir une régression dont les coefficients sont fiables à au moins 99%, nous n'observerons que des « * » et pour une régression dont les coefficients sont fiables à au moins 90%, mais à moins de 99%, nous observerons des « ** ».

Chapitre 5

RÉSULTATS ET ANALYSE

Cette section du mémoire présente les résultats de la recherche suite à la compilation des données des observations de l'échantillon présenté au chapitre précédent ainsi que l'analyse des résultats interprétés.

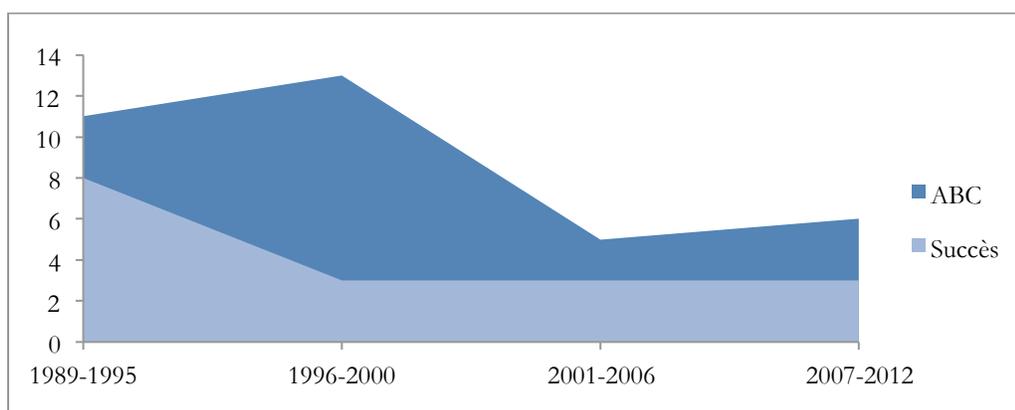
Tous les résultats sont ceux calculés dans l'échantillon de recherche, c'est-à-dire pour les 35 observations contenues dans l'échantillon et à partir desquelles les informations ont été tirées. Ainsi, il existe un seuil de significativité pour expliquer les probabilités de réalisation dans la population inconnue. Lorsque nous exposons les résultats, nous faisons référence aux résultats observés à partir de l'échantillon seulement. Nous utiliserons d'abord le modèle probabiliste hypergéométrique pour les causalités simples pour valider si l'on peut projeter les observations faites à partir de cet échantillon. De plus, nous pourrions déterminer les variables

significatives et valider les hypothèses présentées précédemment. Ensuite, les résultats significatifs nous permettront d'utiliser un modèle de régression logistique pour déterminer la principale composante ou les principales composantes influençant le succès.

5.1 Influence de la variable temporelle sur le succès

Nous avons démontré que l'ABC n'a pas connu une popularité linéaire; en effet elle a généré plusieurs débats qui ont fait fluctuer sa popularité à travers les époques. En se basant sur les données compilées de l'échantillon, nous pouvons affirmer que cet effet de temporalité a effectivement eu une influence sur le nombre d'implantations de l'ABC dans le monde comme le démontre le graphique de la figure 5.1.

Figure 5.1 : Nombre de cas et de succès entre 1989 et 2012



Par contre, les données ne nous permettent pas d'affirmer que le taux de succès s'améliore avec le passage des années, passant de 72.7% dans le groupe [1989-1995] à 50.0% en [2007-2012]. En effet, le taux de succès a décliné entre 1989 et 2012; cependant nous ne pouvons pas conclure de manière significative que ce taux est effectivement en chute dans la population totale puisque le nombre d'observations à travers les époques diminue ce qui infirme l'hypothèse H_{A1} .

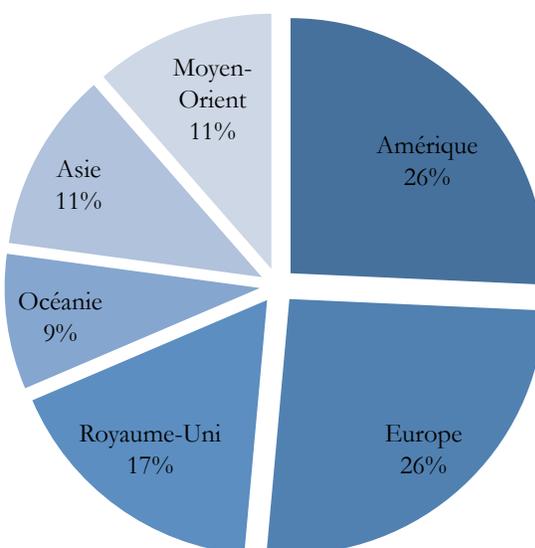
Nous observons qu'il y a effectivement une hausse de popularité d'implanter l'ABC dans les années 1996-2000, ce qui coïncide avec le sommet observé des publications dans l'étude poursuivie par Bjørdenak en 2002. Cette observation appuie également le constat fait par Innes et Mitchell en 2000 sur la dépréciation de l'implantation de l'ABC entre 1995 et 1999. Par contre, si le taux d'implantation de l'ABC fluctue au fil des années, cela ne semble toutefois pas être le cas pour le taux de succès, lequel est stable, ce qui confirme l'hypothèse H_{A2} . Cette observation peut être faite en observant la zone claire du graphique de la figure 5.1 qui représente le nombre de succès alors que la zone foncée représente le nombre de cas d'implantation de l'ABC pour cette même période.

Suivant cette observation provenant de notre échantillon, nous pouvons conclure que la popularité dans les publications de l'ABC est descendante, mais nous ne pouvons toutefois rien conclure sur l'amélioration ou la détérioration du taux de succès par rapport aux années écoulées puisque, selon les données de l'échantillon seulement, ce taux semble démontrer une certaine stabilité.

5.1.1 Nationalité des études de cas

Tel que nous l'avons vu, une étude sur les publication de l'ABC démontrait qu'entre 1987 et 2000, la répartition de la nationalité des auteurs était composée de près de 70% américains, suivi de 18% du Royaume-Uni, 8% européens, un peu plus de 3% océaniens et moins d'1% asiatiques (Bjørnenak & Falconer, 2002). Si nous faisons la même étude avec les études de cas publiés, nous obtenons un résultat différent. En effet, tel que le présente la figure 5.2 ici-bas, les études américaines et européennes se partagent équitablement 52% des études de cas publiées sur l'ABC alors que le Royaume-Uni se maintient avec 17%. Nous observons que le Moyen-Orient, l'Asie et l'Océanie représentent respectivement 11%, 11% et 9% des études de cas sur l'ABC recueillies.

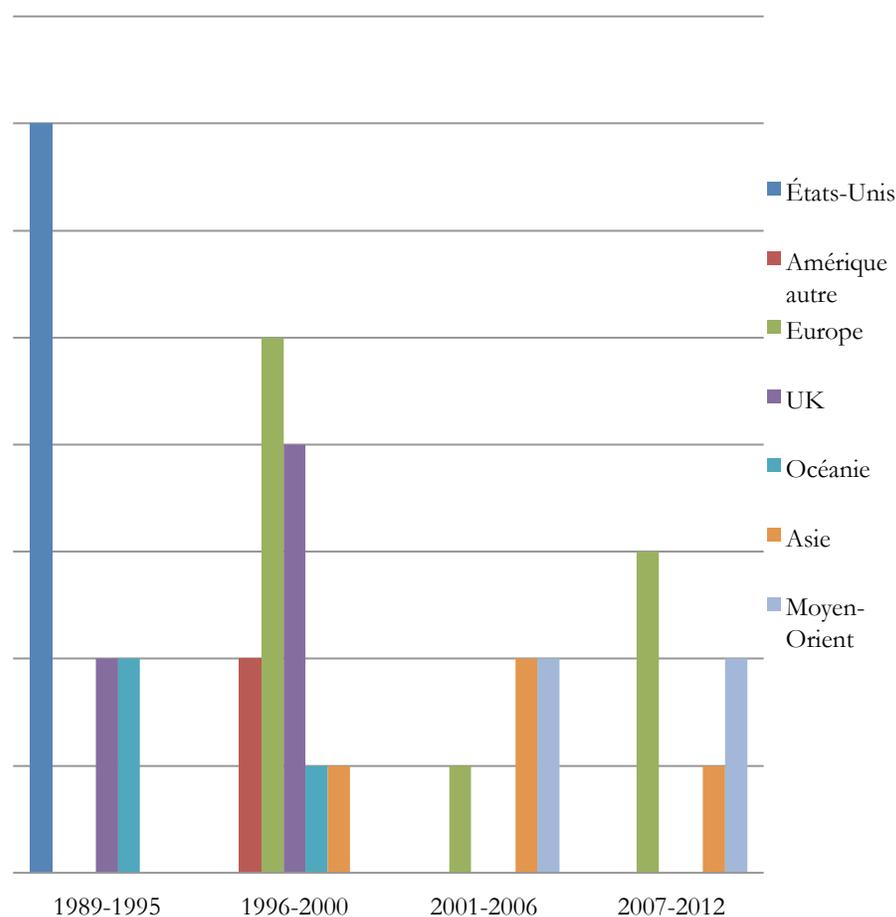
Figure 5.2 : Provenance des études de cas recueillies entre 1989 et 2012



5.1.2 Propagation de l'ABC dans le monde

Toutefois, tel que l'indique la figure 5.3 ci-dessous, les publications d'études de cas provenant du Moyen-Orient ont commencé à apparaître dans le groupe d'années [2001-2006] et [2007-2012], tandis que l'Asie l'a devancé un peu en faisant son apparition en [1996-2000]. L'Océanie était présente dès [1989-1995]. Alors que la totalité des études de cas des États-Unis font partie du groupe d'années [1989-1995], plus aucune étude de cas américaine et du Royaume-Uni n'est recensée après 2000.

Figure 5.3 : Études de cas par zone géographique entre 1989 et 2012



Cette observation porte à croire que les publications provenant de l'extérieur des États-Unis et du Royaume-Uni ont gagné en popularité avec les années, ce qui a fait diminuer les parts globales de ces deux derniers. Notons la hausse considérable des publications européennes dont le pourcentage est passé de 8% à 26% entre l'étude de 2000 et celle-ci.

5.1.3 Influence de l'année d'implantation

Pour terminer, nous évaluons le taux de succès retrouvé dans chacun des groupes d'années afin de déterminer si l'on peut identifier des résultats significatifs dans la variable temporelle.

Tableau 5.1 : Taux de succès par groupe d'années

Succès	[1989-1995]	[1996-2000]	[2001-2006]	[2007-2012]
ABC	11	13	5	6
Succès	8	3	3	3
Taux	73%	23%	60%	50%

Le tableau 5.1 ci-haut nous permet d'identifier un taux de succès supérieur dans le premier groupe d'années ainsi qu'une chute de ce taux dans le second groupe d'années. Pour les deux derniers groupes, comme les taux de succès sont près du 50%, ceci ne permet pas de signaler un résultat probant. Par ailleurs, la disparité du nombre de membres par catégories est un élément qui pourrait peser sur les taux obtenus, nous évaluerons donc leurs probabilités d'occurrence avec la distribution hypergéométrique.

Les résultats de ce modèle sont présentés au tableau 5.2

Tableau 5.2 : p-values par groupe d'années

Succès	[1989-1995]	[1996-2000]	[2001-2006]	[2007-2012]
+	0,057328	0,996849	0,471512	0,642438
-	0,990217	0,023306	0,848974	0,699413

Les p-values calculées pour les catégories de la variable temporelle ne nous donne pas la possibilité de conclure significativement pour les taux de succès obtenus dans les deux derniers groupes d'années avec 0,4715 et 0,6424. Par contre, il semble y avoir un niveau de signification interprétable dans le premier groupe d'années avec une p-value de seulement 0,0573 correspondant à un taux de succès de 73% entre 1989 et 1995. De plus, la p-value de 0,0233 rencontrée pour le groupe d'années 1996 à 2000 nous permet de croire avec un niveau de signification de plus de 97% que le taux de succès de seulement 23% rencontré dans les observations n'est pas le résultat du hasard.

5.1.4 Sommaire de l'influence temporelle

Les résultats de l'influence temporelle ne nous permettent pas de conclure significativement pour toutes les catégories de la variable temporelle. Cependant, il nous a été possible de confirmer que la popularité de l'ABC s'est fait valoir dans les années 80 pour atteindre un sommet entre 1996 et 2000. Ce constat nous a permis de rejeter l'hypothèse H_{A1} . De plus, il est également possible de confirmer que les États-Unis furent les premiers à

s'intéresser à la méthode, suivis par le Royaume-Uni, l'Océanie et l'Europe, pour finalement intéresser les pays de l'Asie et du Moyen-Orient.

En somme, les données nous permettent de percevoir qu'il existe un niveau de signification important de rencontrer des taux de succès de 73% entre 1989 et 1995 de 23% entre 1996 et 2000. Cette observation nous permet de rejeter l'hypothèse H_{A2} . Finalement, ces deux groupes d'années pourront être analysés dans le modèle de régression dans un deuxième temps, puisque les observations faites sur la variable temporelle nous permettent de supposer qu'ils ont de l'influence sur le succès.

5.2 Influence des variables externes sur le succès

De manière générale, nous analysons les résultats obtenus sur l'influence des variables externes, soit la zone géographique, si le pays est en développement, la corruption et la variable États-Unis, sur le taux de succès de l'ABC.

5.2.1 Influence des zones géographiques

Afin de déterminer s'il existe une influence entre le succès de l'ABC et la nationalité, nous étudions dans un premier temps la proportion de succès rencontrés par zone géographique par rapport aux études de cas totales recensées. Ainsi, les taux de succès retrouvés par zone géographique figurent au tableau 5.3.

Tableau 5.3 : Taux de succès par zone géographique

	Amérique	Europe	Royaume- Uni	Océanie	Asie	Moyen- Orient
ABC	9	9	6	3	4	4
Succès	7	4	1	1	2	2
Taux	78%	44%	17%	33%	50%	50%

Ce tableau nous permet d'observer qu'il existe des écarts importants entre les taux de succès d'une zone géographique à l'autre, confirmant ainsi l'hypothèse H_{E1} . Par contre, puisque le nombre de d'études de cas rencontrés par zone géographique est inégalement distribué, il ne nous est pas possible de conclure sur les taux de succès avec cette seule information. Par conséquent, nous leur faisons passer le test de probabilités afin d'en dégager leur niveaux de significativité. Les résultats de la distribution hypergéométrique sont présentés au tableau 5.4 ici-bas.

Tableau 5.4 : p-values par zone géographique

Succès	Amérique	Europe	Royaume- Uni	Océanie	Asie	Moyen- Orient
+	0,048684	0,748694	0,988563	0,875325	0,676623	0,676623
-	0,993458	0,540112	0,101173	0,522078	0,720779	0,720779

Ainsi, il n'est pas possible de conclure de manière significative pour toutes les zones géographiques. Par contre, nous observons que la p-value calculée pour l'Amérique est de seulement 0,0487, ce qui signifie que nous pouvons croire que le taux de succès d'au moins 78% observé dans l'échantillon n'est pas dû au hasard avec plus de 95% d'assurance. En effet, puisque nous avons moins de 5% des chances d'arriver à un taux de succès d'au moins

78% pour cette zone, il semble y exister une influence entre la nationalité américaine et le succès de l'ABC. Nous observons un second résultat, relativement significatif quant à lui, au Royaume-Uni avec une p-value de 0,1012 qui nous permettrait de conclure avec un seuil de significativité d'un peu moins de 90% que le faible taux de succès de 17% rencontré dans cette zone n'est pas le fruit du hasard.

Suivant le test de probabilités, nous pouvons conclure qu'il est raisonnable de croire qu'on puisse rencontrer au moins 78% comme taux de succès de l'ABC en Amérique et qu'on puisse rencontrer un taux de succès de seulement 17% au Royaume-Uni. Les données ne nous permettent pas de conclure de manière significative pour les autres zones géographiques. Finalement, les catégories américaine et britannique seront conservées pour l'analyse de l'influence principale dans le modèle de régression.

5.2.2 Influence de la richesse des pays

Cette variable vise à expliquer l'influence du développement humain du pays sur le succès de l'ABC en fonction de l'IDH. À partir des données des cas, il nous a été possible de déterminer les taux de succès, lesquels figurent au tableau 5.5.

Tableau 5.5 : Taux de succès par richesse de pays

Succès	Non-Développés	Développés
ABC	30	5
Succès	15	2
Taux	50%	40%

Compte tenu de la disproportion du nombre d'observations par sous-populations pour chaque catégorie de la variable, nous pouvons dire que les taux de succès sont sensiblement les mêmes.

Ainsi, le fait d'être situé dans un pays en voie de développement ou alors dans un pays développé ne semble pas avoir d'impact sur le taux de succès de l'ABC, nous permettant de confirmer l'hypothèse H_{E3} . Par ailleurs, la distribution probabiliste nous permet d'évaluer les p-values selon la richesse des pays présentées au tableau 5.6.

Tableau 5.6 : p-values par richesse des pays

Succès	Non-Développés	Développés
+	0,528488	0,813364
-	0,813364	0,528488

Étant toutes supérieures à 0,5, aucune des p-values ne nous permet de croire à la probabilité d'arriver aux taux de succès calculés au tableau 5.5. Effectivement, les p-values présentées au tableau 5.6 démontrent que nous avons plus de 50% des probabilités d'atteindre ces taux de succès selon la distribution, ce qui rend le résultat obtenu plus près du hasard que de la réalité. Ce facteur ne pourra donc pas faire partie du modèle de régression.

Par contre, les 5 études de cas recensés dans les pays en développement proviennent toutes de l'Asie et du Moyen-Orient. En se référant à la figure 5.3 présentée précédemment, nous pouvons tout de même confirmer l'hypothèse H_{E2} .

5.2.3 Influence de la corruption

Cette variable vise à expliquer l'influence de la perception de la corruption sur le succès de l'ABC en fonction du CPI. À partir des données des cas, les taux de succès par indice bas ou élevé sont présentés au tableau 5.7.

Tableau 5.7 : Taux de succès et corruption

Succès	CPI bas	CPI élevé
ABC	6	29
Succès	3	14
Taux	50%	48%

Puisque le taux de succès est relativement égal dans les pays ayant un CPI élevé et ceux ayant un CPI faible, nous pouvons présumer que la corruption ne semble pas avoir d'influence sur le succès de l'ABC. Cette observation nous permet de rejeter l'hypothèse H_{E4} .

Par ailleurs, nous si nous ramenons les observations dans la distribution hypergéométrique, nous obtenons les probabilités présentées au tableau 5.8.

Tableau 5.8 : p-values et corruption

Succès	CPI bas	CPI élevé
+	0,642438	0,699413
-	0,699413	0,642438

Les probabilités observées pour les CPI ne permettent pas de conclure de manière significative sur les informations contenues dans l'échantillon, les p-values étant toutes supérieures à 0,6, laissant ainsi supposer qu'elles pourraient être le fruit du hasard en termes de probabilités. Nous ne pouvons donc pas établir de manière significative un lien entre l'influence de la corruption et le succès de l'ABC. Ce facteur ne pourra pas être utilisé dans le modèle de régression.

5.2.4 Influence des États-Unis

Nous avons déterminé qu'il existait une influence notable de l'Amérique sur le taux de succès le plus élevé de toutes les zones géographiques observées avec un résultat de 78%. Les États-Unis faisant partie de cette catégorie, nous sommes d'autant plus intéressés à savoir s'il y a un taux de succès plus grand aux États-Unis, surtout qu'il est le pays d'origine de la méthode ABC. Le tableau 5.9 présente les taux de succès observés aux États-Unis ainsi qu'à l'extérieur de ce pays.

Tableau 5.9 : Taux de succès aux et hors États-Unis

Succès	États-Unis	Non-États-Unis
ABC	7	28
Succès	7	10
Taux	100%	36%

Puisque le taux de succès observé aux États-Unis est de 100%, l'hypothèse H_{E5} est largement confirmée.

Par contre, nous avons déterminé que toutes les études de cas des États-Unis avaient été menées pendant le premier groupe d'années, soit entre 1989 et 1995 et que cette catégorie de la variable temporelle avait obtenu un résultat significatif. Il sera d'autant plus intéressant d'analyser l'influence des États-Unis simultanément avec le groupe d'années [1989-1995] lors de la régression logistique afin de déterminer laquelle est la principale influence.

Pour ce qui est du taux observé à l'extérieur des États-Unis, puisque nous avons un taux moyen de succès de 48.6% dans l'échantillon, le taux hors-États-Unis de 36% est bien en-dessous de cette moyenne. Afin de déterminer la significativité de ce constat pour l'échantillon sur la population, nous calculons les p-values pour cette variable dont les résultats apparaissent au tableau 5.10.

Tableau 5.10 : p-values aux et hors États-Unis

Succès	États-Unis	Non-Etats-Unis
+	0,002892	1,000000
-	1,000000	0,002892

La figure 5.10 démontre que nous avons un niveau de significativité presque total pour la variable États-Unis avec un niveau d'assurance de plus de 99%, ce qui indique que le résultat obtenu dans l'échantillon est loin d'être le fruit du hasard. Ainsi pouvons-nous conclure qu'il est presque assuré avec plus de 99% de probabilités de rencontrer un succès dans une étude de cas poursuivie aux États-Unis. Nous conservons donc cette variable dans l'analyse de la composante principale puisqu'elle semble expliquer de manière significative le succès de l'ABC.

Par ailleurs, puisque toutes les observations provenant des États-Unis appartiennent également au même groupe d'années, nous évaluerons également la variable année dans notre analyse de la composante principale pour déterminer lequel de ces deux facteurs a le plus d'influence sur le succès.

5.2.5 Sommaire de l'influence externe

Pour conclure sur l'influence des variables externes sur le succès de l'ABC, nous observons qu'il existe une influence significative des États-Unis sur le succès de l'ABC. Par ailleurs, tous les cas recensés des États-Unis appartiennent au groupe d'années [1989-1995]. Finalement, les études de cas où l'implantation avait lieu au Royaume-Uni se sont généralement soldées en non-succès dans une proportion de 83%. Les données disponibles ne nous permettent pas de conclure sur l'influence dans les autres zones géographiques et sur l'influence de la corruption sur le succès de l'ABC pour les facteurs relatifs à la culture nationale.

5.3 Influence des variables internes sur le succès

De manière générale, nous analysons l'influence de la structure interne de l'entreprise, notamment le secteur d'activités dans lequel œuvre l'entreprise et sa taille, sur le taux de succès de l'ABC.

5.3.1 Influence du secteur d'activités

Afin de déterminer s'il existe une influence entre le succès de l'ABC et le contexte industriel de l'entreprise, nous étudions d'abord la proportion de succès rencontrés par secteur d'activités par rapport à la totalité des études de cas recensées. Le taux de succès par secteur d'activité est présenté au tableau 5.11.

Tableau 5.11 : Taux de succès par secteur d'activités

Succès	Manufac- turier	Financier	Services publics	Autres services
ABC	10	8	11	6
Succès	7	3	3	4
Taux	70%	38%	27%	67%

Toutes proportions gardées, il semble y avoir un taux de succès considérablement supérieur dans le secteur manufacturier avec 70% alors que le secteur des services publics semble avoir le taux de succès le plus faible avec 27%. Par contre, puisqu'il existe une disparité dans la taille de chacune des sous-populations pour chacune des catégories, nous allons évaluer le niveau de signification de ces résultats.

Tableau 5.12 : p-values par secteur d'activités

Succès	Manufac- turier	Financier	Services publics	Autres services
+	0,109195	0,867884	0,982292	0,300587
-	0,977250	0,379664	0,089025	0,923754

Comme le présentent les p-values au tableau 5.12, les données de l'échantillon ne nous permettent pas de conclure de manière significative dans les secteurs financier et autres services lesquels indiquent respectivement des p-values de 0,3797 et 0,3006, alors que les résultats obtenus pour les secteurs manufacturier et services publics semblent plus concluants avec 0,1092 et 0,0890. En effet, et tel que l'illustre la loi hypergéométrique présentée au chapitre précédent, nous pouvons nous assurer à presque 90% d'obtenir au moins 70% comme taux de succès dans les entreprises manufacturières et d'obtenir un taux de non-succès d'environ 73% pour les entreprises œuvrant dans le secteur des services publics. Cette première conclusion nous permet de confirmer avec un niveau d'assurance relativement élevé l'hypothèse H_{11} .

Avec les données de l'échantillon, il n'est pas possible de tirer des conclusions significatives quant aux taux de succès obtenus pour les secteurs financier et autres services. Par ailleurs, les secteurs manufacturier et des services publics aux communautés seront conservés pour la recherche de l'influence principale.

5.3.2 Influence de la taille de l'entreprise

En dernier lieu, nous étudions l'influence de la taille de l'entreprise comme facteur interne afin d'expliquer le succès de l'ABC. Pour ce faire, nous déterminons les taux de succès par catégories de taille d'entreprise de la manière présentée au tableau 5.13 ci-dessous.

Tableau 5.13 : Taux de succès par taille d'entreprise

Succès	Petite	Moyenne	Grande
ABC	10	8	17
Succès	3	3	11
Taux	30%	38%	65%

Alors que les taux de succès pour la petite et la moyenne entreprise semblent être sensiblement les mêmes, ce taux est deux fois plus élevé dans le cas de la grande entreprise. Cette observation nous permet de rejeter l'hypothèse H_{12} . De plus, nous pouvons observer qu'il y a presque autant d'études de cas dans ceux combinés de la petite et de la moyenne entreprise; ainsi pouvons-nous dire qu'il existe une disparité des résultats entre la grande entreprise et la PME. Afin d'évaluer si les résultats de ces taux sont significatifs, nous calculons les p-values pour chacune de ces occurrences, tel que le présente le tableau 5.14.

Tableau 5.14 : p-values par taille d'entreprise

Succès	Petite	Moyenne	Grande
+	0,962842	0,867884	0,064049
-	0,155038	0,379664	0,986584

Ne pouvant pas conclure de manière significative sur le taux de succès de l'ABC rencontré dans les PME puisque les p-values semble davantage tenir du hasard avec 0,1550 et 0,3797 respectivement, il nous est cependant possible d'affirmer avec un niveau de signification d'un peu moins de 95% que de rencontrer au moins 65% de succès dans la grande entreprise n'est

pas aléatoire. Ainsi, pouvons-nous affirmer que la taille d'entreprise semble jouer un rôle significatif sur le succès de l'ABC. L'entreprise de grande taille devra donc faire partie de l'analyse de la principale influence.

5.3.3 Sommaire de l'influence interne

Pour conclure sur l'influence des variables internes sur le succès de l'ABC, nous observons qu'il existe une influence significative expliquant le succès dans les secteurs manufacturier et des services publics. De plus, nous pouvons également retrouver un résultat significatif dans les entreprises de grande taille. Par ailleurs, il existe des variables pouvant se retrouver simultanément dans ces deux catégories. C'est pourquoi nous devons les utiliser dans un modèle de régression logistique présentée à la section suivante.

Finalement, les données disponibles ne nous permettent pas de tirer des conclusions sur le taux de succès de l'ABC dans les autres secteurs d'activités et sur l'influence des entreprises de petite et de moyenne tailles sur le succès de l'ABC.

5.4 Validation des hypothèses de recherche

Tel que nous l'avons vu, les hypothèses de recherche ont pu être vérifiées avec les tests de causalité simple. Pour illustrer la validation des hypothèses

de recherche, le tableau 5.15 présente les résultats obtenus et les tests qui ont permis d'y répondre.

Tableau 5.15 : Validation des hypothèses

Hypothèse	Description	Validation	Section
H _{A1}	Le taux d'implantation augmente avec les années	FAUX	5.1
H _{A2}	Le taux de succès est stable dans le temps	FAUX	5.1
H _{E1}	Le taux de succès diffère d'une zone géographique à l'autre	VRAI	5.2.1
H _{E2}	Le taux d'implantation augmente dans les pays en développement	VRAI	5.1.1 & 5.2.2
H _{E3}	La richesse du pays n'a pas d'impact sur le taux de succès	VRAI	5.2.2
H _{E4}	La corruption influence le taux de non-succès	FAUX	5.2.3
H _{E5}	Le taux de succès est supérieur aux États-Unis que dans les autres pays du monde	VRAI	5.2.4
H _{I1}	Le taux de succès est supérieur dans le secteur manufacturier que dans les autres secteurs	VRAI	5.3.1
H _{I2}	Le taux de succès est supérieur dans les entreprises de petite taille	FAUX	5.3.2

5.5 Recherche de l'influence principale sur le succès

Les causalités simples que nous venons de déceler nous ont permis d'obtenir des résultats significatifs pour juger de l'influence qu'ils avaient individuellement sur le succès. Par contre, ces causalités simples déterminées à la section précédente ne nous permettaient pas de distinguer

lequel des facteurs parmi les autres avait le plus d'influence sur les taux de succès. De plus, il est arrivé que certaines observations fassent partie de plusieurs catégories à la fois, rendant ainsi impossible la détermination plurifactorielle de ce qui influence le plus le succès observé parmi ces variables.

Pour déterminer les variables les plus déterminantes du succès, nous procéderons à des régressions logistiques permettant de quantifier la contribution de chacune d'elles prises individuellement, mais régressant conjointement pour expliquer le succès. Le coefficient de régression qui s'ensuivra servira de déterminant hiérarchique et pourra être vérifié avec le test de robustesse des données ainsi que par la mesure statistique de centralisation des variables. Le tout pourra être interprété avec une valeur probabiliste, tel que nous l'avons présenté au tableau 4.2 du chapitre 4.

5.5.1 Synthèse des causalités simples significatives

D'abord, nous avons déterminé que certaines variables présentaient des résultats pouvant être interprétés de manière significative.

Le tableau 5.16 présente ces variables en rapportant leurs taux de succès et la p-value respective pour chacune d'entre elles.

Tableau 5.16 : Synthèse des résultats significatifs

Facteurs explicatifs	Taux de succès	p-value
Variable temporelle		
1989-1995	73%	0,0573
1996-2000	23%	0,0233
Variables externes		
Amérique	78%	0,0487
Royaume-Uni	17%	0,1012
États-Unis	100%	0,0029
Variables internes		
Manufacturier	70%	0,1092
Services publics	27%	0,0890
Grande taille	65%	0,0640

Nous constatons avoir obtenu des résultats significatifs pour chaque catégorie de variables, puisque nous avons deux résultats pour la variable temporelle, trois résultats pour les variables externes et trois résultats pour les variables internes. Ce résultat est bon pour l'analyse des causalités multiples puisqu'il permet d'analyser tous les types d'influence.

Par ailleurs, notons dans les variables externes que les catégories Amérique et États-Unis apparaissent simultanément et que ces deux catégories, contrairement aux autres, ne sont pas indépendantes. En effet, si le taux de succès en Amérique affiche un résultat significatif avec 78%, nous observons que ce taux provient de la présence des États-Unis appartenant à cette catégorie avec un taux de 100%. Ce phénomène a une incidence sur le modèle de régression logistique et devra être traité avant de poursuivre l'analyse.

5.5.2 Note sur les observations états-uniennes

En effet, nous avons également déterminé que toutes les observations faites aux États-Unis appartenaient au premier groupe d'années, soit entre 1989 et 1995. De plus, cette catégorie à elle seule élimine la signification des autres variables externes puisque toutes les données des États-Unis génèrent exactement les mêmes combinaisons pour la zone géographique, l'IDH et le CPI. En conséquence, nous voyons que ce sont nécessairement seules les variables internes qui peuvent avoir un rôle dans l'explication concernant des observations faites aux États-Unis.

Ainsi, le tableau 5.17 ci-dessous présente les caractéristiques pour les sept observations de la catégorie États-Unis dans l'échantillon pour les variables internes:

Tableau 5.17 : Configurations des observations faites aux États-Unis

États-Unis	Manufacturier	Services publics	Financier	Autres services	Grande	PME
Observation 1				X	X	
Observation 2		X				X
Observation 3			X		X	
Observation 4			X			X
Observation 5	X				X	
Observation 6	X				X	
Observation 7	X				X	

Nous constatons que les observations 5, 6 et 7 ont des configurations identiques et que les observations 1, 2, 3 et 4 ont toutes des configurations différentes.

Par ailleurs, l'observation 1 du tableau 5.17 présente une configuration de succès dans le secteur public de taille petite ou moyenne. Cette observation appuie d'autant plus la signification du faible taux de succès de 27% dans les services publics aux communautés qu'il y a un succès américain observé dans cette catégorie. En effet, tel que le démontrait le tableau 5.16, ce taux de 27% comprend un succès observé aux États-Unis dans ce contexte où la majorité des observations faites sont des échecs. Cette observation renforce la conclusion que le taux de succès aux États-Unis est très fort et que le taux de succès dans les secteurs publics est plutôt faible.

De plus, les observations 5, 6 et 7 présentent des succès dans le secteur manufacturier, lequel avait obtenu une p-value de 0,1092 pour atteindre un taux de succès de 70%, ce qui était plus ou moins significatif, mais ces trois observations faites dans le secteur manufacturier pourraient potentiellement avoir influencé ce taux de succès par une influence nationale : celle d'avoir eu lieu dans des entreprises aux États-Unis. Ainsi, nous allons tester cette configuration puisqu'elle semble actuellement influencer globalement le succès sans toutefois nous indiquer dans quelle proportion contribuent les facteurs pris individuellement.

Comme nous avons obtenu trois observations identiques dans la catégorie États-Unis, nous déterminerons les coefficients permettant de déterminer l'influence principale ou de rejeter des variables explicatives; ainsi, le vecteur de composantes sera l'explication du succès dans une entreprise manufacturière américaine de grande taille ayant implanté l'ABC entre 1989 et 1995. Par contre, nous avons un taux de succès de 100% aux États-Unis, ce qui résulte en un coefficient infini dans un modèle de régression limitant ainsi l'analyse des autres influences si cette catégorie est placée dans le vecteur x .

5.6 Régressions logistiques des variables significatives

Comme nous l'avions démontré, si nous testions toutes les variables simultanément, nous n'obtiendrions pas un résultat significatif puisqu'il y aurait une surcharge¹⁹ de facteurs pour le nombre d'observations. Afin d'appuyer cette affirmation, nous avons utilisé toutes les variables significatives pour faire la première régression logistique.

Rappelons que la variable États-Unis ayant un taux de 100% ne peut être utilisée dans le modèle de régression parce qu'elle donnerait un coefficient infini et aussi parce qu'elle fait double emploi compte tenu de sa présence dans la variable Amérique; par contre, nous allons utiliser Amérique, laquelle contient les données provenant des États-Unis pour faire la régression logistique afin de ne pas perdre l'influence de cette zone géographique.

Le tableau 5.18 ci-dessous présente les résultats obtenus pour cette régression logistique.

Tableau 5.18 : Résultats de la régression logistique de toutes les variables significatives

vecteur x	β	σ	$\beta+\sigma$	$\beta-\sigma$	ζ	p -value	p
Manufacturier	1,327418	0,549149	1,876567	0,778269	2,417226	0,007820	*
Services publics	-0,746873	0,608655	-0,138218	-1,355529	1,227088	0,109895	
1989-1995	0,839966	0,588152	1,428118	0,251815	1,428146	0,076625	**
1996-2000	-1,409544	0,486869	-0,922675	-1,896413	2,895117	0,001895	*
Amérique	1,523728	0,547762	2,071490	0,975966	2,781733	0,002703	*
Royaume-Uni	-1,188496	1,303384	0,114888	-2,491880	0,911854	0,180923	
Grande taille	0,698599	0,492070	1,190669	0,206530	1,419716	0,077845	**
Constante	-0,386505	0,543364	0,156859	-0,929869	0,711319	0,238443	

Où la première colonne présente les composantes du vecteur x , la seconde présente le coefficient calculé par le modèle de régression, la troisième colonne est le résultat du test de robustesse. Les quatrième et cinquième colonnes présentent le coefficient plus ou moins l'écart-type calculé lors du test de robustesse afin de déterminer si le coefficient est toujours dans la même direction, la sixième colonne est le résultat du score-z et les deux dernières colonnes représentent la p-value que le signe du coefficient soit strictement positif ou strictement négatif.

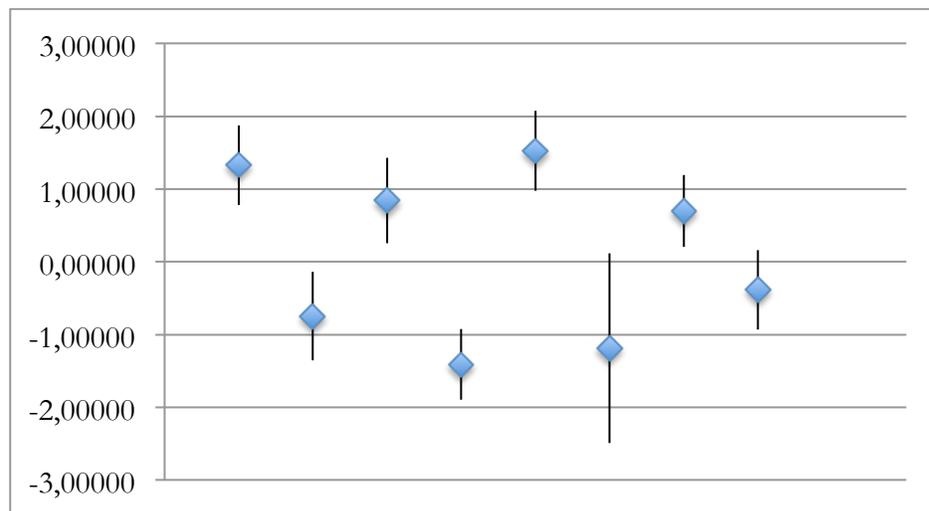
Tel que les données du tableau 5.18, les résultats ne permettent pas de conclure de manière significative : les écarts-types sont élevés et aucun score-z est supérieur ou égal à 3. De plus, nous cherchons à obtenir des p-values supérieures à 0,01 et donc n'obtenir que des « * » dans la dernière colonne.

Cette régression confirme que les données actuellement utilisées dans le vecteur x surchargent le modèle de régression et ne permettent pas de conclure de manière significative.

Pour illustrer ce phénomène, la figure 5.4 démontre les marges d'erreur déterminées avec le test de robustesse, démontrant l'étendue de l'incertitude des données due à cette surcharge.

¹⁹ Traduction libre pour « overfitting »

Figure 5.4 : Représentation graphique du test de robustesse de toutes les variables significatives



Le but évidemment d'une régression logistique analysable serait que les lignes verticales du graphique, représentant les marges d'erreurs, soient les plus courtes possibles.

Afin de pallier à cette problématique d'analyse, nous allons utiliser deux modèles de régression logistique : le premier combinera les variables ayant obtenu un résultat positif pour expliquer le succès et le second regroupera les variables ayant eu un résultat négatif pour expliquer le succès, c'est-à-dire qu'elles pouvaient significativement expliquer le non-succès.

5.7 Influence des variables significatives sur le succès

D'abord, les variables qui avaient été significatives au modèle de causalités simples pour expliquer un taux de succès élevé sont : la variable temporelle 1989-1995, la variable externe Amérique et les variables internes manufacturier et grande taille. De plus, nous remarquons que trois des sept observations faites aux États-Unis sont configurées comme tel.

En effectuant la régression logistique, nous obtenons les résultats présentés au tableau 5.19 ci-dessous.

Tableau 5.19 : Résultats de la régression logistique des coefficients positifs

vecteur x	β	σ	$\beta+\sigma$	$\beta-\sigma$	ξ	$p\text{-value}$	p
Manufacturier	1,319434	0,375899	1,695334	0,943535	3,510073	0,000224	*
1989-1995	1,213076	0,380417	1,593493	0,832660	3,188810	0,000714	*
Amérique	1,375362	0,427716	1,803078	0,947647	3,215599	0,000651	*
Grande taille	1,231918	0,340514	1,572432	0,891403	3,617815	0,000149	*
Constante	-1,656351	0,311874	-1,344477	-1,968224	5,310966	0,000000	*

Les résultats de cette régression démontrent premièrement que tous les coefficients du vecteur x sont positifs; ce qui confirme leur influence positive sur le taux de succès. De plus, les écarts-types σ du test de robustesse présenté sont moins élevés que la régression précédente, dégagant ainsi des marges d'erreurs inférieures. De plus, une fois combinés au coefficient β , ils demeurent tous positifs et le test de robustesse présente des résultats significatifs avec des score-z supérieurs à 3 et des p-values toutes inférieures à 0,1. Ces tests permettent de conclure avec une

assurance de plus de 99% que les coefficients sont strictement positifs malgré une perturbation simple.

Par contre, ces résultats comportent la présence des États-Unis ayant un taux de succès de 100% dans cette régression, ce qui affecte nécessairement le haut taux de positivité. De plus, cette dernière empêche de déterminer avec plus de précision laquelle des variables a le plus de poids dans l'équation ; en effet, on observe que les coefficients de régression sont très rapprochés les uns des autres. Afin de déterminer l'influence des autres variables, nous allons refaire le test en excluant les sept observations états-uniennes.

Exclusion des études de cas faites aux États-Unis

Nous avons démontré que le fait d'avoir été implantée dans le pays fondateur de la méthode, l'ABC connaît un taux de succès très élevé de manière très significative.

C'est pourquoi, dans le but de tester l'influence des autres variables, nous avons retiré les sept études de cas américaines de l'échantillon et avons fait une régression des autres variables ayant une influence positive sur le taux de succès avec les 28 études de cas restantes afin de comparer leurs coefficients dans la régression. Le tableau 5.20 présente les résultats de cette régression.

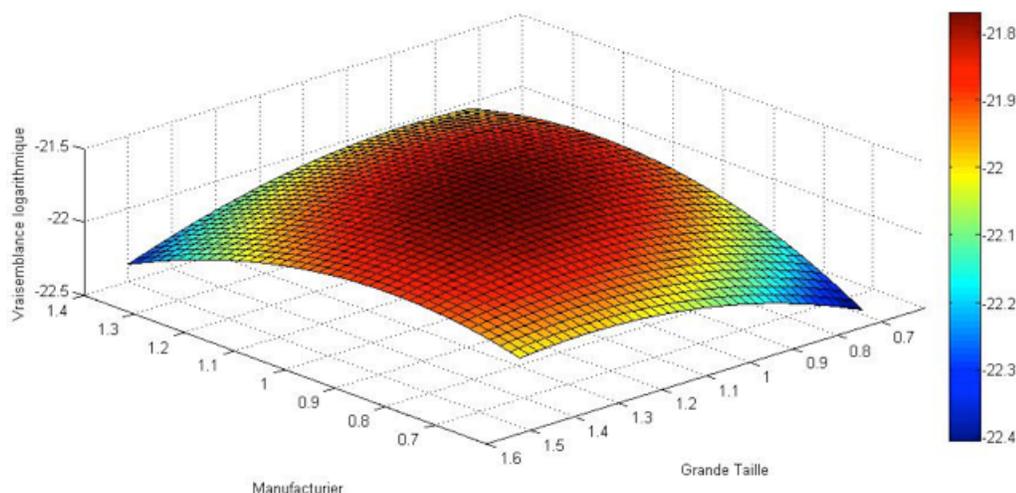
Tableau 5.20 : Résultats de la régression logistique positive hors États-Unis sur N=28

vecteur x	β	σ	$\beta+\sigma$	$\beta-\sigma$	z	p -value	p
Manufacturier	1,067580	0,381758	1,449338	0,685822	2,796485	0,002583	*
1989-1995	-0,059585	1,147757	1,088172	-1,207342	0,051914	0,479298	
Grande taille	0,984769	0,344655	1,329424	0,640113	2,857255	0,002137	*
Constante	-1,328023	0,290009	-1,038013	-1,618032	4,579240	0,000002	*

Nous avons déterminé que toutes les études de cas faites aux États-Unis appartenaient également au groupe d'années [1989-1995]. En excluant les études de cas faites aux États-Unis, le coefficient de régression de la variable temporelle devient négatif. De plus, les marges d'erreurs pour ce coefficient sont extrêmement élevées et ses résultats aux tests ne sont pas significatifs. En somme, la contribution de la variable temporelle à la régression positive ne semble pas être le facteur d'influence principal sur le taux de succès de l'ABC. Ce résultat nous permet de rejeter la variable temporelle dans l'explication du taux de succès pour laisser place encore une fois à l'influence nationale du pays fondateur. Par ailleurs, nous observons que les coefficients des variables internes demeurent encore tous strictement positifs suite au test de robustesse et de la mesure centrale. Les p -values observées, outre la variable temporelle, étant toutes significatives.

Cependant, le fait d'être une entreprise manufacturière semble avoir une influence légèrement supérieure à celui d'être une entreprise de grande taille. Par contre, ces deux facteurs ont une influence quasi égale sur le taux de succès tel que le démontre le graphique présenté à la figure 5.5.

Figure 5.5 : Illustration de la régression logistique des variables internes positives



Ce graphique illustre de manière topographique le sommet représentant l'optimum de la combinaison des variables internes manufacturier et grande taille pour expliquer le taux de succès de l'ABC avec cette configuration dont nous avons démontré la significativité positive sur le résultat. La dénivellation planimétrique de chaque axe autour du sommet permet de visualiser que ce maximum est unique. L'axe des ordonnées est gradué en vraisemblance logarithmique.

Finalement, nous attribuons au facteur national une explication significative du haut taux de succès observé aux États-Unis. De plus, nous pouvons conclure que le fait d'être une entreprise manufacturière de grande taille a une influence positive sur le succès de l'ABC. Toutefois, le fait d'avoir été implantée dans la période d'années [1989-1995] n'est pas une explication du succès de l'ABC.

5.8 Influence des variables significatives sur le non-succès

Les variables ayant été significatives au modèle de causalités simples pour expliquer un taux de non-succès élevé sont les suivantes: la variable temporelle [1996-2000], la variable externe Royaume-Uni et la variable interne du secteur des services publics. Les résultats de cette régression logistique sont présentés au tableau 5.21.

Tableau 5.21 : Résultat de la régression logistique des coefficients négatifs

vecteur x	β	σ	$\beta+\sigma$	$\beta-\sigma$	ζ	p -value	p
Services publics	-1,320281	0,324937	-0,995344	-1,645218	4,063191	0,000024	*
1996-2000	-1,517311	0,318312	-1,198999	-1,835623	4,766742	0,000001	*
Royaume-Uni	-1,455992	0,925909	-0,530083	-2,381901	1,572500	0,057917	**
Constante	1,088891	0,204293	1,293184	0,884598	5,330048	0,000000	*

Tel qu'attendu, nous remarquons que tous les coefficients de ce vecteur x sont négatifs; ce qui confirme leur influence négative sur le taux de succès. De plus, les écarts-types σ du test de robustesse ne sont généralement pas trop élevés, à l'exception de celui du Royaume-Uni. Par contre, malgré ce grand écart-type, le coefficient β demeure strictement négatif suite au test de robustesse. Par contre, notons la p -value de 0,0579 (**) atteinte pour le Royaume-Uni, ne nous permettant pas un niveau de signification aussi élevé que celui obtenu pour les autres variables du vecteur. Ainsi, nous pouvons affirmer que les données présentées pour les services publics et pour la variable temporelle ont une influence strictement négative sur le succès et que leurs mesures statistiques de centralisation sont significatives.

Puisque nous avons déterminé une influence nationale notable sur le succès dans la section précédente ainsi que pour déceler l'influence principale des variables les plus significatives sur le non-succès, nous allons tenter une régression logistique en excluant les observations faites au Royaume-Uni.

Exclusion des études de cas faites aux Royaume-Uni

Le résultat le moins significatif dans la précédente régression a été observé au Royaume-Uni. En effectuant la régression excluant ce facteur national, nous tenterons de découvrir l'influence principale entre la variable temporelle et la variable interne restantes sur le taux de non-succès. Cette régression sera donc faite sur un échantillon de taille $N=29$. Les résultats de cette régression sont présentés au tableau 5.22.

Tableau 5.22 : Résultats de la régression logistique négative hors Royaume-Uni sur $N=29$

vecteur x	β	σ	$\beta+\sigma$	$\beta-\sigma$	z	$p\text{-value}$	p
Services publics	-1,165613	0,378246	-0,787367	-1,543859	3,081625	0,001029	*
1996-2000	-2,009870	0,393408	-1,616461	-2,403278	5,108867	0,000000	*
Constante	1,181977	0,234589	1,416566	0,947387	5,038490	0,000000	*

Nous observons qu'en excluant les études de cas britanniques, le coefficient pour le secteur des services publics augmente, tandis que celui de la variable temporelle diminue. Cette constatation démontre que le fait d'appartenir au groupe d'années [1996-2000] semble démontrer une influence plus grande que d'être une entreprise du secteur des services publics. Par contre, ces deux variables demeurent encore strictement négatives et leurs p -values sont

quasi-maximales, exprimant toutes un score (*), y compris pour la constante qui croise la droite des ordonnées du côté positif.

Ainsi, pouvons-nous voir de manière plus significative que le fait d'être une entreprise du secteur public dont l'implantation a eu lieu entre les années 1996 et 2000 a une influence plus importante sur le taux de non-succès que d'avoir eu lieu au Royaume-Uni.

Il existe un écart entre les deux coefficients de régression en faveur de la variable temporelle. Cette variable explique donc de manière significative le taux de non-succès observé pendant la période entre 1996 et 2000.

Par ailleurs, nous ne voulons pas mettre de côté le facteur national britannique aux dépens de la variable interne avant de faire une régression excluant le second facteur le moins significatif dans l'explication du non-succès.

Exclusion des études de cas faites dans le secteur des services publics

Puisque nous avons obtenus des coefficients très rapprochés dans la régression logistique de toutes les variables significatives expliquant le taux de non-succès, nous allons vérifier s'il est exact que le coefficient du Royaume-Uni est moins significatif que celui du groupe d'années [1996-2000]. Nous allons refaire la régression en éliminant les études de cas du secteur des services publics, lesquelles donnent un résultat actuel fortement significatif sur l'explication du non-succès de l'ABC. Le tableau 5.23 présente les résultats obtenus suite à cette régression logistique.

Tableau 5.23 : Résultats de la régression logistique négative hors services publics sur N=24

vecteur x	β	σ	$\beta+\sigma$	$\beta-\sigma$	z	p -value	p
1996-2000	-0,962572	0,423905	-0,538667	-1,386477	2,270728	0,011582	**
Royaume-Uni	-1,297838	1,103150	-0,194688	-2,400988	1,176483	0,119701	
Constante	1,181977	0,234589	1,416566	0,947387	3,731705	0,000095	*

Encore une fois, la variable temporelle démontre des résultats significatifs, par contre, cette combinaison lui fait légèrement perdre en significativité si on se fie à la p -value 0,0116 (**) et le score- z inférieur à 2. Par contre, nous obtenons un résultat qui n'est pas significatif pour le Royaume-Uni même s'il démontre quand même un coefficient de régression strictement négatif.

En somme, la variable temporelle est celle qui semble avoir le plus d'influence sur le taux de non-succès. Lorsqu'elle est combinée avec le secteur des services publics, elle atteint son taux de signification maximal. Les résultats pour la variable externe démontrent une influence strictement négative, mais ne permettent pas de conclure de manière complètement significative.

5.9 Analyse des résultats

Suite à l'analyse effectuée au moyen de régressions logistiques, nous pouvons compiler les conclusions intérimaires obtenues afin de formuler une conclusion globale nous permettant de consolider les résultats de la recherche.

5.9.1 Synthèse des résultats

Dans un premier temps, il nous a été permis de découvrir la significativité de chacune des variables sur le taux de succès en procédant à un test de probabilités hypergéométrique pour des causalités simples : c'est-à-dire en les prenant individuellement pour expliquer le taux de succès observé pour chaque catégorie. Malheureusement, il ne nous a pas été possible de conclure de manière significative sur chacune d'entre elles; par contre, nous avons pu déterminer de manière significative qu'il y avait des probabilités raisonnables de conclure sur les résultats de taux de succès obtenus pour certaines variables comme n'étant pas le fruit du hasard. Ainsi, nous avons pu conserver deux catégories de la variable temporelle, trois catégories de la variable externe et trois catégories de la variable interne.

À l'intérieur de la variable externe se trouve à la fois la variable États-Unis et la variable Amérique, ce qui cause un doublon dans les observations étudiées et affecte les résultats. De plus, puisque le taux de succès observé aux États-Unis est de 100%, son coefficient de régression est l'infini ; nous avons donc exclu cette catégorie des régressions pour ne pas biaiser les coefficients des autres variables et nous assurer d'un résultat fiable. Par ailleurs, nous pouvons conclure que l'influence des États-Unis sur le taux de succès est un élément majeur. Or, que la culture nationale états-unienne a influencé considérablement le succès de l'ABC.

Dans un deuxième temps, nous avons fait une régression avec toutes les variables significatives simultanément. Cette manipulation n'a pas pu donner de résultats concluants puisqu'elle nous mettait en position de surcharger l'échantillon ce qui a pour effet de causer plusieurs incohérences ou données aberrantes entre les observations, ne pouvant ainsi permettre

aucune conclusion significative. Le test de robustesse des données de même que la mesure statistique de la centralisation des variables déterminée par le score-z et la p-value ont pu confirmer ce phénomène lors de la régression logistique impliquant toutes les variables significatives.

Pour contrer cette problématique, nous avons divisé les variables significatives retenues en deux catégories : celles qui semblaient expliquer un taux de succès et celles qui semblaient expliquer un taux de non-succès. Ainsi, nous nous attendions à obtenir une régression positive dans le premier cas et une régression négative dans le second.

Lors de la régression positive, nous avons pu conclure de manière certaine que l'influence des États-Unis était le facteur d'influence première sur le succès de l'ABC, suivi par la configuration d'être une entreprise manufacturière de grande taille et ce, toutes nationalités confondues. Nous avons également pu rejeter la variable temporelle, soit que l'implantation de l'ABC ayant eu lieu entre les années 1989 et 1995, puisque cette dernière ne démontrait pas d'influence significative sur le taux de succès lorsqu'on excluait les études de cas états-uniennes à la régression. En effet, cette dernière régression a permis de déceler que le taux de succès élevé pour cette période n'était due au fait que toutes les observations états-uniennes avaient eu lieu durant cette période et non le contraire.

Quant à elle, la régression négative nous a permis de conclure qu'il existait une influence significative entre le fait que l'implantation de l'ABC ayant eu lieu entre les années 1996 et 2000 et le taux de non-succès. Par ailleurs, bien que le fait que l'implantation de l'ABC ait eu lieu au Royaume-Uni ait démontré des résultats plutôt significatifs quant au taux de non-succès, cette variable ne semble pas contribuer de façon majeure à l'explication du non-succès. Par contre, le fait d'être une entreprise du secteur des services

publics semble expliquer davantage ce taux de non-succès. Ainsi, les résultats obtenus suite à la régression négative indiquent que la principale contribution au taux de non-succès est d'avoir eu lieu entre 1996 et 2000 et le fait d'être une entreprise du secteur des services publics constitue la seconde influence.

5.9.2 Interprétation des principaux résultats obtenus

En dernier lieu, nous formulerons une interprétation globale des résultats obtenus pour expliquer l'influence des États-Unis sur le taux de succès, puis sur le non-succès lorsque l'implantation a eu lieu dans la période entre 1996 et 2000.

Nous avons d'abord vu que la méthode est née aux États-Unis au début des années 1980 et qu'elle a connu une popularité oscillante pour atteindre un sommet en 1997 (Bjørnenak & Falconer, 2002; Colwyn Jones & Dugdale, 2002), donc pendant la seconde période de notre variable temporelle, soit [1996-2000]. Nous avons également noté aux résultats que la méthode est née d'abord dans des grandes entreprises manufacturières états-uniennes (Anderson, 1995; Drucker, 1990; Kaplan, 1984; Nanni et al., 1992).

Les résultats de notre étude permettent de croire que les inventeurs de la méthode sont également ceux qui ont connu le plus de succès; ce qui signifie dans l'ordre: être une entreprise établie aux États-Unis, œuvrant dans le secteur manufacturier et être une entreprise de grande taille ou une multinationale.

Les résultats de notre étude confirment également que la méthode ABC s'est propagée dans le monde dans les années 1990, alors que la méthode

était déjà connue, utilisée et implantée avec succès aux États-Unis depuis une décennie. Voyant le succès que l'ABC avait eu dans les entreprises états-uniennes, les adeptes subséquents de la méthode dans le reste du monde ont voulu l'implanter dans leurs entreprises de tous genres dans leurs pays respectifs; d'où la forte proportion d'études de cas recensées entre 1996 et 2000 ailleurs qu'aux États-Unis, alors qu'aucune ne provenait de ce dernier pays au cours de cette même période.

Par ailleurs, puisqu'il existe plusieurs contraintes relatives à l'implantation de la méthode ABC, notamment les incertitudes quant aux apports nécessaires en temps et en argent pour son implantation (Cooper et al., 1992b; Shields, 1995) dans un contexte où les utilisateurs n'ont pas nécessairement les connaissances ou l'expertise pour utiliser ou comprendre les bienfaits de la méthode ABC (Cohen et al., 2005; Gosselin, 1997) et où on implante un changement avec des êtres humains, d'où un enjeu de réticence au changement pouvant compromettre les résultats de l'implantation de l'ABC (Colwyn Jones & Dugdale, 2002; Hankinson & Lloyd, 1993; Kwon & Zmud, 1987; Malmi, 1997), nous pouvons présumer que le taux de succès de l'ABC chez les démarqueurs de la méthode doit forcément être moins grand. Nous pouvons ainsi supposer la présence de la théorie néo-institutionnelle, où l'institutionnalisation de la méthode ABC s'est d'abord faite dans le contexte états-unien, adapté au contexte national spécifique aux besoins organisationnels particuliers, au sein d'une entreprise manufacturière à priori de grande taille. Cette méthode ayant été créée pour leur contexte spécifique et s'adaptant à leurs besoins et leurs contraintes propres, ceci explique en grande partie le taux de succès majeur. De plus, le rôle des variables internes apparaissant dans nos résultats confirment également cette théorie puisque les preneurs de décisions stratégiques de l'entreprise l'ont fait à l'intérieur de l'organisation en fonction des configurations internes de

la structure organisationnelle au moment d'implanter une nouvelle méthode (Tolbert & Zucker, 1999). La chute de ce taux de succès a eu lieu entre 1996 et 2000 alors que l'ABC connaît une forte popularité, les plagiaires de la méthode tentant alors tant bien que mal d'implanter une méthode adaptée aux contextes des autres en appliquant la démarche scientifique attribuable à l'ABC, principalement prescrites par des auteurs américains qui occupaient une part substantielle de la littérature sur l'ABC entre 1987 et 2000 (Bjørnenak & Falconer, 2002). Étant les deuxièmes à utiliser une méthode et ce, malgré le caractère subjectif et complètement adaptable de l'ABC, le manque de compréhension général des concepts de la méthode a sans aucun doute empêché les nouveaux adeptes de l'intégrer adéquatement à leurs propres contextes d'affaires.

Chapitre 6

DISCUSSION, LIMITES ET CONCLUSION

Suite à l'analyse des résultats, ce chapitre récapitule les prémisses ayant légitimé la recherche, la façon dont nous avons mené cette recherche pour résoudre la problématique à l'étude, les principaux résultats rencontrés et les limites présentes dans la recherche et dans la méthodologie utilisée. Nous poursuivons avec des recommandations aux chercheurs pour la recherche future sur le sujet.

6.1 Discussion

Il était difficile d'évaluer le succès de l'implantation de l'ABC dans un contexte où la définition du succès n'avait pas été énoncée par la littérature publiant des recherches sur l'étude des facteurs influençant ledit succès. Il s'agissait donc d'un paradoxe d'autant plus valable que nous cherchions à déterminer les facteurs contextuels influençant ce succès en ayant à l'esprit que cette définition peut varier d'un contexte à l'autre vu la subjectivité des répondants des sondages de masse pour les études où on compare des secteurs d'activités ou des entreprises de même taille et ce dans le même pays ou territoire géographique. Ainsi, il incomba d'abord à notre recherche d'établir clairement une définition du succès et de lui attribuer 6 critères déterminants. Cette notion a alors pu être utilisée aux fins de déterminer ce qui peut influencer le succès en éliminant le plus possible les différences de perception.

Dans un premier temps, nous avons donc établi une définition du succès de l'ABC en dégagant six critères déterminants. En effet, afin d'être considérée comme un succès, l'ABC devait répondre aux six critères suivants : (1) La conception du modèle a été faite à partir d'une collecte d'informations exhaustive et multi-départementale, (2) l'ABC est comprise et les utilisateurs sont formés pour l'utiliser (3) l'avantage économique retiré de l'ABC est supérieur à son coût d'implantation et est ainsi une valeur ajoutée pour l'entreprise, (4) l'ABC est utilisée comme outil de prise de décisions stratégiques dans l'entreprise, (5) l'ABC permet aux gestionnaires d'intégrer l'ABM qui en découle à leurs décisions stratégiques et (6) pour demeurer performant et éviter de devenir obsolète, le modèle est mis à jour de façon régulière.

C'est à partir de ces critères que nous avons pu déterminer si l'implantation de l'ABC pour chacune des études de cas avait résulté en un succès ou en un non-succès. Dans les études, nous avons identifié plusieurs situations où l'ABC était implantée mais non utilisée. Nous avons aussi identifié des situations où le simple fait de calculer des coûts unitaires dans un département était considéré comme étant un succès alors que, lorsqu'on comprend bien la méthode, on sait que ce n'est pas un bénéfice suffisant pour profiter des réels avantages économiques de l'ABC. En effet, il existe encore une incompréhension ou un manque d'expertise en organisation empêchant de faire bon usage de cet outil de contrôle de gestion sur la stratégie de l'entreprise.

Dans un deuxième temps, nous avons identifié une variable temporelle, quatre variables externes relatives à l'influence nationale et deux variables internes relatives à l'influence structurelle nous permettant d'étudier les liens de causalités entre ces variables et la performance de l'ABC.

Cette méthode nous a permis de déterminer que l'ABC, qui a d'abord été initiée aux États-Unis, connaît un taux de succès considérablement supérieur dans ce pays par rapport aux autres pays recensés dans l'échantillon. De plus, nous avons déterminé qu'il y a eu une forte popularité pour l'implantation de l'ABC dans une deuxième phase d'années entre 1996 et 2000 lesquelles se sont majoritairement transformées en non-succès. Cette constatation appuie la théorie néo-institutionnelle, laquelle suppose que les premiers à instaurer une méthode l'ont fait en fonction de leurs propres besoins et leur propre contexte, ce qui expliquerait généralement une meilleure performance par rapport à ceux qui décident de la reproduire sans toutefois l'adapter à leurs propres besoins et leur propre contexte, faute de compréhension suffisante.

En effet, pour corroborer cette théorie, l'analyse de nos résultats démontre que les configurations du modèle de l'ABC ayant initialement été faites aux États-Unis répondaient aux dispositions des grandes entreprises manufacturières. Pareillement, il semble que l'entreprise ayant ces configurations internes est généralement plus susceptible d'atteindre un succès de l'implantation. Par ailleurs, les entreprises du secteur des services publics et aux communautés sont celles qui connaissent le plus haut taux de non-succès; en effet, ce secteur s'éloigne considérablement du contexte de l'entreprise manufacturière, laquelle est généralement privée et de grande taille, et c'est ce qui pourrait expliquer cet écart au contexte dans la conception d'un modèle créé dans une entreprise de services publics, laquelle est publique et généralement de petite ou de moyenne taille.

6.2 Limites

Puisque ce ne sont pas tous les cas d'implantation de l'ABC qui ont été écrits et publiés et que sans aucun doute plusieurs implantations ont eu lieu sans que personne ne les ait nécessairement documentées, on ne peut pas conclure avec certitude avoir rejoint l'ensemble des cas. De plus, il est possible que les auteurs aient davantage misé sur des publications d'échecs au fil des années puisque les situations de succès devenaient connues. Par ailleurs, bien que la recherche nous ait permis d'arriver à des conclusions significatives, elle connaît aussi certaines limites considérant la petite taille de l'échantillon et la configuration de celui-ci.

D'abord, considérant la non-homogénéité des sous-populations dans les catégories de variables à l'intérieur d'un échantillon de petite taille, il n'était pas possible d'utiliser davantage de variables explicatives puisque cela aurait surchargé inutilement l'échantillon, empêchant ainsi de conclure sur quelque observation que ce soit, tel que nous l'avons vu au tableau 5.18 ainsi qu'à la figure 5.4 du chapitre 5.

De plus, puisqu'il ne nous a pas été possible de conclure de manière significative sur toutes les variables explicatives au moment du test de probabilité des causalités simples, certains facteurs n'ayant pas été pris en compte dans la deuxième section où nous utilisons des régressions logistiques pour expliquer les causalités hybrides ou multiples.

En effet, faute de résultats significatifs en causalité simple, les années entre 2001 et 2012 n'ont pas été intégrées aux régressions logistiques, la distinction entre la moyenne et la petite entreprise a été perdue et finalement les secteurs des autres services et des services financiers n'ont pas pu être reconduits dans le second modèle de causalités.

Dans un contexte improbable d'une recherche parfaitement exhaustive, nous aurions pu arriver à des résultats différents, par contre l'utilisation de modèles de probabilités nous a permis de nous assurer d'un niveau de signification élevé et nous permet un niveau de confiance assez grand nous permettant de prétendre que les conclusions tirées par cette recherche sont fiables et peuvent être projetées sur l'ensemble de la population.

6.3 Suggestions pour recherches futures

Étant donné les limites de cette recherche, nous suggérons des pistes pour la recherche future. D'abord, il sera intéressant de procéder à une collecte d'informations avec un échantillon plus grand permettant ainsi de conclure sur plus de variables significatives. Pour ce faire, le chercheur pourra d'abord utiliser la définition du succès et les critères déterminants du succès établis dans cette recherche et procéder à un questionnaire de masse avec ces critères bien précis pour obtenir une réponse plus objective sur le succès de l'implantation. Cette façon de faire diminuera le risque d'obtenir des réponses avec des biais perceptifs et de subjectivité empêchant ainsi la comparaison des résultats. De plus, nous recommandons de questionner sur plusieurs territoires géographiques tels que ceux déterminés lors de notre étude et ce, de façon distincte : les États-Unis, le reste de l'Amérique, l'Europe, le Royaume-Uni, l'Asie, l'Océanie et ultimement l'Afrique.

Le chercheur pourra également peaufiner ou approfondir la définition du succès de l'ABC proposée dans cette recherche ainsi que ses six critères déterminants.

De plus, puisque l'année d'implantation semble avoir eu un impact sur le taux de succès, mais que les sondages de masse semblent prendre un certain recul depuis les dernières années, il serait intéressant d'en faire un autre dès 2013 avec la définition du succès établie et de comparer les résultats d'un contexte à l'autre.

6.4 Conclusion

Cette recherche nous permet de conclure que la méthode ABC a fait largement ses preuves dans les bénéfices qu'elle rapporte à l'entreprise qui l'implante et cette assertion a abondamment été documentée et validée dans la littérature depuis sa création au début des années 1980. Alors que les recherches sur la performance de l'ABC couvrent amplement les facteurs organisationnels et comportementaux dans des contextes généralement similaires, il semble avoir été fait abstraction de l'influence que pouvaient avoir les contextes national et structurel de l'entreprise sur le succès de l'implantation de l'ABC.

De plus, nous observons que l'implantation de l'ABC n'a pas toujours été une histoire à succès; en fonction des données disponibles étudiées, nous pouvons conclure que le taux de non-succès des implantations de l'ABC peut s'expliquer par une influence nationale. Rappelons-nous des publications et des débats qu'a générés l'ABC depuis son entrée dans les grandes entreprises manufacturières américaines dans les années 80. Les auteurs de ces publications étaient majoritairement américains et s'intéressaient à la méthode dans leur propre environnement. Par ce fait, ils ont été en mesure d'exprimer la démarche scientifique attribuable à l'implantation de l'ABC au meilleur de leur connaissance dans le contexte empirique de leur expertise. Selon notre recherche, le tout fut une réussite complète, puisque le taux de succès observé dans notre étude est de 100% dans les entreprises états-uniennes. Par ailleurs, les résultats de notre recherche nous permettent de conclure que l'application systématique de cette démarche scientifique est rigide et ne peut être adaptée de façon inconditionnelle dans tous les contextes d'affaires. En effet, nous croyons que voyant les bénéfices qu'avaient pu en tirer les entreprises américaines

l'ayant implantée, les imitateurs ont tenté de reproduire le protocole d'implantation de l'ABC dans leurs organisations respectives et ont déployé beaucoup d'efforts pour copier une méthode qui avait été faite dans un contexte bien précis pour des besoins spécifiques. S'il est vrai que la méthode peut s'adapter à plusieurs contextes, puisqu'elle est théoriquement complètement subjective d'un endroit à l'autre, encore faut-il que ceux qui la modélisent et l'utilisent, la conçoivent correctement de façon à l'adapter à l'environnement d'affaires de l'entreprise, c'est-à-dire en fonction de la nationalité et de la structure interne. Toutefois lorsqu'une implantation n'a pas résulté en succès, la mise en œuvre des concepts théoriques de la méthode s'avèrent souvent trop rigides et font abstraction du contexte dans lequel elle fut d'abord implantée.

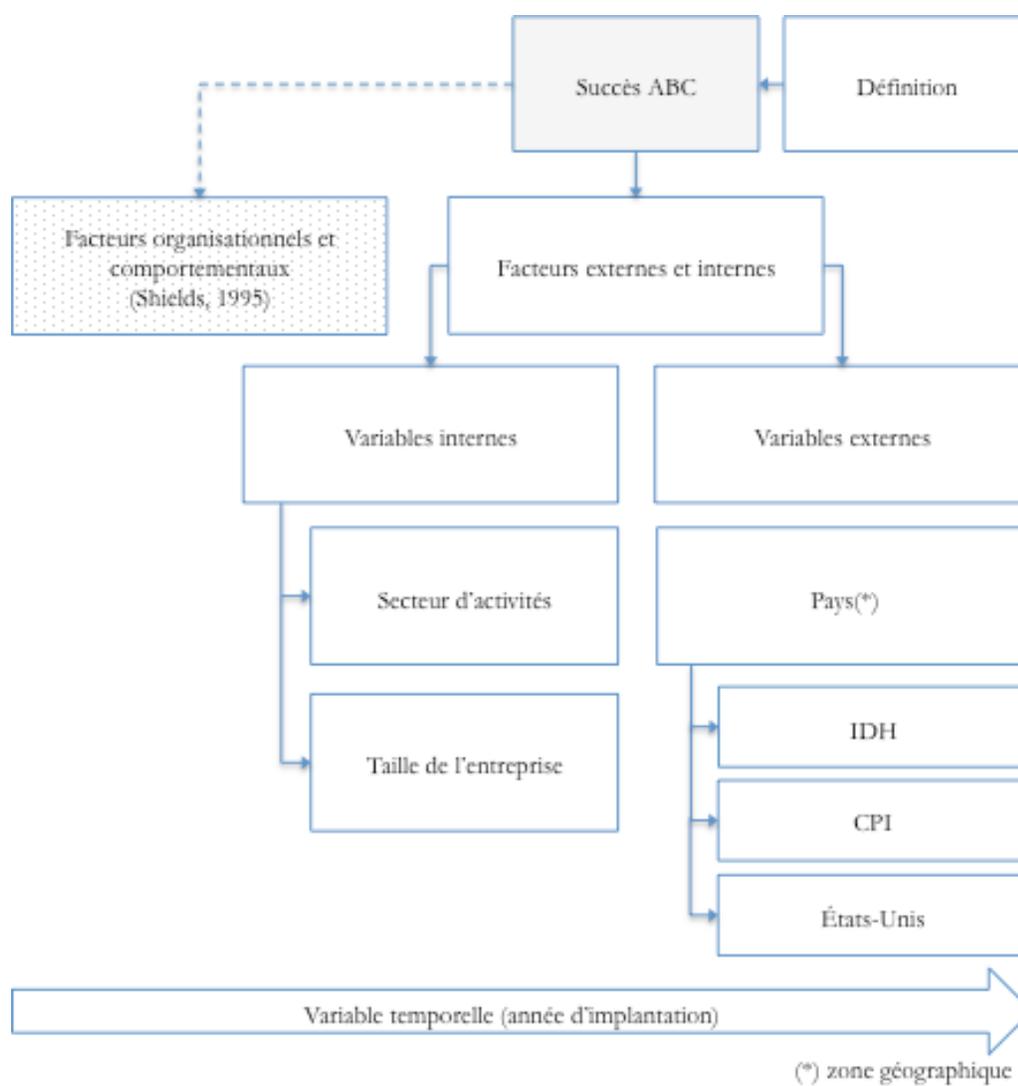
À priori, nous pensons qu'afin de rendre cette méthode infaillible, l'implanteur devra être complètement conscient de son contexte national et de sa structure interne afin d'adapter la méthode à son contexte et non pas d'adapter son contexte à la méthode, car cela semble être la voie royale de l'insuccès. En effet, nous croyons que si l'on soigne de remodeler les concepts de la méthode ABC de façon à l'institutionnaliser aux configurations de son entreprise sans s'éloigner de sa réalité par une démarche trop rigide et précise, les chances de succès augmenteraient favorablement, tel qu'étayé dans la théorie néo-institutionnelle.

En effet, l'application trop protocolaire, rigide et théorique annihilera toute chance de récolter les bienfaits de la méthode et l'absence de modélisation de celle-ci en fonction du contexte spécifique visé par l'implantation ne génèrera pas les informations escomptées pour la prise des décisions stratégiques vitales à la santé ou à la survie de l'entreprise.

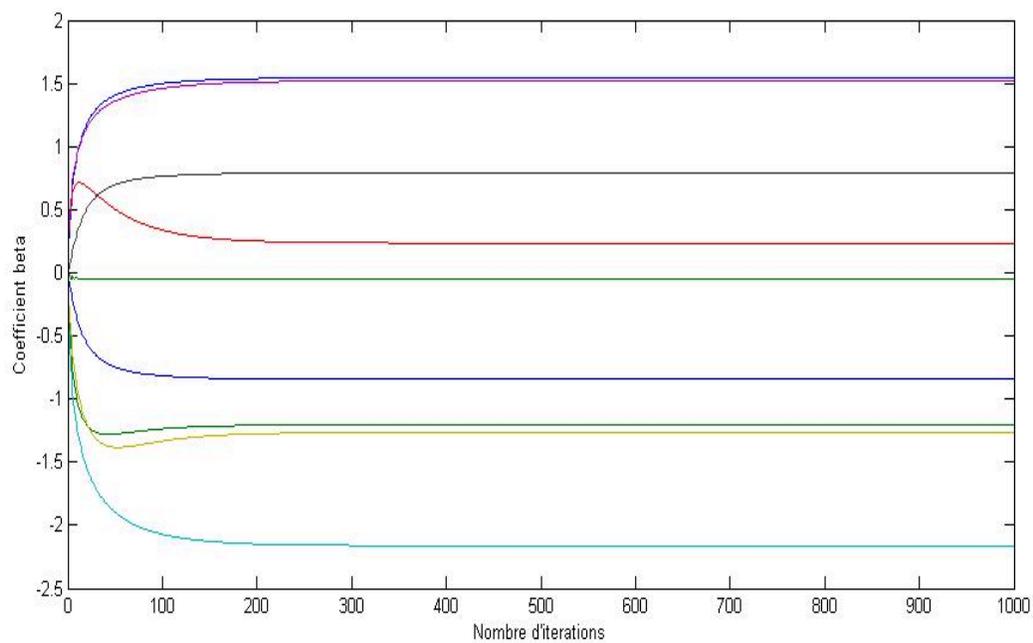
En finalité, les résultats obtenus dans notre étude nous permettent de conclure que la modélisation du système de coûts se doit non seulement de tenir compte en tout temps des facteurs organisationnels et comportementaux entourant la méthode, mais doit également être parfaitement alignée avec les configurations contextuelles de la nationalité et de la structure entourant l'entreprise qui l'adopte pour être un succès.

ANNEXES

1- Schéma du cadre conceptuel



2– Illustration du processus itératif des équations 4.6 & 4.7



BIBLIOGRAPHIE

- Abernethy, M. A., Lillis, A. M., Brownell, P., & Carter, P. 2001. Product diversity and costing system design choice: field study evidence. *Management Accounting Research*, 12(3): 261-279.
- Adams, M. 1996. Activity-based costing (ABC) and the life insurance industry. *Service Industries Journal*, 16(4): 511-526.
- Al-Omiri, M. 2011. A survey study of the organizational and behavioural factors influencing the adoption and success of ABC in KSA companies, *Cost Management*, Vol. 25: 29-42. Boston: Thomson Professional and Regulatory Services, Inc.
- Al-Omiri, M., & Drury, C. 2007. Organizational and behavioral factors influencing the adoption and success of ABC in the UK, *Cost Management*, Vol. 21: 38. Boston: Thomson Professional and Regulatory Services, Inc.
- Altman, E. I. 2000. Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-score and ZETA models. *Stern School of Business, New York University*: 9-12.
- Anderson, S. W. 1995. A framework for assessing cost management system changes: The case of activity based costing implementation at General Motors, 1986-1993. *Journal of Management Accounting Research*, 7: 1.
- Anderson, S. W., Hesford, J. W., & Young, S. M. 2002. Factors influencing the performance of activity based costing teams: a field study of ABC model development time in the automobile industry. *Accounting, Organizations and Society*, 27(3): 195-211.
- Argyris, C., & Kaplan, R. S. 1994. Implementing new knowledge: the case of activity-based costing. *Accounting Horizons*, 8: 83-83.
- Ax, C., & Ask, U. 1995. Cost management. *Studentlitteratur, Lund*.

- Ben-Arieh, D., & Qian, L. 2003. Activity-based cost management for design and development stage. *International Journal of Production Economics*, 83(2): 169-183.
- Bertrand, T., & Mevellec, P. 2008. ABC/M et transversalité: choix de conception et impacts potentiels. *Comptabilité-Contrôle-Audit*(1): 7-31.
- Birnberg, J. G., Shields, M. D., & Young, S. M. 1990. The case for multiple methods in empirical management accounting research (with an illustration from budget setting). *Journal of Management Accounting Research*, 2(1): 33-66.
- Bjørnenak, T., & Falconer, M. 2002. The development of activity-based costing journal literature, 1987-2000. *European Accounting Review*, 11(3): 481-508.
- Brewer, P. C. 1998a. National culture and activity-based costing systems: A note. *Management Accounting Research*, 9(2): 241-260.
- Briers, M., & Chua, W. F. 2001. The role of actor-networks and boundary objects in management accounting change: a field study of an implementation of activity-based costing. *Accounting, Organizations and Society*, 26(3): 237-269.
- Brimson, J. A., & Antos, J. 1994. *Activity-based management: for service industries, government entities, and nonprofit organizations*: Wiley New York.
- Brown, D. A., Booth, P., & Giacobbe, F. 2004. Technological and organizational influences on the adoption of activity-based costing in Australia. *Accounting & Finance*, 44(3): 329-356.
- Burns, T., & Stalker, G. M. 1961. The management of innovation. *University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship*.

- Cardinaels, E., Roodhooft, F., & Luk, W. 2004. The Value of Activity-Based Costing in Competitive Pricing Decisions. *Journal of Management Accounting Research*, 16: 133-148.
- Chan, Y.-C. L. 1993. Improving hospital cost accounting with activity-based costing. *Health Care Management Review*, 18(1): 71-77.
- Chenhall, R. H., & Langfield-Smith, K. 1998. Adoption and benefits of management accounting practices: an Australian study. *Management accounting research*, 9(1): 1-19.
- Clarke, P., & Mullins, T. 2001. Activity based costing in the non-manufacturing sector in Ireland: A preliminary investigation. *Irish Journal of Management*, 22(2): 1-18.
- Cohen, S., Venieris, G., & Kaimenaki, E. 2005. ABC: adopters, supporters, deniers and unawares. *Managerial Auditing Journal*, 20(9): 981-1000.
- Cokins, G., Knox, S., & Strachan, D. 2004. Performance Management: Myth or Reality?
- Colwyn Jones, T., & Dugdale, D. 2002. The ABC bandwagon and the juggernaut of modernity. *Accounting, Organizations and Society*, 27(1): 121-163.
- Cooper, R. 1987. Does your company need a new cost system. *Journal of Cost Management*, 1(1): 45-49.
- Cooper, R. 1989. You Need a New Cost System When, *Harvard Business Review*, Vol. 67: 77. Boston: Harvard Business Review.
- Cooper, R. 1990. Five steps to ABC system design. *Accountancy*, 106(1167): 78-81.
- Cooper, R., & Kaplan, R. S. 1987. How cost accounting systematically distorts product costs. *Accounting and management: Field study perspectives*: 204-228.

- Cooper, R., & Kaplan, R. S. 1988. Measure costs right: make the right decisions. *Harvard business review*, 66(5): 96-103.
- Cooper, R., & Kaplan, R. S. 1991. *The design of cost management systems: text, cases, and readings*: Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Cooper, R., & Kaplan, R. S. 1992. Activity-based systems: Measuring the costs of resource usage. *Accounting Horizons*, 6(3): 1-13.
- Cooper, R., Kaplan, R. S., Maisel, L. S., & Morrissey, E. 1992a. From ABC to ABM. *Management Accounting New-York*, 74: 54-54.
- Cooper, R., Kaplan, R. S., Maisel, L. S., Morrissey, E., & Oehm, R. M. 1992b. *Implementing activity-based cost management: moving from analysis to action: implementation experiences at eight companies*: Institute of Management Accountants.
- Cramer, R. D., Bunce, J. D., Patterson, D. E., & Frank, I. E. 1988. Crossvalidation, bootstrapping, and partial least squares compared with multiple regression in conventional QSAR studies. *Quantitative Structure-Activity Relationships*, 7(1): 18-25.
- Cropper, P., & Cook, R. 2000. Developments: Activity-Based Costing in Universities—Five Years On. *Public Money and Management*, 20(2): 61-68.
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. 1996. The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological methods*, 1(1): 16.
- Drucker, P. F. 1990. The emerging theory of manufacturing. *Harvard Business Review*, 68(3): 94-102.
- Eisenhardt, K. M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of management review*, 14(4): 532-550.
- Evans, H., & Ashworth, G. 1995. Activity-based management: Moving beyond adolescence. *Management Accounting*, 73(11): 26.

- Gelman, A., Jakulin, A., Su, Y.-S., & Pittau, M. G. 2011. A Default Prior Distribution for Logistic and Other Regression Models. Rochester.
- Giannetti, R., Venneri, C., & Vitali, P. M. 2011. Time-driven Activity-based Costing and capacity cost management: the case of a service firm, *Cost Management*, Vol. 25: 6-16. Boston: Thomson Professional and Regulatory Services, Inc.
- Goddard, A., & Ooi, K. 1998. Activity-based costing and central overhead cost allocation in universities: A case study. *Public Money & Management*, 18(3): 31-38.
- Gordon, G. G. 1991. Industry determinants of organizational culture. *Academy of Management Review*, 16(2): 396-415.
- Gosselin, M. 1997. The effect of strategy and organizational structure on the adoption and implementation of activity-based costing. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2): 105-122.
- Gray, J. H., Densten, I. L., & Sarros, J. C. 2003. Size matters: Organisational culture in small, medium, and large Australian organisations. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 17(1): 31-46.
- Hankinson, H., & Lloyd, S. 1993. Change management. *Handbook of Cost Management, Warren Gorham Lamont, New York*.
- Hawkins, D. M. 2004. The problem of overfitting. *Journal of chemical information and computer sciences*, 44(1): 1-12.
- Hosmer Jr, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. 2013. *Applied logistic regression*: Wiley. com.
- Hughes, A. 2005. ABC/ABM—activity-based costing and activity-based management: A profitability model for SMEs manufacturing clothing and textiles in the UK. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 9(1): 8-19.
- Innes, J., & Mitchell, F. 1995. A survey of activity-based costing in the UK's largest companies. *Management Accounting Research*, 6(2): 137-153.

- Innes, J., & Mitchell, F. 1997. The application of activity-based costing in the United Kingdom's largest financial institutions. *Service Industries Journal*, 17(1): 190-203.
- Innes, J., Mitchell, F., & Sinclair, D. 2000. Activity-based costing in the UK's largest companies: A comparison of 1994 and 1999 survey results. *Management Accounting Research*, 11(3): 349-362.
- Johnson, H. T., & Kaplan, R. S. 1987. The rise and fall of management accounting. *Engineering Management Review, IEEE*, 15(3): 36-44.
- Kaplan, R. S. 1984. *Yesterday's accounting undermines production*: Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. 2004. Time-Driven Activity-Based Costing, *Harvard Business Review*, Vol. 82: 131-138. Boston: Harvard Business Review.
- Kaplan, R. S., & Cooper, R. 1998. *Cost & effect: Using integrated cost systems to drive profitability and performance*: Harvard business school press Boston, MA.
- Krumwiede, K. 1998. The Implementation Steps of Activity-Based Costing and the Impact of Contextual and Organizational Factors. *Journal of Management Accounting Research*.
- Krupnicki, M., & Tyson, T. 1997. Using ABC to determine the cost of servicing customers. *Management Accounting New-York*, 79: 40-46.
- Kwon, T. H., & Zmud, R. W. 1987. *Unifying the fragmented models of information systems implementation*. Paper presented at the Critical issues in information systems research.
- Liu, L. Y., & Pan, F. 2007. The implementation of Activity-Based Costing in China: An innovation action research approach. *The British Accounting Review*, 39(3): 249-264.

- Lukka, K., & Granlund, M. 2002. The fragmented communication structure within the accounting academia: the case of activity-based costing research genres. *Accounting, Organizations and Society*, 27(1): 165-190.
- Maelah, R., & Ibrahim, D. N. 2007. Factors influencing activity based costing (ABC) adoption in manufacturing industry. *Investment Management and Financial Innovations*, 4(2): 113-124.
- Malmi, T. 1997. Towards explaining activity-based costing failure: accounting and control in a decentralized organization. *Management Accounting Research*, 8(4): 459-480.
- Malmi, T. 1999. Activity-based costing diffusion across organizations: an exploratory empirical analysis of Finnish firms. *Accounting, Organizations and Society*, 24(8): 649-672.
- Marx, C. 2009. Activity-based approach and traditional costing system. *Value Based Management*.
- Mays, J. W., & Sweeney, R. B. 1994. Activity-based costing in banking: A case study. *CMA*, 68(4): 19-23.
- Menard, S. 2002. *Applied logistic regression analysis*: Sage.
- Miller, G. K., & Fridell, S. L. 2007. A Forgotten Discrete Distribution? Reviving the Negative Hypergeometric Model. *The American Statistician*, 61(4): 347.
- Mitchell, M. 1996. Activity-based costing in UK universities. *Public Money & Management*, 16(1): 51.
- Morakul, S., & Wu, F. H. 2001. Cultural influences on the ABC implementation in Thailand's environment. *Journal of Managerial Psychology*, 16(2): 142-158.
- Mundfrom, D. J., Shaw, D. G., & Ke, T. L. 2005. Minimum sample size recommendations for conducting factor analyses. *International Journal of Testing*, 5(2): 159-168.

- Nanni, A. J., Dixon, J. R., & Vollmann, T. E. 1992. Integrated performance measurement: management accounting to support the new manufacturing realities. *Journal of Management Accounting Research*, 4(1): 1-19.
- No, J. J., & Kleiner, B. H. 1997. How to implement activity-based costing. *Logistics Information Management*, 10(2): 68-72.
- Noreen, E. 1991. Conditions under which activity-based cost systems provide relevant costs. *Journal of Management Accounting Research*, 3(4): 159-168.
- Norkiewicz, A. 1994. Nine Steps to Implementing ABC: Any company planning to implement an ABC cost system will need to address the subjective, cultural issues surrounding the introduction of a new cost system. *Management Accounting New-York*, 75: 28.
- Norris, G. 2002. Chalk and cheese: Grounded theory case studies of the introduction and usage of activity-based information in two British banks. *The British Accounting Review*, 34(3): 223-255.
- Ouchi, W. G. 1977. The relationship between organizational structure and organizational control. *Administrative science quarterly*: 95-113.
- Pare, T. P. 1993. A new tool for managing costs, *Fortune*, Vol. 127: 124. New York: Time Incorporated.
- Roztocki, N. 2000. *The Integrated Activity-Based Costing and Economic Value Added Information System*. Paper presented at the Proceedings from the 2000 SAM International Management Conference.
- Roztocki, N., Porter, J. D., Thomas, R. M., & Needy, K. L. 2004. A procedure for smooth implementation of activity-based costing in small companies. *Engineering Management Journal*, 16(4): 19-27.
- Searcy, D. L. 2004. Using Activity-Based Costing to Assess Channel/Customer Profitability. *Management Accounting Quarterly*, 5(2): 51-60.

- Shields, M. D. 1995. An empirical analysis of firms' implementation experiences with activity-based costing. *Journal of Management Accounting Research*, 7: 148.
- Shields, M. D., & Young, S. 1995. Behavioral and organizational issues. *Handbook of cost management*. New York: Warren Gorham Lamont.
- Shields, M. D., & Young, S. M. 1989. A behavioral model for implementing cost management systems. *Journal of Cost management*, 3(4): 17-27.
- Sohal, A., & Chung, W. 1998. Activity based costing in manufacturing: two case studies on implementation. *Integrated Manufacturing Systems*, 9(3): 137-147.
- Sprinthall, R. C., & Fisk, S. T. 1990. *Basic statistical analysis*: Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Swenson, D. 1995. The benefits of activity-based cost management to the manufacturing industry. *Journal of Management Accounting Research*, 7(4): 167-180.
- Tanzi, V., & Davoodi, H. 2000. Corruption, growth, and public finances.
- Tetko, I. V., Livingstone, D. J., & Luik, A. I. 1995. Neural network studies. 1. Comparison of overfitting and overtraining. *Journal of chemical information and computer sciences*, 35(5): 826-833.
- Tolbert, P. S., & Zucker, L. G. 1999. The institutionalization of institutional theory. *Studying Organization. Theory & Method*. London, Thousand Oaks, New Delhi: 169-184.
- Udpa, S. 1996. Activity-based costing for hospitals. *Health Care Management Review*, 21(3): 83.
- Urrutia, I. 2006. An Institutional Sociology Perspective of the Implementation of Activity Based Costing by Spanish Health Care Institutions. Rochester: SSRN Working Paper Series.

- Welsh, J. A., & White, J. F. 1981. A small business is not a little big business. *harvard Business review*, 59(4): 18-32.
- Wright, T. 1991. *Exact confidence bounds when sampling from small finite universes: an easy reference based on the hypergeometric distribution*: Springer-Verlag.
- Zhang, Y. F., & Isa, C. R. 2010. Factors Influencing Activity-Based Costing Success: A Review. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1(2): 144-150.