



HAL
open science

La place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion: une approche contingente

Iliya Komarev

► **To cite this version:**

Iliya Komarev. La place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion: une approche contingente. Gestion et management. Université Montesquieu - Bordeaux IV, 2007. Français. NNT : . tel-00259505v2

HAL Id: tel-00259505

<https://theses.hal.science/tel-00259505v2>

Submitted on 5 Mar 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE MONTESQUIEU - BORDEAUX IV

Pôle Universitaire de Sciences de Gestion

Institut d'Administration des Entreprises

**LA PLACE DES BUDGETS DANS LE DISPOSITIF DE
CONTROLE DE GESTION : UNE APPROCHE
CONTINGENTE**

INTERPRETER LE PASSE POUR COMPRENDRE ET MODELISER LE PRESENT

Thèse pour le Doctorat ès Sciences de Gestion

Présentée par

Iliya KOMAREV

et soutenue publiquement le 30 novembre 2007

Membres du Jury :

Monsieur Nicolas BERLAND

Professeur à l'Université Paris Dauphine, **Rapporteur**

Monsieur Serge EVRAERT

Professeur à l'Université Montesquieu – Bordeaux IV

Directeur de l'IAE de Bordeaux, **Directeur de thèse**

Monsieur Gérard HIRIGOYEN

Professeur à l'Université Montesquieu – Bordeaux IV

Directeur du Pôle Universitaire de Sciences de Gestion, **Suffragant**

Monsieur Pierre MÉVELLEC

Professeur à l'Université de Nantes, IAE de Nantes, **Rapporteur**

Monsieur Gérald NARO

Professeur à l'Université de Montpellier I, **Suffragant**

Monsieur Christian PRAT DIT HAURET

Professeur à l'Université Montesquieu – Bordeaux IV, **Suffragant**

REMERCIEMENTS

Si le lecteur pouvait trouver des qualités à ce travail ce serait en grande partie grâce aux précieux conseils et à la direction agréable mais précise du Professeur Serge Evraert. C'est à lui que je dois également les bonnes conditions de travail au sein de l'IAE de Bordeaux et du Centre de Recherche en Contrôle et Comptabilité Internationale où j'ai réalisé mes recherches.

Mes très vifs remerciements vont aussi à l'égard de Professeur Gérard Hirigoyen qui m'a accueilli au sein du DEA Sciences de Gestion et m'as donné goût à la recherche et à la pédagogie.

Je voudrais également remercier les Professeurs Nicolas Berland et Pierre Mévellec d'avoir accepté, malgré leurs emplois du temps chargés, de se pencher sur cette recherche et d'y apporter un regard critique. Mes remerciements vont aussi à l'égard du Professeur Gérard Naro qui a accepté de lire et d'évaluer la qualité de ce travail.

Je voudrais exprimer également mon sentiment de gratitude à l'égard du Professeur Christian Prat dit Hauret. Il a été d'un précieux conseil sur un ensemble de sujets liés aussi bien au contenu de la thèse qu'à la méthodologie de recherche ou à la vie de chercheur. Et tout cela avec un humanisme et une considération rares.

Je suis très reconnaissant également à l'égard de tous les enseignants-chercheurs qui m'ont conseillé et aidé lors de ce long périple pour réviser le questionnaire et préciser certains point théoriques et méthodologiques : Laila Benraïs, Stéphane Trébucq, Christophe Germain.

Jacques Isnard a été la personne du monde professionnel qui a pris le temps de m'écouter et de s'intéresser à la portée pratique de ce travail. Il m'a aidé à récolter les derniers questionnaires ainsi que d'effectuer une des études approfondies.

Je voudrais remercier enfin le personnel de l'IAE de Bordeaux et en particulier Anne Legrand de m'avoir proposé une ambiance de travail agréable et m'avoir soutenu moralement lors de ces dernières années.

INDEX DES ABREVIATIONS

ABB	<i>Activity Based Budgeting</i> (Budgets par activités)
ABC	<i>Activity Based Costing</i> (Comptabilité par activités)
BBZ	Budget Base Zéro
CAM-I	<i>Computer Aided Manufacturing - International</i> , puis renommé <i>Consortium of Advanced Management – International</i>
ddl	degrés de liberté
GM	General Motors
IPE	Incertitude Perçue de l'Environnement (<i>Perceived Environmental Uncertainty</i>)
LBDQ	<i>Leader Behaviour Description Questionnaire</i> (Questionnaire pour la Description du Comportement du Leader)
RAPM	<i>Reliance on Accounting Performance Measures</i> (Utilisation de Mesures Comptables de Performance)
ROI	Return On Investment (Retour sur Investissement)
TB	Tableaux de bord

SOMMAIRE

INTRODUCTION GÉNÉRALE	9
PREMIÈRE PARTIE : LE BUDGET COMME OUTIL PRINCIPAL DU CONTRÔLE DE GESTION : ÉVOLUTIONS ET RÉVOLUTIONS.....	27
Chapitre 1. La conception traditionnelle de l'outil budgétaire.....	29
Chapitre 2. L'utilité des budgets mise en question	95
DEUXIÈME PARTIE : LA NOUVELLE PLACE DU BUDGET AU SEIN DU DISPOSITIF DE CONTRÔLE DE GESTION : PROPOSITION D'UN MODÈLE EXPLICATIF.....	163
Chapitre 3. Vers un modèle général de la place relative des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion	165
Chapitre 4. La préparation du test du modèle théorique à travers une étude quantitative	270
TROISIÈME PARTIE : LA VALIDATION DU MODÈLE THÉORIQUE : PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES TESTS	329
Chapitre 5. La validation du modèle d'équations structurelles.....	331
Chapitre 6. L'influence de la méthode de modélisation sur les résultats obtenus et leur interprétation	439
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	517
BIBLIOGRAPHIE	526
LISTE DES TABLEAUX.....	548
LISTE DES GRAPHIQUES	551
LISTE DES SCHÉMAS	552
TABLE DES MATIÈRES.....	554
ANNEXES	557

INTRODUCTION GÉNÉRALE

“...budgeting has always fascinated me. Why? Because it manifests the essence of management accounting, the blending of accounting and management.”

Charles T. Horngren (2004)

Le budget, en même temps plébiscité et rejeté par les praticiens du contrôle de gestion, est devenu l'objet d'une importante controverse depuis le milieu des années 1990. En Effet, d'après une enquête européenne menée par l'IFOP et la DFCG en 1994¹ la quasi-totalité des entreprises européennes utiliseraient cette technique traditionnelle de planification et de contrôle mais très peu d'entre elles se déclareraient complètement satisfaites de leurs budgets. L'enquête révèle que presque un tiers des entreprises expriment une volonté de réformer leurs pratiques budgétaires en allégeant et en accélérant les procédures. Dix pour cent des entreprises se montrent même prêtes à abandonner le budget. Cette volonté de réformer le contrôle de gestion a stimulé la réflexion de deux consultants Hope et Fraser (1997; 1999c) qui, par un article dans le magazine professionnel *Management Accounting*, ont donné l'élan à un mouvement prônant la « gestion sans budgets »². Celle-ci repose essentiellement sur le *Balanced Scorecard* (Tableau de bord prospectif), les *Rolling forecasts* (Prévisions financières glissantes), le *benchmarking* (étalonnage sur des références externes) et d'autres outils nouvellement apparus ou revisités dans les années 1990. Le slogan fort ambitieux de la « gestion sans budgets » a vite été récupéré par un groupe de discussion au sein du CAM-I, le promoteur de la méthode *Activity Based Costing*, ce qui a permis au projet d'attirer plusieurs entreprises multinationales comme SKF, Svenska Handelsbanken, Boréal, Volvo Car Corporation, British Petroleum, General Electric, Rhodia, Bull, Ikea, Microsoft³. L'idée

¹ Étude discutée dans le magazine l'Expansion par Collomp et Deschamps (1994).

² Le terme en anglais utilisé par les auteurs est *beyond budgeting* (au-delà de la budgétisation) que nous traduisons par « gestion sans budgets ».

³ Liste non exhaustive tirée de Berland (2002a) et comprenant des entreprises qui appliquent la « gestion sans budget » ou sont en train de réfléchir à sa mise en place.

d'aller « au-delà des budgets » est entrée ainsi dans le mouvement général de modernisation des outils de gestion et de réforme en profondeur du contrôle de gestion en tant que fonction du management.

Quelques années plus tard la réflexion sur la gestion sans budgets a fait naître une organisation autonome Beyond Budgeting Round Table (BBRT) où l'on compte aujourd'hui à côté des deux initiateurs Hope et Fraser, les noms d'autres consultants adeptes de la méthode, mais aussi de grandes entreprises et des cabinets de conseil sponsors de l'organisation, voire même les noms de certains chercheurs issus des milieux académiques : Michael Bromwich, Michel Lebas, David Otley, Robert Shaw, Charles Horngren et Thomas Johnson¹. Plusieurs autres chercheurs académiques ont engagé leurs efforts dans l'étude de la gestion sans budgets et surtout dans des programmes de recherche sur la meilleure compréhension des pratiques actuelles en termes de gestion budgétaire (Berland, 1999a; 2000; 2002a; 2004; Bescos et al., 2004; Ekholm et Wallin, 2000; Hansen et al., 2003; Hansen et Van der Stede, 2004; Thomas, 2003; Villesèque-Dubus, 2005)

Les critiques adressées aux budgets par Hope et Fraser mais aussi par les praticiens du contrôle sont multiples : des procédures trop lourdes et trop chères pour peu de valeur créée ; un manque chronique de lien entre les budgets et la stratégie ; création de conditions pour des comportements opportunistes ; inadaptation à la structure organisationnelle en forme de réseau et par là à la nouvelle ère économique de l'information ; étouffement de l'initiative et de l'apprentissage individuel et organisationnel ; un caractère purement financier de la technique et donc une impossibilité de cerner des facteurs non financiers de la performance ; une inadaptation à l'incertitude caractérisant l'environnement économique actuel etc. Tous ces inconvénients doivent-ils nous amener à jeter les budgets aux oubliettes ? Les praticiens répondent majoritairement de manière négative – très peu sont les entreprises qui ont réellement abandonné leurs budgets car les critiques avancées ne sont pas applicables avec la même importance dans toutes les circonstances et à toutes les entreprises (Bescos et al., 2004; Ekholm et Wallin, 2000; Hansen et al., 2003; Thomas, 2003; Villesèque-Dubus, 2005).

Dans cette bataille entre sauvegarde et abandon des pratiques budgétaires un constat met d'accord un très grand nombre de chercheurs et de praticiens du contrôle de gestion : au début du XXI^e siècle l'on ne devrait plus utiliser l'outil budgétaire comme il y a quatre-vingt-dix ans à l'époque de son introduction dans les pratiques des géants industriels américains. Le budget ne devrait plus rester, pour toutes les entreprises, l'outil principal de planification et de

¹ Source – le site Internet de l'organisation : <http://www.bbrt.org/bbrtteam.htm> (août 2007)

contrôle dans le système formel de contrôle de gestion. De nouveaux outils doivent le compléter, voire même le remplacer dans les circonstances où les carences budgétaires se font ressentir au plus fort.

Objet de la recherche

Malgré l'engouement pour les nouvelles techniques de gestion, on observe aujourd'hui que les pratiques budgétaires sont loin d'être disparues. Complété et parfois subordonné à d'autres outils de planification et de contrôle, le budget reste toujours l'outil principal pour la prévision et le contrôle de l'équilibre financier et de la performance comptable de l'entreprise (Ekholm et Wallin, 2000; Hansen et al., 2003; Hansen et Van der Stede, 2004). Les budgets ont, certes, perdu de leur importance dans des circonstances où la performance financière à court terme n'est pas l'objectif premier de l'organisation, ils sont alors intégrés dans un tableau de bord stratégique ou un *Balanced Scorecard*. Cependant, leur rôle demeure toujours primordial dans les cas où l'équilibre financier reste un objectif de premier ordre.

Ainsi, l'ensemble des fonctions - planification, coordination, contrôle, évaluation des performances, motivation etc.¹ - que l'on associait traditionnellement au budget ne doit plus lui être attribué d'emblée. Ces fonctions dépendent de multiples facteurs de contingence comme la turbulence de l'environnement (Berland, 2001; Gervais et Thenet, 1998) ou le style de gestion stratégique (Berland, 1999a). De plus, certaines d'entre elles ne sont pas compatibles les unes avec les autres (Barrett et Fraser, 1977) alors que d'autres fonctions sont mieux accomplies, dans certaines situations, par les nouveaux outils de gestion. Enfin, dans d'autres circonstances, le budget est aujourd'hui utilisé non plus dans son rôle économique traditionnel mais pour son action psychologique et sociale sur les hommes et les femmes dans l'organisation (la sécurisation des individus, l'orientation des comportements) (Gignon-Marconnet, 2003).

Force est de constater alors qu'à la suite de ces transformations la place de l'outil budgétaire dans le dispositif de contrôle de gestion n'est plus celle qui lui a été attribuée dans la théorie classique – un rôle central de transformation des stratégies et des plans d'action en objectifs chiffrés de gestion et le contrôle de cette gestion. C'est justement cette nouvelle place des budgets au sein du contrôle de gestion moderne qui est au cœur des préoccupations de la présente recherche.

¹ Pour une synthèse sur le sujet voir Berland (1999a).

En partant de l'idée générale que la nature des choses (des budgets dans notre cas) n'est pas figée à jamais mais représente plutôt le résultat d'une évolution passée et qui continuera dans l'avenir¹, trois questions peuvent être posées et permettront de mieux cerner l'objet de la recherche :

- Pourquoi assiste-t-on aujourd'hui à une crise de confiance concernant l'utilité de l'outil budgétaire et des techniques traditionnelles de contrôle de gestion ?
- En quoi consiste cette crise et comment affecte-t-elle la conception de la place de l'outil budgétaire dans le contrôle de gestion ?
- Enfin, quelle était la place des budgets dans le contrôle de gestion traditionnel et comment s'inscrivent-ils dans le contrôle de gestion moderne ?

La dernière interrogation, qui par ailleurs constitue l'intérêt principal de la recherche, peut être divisée en trois autres questions afin de faciliter la construction d'une réponse adéquate. Du fait qu'aujourd'hui les budgets sont utilisés dans un ensemble d'outils complémentaires de contrôle de gestion où certaines fonctions budgétaires traditionnelles sont accomplies par les tableaux de bord ou par d'autres systèmes d'indicateurs financiers et non-financiers, cette dernière question peut être reformulée en trois étapes :

- Comment la place du budget au sein du dispositif de contrôle de gestion est-elle conçue traditionnellement ? Quel est son rapport traditionnel avec les autres outils de contrôle ?
- Quels sont les facteurs qui déterminent l'importance des outils de contrôle de gestion et leur adéquation à certaines configurations organisationnelles ?
- Quelle est aujourd'hui l'importance des budgets dans ces configurations par rapport aux autres outils de contrôle de gestion ?

Les réponses aux deux premières questions générales supposent une étude dans le temps des caractéristiques de la technique budgétaire et de son contexte depuis ses premières utilisations dans l'entreprise industrielle jusqu'à nos jours. La réponse à la troisième question générale et à ses éléments constitutifs exige d'abord une revue de la littérature académique sur l'outil budgétaire et les facteurs qui conditionnent son rôle dans le contrôle de gestion. Ensuite, un nouveau modèle explicatif de la place des budgets par rapport aux autres outils de

¹ Cette idée philosophique est développée plus loin dans les explications de la posture épistémologique de la recherche.

contrôle pourrait être construit compte tenu du paradigme contemporain du contrôle de gestion et des nouvelles conditions dans lesquelles évoluent aujourd'hui les entreprises.

Compte tenu de la contingence du budget révélée dans les études antérieures, mais aussi de la contingence des critiques envers les budgets, la description que nous envisageons de la place actuelle des budgets au sein du dispositif de contrôle de gestion se fera à travers un modèle comportemental qui tiendra compte des contingences mises en évidence par les études antérieures. Il mettra en exergue d'une part les principaux facteurs de contingence et d'autre part les caractéristiques du système budgétaire et son rapport avec les autres outils de contrôle. L'on pourrait enfin comparer le niveau de performance des entreprises pour les différents degrés d'adéquation de leur système de contrôle aux facteurs de contingence, afin de proposer les configurations d'outils de contrôle les plus performantes.

L'intérêt de la recherche serait alors double. D'un point de vue théorique, elle tente de resituer le budget par rapport aux autres outils de planification et de contrôle en le plaçant dans un modèle qui tient compte des divers facteurs de contingence. Or, les recherches antérieures ne se concentraient généralement que sur les indicateurs et non pas sur les outils. Du point de vue de la pratique du contrôle de gestion, la recherche propose de relativiser l'engouement pour la « gestion sans budgets » en mettant en exergue des cas de figure où la prédominance de l'outil budgétaire mène généralement à de meilleures performances et bien évidemment d'autres où il serait plutôt judicieux de construire le contrôle de gestion autour des outils de contrôle non comptables.

Définitions

Il est nécessaire, avant d'expliquer la manière dont l'objet de la recherche sera abordé, de préciser d'abord la signification que nous attachons aux termes clés utilisés dans la thèse. La première notion qu'il convient de définir est celle d'*outil* de contrôle de gestion.

Bien que largement utilisé sous différentes formes¹ la signification du terme outil de contrôle de gestion est très rarement définie explicitement sauf dans quelques ouvrages généraux mais qui s'intéressent plutôt à l'ensemble des instruments de gestion. Ainsi, Gervais (2005) propose une liste de sept outils informationnels utilisés par le contrôle de gestion : les plans à long et moyen terme, les informations engendrées par les opérations courantes, la comptabilité générale, la comptabilité analytique, les outils de suivi de la qualité et des délais,

¹ On rencontre ainsi dans les écrits académiques et professionnels les termes d'outil, instrument ou technique de contrôle (de gestion) en français et *management control tool*, *management control technique* en anglais.

les tableaux de bord et enfin le système budgétaire. Cette liste, pourtant mise à jour depuis l'édition de l'ouvrage en 1983, n'est toujours pas accompagnée d'une définition du terme outil. De même, Meyer (1983) présente les prix de revient, les ratios, les tableaux de bord et la gestion budgétaire comme étant les instruments par lesquels se définit le contrôle de gestion, mais la notion d'instrument n'est pas expliquée. Bouquin (2004), quant à lui, intitule la dernière partie de son ouvrage « Les outils du contrôle » en y distinguant trois titres : 1) le cycle de planification, 2) les plans d'action et les budgets et 3) le système de suivi comprenant le contrôle budgétaire, les tableaux de bord et le *reporting*. L'approche de la notion d'outil, on le voit, est différente mais la définition du terme n'est toujours pas explicite.¹

Par ailleurs, les sources anglo-saxonnes ne sont pas plus formelles sur le sujet. Les expressions *management control tool* ou *management control technique*² semblent intégrer les mots outil (*tool*) et technique (*technique*) dans un sens dépourvu de toute signification spécifique au domaine de la gestion. De plus, très souvent l'objet des recherches n'est pas l'outil en tant que pratiques structurées mais son contenu - le type d'informations (comptable et financière ou non) ou le type d'indicateurs de performance utilisés. Ce n'est que récemment que certaines recherches anglo-saxonnes mettent les outils de contrôle de gestion au centre de leurs préoccupations³.

Pour trouver des définitions des termes outil, technique et dispositif de gestion il faut donc recourir aux ouvrages spécialisés en la matière. Jean-Claude Moisdon, par exemple propose la définition suivante dans l'introduction d'un ouvrage collectif sur les outils de gestion dont il est le coordinateur :

« ... ensemble de raisonnements et de connaissances reliant de façon formelle un certain nombre de variables issues de l'organisation, qu'il s'agisse de quantités, de prix, de niveaux de qualité ou de tout autre paramètre, et destiné à instruire les divers actes classiques de la gestion, que l'on peut regrouper dans les termes de la trilogie classique : prévoir, décider, contrôler. » (Moisdon, 1997: p. 7)

¹ Par ailleurs, une certaine confusion sur le sens du terme d'outil s'instaure quand à la page 87 de l'ouvrage dans le tableau 3 on lit que les tableaux de bord sont le système d'information du contrôle de gestion, les budgets sont le mécanisme de planification du contrôle de gestion, et enfin, les logiciels de prévision sont présentés comme étant les *outils* d'aide à la décision au sein du contrôle de gestion.

² Pour donner quelques exemples, V. Sathe (1978) présente le budget comme un outil important pour la planification et pour l'allocation des ressources. Moores et Yuen (2001) étudient les outils de contrôle de gestion (informations financières classiques, analyse des coûts, budgets, gestion par centres de responsabilité, contrôle de la qualité, études de l'environnement) utilisés dans les différents étapes du cycle de vie d'une organisation. Ferreira et Otley (2006) parlent eux de techniques de contrôle et étudient le lien entre le design et les modes d'utilisation des systèmes de contrôle de gestion.

³ Voir à ce sujet Moores et Yuen (2001) et Ferreira et Otley (2006)

Cette définition convient tout particulièrement à ce que nous entendons par outil de contrôle de gestion : elle transmet clairement l'idée de la conception rationnelle de l'outil de gestion en tant que modèle représentatif des variables organisationnelles. Cependant l'utilisation du terme outil ne fait pas l'unanimité. Gilbert (1998) par exemple fait la distinction entre outil et instrument de gestion. Le terme d'instrument serait alors plus approprié car outil suggère « *que l'on a affaire à un instrument passif* » qui « *sert à agir sur la matière, à fabriquer une famille d'objets concrets* » (ibid. p. 22). De plus, les praticiens de la gestion auraient tendance à désigner avec le terme outil de gestion des réalités extrêmement diverses. Il est vrai que la première signification du mot outil est « *objet fabriqué qui sert à agir sur la matière, à faire un travail* » et que dans ce sens « *instrument est plus général et moins concret que outil* » (Le Petit Robert, 2002). Cependant, le deuxième sens du mot outil est : « *ce qui permet de faire (un travail)* » (ibid.). Les exemples donnés dans le dictionnaire sont clairs – il s'agit d'un sens très général qui va nettement au-delà de l'aspect matériel de l'outil et de son action. De surcroît, la très large utilisation de ce terme dans les milieux professionnels nous paraît plus un avantage qu'un inconvénient pour son adoption dans le langage scientifique. Nous retiendrons, par conséquent, le terme d'outil de contrôle de gestion en y mettant le sens proposé par Moisdon.

Par ailleurs, selon Gilbert (1998: p. 25) l'ensemble des instruments de gestion désignées par le terme « instrumentation de gestion » se définit sous deux aspects : (1) en termes de contenu et (2) en termes de processus. Cette décomposition est particulièrement appropriée dans l'analyse et la définition des outils individuels de contrôle de gestion et nous y ferons référence par la suite.

Dans un sens plus large, le concept de *dispositifs de gestion* désigne selon Moisdon des « *types d'arrangement des hommes, des objets, des règles et des outils [qui] paraissent opportuns à un moment donné* » (1997: pp. 10-11) L'auteur donne ici l'exemple des cercles de qualité. Ainsi, nous désignons par dispositifs de contrôle de gestion l'ensemble des moyens humains et organisationnels, formels (règles, outils...) ou informels (croyances, valeurs...) mis en œuvre par le contrôle de gestion dans la poursuite de la mission qui lui est assignée. C'est en respectant ces significations que nous nous interrogeons ici sur la place actuelle des budgets parmi les outils et dans les dispositifs du contrôle de gestion.

Le terme « budget » mérite ici une attention particulière. La signification de ce mot est assez générale et sa définition d'autant plus difficile qu'il est entré dans le langage courant avec un sens parfois très restrictif :

« État prévisionnel et limitatif des recettes et dépenses d'une période donnée. *Budget familial, domestique. Budget mensuel. Boucler son budget.* Par extension : somme dont on peut disposer pour une dépense précise. » (Le Petit Robert, 2002)

Cette définition n'évoque que l'aspect prévisionnel du budget. Cependant, dans un sens plus large le budget sert également à contrôler les prévisions et surtout à aider à la prise de mesures correctives. D'ailleurs, le premier ouvrage sur les budgets en langue française de Robert Satet (1936) reprend la traduction du terme américain *Budgetary control* et parle de contrôle budgétaire en y incluant naturellement la phase de planification. L'auteur cite et s'approprie la définition donnée par la Commission de Terminologie de l'Institut d'Organisation Commerciale et Industrielle (près de la Chambre de commerce de Paris) ; définition à la mise au point de laquelle il a participé (ibid.: p. 5) :

« Le Contrôle Budgétaire qui s'appuie sur l'examen très exact de tout ce qui peut s'exprimer par les chiffres dans l'entreprise, quelle qu'en soit la nature, la forme et l'importance, consiste en une analyse rigoureuse des faits passés dans la prévision des faits probables, afin d'établir un programme rationnel d'action.

La caractéristique du Contrôle Budgétaire est que la comparaison entre la prévision et l'exécution [...] se fait d'une manière méthodique et régulière, à des époques aussi rapprochées que la nature de l'entreprise l'exige.

Cette comparaison permet, non seulement de se rendre compte si l'entreprise se maintient bien dans la ligne de conduite tracée, mais aussi de modifier constamment les prévisions selon les expériences récentes. »

On remarque d'abord le caractère très complet de cette définition qui présente aussi bien la substance du terme que le processus qui le traduit. De surcroît, le lecteur attentif remarquera qu'elle fait référence à tout indicateur chiffré, quelle qu'en soit la nature. On pourrait supposer alors que le budget inclura aussi bien des indicateurs financiers et comptables que des indicateurs physiques représentatifs du « programme rationnel d'action ». Or, la réalité des pratiques témoigne surtout de l'utilisation du premier type d'indicateurs. C'est ce que Meyer (1988) appelle « la déformation financière » mais qui s'explique aisément avec les caractéristiques des valeurs monétaires, les seules capables d'assurer une présentation agrégée et comparable des informations économiques. En effet, un des principes du système budgétaire est qu'il doit couvrir la totalité des activités de l'entreprise (Gervais, 1983). Or, le seul système d'information formel qui est capable d'englober de manière synthétique tous les aspects de l'activité d'une entreprise est évidemment le système comptable. Le mariage entre le système comptable et le système budgétaire semble, par conséquent, tout à fait naturel¹.

¹ M. Gervais (1983) s'exprime à l'encontre de ce lien, J. de Guerny et J.-C. Guirec (« Principes et pratiques de gestion prévisionnelle », Delmas, 1976) s'y opposent également. Pourtant, les développements récents de la méthode *Activity Based Budgeting* suite à l'expansion progressive de l'*Activity Based Costing* en comptabilité de

L'ancienneté et la sophistication de la comptabilité au moment de l'adoption des budgets par les entreprises mais aussi l'absence d'un autre système formel d'information à cette époque font de la comptabilité la doctrine la mieux adaptée pour donner forme et structure aux prévisions économiques. Ainsi, dans la théorie classique du contrôle de gestion ce lien est parfaitement intégré et le budget est présenté comme « *l'expression comptable et financière des plans d'action* » (Bouquin, 2004: p. 352). Le budget est ainsi vu comme un système d'information de nature comptable et financière mais qui, à la différence de la comptabilité traditionnelle, présente la situation économique et financière de l'entreprise après application des plans d'action envisagés (*a priori*) et non pas comme résultat des actions passées (*a posteriori*).

Dans la définition de Satet les budgets sont également définis comme un processus. De même, la définition de la procédure budgétaire de Meyer (1988) n'envisage que l'aspect processus de la technique budgétaire en la divisant en trois étapes : la prévision, la budgétisation et le contrôle.

Il est à noter que l'on recense une multitude de termes dans les travaux théoriques : système budgétaire, procédure budgétaire, processus budgétaire, budgétisation, contrôle budgétaire, budgets. Nous retenons de cette panoplie l'aspect technique de la chose et le dénomons avec un des synonymes suivants : budget, outil budgétaire ou technique budgétaire.

En résumé, en utilisant la méthode d'analyse des instruments de gestion proposée par Gilbert (1998), le budget peut être défini sous deux aspects : un aspect matériel (le contenu de l'outil) et un aspect processuel (le processus de son application). Quand on parle de budgets dans un sens matériel il s'agit en effet de plusieurs documents qui ont les deux caractéristiques suivantes: (1) une forme empruntée à la technique comptable et (2) un contenu chiffré projeté dans l'avenir. Dans un sens processuel, la notion de technique budgétaire comprend les activités d'élaboration des documents budgétaires, le calcul des écarts entre les chiffres budgétés et les réalisations, l'analyse des origines des écarts et la prise de décisions correctives. Dans ce sens le budget devient un processus circulaire de deux phases planification budgétaire et contrôle budgétaire effectuées sur la base de documents comptables. Arrivé à sa phase finale, le processus recommence et se répète sur une nouvelle période. C'est finalement cet ensemble *documents budgétaires et processus budgétaire* que

gestion corroborent l'hypothèse de la relation étroite entre le système comptable et le système budgétaire. De surcroît, les pratiques dans les entreprises vont elles aussi dans ce sens.

nous désignons avec les termes d'outil ou de technique budgétaire ou tout simplement de budget.

Les principales notions étant définies, il convient maintenant d'axiomatiser l'espace de la connaissance qui va servir de fondement épistémologique de la recherche.

Positionnement épistémologique

Lors du Tutorat collectif des IAE de fin juin 2003 Professeur Marc Nikitin appelait les jeunes doctorants à tenir compte de la temporalité de leurs recherches et les conseillait d'indiquer clairement le moment ou la période à laquelle ces recherches et leurs conclusions se rapportent. Aussi, avons-nous pris conscience de l'importance du temps historique sur les pratiques de gestion mais également de l'histoire et du passé en général sur l'état actuel des choses. Nous proposons donc dans ce travail de modéliser la place actuelle de l'outil budgétaire dans le dispositif de contrôle de gestion après une prise en compte des enseignements de l'évolution dans le temps des pratiques et des théories en matière d'utilisation des budgets. Dans cette étude temporelle nous adoptons une approche dialectique inspirée par les travaux du philosophe allemand Georg W.F. Hegel.

De la dialectique

Le terme dialectique provient de la Grèce antique où il a souvent été utilisé dans des sens différents. Les Sophistes, par exemple, enseignaient deux disciplines aux candidats à la vie politique : la dialectique - l'art de l'argumentation logique, et la rhétorique - l'art du discours persuasif. La dialectique est ainsi vue comme une technique de réfutation des propos adverses dans un débat politique qui n'a pas nécessairement pour but la découverte d'une quelconque vérité. Cette conception de la dialectique a été vigoureusement critiquée par Socrate, Platon et Aristote, qui se sont attachés à lui donner un sens plus noble en puisant dans les idées de leur précurseur Zénon d'Élée. Zénon, l'auteur des célèbres Paradoxes et surnommé aussi par Aristote « l'inventeur du raisonnement dialectique » conçoit la dialectique comme une méthode de raisonnement qui permet de résoudre les contradictions. Ainsi, pour Socrate la dialectique permettrait d'atteindre la Vérité en partant de propositions que l'on soumet à une discussion et à un questionnement afin que ces propositions et leurs conséquences soient confrontées aux faits réels connus, pour être soit retenues, soit réfutées. Platon prolongea la réflexion de son maître et déclara la dialectique comme l'instrument permettant de s'approcher de la Vérité en mettant en évidence tout ce contre quoi trébuche la pensée pour l'atteindre. Ainsi la dialectique platonicienne vise à faire élever l'âme vers la

sphère des idées intelligibles au-delà du monde des réalités sensibles. Enfin, Aristote se distingue de Platon en réduisant la dialectique à l'art de la discussion qui propose des règles de la pensée dialoguée mais ne fait au fond que vérifier des opinions à caractère probable. Il l'oppose ainsi à l'*analytique* qui procède déductivement à partir de principes certains, fondés sur l'expérience et l'observation précise. La méthode dialectique a ensuite été radicalement critiquée par Descartes et par Kant pour être enfin complètement revisitée par Hegel.

La dialectique hégélienne revêt un sens différent de celui proposé dans l'antiquité. Elle n'est pas une méthode scientifique mais une phénoménologie, précisait l'auteur. Dans « Leçons d'histoire de la philosophie » (1820) Hegel trouve les origines de la dialectique, telle qu'il la conçoit, dans la pensée du philosophe grec Héraclite. Même si ce dernier n'a jamais fait usage du terme en question c'est lui qui a introduit selon Hegel l'idée du dépassement des oppositions à travers le conflit, la contrariété et la contradiction, d'une part, et le devenir, d'autre part. Ainsi, la dialectique est considérée par Hegel comme la marche propre à la Pensée. Elle se distingue de la logique pure par l'acceptation des conflits internes et leur dépassement grâce au passage à un autre niveau plus élevé qui englobe les contradictions et les explique¹. La dialectique permet ainsi de comprendre l'histoire du réel observable et des idées qui le meuvent. En s'opposant aux préjugés de la métaphysique classique qui explique les choses par ce qu'elles sont et de manière immuable, Hegel considère que les choses deviennent ce qu'elles sont. De surcroît, au moment même où l'on parle d'une chose elle est en train de se transformer en autre chose, en la négation d'elle-même. Aussi, Hegel (2001) explique-t-il l'histoire humaine à travers la dialectique entre le maître et l'esclave qui devrait mener à l'idée ultime de liberté. Cette dialectique historique a été appelée idéaliste car elle part de l'hypothèse que l'histoire humaine se déroule de manière rationnelle et que les idées (ou l'Esprit absolu qui apparaît à travers la pensée) évoluent dans le temps grâce à leurs contradictions internes, pour faire évoluer ainsi le monde matériel.

Reprenant avec un regard critique les idées de Hegel, Karl Marx défend la position contraire concernant la relation entre le monde matériel et celui des idées. Pour Marx ce sont les conditions du monde matériel qui créent les idées ; le dépassement des contradictions dans le monde matériel fait évoluer le monde des idées. De là, la dialectique qu'il proclame est

¹ Cette démarche a été très souvent résumée par la triade thèse-antithèse-synthèse, bien que Hegel lui-même n'ait jamais utilisé ces termes - voir à ce sujet G.E. Mueller (1958), "The Hegel Legend of 'Thesis-Antithesis-Synthesis'", *Journal of the History of Ideas*, Vol. XIX, No 3, June, p. 411

définie comme matérialiste – « le contraire direct » de la dialectique hégélienne¹. Pour le matérialisme dialectique, l'Esprit est conditionné par la réalité matérielle dont il est le reflet.

Les arguments exposés par Hegel et Marx font penser qu'il est difficile et dans notre cas peu pragmatique de prendre position sur ce point philosophique. C'est pourquoi nous considérons que les deux approches dialectiques – matérialiste et idéaliste – se complètent dans le temps et dans l'espace en expliquant successivement et à différents endroits les divers phénomènes. Les deux peuvent, par conséquent, être adoptées simultanément dans une approche philosophique d'ensemble. Nous nous distançons d'une telle manière de tout mouvement politico-social que ces idées philosophiques aient pu engendrer lors des deux derniers siècles. Nous renonçons bien évidemment à l'idée de Hegel que l'histoire de l'humanité s'arrête à l'époque de la révolution française et des guerres napoléoniennes où l'esprit humain aurait enfin trouvé l'ultime solution pour la sortie du conflit dialectique entre l'esclave et le maître et atteint l'idée de la liberté absolue. Nous renonçons également aux idées marxistes sur le conflit dialectique entre le capital et le travail dans les relations économiques et le besoin de révolution libératrice pour le dépasser. Ce que nous retenons pour la suite, de manière pragmatique, c'est l'application du raisonnement dialectique pour l'interprétation de l'évolution du contrôle budgétaire jusqu'à nos jours, la modélisation de son état actuel et la prévision de son développement dans un futur proche.

Dans ce sens, les fondements épistémologiques de notre pensée se rapprochent également des idées de Gaston Bachelard (1991), bien que ce dernier ait appuyé ses inductions essentiellement sur des exemples des sciences dures. Pour Bachelard la science contemporaine ne devrait plus faire la distinction entre les approches purement rationalistes (fondées sur le travail de l'esprit) et celles purement réalistes (ou empiristes) car les avancées scientifiques se font grâce à la confrontation dialectique entre l'expérience et la raison, le phénomène et le noumène. Pour l'auteur, la connaissance rationnelle n'est pas complète si elle n'arrive pas à expliquer les observations empiriques. La connaissance empirique est, quant à elle, également incomplète car elle ne peut être valorisée dans des conditions autres que celles où elle a été acquise.

« La connaissance du réel est une lumière qui projette toujours quelque part des ombres. Elle n'est jamais immédiate et pleine. Les révélations du réel sont toujours récurrentes. Le réel n'est jamais « ce qu'on pourrait croire » mais il est toujours ce qu'on aurait dû penser. La pensée empirique est claire, après coup, quand l'appareil des raisons a été mis au point. En revenant sur un passé d'erreurs,

¹ Selon Marx lui-même dans la postface de la deuxième édition du « Capital ».

on trouve la vérité en un véritable repentir intellectuel. En fait, on connaît contre une connaissance antérieure, en détruisant des connaissances mal faites, en surmontant ce qui dans l'esprit même fait obstacle à la spiritualisation.» (Bachelard, 1993: pp. 13-14)

Nous allons ici au-delà de ce que Hegel déclare à travers la fameuse phrase : « le réel est rationnel et le rationnel est réel », car le lien-même entre le réel et le rationnel est présenté par Bachelard d'une manière dialectique. De surcroît, l'auteur conçoit la connaissance comme produite par l'esprit humain et donc sujette aux « inerties » et aux « instincts » qui le caractérisent. « *Rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit.* », déclare-t-il¹.

Cette posture épistémologique souple est, nous semble-t-il, particulièrement adaptée aux sciences de gestion dont l'objet est certes mouvant mais tout de même sujet de connaissance et modélisable à l'échelle d'une période réduite. De plus, le sujet qui sait pourrait dans cette posture épistémologique construire des modèles pour expliquer et prédire l'objet de son étude mais ne fera avec cela que des approximations ponctuelles de la réalité.

Dialectique et connaissance de l'outil budgétaire

Compte tenu des développements précédents, nous considérons l'outil budgétaire dans le cas de la présente recherche comme une construction sociale, un artefact mais qui, pour reprendre les mots de Hegel, est réel parce qu'il est rationnel. Mais le contraire est également vrai : la réalité des expériences matérielles en termes de pratiques budgétaires engendre une rationalité propre à ces phénomènes. En tant qu'objet rationnel, le budget obéit donc à des règles de la logique qui restent toutefois circonscrites dans le cadre social, économique et organisationnel qui a déterminé son devenir, sa construction. Autrement dit, ce qui peut être observé aujourd'hui en termes de pratiques budgétaires est le résultat d'un développement historique rationnel de la technique envisagée dans son contexte matériel des conditions économiques et organisationnelles. Cependant, la description et la compréhension de l'utilisation contemporaine de l'outil budgétaire ne pourraient pas se contenter uniquement d'une interprétation du passé et des idées qui en découlent mais devraient également promouvoir des explications d'un niveau de précision acceptable concernant les pratiques actuelles et permettre une certaine vision de l'avenir.

Nous utiliserons donc la phénoménologie dialectique hégélienne pour expliquer, dans un premier temps, comment dans un développement historique avec de multiples interactions conflictuelles dans la pratique et les idées théoriques le budget est devenu ce qu'il était pour le

¹ (ibid. p. 14)

contrôle de gestion avant les derniers changements économiques et doctrinaux des années 1990. Nous pourrions ensuite analyser ces changements et retracer, encore une fois grâce à une approche dialectique, les lignes hypothétiques de ce que la technique budgétaire représente aujourd'hui. Le tableau ne serait pas complet si nous ne confrontions pas, toujours dans un esprit dialectique mais proposé maintenant par Gaston Bachelard, nos hypothèses et la réalité vécue au quotidien dans les entreprises, afin de pouvoir dessiner, en définitive, une image à la fois réaliste et logique de l'existant.

Enfin, il est d'usage, dans les thèses de gestion, de positionner sa posture épistémologique dans la bien connue opposition entre épistémologie positiviste et constructiviste¹ (Martinet, 1990). Compte tenu des développements précédents nous considérons nous inscrire dans une philosophie plutôt positiviste de la science. Néanmoins ce positivisme peut être caractérisé d'« évolué » car il suppose un caractère local et temporel de la vérité concernant l'objet de connaissance. Cette vérité locale et temporelle peut tout de même être modélisée et les faits empiriques constatés *a posteriori* peuvent réfuter ou pas le modèle proposé. Ainsi, si l'on s'appuyait sur la définition qu'Auguste Comte donna à la philosophie positive par opposition aux philosophies théologique et métaphysique, il faudrait nuancer l'idée d'invariabilité absolue des relations entre les phénomènes observés par l'acceptation d'une invariabilité circonscrite dans l'espace et dans le temps :

« ...dans l'état positif, l'esprit humain, reconnaissant l'impossibilité d'obtenir des notions absolues, renonce à chercher l'origine et la destination de l'Univers, et à connaître les causes intimes des phénomènes pour s'attacher uniquement à découvrir, par l'usage bien combiné du raisonnement et de l'observation, leurs lois effectives, c'est-à-dire leurs relations invariables de succession et de similitude. » (Comte, 1830: pp. 4-5)

Dans cet esprit de positivisme évolué nous admettons également la construction de la connaissance de l'objet par le sujet connaissant mais n'adhérons pas à l'idée que la réalité elle-même est construite par ces représentations. La réalité peut ainsi être prédite et le critère de réfutabilité de Popper, symbolisant le positivisme, reste applicable pour nous².

Si dans l'explication de notre posture épistémologique nous avons précisé la vision que nous adoptons concernant la notion de connaissance scientifique et son rapport avec la

¹ Certains auteurs comme Perret et Séville (2003) proposent d'enrichir cette classification en rajoutant le courant interprétativiste à l'intermédiaire des épistémologies positiviste et constructiviste.

² Pour Karl Popper (« Conjectures et réfutations », Payot, Paris, 1985) un ensemble de connaissances, pour être qualifié de science, doit non seulement être vérifié ou vérifiable, mais doit de plus s'exposer d'avance à être réfuté par l'expérience (par le résultat d'une confrontation avec la réalité). Ce critère peut être subdivisé en deux conditions : (1) la nécessité pour une théorie scientifique de faire une (des) prédiction(s), (2) la nécessité que cette prédiction concerne une expérience nouvelle susceptible de réfuter la théorie.

réalité et la vérité, il convient maintenant de préciser de manière plus pragmatique la méthodologie que nous mettons en œuvre pour appliquer cette vision de la science dans l'étude de l'objet de la recherche posé précédemment.

Méthodologie de la recherche

Du positionnement épistémologique adopté découle tout naturellement la méthodologie de recherche que nous adaptons. L'acceptation de l'existence d'une réalité en dehors du sujet connaissant suppose, nous l'avons précisé, la possibilité de formuler des théories et de les tester. Par un travail rationnel nous pouvons ainsi formuler des théories visant à expliquer les enchaînements des faits dans la réalité qui nous entoure pour ensuite tester ces théories en les confrontant à la réalité. Il s'agit donc ici d'une démarche hypothético-déductive où le raisonnement théorique servira à déduire des hypothèses que l'on va tester ensuite en les confrontant à la réalité observable et observée (Charreire et Durieux, 2003). La thèse s'inscrit ainsi dans le courant principal (*mainstream*) des recherches en contrôle de gestion qui s'appuie sur les théories économiques et organisationnelles et utilise une méthodologie de test d'hypothèses et de modèles (Ryan et al., 2002). Aussi est-il considéré qu'à la maturation suffisante d'un domaine scientifique caractérisée par l'acceptation que les fondements théoriques existants permettent d'expliquer les principaux phénomènes observés, les recherches doivent adopter une méthodologie hypothético-déductive consistant à tester les hypothèses émises sur la base de ces théories dominantes (Royer et Zarlowski, 2003b). Cependant, une originalité méthodologique de la présente recherche consiste dans le fait que la déduction des hypothèses sera effectuée à travers un raisonnement théorique fondé sur une analyse historique en même temps des théories et des pratiques expliquées par ces théories. En effet, puisque nous acceptons le caractère temporel de la connaissance notre raisonnement ne sera pas guidé uniquement par les théories actuelles en matière de budgets. Ces théories étant annoncées en crise par certains auteurs, nous proposons d'utiliser l'étude historique comme fil conducteur permettant de démêler les raisons de la crise et de modéliser l'utilisation actuelle de l'outil budgétaire sur des fondements théoriques solides vérifiés par l'histoire et susceptibles d'agir dans le présent. L'étude historique s'établira sur des documents secondaires comprenant deux composantes : 1) une revue des recherches purement historiques puisant elles même dans des sources primaires, 2) une revue des recherches fondamentales avec une mise en perspective des conditions historiques dans lesquelles elles ont établi leurs conclusions.

Nous allons ainsi commencer l'investigation par une analyse historique des théories concernant les budgets et des pratiques budgétaires. Cela permettra ensuite de formuler un modèle théorique expliquant l'état actuel des pratiques en tenant compte des changements intervenus durant ces dernières décennies. Ce modèle sera ensuite confronté à la réalité à travers des tests empiriques qui permettront d'apprécier ses capacités explicatives. Les tests empiriques seront réalisés à travers une étude quantitative visant à observer les comportements en termes de pratique budgétaire dans un échantillon d'entreprises françaises.

C'est ce canevas qui guidera également le déroulement de la présentation dans le reste de la thèse.

Plan de la thèse

En s'appuyant sur la méthodologie précédemment énoncée le corps de l'exposé s'organisera en trois parties. Dans un premier temps (Partie 1) nous étudions les évolutions (et les révolutions) du budget comme outil de contrôle de gestion en commençant par la période de ses premières utilisations dans les entreprises industrielles pour arriver aux conditions de son application actuelle dans une économie de l'information. Les facteurs du développement historique des budgets sont mis en évidence par cette analyse. Les différentes propositions théoriques sur la place actuelle des budgets dans le contrôle de gestion sont envisagées. Pour dépasser la confrontation entre le « budget outil unique » et la « gestion sans budget » l'intérêt d'une approche moins universaliste est discuté. Cette approche devrait pouvoir expliquer le différentiel dans les pratiques actuelles en termes de budgets en tenant compte des influences inégales dans les différentes entreprises des facteurs de développement historique de l'outil.

Il est argumenté ensuite que les caractéristiques de l'approche recherchée se trouvent dans les théories comportementales en général et la théorie de la contingence en particulier (Partie 2). Nous proposons ainsi une modélisation des conditions contingentes d'utilisation contemporaine des budgets en exploitant les conclusions de l'étude historique des pratiques et des théories en la matière. Le modèle présenté tente de formaliser les configurations des facteurs de contingence dans lesquelles les budgets doivent être utilisés au centre du dispositif de contrôle de gestion afin d'assurer une meilleure performance, ainsi que les situations dans lesquelles il convient de les utiliser dans une moindre mesure soit en les complétant, soit en les remplaçant par de nouveaux outils comme les tableaux de bord ou le Balanced Scorecard.

Un modèle principal assumant la linéarité des relations entre les variables est d'abord proposé. Il est complété par un modèle alternatif des relations systémiques (ou non-linéaires). La seconde moitié de cette deuxième partie est consacrée au choix des mesures des variables impliquées dans les modèles et aux aspects techniques de la mise en œuvre de l'étude sur le terrain. Sont définies, enfin, les modalités du test du modèle théorique principal à travers sa transformation en modèle statistique d'équations structurelles.

Le dernier volet de la thèse (Partie 3) est consacré à l'exposé des tests statistiques effectués et à la discussion de leurs résultats. Sont d'abord discutés les aspects de la validité externe des tests statistiques compte tenu des paramètres de l'échantillon global observé. Ensuite, nous présentons et discutons les résultats des tests du modèle linéaire d'équations structurelles dans ses deux formulations – modèle de médiation, modèle de comparaison par groupes de performance. Certaines insuffisances de la validité des modèles linéaires sont ensuite expliquées à travers l'existence de relations non-linéaires révélées par le modèle systémique. La méthode principale est enfin complétée par des entretiens approfondis dont le but est de mettre la lumière sur certains résultats de l'étude quantitative ainsi que de formuler des hypothèses théoriques utilisables par les recherches futures.

PREMIERE PARTIE :

**LE BUDGET COMME OUTIL PRINCIPAL DU CONTROLE DE
GESTION : EVOLUTIONS ET REVOLUTIONS**

L'outil budgétaire, nous l'avons indiqué, fut l'objet d'une importante controverse au cours des dix dernières années. Certains consultants et praticiens du contrôle de gestion bannirent cette pratique obsolète et inadaptée, disaient-ils, à l'entreprise contemporaine et à son environnement. Selon eux, la gestion sans budget serait la panacée pour la gestion de l'entreprise moderne. Des recherches académiques sur ces pratiques ont dégagé des résultats plutôt déplaisants aux yeux des « révolutionnaires » du contrôle. Toutefois, des conclusions importantes ont été tirées et plusieurs voies de recherche ont été ouvertes à la suite de ces expériences.

Il est à noter que l'outil budgétaire a toujours fait l'objet de critiques, mais les dernières sont peut-être différentes car elles s'inscrivent dans une nouvelle logique et proposent une nouvelle conception du contrôle de gestion. Dans cette première partie nous nous fixons pour but d'étudier la confrontation entre la vision traditionnelle du contrôle budgétaire et les critiques à son égard. Nous abordons cette étude avec le constat que certaines de ces critiques datent de la période de consolidation de la théorie traditionnelle des budgets. Elles ont suscité des travaux importants qui ont abouti à des propositions d'amélioration de l'outil, assez adéquates pour leur temps. Ces critiques font donc partie intégrante de la conception traditionnelle qui place les budgets au centre du dispositif de planification et de contrôle (Chapitre 1).

Un second groupe de critiques à l'égard des budgets se construit dans les années 1990. Il concerne cette fois le fondement théorique de leur utilisation et propose des formules « assouplies » ou même alternatives comme la « gestion sans budget ». Il est à noter, cependant, que l'étude approfondie de la « gestion sans budget » montre peu d'arguments à la hauteur du caractère radicalement innovant revendiqué par ses concepteurs. Néanmoins, elle pose la question de la place que l'on accorde (ou que l'on doit accorder) aujourd'hui au budget par rapport aux autres outils de contrôle de gestion (Chapitre 2).

À l'issue de cette première partie, nous démontrerons le besoin de concevoir un nouveau modèle explicatif de la place des budgets au sein du contrôle de gestion qui tient mieux compte des autres outils de planification et de contrôle.

Chapitre 1. La conception traditionnelle de l'outil budgétaire

Historiquement, le premier outil de contrôle utilisé par les entreprises industrielles est le système de calcul et d'analyse des coûts de revient. D'après Anne Loft (1986) pour le cas de la Grande Bretagne, la technique de calcul des coûts a été réellement répandue dans les pratiques pendant la période de la Première guerre mondiale¹. Selon d'autres auteurs ces pratiques existaient déjà au cours du XIX^e siècle au sein des entreprises françaises et britanniques mais très peu de travaux écrits de l'époque les étudiaient (Boyns et Edwards, 1997; Boyns et al., 1997). Par ailleurs, ces auteurs remarquent que le développement des pratiques de comptabilité des coûts est fortement lié à l'avancement de l'industrialisation des pays et à la concurrence sur le marché ; la comptabilité financière, développée pour (et par) les commerçants, demeurant incapable de décrire le coût des produits manufacturés. En revanche, pour Carmona et al. (1997) le développement précoce des techniques de comptabilité et contrôle des coûts dans les fabriques royales de tabac en Espagne du XVIII^e siècle est plutôt lié au besoin de discipliner les hommes, de limiter les vols et de maximiser les revenus du fisc royal. Enfin, H.T. Johnson (1981) constate effectivement que les pratiques de calcul des coûts existaient déjà au cours du XIX^e siècle aux États-Unis, en Angleterre et dans d'autres pays mais affirme que ces pratiques ne se sont structurées que vers la fin de cette période avec l'organisation et l'expansion de l'industrie.

Quant au développement de la technique des budgets, il peut être rattaché plutôt aux années 1920 et 1930. En effet, les premiers budgets ont probablement été pratiqués de manière systématique aux États-Unis chez Dupont de Nemours dans les années 1903-1910 (Chandler Jr., 1989; Chandler Jr. et Daems, 1979). Cependant, le véritable déploiement des budgets dans les grandes entreprises américaines ne s'est produit que pendant les années 1920. Il était suivi d'un déploiement similaire en Europe continentale dont le début est marqué par la Conférence de Genève en 1930 (Berland, 1999b; 2002b).

En France, plusieurs publications de praticiens et de consultants, des conférences et des missions de formations aux États-Unis contribuent à un fort développement de la technique budgétaire dans les années 1930. Ce processus s'accélère après la Deuxième guerre

¹ T. Boyns (2005) conteste cette thèse. En revenant aux sources primaires de A. Loft, il souligne que ce qui « a vu le jour » (*came into the light*) pendant la Première guerre mondiale dans les propos de H.G. Jenkins cités par A. Loft n'est pas la comptabilité des coûts de revient mais la profession de comptable des coûts (*cost accountant*). La comptabilité des coûts étant répandue dans de nombreuses entreprises britanniques bien avant la guerre.

mondiale pour donner aux budgets le statut de premier outil du contrôle de gestion dans les années 1960 - 1970 (Gervais, 1983). Ainsi, selon J. Meyer (1988) le budget est une parmi les quatre techniques disponibles dans le système de contrôle – les prix de revient, les ratios et les tableaux de bord étant les trois autres – mais il est de loin la plus importante. Selon Gervais (1983) les autres techniques de contrôle s'établissent et se jugent par rapport aux budgets. Par ailleurs, selon Berland (1999b; 2002b) c'est précisément pendant la période de l'après guerre que se développe la doctrine théorique du contrôle de gestion plaçant les budgets dans un cadre théorique solide (Section 2), les travaux antérieurs étant consacrés prioritairement au développement de la technique des budgets (Section 1).

1.1. Les premières utilisations et le développement de la technique budgétaire

Le contrôle budgétaire a longtemps été considéré comme l'outil principal du contrôle de gestion au point d'être parfois confondu avec la fonction. Cette confusion contre laquelle H. Bouquin met en garde dans l'introduction de son ouvrage « La maîtrise des budgets dans l'entreprise » (Bouquin, 1992) n'est pas sans raison.

En effet, la technique budgétaire avec le calcul des coûts et les ratios de rentabilité économique et financière (ROI, ROA) sont les premières outils qui ont servi à contrôler les performances des grands conglomérats industriels à structure divisionnelle du début du XX^e siècle (Johnson et Kaplan, 1987). Développé historiquement dans les structures publiques, le budget a montré à cette époque une excellente capacité d'adaptation à la structure bureaucratique et à la délégation du pouvoir qu'exigeaient les grandes organisations privées. De plus, les budgets et le contrôle budgétaire ont montré dans les firmes privées l'avantage de pouvoir englober l'ensemble des aspects faisant l'objet en même temps du contrôle des coûts et du contrôle de la rentabilité économique (Parker, 2002). Le contrôle budgétaire pourrait permettre d'effectuer aussi bien le suivi des coûts que le suivi d'autres aspects de la performance comme le chiffre d'affaires, le résultat net et le total de l'actif économique – trois éléments qui composent le fameux ROI de Sloan-Brown¹.

Il est nécessaire de considérer cette première période d'apparition et de développement de l'outil budgétaire sous deux aspects. Tout d'abord, il serait opportun d'étudier le contexte organisationnel qui a suscité le transfert de la technique budgétaire du secteur public au secteur privé et assuré les conditions favorables à son développement. Ces conditions

¹ voir sur le sujet H. Bouquin (2004) page 275 et suivantes

pourront ainsi, dans une des sections suivantes, être comparées avec celles qui caractérisent le contexte de l'entreprise moderne. Dans un deuxième temps, il convient d'envisager la propagation de la technique budgétaire comme un processus social dans un environnement économique particulier. Cela permettra de mieux comprendre les promoteurs de la technique, les conditions sociales et économiques qui ont accompagné son développement, mais aussi les paradigmes et les valeurs qui ont conditionné le processus de sa propagation. Cela dans un but ultime de comparer, dans une des sections suivantes, ces valeurs et paradigmes historiques avec ceux que l'on observe ou qui sont en train de s'établir aujourd'hui.

Mais avant d'aborder ces deux points très importants, il serait judicieux d'étudier les grandes lignes et les conditions générales du développement de la technique budgétaire dans la gestion des finances publiques. La technique budgétaire étant transférée du secteur public au secteur privé, nous pourrons après cette étude faire des parallèles entre les deux, et peut-être mieux comprendre les raisons d'être du budget dans le secteur privé.

1.1.1. Les raisons de la naissance des budgets et du contrôle budgétaire : une possibilité d'établir des parallèles entre les secteurs public et privé

Selon les historiens de la comptabilité la technique budgétaire n'est pas une invention du XX^e siècle mais a des racines bien plus anciennes. Ainsi, T. Boyns (1998), se référant aux travaux de D. Solomons¹, voit ses origines dans l'Empire des Pharaons. Quant à l'histoire plus récente, D. Solomons (cité par Boyns) donne comme exemple le gouvernement Britannique qui utilise les budgets et le contrôle budgétaire depuis plus de deux siècles comme technique du financement public (*financial procurement*). Pour Fleischman et Marquette (1986) ce sont les dispositions de la Magna Carta votée en 1215, qui jetèrent les bases d'un contrôle des finances publiques à travers l'approbation par le Grand Conseil du Royaume de l'impôt perçu par le roi d'Angleterre. Néanmoins, ce fut bien plus tard à la fin du XVIII^e siècle que le premier ministre britannique William Pitt le Jeune, inspiré par les travaux d'Adam Smith, mit en place une véritable politique financière appuyée par une planification et un contrôle budgétaire rigoureux. Par ailleurs, dans son dictionnaire étymologique de la langue française de 1829 B. de Roquefort² assimile le terme français fisc (d'origine latine - *fiscus* - signifiant panier) avec le terme anglais budget (d'origine française – signifiant sac de

¹ Solomons, D. (1952) "The historical development of costing", in Solomons, D. (ed.) *Studies in Costing*, London: Sweet & Maxwell, pp. 1–52.

² B. de Roquefort (1829), « Dictionnaire étymologique de la langue française, où les mots sont classés par familles : contenant les mots du dictionnaire de l'Académie française... » avec dissertation sur l'étymologie de J.-J. Champollion-Figeac., Décourchant Imprimeur-éditeur, Paris. Disponible sur : <http://www.europeana.eu>

cuir). Dans un autre ouvrage du XIX^e siècle P. Larousse¹ affirme que le mot anglais budget utilisé très fréquemment dans le français de l'époque dans sa signification anglaise provient en réalité du mot français bougette, dont « le primitif [...] est le mot celtique *bolga*, bourse, petit sac de cuir » (p. 154).

En France, l'utilisation de la technique des budgets est également ancienne. Boyns cite pour preuve la référence à la technique dans un travail de l'auteur français et propriétaire terrien De Cazaux qui date de 1824 et dont l'objet est la comptabilité agricole. Selon Mattessich (2003), qui cite Solomons (1968 : p. 42)² De Cazaux fut le « *premier auteur [...] à s'être intéressé à la comptabilité pour le futur* ». On peut ajouter à la liste des premiers auteurs français ayant écrit sur le budget le nom de H. Fedou (1883). Dans son ouvrage sur la comptabilité des Fabriques (les entités locales autogérées de l'Église) la présentation de la technique budgétaire prend une partie entière. Fedou cite pour fondement légal du budget des Fabriques un décret gouvernemental du 30 décembre 1809, ce qui fait remonter la pratique budgétaire de l'Église au moins au début du XIX^e siècle. Les prémisses du contrôle budgétaire moderne y apparaissent d'ores et déjà car d'après le décret cité par l'auteur « *le budget d'une Fabrique doit être dressé par le bureau des marguilliers, réglé par le Conseil [de Fabrique] et arrêté par l'évêque.* » (ibid.: p. 5) Le projet préparé par le bureau des gestionnaires de la Fabrique (les marguilliers) qui établit l'équilibre entre les recettes et les dépenses de l'exercice suivant est soumis au vote du Conseil de Fabrique. Il y a là un formidable exemple de contrôle de la gestion. Un contrôle que le Ministre des cultes trouve nécessaire afin de surveiller l'utilisation des fonds des Fabriques mis à disposition par l'État.

Un travail théorique remarquable sur les pratiques budgétaires de l'État est proposé par Leroy-Beaulieu (1906) dans le deuxième tome de son « *Traité de la science des finances* ». En proposant une analyse théorique et historique approfondie, l'auteur fait des conclusions importantes concernant les conditions qui font naître le besoin pour un État d'utiliser un « *état de prévoyance* »³ pour contrôler ses finances. Le premier facteur mis en évidence est le montant considérable de recettes et de dépenses gérées par l'État. Car plus ce montant est considérable, plus il peut « *prêter [...] aux mécomptes, aux entraînements, aux*

¹ P. Larousse (18...) « *Jardin des racines latines : à l'usage des écoles normales et supérieures, des lycées, des pensionnats de jeunes filles de l'enseignement primaire supérieur : livre de l'élève* », Librairie Larousse, Paris. Disponible sur : <http://www.europeana.eu>

² Solomons, D. (1968) « *The historical development of costing* », in D. Solomons (ed.) *Studies in Cost Analysis*, Sweet and Maxwell, London, UK: pp. 3-49.

³ Expression utilisée selon l'auteur sous l'ancienne monarchie et qui a été remplacée par le terme budget « *qui nous est venu des Anglais, lesquels l'avaient emprunté à notre langue populaire* » (Leroy-Beaulieu, 1906: p. 2)

gaspillages » (ibid. : p. 3). D'où le fait que les particuliers qui maîtrisent aisément la totalité de leur fortune établissent rarement ce type d'états de prévoyance.

La délégation des responsabilités de gestion des finances publiques à un gouvernement est un deuxième facteur très important :

« ...un particulier est maître absolu de ses recettes et de ses dépenses ; il n'a de compte à rendre qu'à lui-même [...] Il a un intérêt si direct à éviter les déficits qu'il est, s'il a du bon sens, peu susceptible d'entraînement. Au contraire, les gouvernements reçoivent et dépensent pour le compte d'autrui, c'est-à-dire des contribuables. Ayant un intérêt moins immédiat à l'économie, ils sont plus exposés à pécher par la profusion. » (ibid. : p. 3)

En effet, l'auteur remarque judicieusement que dans les royaumes où le souverain (ou son gouvernement) n'a pas de compte à rendre au peuple, aux autres membres de la noblesse ou du moins au parlement, le contrôle budgétaire n'a pas été perçu comme nécessaire. C'est bien pour cela que les premières vraies pratiques budgétaires apparaissent en Grande Bretagne et que celles que l'on observait au cours du XIX^e siècle en Russie n'étaient « *que des simulacres* » (ibid.). Selon Leroy Beaulieu les pratiques budgétaires apparaissent ainsi pour la première fois dans les États parlementaires (les pays anglo-saxons : Grande Bretagne, Hollande, Etats-Unis) car le gouvernement y est tenu de demander l'autorisation au représentant de la nation – le parlement – pour ce qu'il va prélever à la nation en termes d'impôt pour financer les besoins de l'État. L'idée de la délégation d'un pouvoir décisionnel et le besoin de contrôler les actions de l'agent à qui ce pouvoir a été délégué sont donc parmi les premiers facteurs qui accompagnent la naissance du contrôle budgétaire public.

Enfin, selon Leroy-Beaulieu, le troisième facteur qui conduit un État à utiliser la technique budgétaire est le caractère fluctuant de ses recettes qui doivent être ajustés à la politique économique mise en place. La conduite d'une politique économique volontariste exige l'établissement des plans de répartition des moyens financiers dans les domaines où l'action du gouvernement sera prioritaire. Par ailleurs, le financement des projets gouvernementaux impose des calculs minutieux du niveau des différents impôts, de l'ensemble des recettes collectées et au final de l'équilibre général entre les recettes et les dépenses. Le constat de cet équilibre *ex post* tel qu'il a déjà été pratiqué au Moyen âge grâce au développement de la comptabilité ne constitue pas une application de la technique budgétaire (Leroy-Beaulieu, ibid.). Il manque là l'effort de prévision et de programmation des actions futures. Le budget est donc intimement lié à la constitution des projets et à la mise en œuvre d'une politique volontariste.

Ces trois raisons d'être des budgets dans la gestion et le contrôle des finances publiques constituent ce que nous appelons les trois « fonctions primitives » : la synthèse d'un grand nombre d'activités diverses et engageant de moyens importants dans un plan financier succinct ; le contrôle de la délégation des responsabilités sur la conduite des activités et enfin la prévision et la gestion des plans d'actions politiques par la personne à qui les activités sont déléguées. Nous verrons, dans ce qui suit, que ces raisons de la mise en place d'un contrôle budgétaire au niveau de l'État semblent bien proches de celles qui ont poussé les entreprises industrielles à adopter la technique.

Quant à l'utilisation de la technique budgétaire dans le secteur privé, on sait que dès 1871 le professeur de comptabilité viennois Joseph Schrott envisage l'idée de combiner la logique du contrôle budgétaire appliqué par la comptabilité publique avec la partie double répandue dans la comptabilité privée (Mattessich, 2003). Le but était d'introduire un système de contrôle comptable dans les organisations privées, mais cette idée trop novatrice pour son époque a été alors négligée. On peut considérer que la technique budgétaire prend racines dans les pratiques des entreprises françaises et européennes sous la forme que l'on connaît aujourd'hui pendant les années 1930 (Berland, 1999b; Berland et Boyns, 2002; Boyns, 1998). Malgré les informations sur les premiers développements très précoces de la technique dans les grandes entreprises américaines Du Pont de Nemours et General Motors on ne peut pas supposer son adoption massive par l'ensemble des entreprises outre-Atlantique (Berland, 2002b). Selon Berland on peut affirmer que, là aussi, la propagation massive s'est déroulée pendant la période 1930-1940 mais avec une rapidité probablement plus importante.

1.1.2. Les conditions organisationnelles des premières utilisations des budgets dans le secteur privé

Selon Boyns (1998) le développement de la technique budgétaire dans le secteur privé aux Etats-Unis et en Angleterre est intimement lié au déploiement des systèmes de calcul et de contrôle des coûts de revient. Toutefois, l'auteur précise que l'on dispose de moins d'informations sur le premier phénomène que sur le second. Il est, par conséquent, nécessaire de faire un rapprochement entre le développement de la comptabilité de gestion et le développement des pratiques budgétaires, ce qui permettra d'utiliser les connaissances sur le premier phénomène pour mieux comprendre le second. Néanmoins, Boyns alerte sur le fait que la mise en place d'un système de coûts standards n'est pas toujours liée à l'établissement de budgets et encore moins à un processus de contrôle budgétaire complet.

Concernant les systèmes de calcul et de contrôle des coûts, les documents montrent que son apparition dans les entreprises américaines et britanniques du secteur du textile date du XIX^e siècle. D'après Johnson (1981) ces premières apparitions ne sont pas tellement liées à l'augmentation des dépenses à caractère d'investissements et par là des coûts indirects¹, qu'à l'augmentation de la taille des entreprises et à la complication de leur organisation interne. C'est justement à ce problème organisationnel posé par la croissance de la taille des entreprises et le besoin de contrôler les divisions décentralisées qu'est liée en grande partie l'apparition du contrôle budgétaire (Boyns, 1998; Chandler Jr. et Daems, 1979). Le besoin de prévoir, de mettre en place et d'optimiser les politiques de l'entreprise (ou de la division) est une autre raison pour l'adoption de l'outil budgétaire (Boyns, 1998).

Nous avons cité précédemment Leroy-Beaulieu pour qui les facteurs d'adoption de la technique budgétaire par les gouvernements nationaux sont la diversité des activités et le volume important des moyens financiers gérés, l'obligation de rendre compte devant celui qui délègue le pouvoir et les moyens financiers (le peuple ou ses représentants dans le parlement) et le besoin d'envisager, de mettre en place et de contrôler des politiques volontaristes sur le développement économique du pays. Ces facteurs sont tout à fait similaires à ceux ayant amené la grande entreprise divisionnelle du début du XX^e siècle à adopter la technique budgétaire². Il convient, par conséquent, d'envisager plus en détail l'apparition du contrôle budgétaire dans le secteur privé par le prisme de ces trois facteurs.

1.1.2.1. La croissance de la taille des entreprises et la diversification des activités comme facteur de la mise en place du contrôle budgétaire

Le développement au cours du XIX^e siècle de la comptabilité managériale dans les entreprises de textile est lié selon Johnson (1981) à l'intégration au sein de la structure organisationnelle de multiples processus dont la coordination était contrôlée jadis par le marché. Ainsi, au lieu d'acheter les tissus auprès de plusieurs manufactures individuelles et de ne gérer que la commercialisation, les nouveaux entrepreneurs ont commencé à organiser tout

¹ L'hypothèse que la comptabilité des coûts s'est développée en raison de l'importante augmentation des coûts à caractère d'investissement est soutenue par S.P. Garner, (« Evolution of Cost Accounting to 1925 », University of Alabama Press, 1954) et M. Chatfield (« A History of Accounting Thought », The Dryden Press, 1974), cités par H.T. Johnson (1981)

² Ce parallèle entre les pratiques budgétaires de l'Etat et celles des entreprises privées est également présent dans une discussion théorique proposée par Arrow (1964). Cette similarité, bien présente dans l'interprétation des faits, n'est peut-être pas liée à l'intention des acteurs de transférer la technique budgétaire du secteur public au secteur privé. Des preuves de cette intention délibérée manquent dans les propos des dirigeants des pionniers dans le domaine General Motors et Du Pont de Nemours. Si nous faisons ici référence à ces similarités dans les facteurs ayant amené la mise en place des budgets par les États et par les entreprises privées, c'est pour souligner les fonctions primitives que l'on attribuait à la technique budgétaire dès son apparition.

le processus dès l'achat de la matière première jusqu'à la vente du produit fini. Les informations concernant le coût du travail et les autres frais de production, fournis avant par le marché n'étaient plus disponibles aux nouveaux entrepreneurs industriels. Dans ces conditions où « *les prix de marché ne fournissaient plus toutes les informations nécessaires pour la prise de décision et le contrôle* » (op. cit. : p. 512) la mise en place d'un système de calcul des coûts s'imposait. C'est justement ce système de coûts qui permettait alors au dirigeant de contrôler de l'efficience organisationnelle.

La croissance de la taille des entreprises et la forte diversification de leurs activités à conduit au début du XX^e siècle à l'apparition de la structure divisionnelle (la forme-M), ce qui a complexifié davantage le contrôle organisationnel¹. À ce sujet, les cas les mieux documentés et les plus illustratifs restent ceux des deux géants américains de l'époque General Motors (GM) et de Du Pont de Nemours. Dans ce organisations employant des milliers de personnes où les différentes divisions ont des marchés, des produits, des business modèles et des stratégies très différents, l'omniprésence et l'omnipotence du dirigeant-patriarce tel qu'on le connaît dans l'entreprise à activité unique devient impossible (Bouquin, 2004; Chandler Jr., 1989; Chandler Jr. et Daems, 1979). Le contrôle par les seuls coûts de revient ne suffit plus. Il faut alors partager les différents domaines d'activités en divisions et déléguer au responsable de chaque division l'entière responsabilité de l'activité dont il est en charge. Le manager de division étant responsable aussi bien des dépenses que des recettes ou encore des investissements de son entité, un nouvel instrument de contrôle englobant tous les aspects de l'activité s'impose. Ce nouvel instrument c'est le budget.

Ainsi, les modes de contrôle traditionnels assurant la coordination et la cohérence des activités dans l'entreprise industrielle centralisée et de petite taille – le contrôle par les actions et le contrôle personnel² – deviennent eux aussi inappropriés. Grâce à l'autonomie des divisions et à la prévisibilité des résultats, elle-même rendue possible par un environnement stable et des processus de transformation clairs, l'idéologie du contrôle est désormais fondée sur la délégation des responsabilités et le contrôle par les résultats (Berland, 1999b).

Quail (1997) par exemple, admet que le contrôle budgétaire peut très bien servir aux petites entreprises à structures aplaties mais souligne que le budget « *devient de plus en plus*

¹ La forme-M décrite par l'historien Chandler (1989) est considérée par Williamson (1985) comme la structure optimale dans une économie où les comportements opportunistes et le risque moral génèrent des coûts de transaction. Cette optimalité de la forme-M, contestée par certains, ne fait pas l'objet de la présente étude. Nous nous limitons ici à démontrer l'importance de cette structure pour le développement du contrôle budgétaire.

² Nous faisons référence ici à la classification des modes de contrôle proposée par K.A. Merchant (1985a) : contrôle par les résultats, contrôle par les actions et contrôle personnel.

important au fur et à mesure que la variété et le volume de la production ainsi que la taille de l'organisation augmentent » (p. 618). Selon l'auteur faisant à son tour référence à Alfred Sloan, le célèbre dirigeant de General Motors du début du XX^e siècle, la diversification et la croissance de General Motors auraient été très risqués si les outils adéquats – les budgets, le contrôle des coûts et le *reporting* sur le ROI – n'avaient pas été mis en place.

C'est donc la création de structures divisionnelles complexes et de tailles importantes, très semblables à l'organisation des activités décentralisées de l'État, qui a probablement conduit au transfert de la technique budgétaire du domaine public vers le domaine privé.

1.1.2.2. Le budget comme outil de contrôle du management délégué dans la structure divisionnelle

Il est à noter que la relation de causalité entre la croissance et la complexification de la structure des entreprises d'une part et la mise en place de la technique budgétaire d'autre part est ambivalente. Berland et Boyns (2002) font ce constat pour le cas des entreprises européennes.

Quant aux entreprises américaines, nous venons de le montrer plus haut, le budget et l'indicateur de rentabilité des investissements - le ROI - apparaissent en même temps que les grandes transformations organisationnelles et sont, on peut l'affirmer, le résultat de ces transformations car ils n'étaient pas employés avant. General Motors a ainsi utilisé la technique budgétaire pour permettre la « mise sous contrôle » d'une structure organisationnelle complexe qu'est celle de la forme-M. Les managers des divisions s'engageaient à fournir un résultat en termes de ROI qui a ensuite été décomposé, selon la bien connue formule de Brown, en indicateurs budgétaires comptables¹. En effet, l'autonomie stratégique et opérationnelle des divisions laissait à la direction du conglomerat le seul levier financier pour les contrôler.² L'entreprise s'était ainsi transformée en un vaste marché financier interne où la direction générale décidait d'investir dans un tel ou tel projet des divisions en fonction du ROI engendré³. Le suivi et le contrôle du ROI s'effectuait ensuite

¹ Voir au sujet de la formule de Donaldson Brown la reproduction de la formule originale dans Macintosh et Scapens (1991: p. 140) et l'analyse de Bouquin (2004: p. 276)

² Il faut noter à ce sujet que d'après l'étude documentaire de Freeland (1996) l'autonomie des managers divisionnels chez GM telle qu'elle a été perçue par Chandler et Williamson serait un mythe. En effet, selon l'auteur la séparation entre la stratégie générale au niveau du groupe et les politiques opérationnelles individuelles des divisions proclamé par Williamson dans son analyse de la forme-M n'existait pas pour le cas de GM. La principale famille d'actionnaires Du Pont faisaient pression sur Alfred Sloan pour définir les politiques des divisions, qui à son tour faisait « participer » les directeurs des divisions dans la définition de la stratégie générale du groupe afin de les motiver à agir de la manière voulue.

³ Voir à ce sujet les développements de Bouquin (2004: p. 276 et s.). L'importance du ROI semble justifiée par la grande autonomie stratégique et opérationnelle accordée aux divisions d'une part et par le fait que, d'autre part,

grâce à sa décomposition en indicateurs budgétaires plus précis concernant le chiffre d'affaires, les charges, la marge opérationnelle et les actifs investis (Bouquin, 2004). Alfred Sloan s'en rappelle ainsi :

« L'objectif n'était pas nécessairement d'atteindre le plus haut niveau possible de retour sur capitaux propres mais le niveau de retour le plus élevé pour un volume de ventes possible, l'accent étant mis sur la capacité de chaque volume supplémentaire de ventes à assurer un profit au moins égal au coût du supplément de capital nécessaire pour les réaliser. »¹

Le contrôle budgétaire a donc été mis en place pour assurer la prévision détaillée des indicateurs comptables composant le ROI et pour permettre le contrôle détaillé de la performance financière des divisions de GM. Les indicateurs financiers sont perçus par Sloan comme le meilleur moyen pour tenir sous contrôle le comportement des managers des divisions :

« C'est dans la partie financière où se trouvait la dernière clé nécessaire à la réalisation de la décentralisation avec contrôle coordonné... si nous avons les moyens d'étudier et de juger de l'efficacité des opérations, nous pourrions sereinement confier la réalisation de ces opérations aux hommes qui en sont chargés. »²

Toutefois, la relation de causalité entre structure organisationnelle et utilisation des outils de contrôle adéquats peut s'inverser. En étudiant l'adoption du contrôle budgétaire par les entreprises françaises N. Berland (1999b) constate que pour le cas de Pechiney la mise en place d'un système de contrôle budgétaire dans les années 1947-1951 conduit à des changements organisationnels profonds et à l'adoption au final d'une structure divisionnelle. Selon l'auteur le contrôle budgétaire représentait dans ses premières utilisations en France un véritable axe de diffusion d'une idéologie managériale qui a transformé la vision traditionnelle et autocratique de la gestion vers un concept de délégation négociée permettant l'attribution de responsabilités individuelles dans le cadre des centres autonomes. Cette fonction de conducteur des changements dans les organisations que revêtait le contrôle budgétaire dans ses premières applications est également mise en évidence pour le cas britannique par Edwards et al. (2002).

En résumé, la mise en place des structures divisionnelles dans les grands conglomérats américains du début du XX^e siècle était un des facteurs qui ont conduit au transfert du

dans les prérogatives de la direction générale restait uniquement la préoccupation de satisfaire les actionnaires à travers le maintien d'une rentabilité cible sur les capitaux propres.

¹ Extrait de l'ouvrage Sloan, A.P. Jr., (1963) "My Years With General Motors", New York: Doubleday & Co. page 141, cité par Macintosh et Scapens (1991: p. 139)

² Ibid. p. 140

contrôle budgétaire dans le secteur privé. Pour les entreprises européennes en revanche, le contrôle budgétaire a été le vecteur qui a permis des transformations organisationnelles aboutissant à la mise en place de structures divisionnelles. Le budget a donc été pour certains la conséquence et pour d'autres la condition nécessaire de la mise en place d'une structure divisionnelle. Nous préférons, par conséquent, parler plutôt d'une association ou d'une adéquation entre les premiers cas d'utilisations du contrôle budgétaire d'une part et la structure divisionnelle d'autre part. En évitant ainsi de tomber dans le bien connu piège de l'antériorité entre la poule et l'œuf, nous affirmons simplement que cette association entre le budget et la structure divisionnelle rend le budget un outil de première importance dans le contrôle du management délégué caractérisant les structures divisionnelles.

1.1.2.3. Le budget comme outil de gestion à la disposition des managers

Le budget n'est pas uniquement une technique réservée aux entreprises de grande taille, avec une structure divisionnelle et appliquant un contrôle par les résultats. Quail (1997) remarque par exemple que les premières entreprises britanniques ayant adopté les budgets (Austin et Unilever) ne correspondaient pas aux critères définis par Chandler (structure divisionnelle, gestion par la délégation des responsabilités) qui conduisent à l'utilisation d'outils de gestion modernes. Dès les premières utilisations le budget représentait pour les managers de ces entreprises un véritable instrument de gestion opérationnelle (Berland, 1999b; Berland et Boyns, 2002; Boyns, 1998).

H. Bouquin (op. cit.: p. 106) attire l'attention sur le fait que le contrôle de gestion peut être considéré sous deux angles. Une première approche consiste d'envisager le très haut niveau de la hiérarchie organisationnelle où il s'agira pour le contrôle de gestion de diffuser et de surveiller la mise en place de la stratégie « *corporate* » dans les niveaux inférieurs de l'organisation. On parlera alors du contrôle de gestion comme instrument du gouvernement et de la gouvernance. Pour le management au niveau des divisions et des unités opérationnelles le contrôle de gestion servira à appliquer la stratégie « *business* ». Les outils de contrôle deviennent alors des outils de gestion opérationnelle.

On voit à travers les travaux des historiens du contrôle budgétaire que la diffusion de la technique en Europe s'est faite surtout pour permettre l'élaboration d'un système de contrôle de gestion opérationnel ce qui a conduit par voie de conséquence, comme nous l'avons indiqué plus haut, à la construction des structures divisionnelles regroupant les unités autonomes. Selon Boyns (1998) pour les entreprises britanniques le but de la mise en place du contrôle budgétaire était surtout la rationalisation de la gestion et la mise en place d'un

management scientifique à travers un contrôle rigoureux des coûts et un suivi rapproché de l'efficacité organisationnelle. De plus, les dirigeants de certaines entreprises étudiées par l'auteur déclaraient utiliser les budgets pour simuler des situations futures possibles afin de créer plusieurs plans d'actions alternatifs. La fonction d'outil de planification et de gestion du budget y transparait clairement.

Selon Bouquin (2004), faisant référence à Brown, les managers divisionnels chez GM utilisaient des simulations sur les indicateurs comptables pour mieux comprendre leurs leviers d'action sur le ROI. Ces indicateurs comptables sont bien évidemment calculés à travers une forme de simulations budgétaires fondées sur les relations entre les différentes grandeurs comptables. On y voit là encore, cette fois pour le cas des entreprises américaines, un exemple d'utilisation des budgets comme outil de gestion et d'aide à la décision.

En résumé, les changements organisationnels qu'ont subis les entreprises américaines du début du XX^e siècle – croissance de la taille et complexification de la structure en forme-M – les ont amenés à mettre en place des systèmes de contrôle financier et comptable sophistiqués. Le budget a servi dans ces conditions d'outil de contrôle du management délégué pour la direction générale mais également d'outil de planification et d'aide à la décision pour les managers des divisions. En revanche, pour les entreprises européennes la démarche était généralement inversée. C'est la mise en place d'un contrôle budgétaire et la création de centres de responsabilité accompagnés de l'utilisation du budget comme outil d'aide à la décision qui ont conduit aux transformations organisationnelles à l'image de celles subies par les entreprises américaines.

Apparaissent ainsi, de manière semblable au secteur public, trois fonctions primitives du budget caractérisant ses premières utilisations dans le secteur privé : synthèse d'une activité importante et diversifiée dans un projet financier succinct mettant en évidence les principaux objectifs et leviers d'action ; contrôle du management délégué dans une structure décentralisée en forme-M ; outil de gestion et d'aide à la décision (à travers des simulations) pour les managers des divisions.

Néanmoins, la seule rationalité organisationnelle ne suffit pas pour expliquer la diffusion de l'outil budgétaire dans le secteur privé. La compréhension du processus de mise en place de la technique budgétaire ne serait pas complète si on ne tenait compte du contexte économique et social qui l'a conditionnée. Bien que les approches socio-économique et organisationnelle du sujet semblent opposées aux yeux de certains auteurs, l'avantage de leur

combinaison est de donner une vision plus complète des deux facettes du phénomène étudié. Il est important, pour cette raison, de présenter ici un bref aperçu des différents types de travaux historiques en comptabilité managériale (des coûts) et contrôle de gestion.

Anne Loft¹, citée par Boyns et al. (1997: pp. 394-396), distingue quatre approches théoriques dans les recherche historiques en comptabilité et contrôle : traditionnelle, néoclassique révisionniste, approche par le processus du travail et foucaultienne. L'approche traditionnelle (avec des représentants comme Littleton, Garner, Solomons) se caractérise par une étude de la littérature comptable antérieure et avance dans ces conclusions l'idée que le développement des systèmes de comptabilité des coûts est étroitement lié au développement industriel des pays et dépend largement des facteurs économiques externes à l'entreprise. L'approche néoclassique révisionniste (Chandler (1989), Johnson et Kaplan (1987), Fleischman et Parker (1992)) reprend l'idée de l'influence de l'environnement sur les pratiques comptables mais procède par des études des pratiques dans les entreprises. Ces auteurs découvrent ainsi des pratiques bien plus développées dans le passé que les auteurs contemporains le laissaient entendre. Ils soutiennent, de surcroît, que les pratiques comptables ont eu un rôle actif dans les transformations organisationnelles de entreprises à la fin du XIX^e et au début XX^e siècle. Les deux autres approches historiques s'opposent aux précédentes dans le sens où elles empruntent des voies sociologiques dans l'interprétation des faits historiques. L'approche par le travail est fondée sur les travaux de Karl Marx et présente l'évolution des techniques comptables comme fonction des stades de développement du capitalisme, de la socialisation du capital et de l'organisation de la force de travail (Armstrong et al., 1996; Toms, 2005). Enfin, les approches foucaultiennes s'inspirent des travaux de Michel Foucault et présentent les techniques comptables comme la réalisation du pouvoir à travers le contrôle et la surveillance ; le pouvoir lui-même étant engendré par les pratiques discursives et soutenu par la connaissance (Ezzamel et al., 1990; Hoskin et Macve, 2000).

Loft admet également que des influences et des emprunts peuvent exister entre ces différentes approches, ce qui peut avoir comme avantage d'enrichir leurs conclusions. Cependant, Boyns et al. (1997: p. 396) soulignent qu' « *il incombe aux historiens d'essayer d'isoler l'importance relative des différentes influences, plutôt que de défendre qu'il en existe plusieurs* ». Revenant aux fondements épistémologiques de notre travail, nous nous opposons à cette conclusion de Boyns et al. En nous appuyant sur la démarche dialectique exposée dans

¹ A. Loft (1995), "The history of management accounting: relevance found" in D. Ashton, T. Hopper et R.W Scapens (eds) *Issues in Management Accounting*, London, Prentice Hall, pp. 21-44

l'introduction, nous défendons ici l'idée que la vraie compréhension des phénomènes ne peut se faire que dans l'acceptation de la complexité et des contradictions apparentes des différentes approches historiques. Car chaque approche individuelle néglige certains aspects du phénomène mis en avant par les approches concurrentes.

Nous essayons donc ici de rompre ces clivages. La première partie de notre analyse historique était logiquement fixée autour des facteurs organisationnels (internes aux organisations) de l'apparition et du développement de la technique budgétaire dans le secteur privé car ils présentaient de fortes ressemblances avec le secteur public. Il convient maintenant d'aborder les aspects spécifiques au secteur privé (externes aux organisations), liés généralement à l'environnement économique et aux processus sociaux de propagation et de diffusion des idées et des paradigmes. Cette analyse reposera également sur les approches déterministes de l'environnement socio-économique mais des idées issues des travaux de sociologues vont être mobilisées pour mieux rendre compte de la complexité du phénomène.

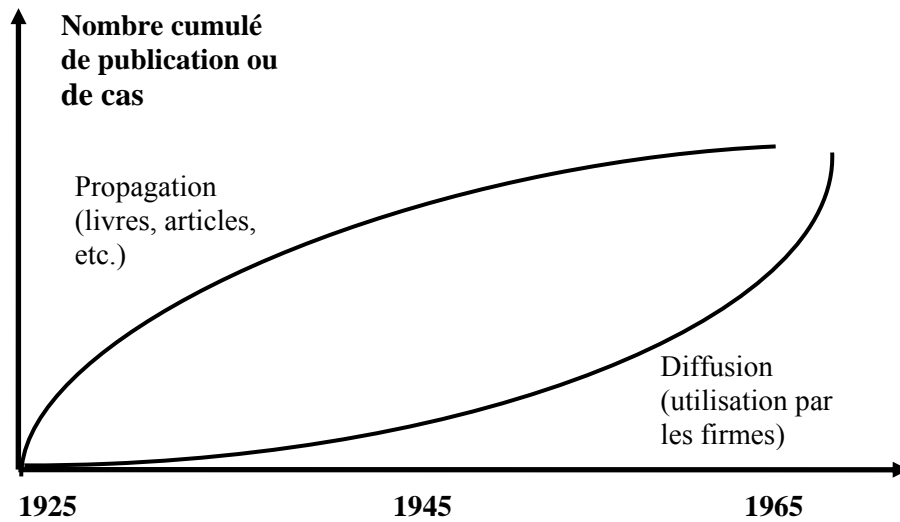
1.1.3. Les conditions économiques et sociales de propagation et de diffusion de la nouvelle technique

Nous commençons cette section par un constat fait par Berland et Boyns (2002) dans leur étude comparative sur le développement de la technique budgétaire en France et en Grande Bretagne. Ce constat nous permettra de structurer le reste de la section.

Berland et Boyns (2002) envisagent deux caractéristiques des premières applications du contrôle budgétaire en Europe : (1) la propagation¹ à travers les différents individus, groupes d'individus et moyens de communication et (2) la diffusion dans les pratiques des entreprises. Les auteurs soulignent qu'en France aussi bien qu'en Grande Bretagne, la propagation et la diffusion de la technique ne se sont pas déroulées au même rythme. Les auteurs constatent que pour le cas de la France la propagation des idées à travers des publications, des réunions professionnelles, des conférences et des missions de formation et de conseil a généralement devancé jusqu'aux années 1960 la diffusion de la technique dans les pratiques des entreprises. Le Graphique 1.1. (page suivante) représente selon les auteurs le modèle général qu'a suivi le phénomène en France.

¹ Nous utilisons ici le terme « propagation » pour traduire mot anglais « *dissemination* ». Ce choix est fait pour rappeler le mot propagande, dérivé de ce terme, et qui signifie entre autre « Action de vanter les mérites d'une théorie, d'une idée, d'un homme..., pour recueillir une adhésion, un soutien » (Le Petit Robert) Cette signification retranscrit assez fidèlement le sens évoqué par les auteurs dans la définition du terme anglais.

Graphique 1.1. Modèle stylisé de propagation et de diffusion de la technique budgétaire en France (selon Berland et Boyns, 2002: p. 340)



Quant au cas de la Grande Bretagne, les auteurs évitent d'affirmer la pertinence de ce modèle général. Ils soulignent toutefois le fait que là aussi jusqu'à la Deuxième guerre mondiale la propagation des idées a été plus présente que les pratiques réelles de contrôle budgétaire. Cependant, un plus grand nombre de cas d'application du contrôle budgétaire sont documentés pour la Grande Bretagne comparativement à la France. Le modèle stylisé concernant le cas britannique aurait donc deux courbes plus rapprochées, la diffusion de la technique y ayant démarré très vite dès les années 1930 (Berland et Boyns, 2002). Par ailleurs, les auteurs soulignent le fait que les pratiques peuvent diverger très fortement. Ces divergences peuvent concerner la généralisation de la technique budgétaire dans tous les départements et pour toutes les activités de l'entreprise, mais également la complétude du cycle budgétaires, le contrôle à proprement parler n'étant pas développé partout.

Dans l'économie américaine le développement des techniques de contrôle de gestion (y compris des budgets) la propagation des idées à travers le pays et leur diffusion dans les pratiques des entreprises auraient atteint des proportions importantes dès 1925 (Johnson et Kaplan, 1987). En effet les publications théoriques datant de cette première partie du siècle sont nombreuses (nous le montrons par la suite). Cependant, une recherche nationale sur « Le gaspillage dans l'industrie » menée en 1921 constate « la faible application des théories du contrôle aux États-Unis » (Giglioni et Bedeian, 1974: p. 295). La citation de deux phrases du rapport choisie par Giglioni et Bedeian en dit long :

« La planification et le contrôle devront être adoptés en tant qu'éléments fondamentaux de la bonne gestion. De manière générale, il n'ont pas encore pénétré l'ensemble de l'industrie américaine »¹

Nous pouvons donc supposer que la partie gauche du graphique de Berland et Boyns représente de manière assez fidèle le modèle de propagation et de diffusion des budgets aux États-Unis.

En s'appuyant sur la distinction de Berland et Boyns entre la propagation et la diffusion de la technique budgétaire nous étudions dans ce qui suit les caractéristiques de chacun de ces deux éléments. La description, dans un premier temps, des grandes lignes de la propagation du budget avec les acteurs qui y ont participé permettra de brosser un tableau général du phénomène. Nous analyserons ensuite les influences de l'environnement économique sur les conditions d'apparition et de diffusion de la technique budgétaire. Enfin, nous présenterons dans une approche sociologique le rôle des paradigmes et des valeurs sociales auxquels sont liées la propagation et la diffusion de l'outil budgétaire. Cela réparera également le terrain d'une comparaison avec les phénomènes récents de propagation des nouveaux outils de contrôle de gestion présentée dans le chapitre suivant.

1.1.3.1. Le rôle des différents axes de propagation pour le développement et la popularisation du contrôle budgétaire

La propagation du contrôle budgétaire s'est faite selon trois axes : les individus (dirigeants, consultants et autres patriciens ou auteurs), les publications (ouvrages ou articles dans des revues professionnelles) et enfin les regroupements d'individus (les conférences, les groupes de réflexion et les organisations professionnelles) (Berland, 2002b; Berland et Boyns, 2002; Boyns, 1998).

a) Les apports individuels pour le développement et la propagation des budgets

Le rôle des dirigeants des grandes entreprises américaines dans le développement du contrôle budgétaire est indéniable. Le travail mais également les personnalités de Pierre Samuel Du Pont, Alfred Sloan, Donaldson Brown et John Raskob ont une part importante d'abord dans la création des nouvelles méthodes de gestion mais également pour leur propagation aux États-Unis et dans le monde entier (Berland, 2002b; Boyns, 1998). Pierre du Pont ingénieur diplômé de chimie du célèbre Massachusetts Institute of Technology (MIT) avait développé chez Du Pont de Nemours Company avant 1910 la plupart des techniques de

¹ Committee on Elimination of Waste in Industry of the Federated American Engineering Societies (Herbert C. Hoover, chairman), "Waste in Industry", McGraw-Hill, New York, 1921 page 24. Cité par Giglioni et Bedeian (1974: p. 295)

contrôle de gestion que l'on connaît aujourd'hui, y compris les budgets d'investissements et les budgets opérationnels (Kaplan, 1984). Il était assisté alors par un certain John Raskob dont l'importance est, nous semble-t-il sous-estimée dans les travaux des historiens de la comptabilité¹. Raskob, diplômé d'une école d'affaires (*business college*), était probablement le seul parmi les dirigeants de Du Pont Company à ne pas avoir une formation d'ingénieur. Pierre Du Pont le recrute d'abord comme comptable, puis en 1902, après être nommé trésorier de Du Pont de Nemours Company fait de Raskob son secrétaire personnel. Raskob donne alors preuve de son talent dans la gestion financière et fait découvrir son goût prononcé pour l'ingénierie financière. Il est ainsi à l'origine de l'idée et de la réalisation de l'acquisition de GM par Du Pont de Nemours à travers le rachat des parts de William Durant. C'est également Raskob qui crée en 1919 la General Motors Acceptance Corporation, une des premières institutions de crédit à la consommation dont le rôle était de financer les crédits des revendeurs des automobiles fabriquées par GM.

Le rôle d'un autre personnage Alfred Sloan, le mythique directeur général de GM de 1923 à 1937, est également à souligner. Sloan était un brillant ingénieur diplômé de MIT. Ayant débuté sa carrière comme dessinateur industriel chez Hyatt Roller Bearing Company, il devient très vite, à l'âge de 26 ans, directeur général de cette entreprise de fabrication de roulements à billes pour l'industrie automobile. L'entreprise fusionne avec plusieurs autres fabricants de pièces automobiles pour devenir en 1916 United Motors Corporation où Sloan est nommé directeur général. Deux ans plus tard United Motors est absorbé par le groupe General Motors où Sloan prends le poste de vice-directeur général. Entre 1918 et 1920 la société Du Pont de Nemours acquiert presque la moitié des capitaux de GM en rachetant les parts de son fondateur William Durant. La direction de GM est alors assurée par Pierre Samuel Du Pont. Sloan travaille d'abord comme vice-directeur général de Pierre Samuel Du Pont puis le remplace au poste de directeur général en 1923 après quelques désaccords concernant la manière d'organiser les activités du conglomérat fortement diversifié. Après sa nomination à la tête de GM Alfred Sloan entame de vastes changements organisationnels, en soutenant également la mise en place de techniques formelles de suivi comptable, de contrôle budgétaire et d'analyse du retour sur l'investissement, toutes développées par Donaldson

¹ Les informations concernant les personnages américains et leurs biographies ainsi que l'histoire de Du Pont de Nemours et de General Motors proviennent du croisement des sources suivantes : les articles respectifs de l'Encyclopaedia Britannica 2004, les sites Internet de Du Pont Company (<http://heritage.dupont.com>) et de A.P. Sloan Foundation (<http://www.sloan.org/main.shtml>), les ouvrages de H. Bouquin (coord.) (2005), H Bouquin (2004), Johnson et Kaplan (1987) et Scheid (2005), ainsi que les articles scientifiques de Johnson (1975; 1978), Ezzamel et al. (1990), Macintosh et Scapens (1991) et Kaplan (1984).

Brown chez Du Pont Company. Donaldson Brown, lui-même ingénieur diplômé de Cornell University est recruté en 1908 chez Du Pont de Nemours comme cadre commercial. Il présente en 1912 devant le Comité exécutif de l'entreprise un rapport sur l'analyse de la rentabilité où il développe sa formule de décomposition du retour sur l'investissement. Aussitôt son talent repéré, il est attiré dans la direction financière par John Raskob - trésorier général de l'entreprise. C'est probablement John Raskob, le seul personnage n'ayant pas de formation d'ingénieur, qui a favorisé chez Donaldson Brown l'intérêt vers les questions financières et la comptabilité. Quand Raskob devient directeur financier de Du Pont de Nemours en 1914 puis de General Motors en 1918 Brown le suit en prenant à chaque fois le poste de trésorier général de ces entreprises, puis de directeur financier quand Raskob se retire. Après avoir aidé Raskob de réaliser l'opération d'acquisition de GM par Du Pont de Nemours, Donaldson Brown transfère et applique chez GM les techniques de contrôle de gestion développées auparavant chez Du Pont Company. En effet, si Alfred Sloan avait le génie de la stratégie et de l'organisation pour décomposer les différents marchés de GM en divisions et les coordonner dans une seule et unique entreprise en inventant la forme-M (Chandler Jr., 1989), alors Davidson Brown et John Raskob étaient ceux qui ont mis en place les techniques de planification et contrôle comptables qui ont permis d'instrumenter la gestion de cette structure complexe (Macintosh et Scapens, 1991).

Johnson et Kaplan donnent ainsi l'exemple de General Motors pour illustrer leur thèse que vers les années 1925 toutes les techniques de contrôle de gestion étaient déjà inventées et que les grandes entreprises américaines les pratiquaient dans des formes assez avancées :

« Le système de contrôle de gestion de GM effectuait trois tâches... Premièrement il procurait des prévisions annuelles des opérations servant à comparer *ex ante* les objectifs opérationnels de chaque division avec les objectifs financiers de la direction générale..... Deuxièmement, le système procurait des rapports sur les ventes et des budgets flexibles¹ qui indiquaient rapidement si les résultats réels déviaient des résultats planifiés..... Troisièmement, le système de contrôle de gestion permettait à la direction générale d'impartir entre les divisions en même temps les ressources organisationnelles et la rémunération des managers en fonction des critères uniformes de performance. » (Johnson et Kaplan, 1987: pp. 101-102)

Le processus de contrôle décrit ici ressemble bien à ce que l'on entend aujourd'hui par processus budgétaire. Cependant, peu d'autres cas américains sont mobilisés par Johnson et Kaplan pour étayer leur thèse que le développement des outils de contrôle de gestion et notamment de la technique budgétaire avait atteint à cette époque l'ensemble de l'économie

¹ Dans la terminologie américaine les budgets flexibles sont ceux où le calcul des écarts entre résultat réels et prévisionnels se fait en tenant compte du niveau d'activité réel et non pas prévisionnel.

américaine. Nous disposons également de peu d'informations concernant la publicité que Sloan et Brown auraient pu faire de leurs méthodes de gestion à l'extérieur de GM pendant les années 1920. L'on sait que Brown a présenté une communication intitulée « Opérations décentralisées et responsabilité avec un contrôle coordonné » lors de la conférence de février 1927 de l'American Management Association¹ (Bouquin, 2004). En revanche, son livre ne sort qu'en 1977. Alfred Sloan a publié, lui aussi, assez tardivement² l'ouvrage expliquant ses méthodes de gestion en tant que directeur général de General Motors. Toutefois, plusieurs sources montrent que ces pratiques existent bel et bien et sont même vite transférées en Europe. Berland (2002b), par exemple, rapporte que plusieurs dirigeants d'entreprises françaises et ingénieurs-consultants ont fait des formations aux États-Unis au sujet du management scientifique et de la gestion budgétaire et ont ensuite transféré l'expérience américaine en France. Des consultants américains sont également venus en France pour prêcher les avantages de la gestion scientifique par le contrôle budgétaire. Satet (1936: p. 3) note, par ailleurs, que ce transfert des connaissances et des expériences américaines en matière de contrôle budgétaire a d'abord pris pied en Allemagne où « [une] *commission du Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit* décida, en 1929, de se réunir avec des experts américains pour approfondir cette question et mettre en commun les résultats de plusieurs années d'études ». Boyns (1998) remarque lui aussi que plusieurs hommes d'affaires ou consultants britanniques ont fait des voyages de formation aux États-Unis. Bref, peu de sources présentent la propagation des idées et théories sur la technique budgétaire aux États-Unis pendant les années 1920-1940, pourtant cette propagation est certainement présente car son rayonnement est ressenti jusqu'en Europe.

Les premières apparitions et le développement du contrôle budgétaire en Grande Bretagne sont mieux décrits comparativement aux États-Unis grâce au travail des historiens britanniques sur plusieurs cas concrets d'application du budget (voir Berland et Boyns, 2002; Boyns, 1998; Edwards et al., 2002; Quail, 1997). Ces travaux ont mis en évidence le rôle important des entrepreneurs et managers britanniques dans les premières applications et la propagation de la technique. Sir Herbert Austin, Hans Renold, Benjamin Seebohm Rowntree et les frères Lever par exemple ont joué un rôle important pour l'adoption très précoce du contrôle budgétaire dans leurs entreprises respectives Austin Motor Company, Hans Renold

¹ Reproduit plus tard dans l'ouvrage : D. Brown (1977), "Some reminiscence of an industrialist", Easton, Hive Publishing Company

² en 1963 plus exactement, cf. p. 38 supra.

Ltd., Rowntree & Co Ltd., et Unilever (Boyns, 1998; Quail, 1997). En effet, Quail (1996)¹ considère que la première entreprise britannique ayant mis en place un système budgétaire complet qui inclut aussi bien la planification que le contrôle par les budgets est Austin Motor Company. Entre septembre 1922 et février 1923 une série de six articles décrivant le système de contrôle budgétaire mis en place dans Austin Motors depuis 1921 apparaît dans la revue professionnelle britannique *The Cost Accountant*. Ces articles sont signés par A. Perry-Keene, chef de la comptabilité des coûts puis contrôleur général dans la firme dirigée par Sir Herbert Austin. Il est à noter également qu'en plus de développer le contrôle budgétaire au sein de son propre entreprise Sir Austin participe et finance à l'époque un groupe de recherche sur les techniques du management scientifique. On trouve dans cette association les noms de plusieurs autres entreprises britanniques pionnières dans le domaine (cf. plus bas).

Hans Renold Ltd. dirigée par l'entrepreneur suisse immigré en Angleterre Hans Renolds est selon Quail (ibid.) la deuxième entreprise britannique ayant appliqué un système complet de prévision et de contrôle budgétaire dès 1925. Cependant, selon Boyns (1998) faisant référence à Lawrence and Humphreys (1947)² Hans Renold avait déjà mis en place en 1919, grâce à des efforts importants depuis 1915, un système complet de contrôle budgétaire parfaitement fonctionnel. Hans Renold était selon Lyndell Urwick (1956 : p.49)³ :

« ... probablement le premier industriel britannique à avoir apprécié le travail de F.W. Taylor et à avoir adapté son [management scientifique] aux pratiques de gestion britanniques. Il était certainement le premier industriel avant la Première guerre mondiale qui ait délibérément expérimenté l'ensemble des méthodes de Taylor. »

Le fils de l'entrepreneur - Sir Charles Renold - continue à améliorer le système mis en place par son père et publie de surcroît plusieurs articles dans la revue *The Cost Accountant* où il témoigne de son expérience. Il explique notamment dans un article publié en 1950 comment le budget s'est transformé entre 1921 et 1926 un outil de simulation qui permet de mieux envisager l'avenir et de proposer plusieurs plans d'action alternatifs dans cette période de forte concurrence.

Le rôle Benjamin Seebohm Rowntree, un autre homme d'affaires britannique de l'époque, est également à souligner (Boyns, 1998). Directeur de Rowntree & Co Ltd. il implanta le contrôle budgétaire dans son entreprise grâce aux connaissances acquises lors de

¹ Quail, J.M. (1996) "Proprietors and managers: structure and technique in large British enterprise 1890 to 1939", Thèse de doctorat, University of Leeds, cité par Boyns (1998)

² Lawrence, F.C. and Humphreys, E.N. (1947) "Marginal Costing", Macdonald & Evans, London.

³ Urwick, L. (éditeur) (1956) "The Golden Book of Management", Newman Neame, London, cité par Boyns (1998)

ses multiples voyages outre-Atlantique. Son implication dans la propagation du management scientifique et du contrôle budgétaire en Grande Bretagne est édifiante. Il organisa en 1919 la première d'une série de conférences sur le management scientifique qui deviennent par la suite les annuelles « *Oxford Management Conférences* ». Il créa et anima également depuis 1927¹ des Groupes de Recherche en Management (*Management Research Groups*) qui furent à l'origine de l'implantation du management scientifique dans de nombreuses grandes entreprises britanniques. Lyndell Urwick (ibid. : p.157) définit ainsi l'apport de Rowntree :

« Ces deux mouvements initiés par Rowntree ont réellement marqué le début de l'étude du «management scientifique» en Grande Bretagne. Il n'y avait d'ailleurs pas d'organisation liée à l'avancement de la connaissance managériale formée entre 1918 et la Deuxième guerre mondiale qui ne tienne pas ses origines aux idées et à l'enthousiasme de Rowntree. »

Le Groupe de Recherche en Management n°1 avait ainsi en son sein plusieurs comités dont un créé en 1933 qui s'occupait tout particulièrement des questions liées au contrôle budgétaire. (cf. point suivant)

Nous pouvons donc affirmer que les entrepreneurs britanniques ne se sont pas intéressés uniquement à l'application de la technique budgétaire au sein de leurs propres entreprises mais qu'ils ont également travaillé entre eux pour améliorer leurs pratiques et ont participé à la popularisation du budget à travers le pays.

Pour le cas de la France Auguste Detœuf est l'homme d'affaires qui se démarque le plus avec la mise en place du contrôle budgétaire et d'autres techniques du management scientifique chez Alstom, l'entreprise dont il est le créateur (Berland, 2002b). Auguste Detœuf a fait plusieurs voyages aux États-Unis et connaît bien la structure divisionnelle et le contrôle budgétaire de General Motors (Berland, 2002b). Paul Loeb, le chef du contrôle financier d'Alstom, est lui aussi très actif non seulement à l'intérieur de l'organisation pour laquelle il travaille mais également dans la vie des associations patronales et sectorielles où il témoigne de son expérience et anime des sections spécialisées sur le contrôle budgétaire. Un autre personnage important de l'histoire du contrôle budgétaire en France est le lieutenant-colonel Émile Rimailho. Rimailho « *avait contribué à l'installation du système budgétaire des usines Bat'a et de la CGCEM² [et] en évoque le fonctionnement en détail* » dans un livre sur le management scientifique publié en 1936³ (Bouquin, 2004: p. 362).

¹ ou 1926 selon certains auteurs (voir Boyns, 1998: p. 284 et la note de bas de page)

² Compagnie Générale de Construction et Entretien du Matériel de chemin de fer

³ Rimailho, E. (1936) « Organisation à la française », 3 volumes, Delmas, Paris. Pour plus de détail sur l'apport de Rimailho pour la comptabilité financière et la comptabilité de gestion voir également H. Bouquin, (1995) « Rhimailho revisité », Comptabilité, Contrôle, Audit, Tome 1, Vol 2, pp. 5-33.

Notons également parmi les noms des personnalités ayant contribué à la propagation de l'outil budgétaire en France ceux des auteurs des premiers ouvrages sur le sujet - Heinz Ludwig et Robert Satet. Nous pouvons y rajouter encore celui du cabinet de conseil de Wallace Clark ayant travaillé sur l'introduction du management scientifique et de la technique budgétaire chez Pechiney. Chez Saint-Gobain on dénombre trois tentatives de mise en place du contrôle budgétaire. M. Lacoïn, T. Perrin et le cabinet Charles Héranger s'y sont succédé à essayer de mettre en place la technique budgétaire entre les deux guerres mais leurs efforts restent vains et l'expérience ne réussit que dans les années 1950 (Berland, 1999b).

b) Les publications d'ouvrages et d'articles et la propagation des budgets

De multiples publications assurent la propagation de la technique budgétaire pendant les années 1930-1940 (Parker, 2002). Pour trouver les racines théoriques de l'idée sur laquelle se fondent la planification et le contrôle budgétaires il faudrait remonter, selon certains auteurs, aux origines du management scientifique (traduit en Français par Organisation Scientifique du Travail – OST).

Pour Berland (2002b) le contrôle budgétaire trouve son inspiration théorique dans les travaux des pères fondateurs du management scientifique Henri Fayol et Frederick Taylor. Les deux ingénieurs, même s'ils n'ont pas travaillé explicitement sur les budgets et le contrôle budgétaire ont introduit les notions de prévision et de contrôle (Fayol, 1916) mais également de surveillance, de direction par des standards scientifiquement définis et d'incitations financières pour stimuler la réalisation des standards (Taylor, 1911).

Henri Fayol (1916) envisage cinq éléments constitutifs de la fonction d'administration : la prévoyance, l'organisation, le commandement, la coordination et le contrôle. On retrouve bien dans ces éléments les principaux rôles que l'on peut attribuer au budget. Par conséquent, l'utilisation du budget pour outiller la fonction administrative peut être considéré comme tout à fait logique. Néanmoins, cette relation entre les éléments de l'activité administrative définis par Fayol et l'outil budgétaire est quelque peu ambivalente. C'est souvent le découpage de la fonction administrative en ces cinq éléments qui va conduire les auteurs du début du XX^e siècle à définir des fonctions budgétaires correspondantes (Parker, 2002). La technique en elle-même n'a de rôle que ce que l'homme lui attribue.

L'apport de Taylor dans les concepts constitutifs du budget, bien que souligné par Berland (2002b), nous paraît moins direct que celui de Fayol. Il est vrai que lors des premières introductions des budgets dans les pratiques des entreprises (notamment en France

et en Grande Bretagne) il a souvent été fait référence à l'organisation scientifique du travail comme cadre général de la démarche et que Taylor et Fayol sont considérés comme les initiateurs du mouvement¹. Parker (2002) qui étudie les éléments du discours dans les ouvrages ayant rapport avec le budget et publiés entre 1930 et 1949, souligne l'influence des idées du management scientifique. Il attire ainsi l'attention du lecteur sur l'influence de Fayol sur ces ouvrages mais « oublie » cependant de détecter celle de Taylor. En effet, bien que préoccupé par l'optimisation des activités Taylor vouait peu d'intérêt aux grandeurs comptables - coût, investissement, ventes, rentabilité. Il a effectivement travaillé sur la séparation des tâches et a souligné l'importance de l'activité de contrôle. Cependant, le contrôle qu'il étudie est d'abord un contrôle par les actions (dans le sens de Merchant (1985a)) car il plaide pour une analyse minutieuse des activités et une stricte définition des tâches de chacun. On retrouve également dans ses idées le contrôle par les résultats mais qui est peu appuyé sur les mesures comptables de ces résultats. Néanmoins, l'influence indirecte de Taylor dans le développement des budgets est tout à fait importante à travers ses écrits devenus une référence pour le management scientifique.

De manière générale, ne concernant pas concrètement les budgets et le contrôle budgétaire, le rôle des ouvrages de Taylor et Fayol pour le développement de la technique budgétaire se résume dans la définition et dans l'organisation systématique des notions-clés qui ont constitué le squelette du mouvement de l'organisation scientifique du travail.

Quant aux autres auteurs ayant écrit concrètement sur le budget, Parker (2002) étudie un échantillon de trente-trois publications sorties entre 1930 et 1949, aux États-Unis, en Grande Bretagne et en Australie. L'auteur souligne que les livres sélectionnés ne constituent pas un échantillon représentatif mais sont plutôt des références qui ont le plus marqué les idées de l'époque. La problématique récurrente des ouvrages étudiés est la définition de ce qui est le budget. Ces définitions varient sensiblement d'un ouvrage à l'autre. Toutefois, nombreux sont les auteurs qui font référence à la définition qui a été arrêtée par la Conférence sur le Contrôle Budgétaire de Genève de juillet 1930. Pour le reste, les ouvrages tiennent un discours plutôt technique et normatif, tout en définissant un ensemble de notions cruciales. Ainsi, certains auteurs font la distinction entre des notions comme plan et prévision, objectif

¹ Jean-Claude Scheid (2005: p. 72) tente à nuancer les idées reçues à ce sujet : « F.W. Taylor et H. Fayol ont acquis une réputation mondiale pour avoir été les précurseurs dans ce domaine [de l'organisation scientifique du travail] même si effectivement, il n'ont exprimé que des idées communément répandues à leur époque ». D'autres auteurs contemporains de Taylor et Fayol comme Alexander Hamilton Church (qui semble être le premier à avoir annoncé le statut de fonction du contrôle (Bouquin, 2005)) ou Mary Parker Follett ont exprimé eux aussi des idées auxquelles on revient aujourd'hui mais leurs travaux n'ont pas eu le même succès populaire.

et standard, budget et contrôle budgétaire alors que d'autres utilisent ces termes comme synonymes. Certains auteurs, pas très nombreux pourtant, insistent déjà sur le lien entre le budget et les grands objectifs de l'organisation. D'autres voient en lui un excellent outil de coordination des différentes activités de l'organisation qui permet d'organiser les objectifs de ces activités dans la même direction. Plusieurs autres avantages des budgets sont énumérés par chacun des auteurs : aide au changement de l'orientation managériale du passé vers le futur, mise en valeur des objectifs de long terme, aide au contrôle des indicateurs comptables de performance (chiffre d'affaires, stocks, charges, coûts, disponibilités), capacité de motiver les managers avec le budget tout en les contrôlant etc. Certains auteurs n'oublient pas, tout de même, de mettre en garde contre les éventuels inconvénients de la technique : les problèmes de fidélité des prévisions, le fait que le budget n'est pas une recette miracle et qu'il ne dispense pas les managers de juger et d'agir etc. Les auteurs accordent également une place importante aux problèmes pratiques qui peuvent apparaître lors de la mise en place d'un système budgétaire. Ils alertent ainsi sur l'importance de bien définir les grands objectifs de la direction générale avant de commencer à réfléchir aux objectifs budgétaires. La définition claire des responsabilités pour chaque manager et la liaison du budget avec le système d'information comptable déjà en place font aussi partie des éléments soulignés. Enfin, les auteurs soulignent la possibilité d'échec du budget si la résistance des managers aux changements est mal gérée. Parker souligne enfin les multiples divergences qui existent entre les différents auteurs sur la plupart des sujets concernant le budget ; des divergences qui ont tendance à s'atténuer au fur et à mesure que le temps passe.

Pour le cas de la France, le premier à écrire sur le budget dès 1930 est Dr. Heinz Ludwig (Berland, 2002b). L'auteur y présente les principes du contrôle budgétaire et fournit des exemples de l'industrie automobile allemande. Cependant, les travaux les plus importants sur le sujet proviennent de Robert Satet dont la première publication sur le contrôle budgétaire date de 1936. Il écrit par la suite plusieurs livres sur ce thème jusqu'en 1958 (Berland, 1999b; 2002b). Le premier ouvrage de Satet sur le contrôle budgétaire (Satet, 1936) contient une première partie « théorique » qui traite brièvement dans le premier chapitre de la place et du rôle des budgets dans l'entreprise. Elle décrit dans le chapitre suivant les différents types de budgets (budget des ventes, de la production etc.) et les liens entre eux et finit avec un bref troisième chapitre sur le contrôle budgétaire à proprement dit. Toute la deuxième partie est consacrée aux « monographies et applications du contrôle budgétaire ». On y voit une dizaine de cas d'application des budgets en France, deux pour la Belgique, un pour la Hollande et

enfin une dizaine de cas de référence américains. Pour le cas de la Grande Bretagne, le premier ouvrage qui concerne exclusivement les budgets et le contrôle budgétaire est publié par A.W. Willsmore en 1932 (Boyns, 1998). Boyns souligne (en citant Willsmore) que jusqu'à cette année les britanniques étaient obligés d'utiliser des ouvrages américains sur le sujet. Ceci témoigne d'une propagation plus avancée et peut être plus importante des idées sur la technique budgétaire aux États-Unis. Berland et Boyns (2002) se basent également sur la bibliographie de Satet (1936) où les références américaines sont bien plus nombreuses que celles provenant de l'Europe pour étayer la thèse du retard européen dans la propagation du budget. Les ouvrages les plus répandus outre-Atlantique pendant les années 1920 et qui concernaient spécifiquement le budget furent les deux ouvrages de McKinsey publiés en 1922¹ et celui de H. Bruère et A. Lazarus sorti en 1926².

Une autre voie de propagation de cette nouvelle technique est celle des revues professionnelles. Berland (2002b) rapporte ainsi qu'en France une multitude de revues publient des articles sur le budget et le contrôle budgétaire. Juste pour les années 1930 et 1931 l'auteur dénombre vingt deux articles sur le sujet dans la seule revue *Mon Bureau*. D'autres revues professionnelles comme *Organisation*, *Méthodes*, *Le Commerce*, *L'Usine*, *La Comptabilité* publient au total environ 75 articles sur le budget tout au long des années 1930. Plusieurs autres revues à spécialisation sectorielle ouvrent leurs colonnes de manière épisodique aux articles consacrés au sujet. Quant au cas de la Grande Bretagne, Boyns (1998) rapporte là aussi la sortie d'un grand nombre d'articles consacrés au budget et au contrôle budgétaire. La revue la plus concernée par le sujet semble être *The Cost Accountant*. En effet, à l'époque la profession comptable est mieux organisée en Grande Bretagne qu'en France et les comptables britanniques sont les principaux acteurs de la propagation des budgets (dans les entreprises et dans la société) alors qu'en France ce rôle est joué plutôt par les ingénieurs (Berland et Boyns, 2002). Aux États-Unis, une série de quatre articles de T.B. Fordham et E.H. Tingley sur le contrôle budgétaire sort entre décembre 1923 et mars 1924 dans la revue « *Management and Administration* ». Les deux auteurs y présentent en détail le système budgétaire utilisé dans la division Delco de General Motors (Bouquin, 2004: p. 363). En outre, d'après Mattessich (2003) le tout premier article concernant les budgets est celui de l'ingénieur américain, H.M. Lane publié en 1897³. Mattessich cite ensuite l'article de S.H.

¹ J.O. McKinsey (1922), "Budgeting", Ronald Press Co., New York et J.O. McKinsey (1922), "Budgetary Control" Ronald Press Co., New York.

² H. Bruère et A. Lazarus (1926) "Applied Budgeting", A.W. Shaw, New York.

³ H.M. Lane (1897), "A method of determining selling price", Transactions of the American Society of Mechanical Engineers: 221-227

Bunneli¹, mais à regarder de près, les deux publications n'abordent la problématique que partiellement en se concentrant soit sur la prévision des prix et des ventes (pour Lane) soit sur la prévision des coûts (pour Bunneli) et sans aborder vraiment en profondeur la question du contrôle. Enfin, selon Mattessich (ibid.) Hess (1903)² est l'auteur ayant proposé pour la première fois la préparation de budgets flexibles.

Malgré l'importance du travail en entreprise et des publications des individus, la propagation dans la société des idées novatrices sur la technique budgétaire s'effectue principalement grâce aux organisations professionnelles, aux conférences et à toutes autres formes de rassemblements de personnes averties ou intéressées par le sujet.

c) Organisations professionnelles, groupes d'échanges et conférence comme lieux de développement et de propagation des budgets

Les groupes de réflexions et les organismes professionnels ont joué un rôle primordial pour la propagation de la technique budgétaire en France (Alcouffe et al., 2003) et en Europe (Berland et Boyns, 2002; Boyns, 1998). Ainsi, Berland (1999b) et Parker (2002) choisissent comme date de naissance du contrôle budgétaire en France et en Europe l'année 1930 où une grande conférence s'est tenue à Genève sur ce même thème. Après, mais également avant la conférence plusieurs organisations professionnelles ont œuvré pour le développement de la technique et sa popularisation.

Nous avons ainsi noté précédemment qu'en Grande Bretagne Benjamin Rowntree a initié dès 1927 des Groupes de recherche sur le management (Management Research Groups –MRG) où les dirigeants de plusieurs entreprises britanniques partageaient leurs expériences et réfléchissaient ensemble sur le développement des techniques du management scientifique (Boyns, 1998). Dans le Groupe de recherche sur le management n°1 participaient les entreprises Rowntree & Co. Ltd, Austin Motor Co. Ltd, Bradford Dyers' Association, Burroughs Wellcome & Co., Dunlop Rubber Co. Ltd, Gas Light & Coke Co. Ltd, W.P. Hartley Ltd, Imperial Tobacco Co. Ltd, Lever Bros Ltd, Wall Paper Manufacturers Ltd et Wolsey Ltd. Ce groupe a créé en son sein un Comité de contrôle budgétaire qui s'est réuni pour la première fois le 15 février 1933. Cependant, après de vives discussions le comité décida dès sa première réunion de n'accepter comme membres dans un premier temps que des entreprises ayant déjà mis en place, sous quelque forme que ce soit, un système de contrôle budgétaire. Cela limita d'emblée les sujets des présentations et lors de la deuxième réunion en

¹ S.H. Bunneli, (1911), "Standardized factory expenses and cost", Iron Age, November, p. 16.

² Hess, H. (1903), "Manufacturing, capital, costs, profits and dividends", Engineering Magazine, December, p. 367-?

1933 les membres du comité décidèrent de ne plus se réunir qu'en cas d'apparition de sujets intéressants. Les divergences dans les définitions que donnait chacun des membres aux termes clés - budget et contrôle budgétaire - ont compliqué davantage le travail du comité. Une enquête interne a alors été confiée à Dunkerley, contrôleur général chez United Steel Company, dont le but était d'éclairer ces divergences et de proposer des pistes d'harmonisation de la terminologie. Un des sujets importants qui ont réuni le comité en 1934 était justement la présentation des résultats cette enquête confidentielle effectuée auprès des entreprises membres du comité. Recenser les entreprises qui pratiquent réellement le contrôle budgétaire et décrire leurs pratiques s'est avéré encore une fois une tâche difficile. Les pratiques et les terminologies utilisées divergeaient tellement qu'une harmonisation n'était pas envisageable dans le court terme (Boyns, *ibid.*).

En France on recense une multitude d'organisations professionnelles et sectorielles ou des groupes de réflexion ayant travaillé sur la propagation du budget : le Comité National de l'Organisation Française (CNOF), la Commission Générale de l'Organisation Scientifique du Travail (CGOST, puis Cégos), le Service de l'Organisation Scientifique de l'Union des Industries Métallurgiques et Minières (UIMM) et le Centre de Perfectionnement à l'Administration des affaires (CPA) (Berland, 1999b; Berland et Boyns, 2002). On remarque dans cette liste la très faible représentation des métiers de la comptabilité parmi les organisations travaillant sur les budgets. La part des organisations d'ingénieurs est prépondérante : ils sont les premiers à avoir pris sur leur compte la réalisation des changements organisationnels prêchés par le mouvement du management scientifique.

Les comptables organisent en revanche un des plus intéressants congrès sur le sujet. Il se tient en 1935 à Marseille et a pour objectif de clarifier la place du comptable dans l'introduction et la réalisation de la nouvelle pratique (Berland, 2002b). L'objectif est clair – mobiliser la profession et revendiquer d'abord une place primordiale du comptable dans le processus budgétaire mais également un meilleur statut social pour la profession (*ibid.*).

Les conférences organisées en Grande-Bretagne, très importantes pour la popularisation de la technique, ont été de toute évidence moins fréquentes qu'en France (Berland et Boyns, 2002). Un de ces événements était par exemple la Sixième Congrès International du Management Scientifique qui a eu lieu à Londres en 1935. Y a été présenté notamment l'enquête de Dunkerley auprès des membres du comité Contrôle budgétaire du Groupe de recherche sur le management n°1. Les résultats de l'enquête ont été analysés sans divulguer les noms de entreprises concernées (Boyns, 1998).

Quels que soient les canaux par lesquels s'effectue la propagation du budget, celle-ci ne pouvait se transformer en une diffusion considérable des pratiques budgétaires que si les conditions économiques étaient favorables. Ce sont précisément ces conditions économiques qui ont joué pendant les années 1930-1940 un rôle particulièrement important pour la diffusion progressive des budgets dans les pratiques des entreprises.

1.1.3.2. L'importance des conditions de l'environnement économique pour la diffusion de la technique budgétaire

La diffusion du contrôle budgétaire dans les pratiques des entreprises s'inscrit dans un contexte économique particulier. C'est justement ce contexte qui conditionne la performance de l'outil (Berland, 1999b).

L'historien de la comptabilité Richard Mattessich, après une revue des publications en comptabilité pour la période 1800-1950, résume ainsi l'influence des conditions économiques sur le développement de la comptabilité de gestion pendant la fin du XIX^e siècle :

« Pendant les années 1880 – 1890 la comptabilité des coûts et la comptabilité industrielle ont reçu une accélération supplémentaire (particulièrement dans la littérature anglophone) grâce à l'expansion des chemins de fer [...] et des autres industries à investissements importants et avec des problèmes croissants concernant l'amortissement, l'allocation des charges, la détermination des prix et la budgétisation. » (Mattessich, 2003: p. 142)

L'auteur continue plus loin:

« D'un point de vue pratique, l'on peut remarquer que les compagnies de chemin de fer et les autres grandes entreprises n'ont pas été la seule impulsion qui a accéléré le développement de la comptabilité. La deuxième phase de la Révolution industrielle (de 1860 à 1890) avec le démarrage de la production de masse, le capitalisme industriel et le nombre croissant des sociétés par actions à la recherche de contrôle des coûts, etc. ont été l'autre grande impulsion. » (Mattessich, 2003: p. 146)

C'est donc probablement le développement des chemins de fer aux États-Unis qui a donné un coup de pouce à toutes les industries en amont dont celle de la fabrication d'explosifs dans laquelle a démarré Du Pont de Nemours Company. Le développement des transports de son côté a donné un élan important aux échanges dans le pays. La demande, sans cesse en augmentation, tirait dans son élan l'offre et la croissance économique. Mais les facteurs de croissance du côté de l'offre ont été eux aussi présents. Le développement spectaculaire des technologies à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle (l'utilisation de l'électricité pour l'éclairage, les communications, la locomotion etc., l'invention du moteur à combustion et de la voiture et encore une multitude d'inventions dans tous les domaines) a joué un rôle indéniable pour assurer des conditions très favorables au développement de la

production de masse et à la création de grandes entreprises. Les investissements grandissants et la baisse de la part du travail dans la masse des charges ont stimulé l'utilisation de nouvelles techniques de calcul des coûts et de fixation des prix ainsi que l'analyse de la rentabilité des projets intenses en capitaux avant leur mise en œuvre et le suivi de ces projets au cours de leur réalisation. C'est ainsi qu'apparaissent le budget d'investissement et le budget opérationnel. La relation de conséquence entre, d'une part les conditions économiques et technologiques de l'environnement et le modèle économique interne à forte intensité de capital et, d'autre part, le besoin d'utilisation des budgets semble donc évidente pour Mattessich.

Johnson et Kaplan (1987) ne voient pas les choses du même angle. Ils considèrent tout comme Chandler (nous l'avons mentionné plus haut) que la croissance de l'entreprise et la complexification de sa structure sont des facteurs bien plus importants pour le développement des techniques de calcul des coûts et de contrôle de gestion la croissante intensité en capital des modèles économiques internes. Leur raisonnement théorique s'inspire plutôt des principes de la théorie des coûts de transaction. C'est la croissance des coûts des transactions externes qui a conduit à l'intégration des activités de l'amont et de l'aval au sein d'une seule et même structure – la forme-M (Williamson, 1986). Cette structure assurait le contrôle de l'efficacité (effectuée auparavant par le marché) à travers des instruments de contrôle comme les coûts standards et les budgets (Johnson et Kaplan, *ibid.*). Quant à la croissance des coûts de transaction avec les acteurs externes, elle est due à une augmentation importante de la production (la production de masse), liée elle-même la demande accrue sur les marchés. Cette augmentation de la production accroît les besoins de standardisation des produits ; standardisation permettant de profiter des économies d'échelle. Il devient alors moins cher d'intégrer par exemple les fournisseurs dans la structure de la firme et de supporter les charges de surveillance des standards de productivité des ouvriers ainsi que des standards de coût et de qualité de la production, que de passer par le marché et de supporter la masse importante de coûts de transaction liée au volume accru des transactions et aux actifs spécifiques en termes de contrôle des standards.

Le développement des sociétés par actions et l'importance croissante des marchés financiers ont également joué un rôle important dans la diffusion des pratiques budgétaires. Cependant, l'influence de ces deux facteurs reste difficile à cerner. Johnson et Kaplan (1987) par exemple considèrent, nous l'avons vu précédemment, que tous les outils comptables de contrôle ont été développés et implantés dans les pratiques des entreprises américaines avant

1925. Depuis, la dominance de la bourse imposa une plus grande attention envers la performance financière globale pour les actionnaires qu'envers l'efficacité et l'efficience des différentes activités et processus internes à l'entreprise :

« De toutes le nouvelles exigences d'informations financières après 1900, la demande de rapports financiers audités par des commissaires aux comptes indépendants a probablement eu l'influence la plus profonde et la plus durable sur la comptabilité managériale » (ibid. : pp. 129-130)

« Les auditeurs étaient moins intéressés par la pertinence des informations sur les coûts de revient nécessaires pour les décisions managériales, que par leurs effet sur les profits déclarés. Ils insistaient à ce que les stocks soient évalués à des montants objectifs, auditables et « prudents ». (ibid. : p. 131)

Les auteurs soulignent également qu'à la différence des auditeurs qui répartissaient les charges indirectes de manière arbitraire sur les différents produits, les ingénieurs s'efforçaient de trouver des variables physiques qui induisent la consommation des ressources afin trouver un lien direct entre les coûts indirects et les objets des coûts.

Toms (2005), qui étudie les pratiques des entreprises britanniques de l'industrie textile en termes d'utilisation des outils de contrôle de 1700 à nos jours, nuance cette conclusion de Johnson et Kaplan. Il considère qu'un autre facteur important s'intercale dans la relation entre l'importance de la socialisation des financements externes¹, la demande croissante de rapports financiers et la baisse de l'importance des informations issues de la comptabilité de gestion. Ce facteur c'est la concentration de la production. En effet, l'auteur constate que la plus grande concentration des moyens de production a entraîné une plus grande utilisation d'outils de contrôle comptables – standardisation des procédures et utilisation de coûts standards, utilisation des budgets pour coordonner et contrôler les départements et utilisation de techniques avancées d'allocation des charges indirectes pour calculer l'efficience des différents départements ou produits. Le morcellement des moyens de production aurait entraîné l'effet inverse en réduisant l'utilisation des techniques de contrôle comptable. De plus, l'auteur ne remarque pas de linéarité dans l'évolution des techniques de contrôle comptable et met en cause les irrégularités dans les tendances de concentration et de dispersion dans le secteur du textile. Ainsi, pendant la période 1700-1960 où la production a été parcellisée entre plusieurs entreprises à capitaux managériaux l'utilisation des techniques avancées de comptabilité analytique et contrôle de gestion n'était que peu présente. Les

¹ Par socialisation des capitaux l'auteur entend l'ouverture du financement à un très large cercle d'individus et institutions : actionnaires, banques et autre institutions financières. L'ouverture des capitaux aux actionnaires n'est qu'un élément de ce que Toms appelle socialisation des financements. Par conséquent le terme proposé par l'auteur englobe l'idée de Johnson et Kaplan et l'étend à l'importance globale des marchés financiers pour le financement des entreprises.

organisations en cartels et coopératives du début du XX^e siècle n'ont pas amélioré les choses. Le secteur a connu une forte crise qui a été suivie par de grands changements structurels. Il en est sorti au début des années 1960 avec une large ouverture des capitaux et une très forte concentration des moyens de production. C'est alors que les techniques modernes de comptabilité analytique et de contrôle de gestion ont enfin pris pied dans les pratiques quotidiennes.

Des études historiques ont montré également que quand les conditions de l'environnement ont changé dans le temps, l'utilité et le rôle des outils de contrôle – et notamment des budgets – se sont modifiés eux aussi. Les difficultés économiques dans certains pays européens aussi bien que la Deuxième guerre mondiale ont visiblement retardé la diffusion de la technique pendant la période 1920-1940.

Selon Edwards et al. (2002) le développement de la technique budgétaire dans l'industrie métallurgique en Grande-Bretagne s'est déroulé dans un contexte économique difficile après la Première guerre mondiale : forte concurrence, pression sur les prix venant de l'Étranger, surcapacité de production etc. Dans ces conditions le calcul des coûts et des bénéfices s'imposait pour pouvoir fixer les prix et les marges et améliorer l'efficacité des entreprises. Pendant et après la Seconde Guerre Mondiale le contrôle gouvernemental sur l'industrie s'est accru. Son but était de réguler les prix et l'efficacité des entreprises du secteur fortement protégées par les mesures douanières protectionnistes – un but propice à la vaste diffusion de la technique budgétaire. Boyns (1998) souligne que même si les auteurs de l'époque avaient compris que les budgets sont applicables dans d'autres secteurs d'activité (les commerces de gros et de détail, les services et les banques) leur application a été observée principalement dans les secteurs de l'industrie automobile et du textile, car là « *il est nécessaire de fixer les prix de vente longtemps avant que les grands volumes de production soient atteints* » (ibid. p.274). Dans ces industries traditionnelles la concurrence est forte mais les conditions sont suffisamment stables pour pouvoir établir des prévisions fiables.

Pour le cas de la France, Alcouffe et al. (2003) remarquent également que « *la prévisibilité de l'environnement économique (cartels, monopoles, forte croissance, développement des outils de planification stratégique...) a facilité la mise en place du contrôle budgétaire. Dès que l'environnement devenait imprévisible, les entreprises avaient du mal à développer cet outil ou s'arrêtaient de le faire* » (p. 21). De même, selon N. Berland (1999b) la technique budgétaire n'atteint sa maturité et sa généralisation en France que pendant la période d'après-guerre quand la croissance soutenue et l'expansion de la demande

permettent la prévision assez précise des paramètres de l'environnement et la concentration des efforts sur l'optimisation des processus internes. Il faudrait cependant nuancer cette conclusion avec la remarque de T. Boyns (1998) que certaines des entreprises britanniques utilisant le contrôle budgétaire, après avoir compris leur incapacité de prévoir avec précision les caractéristiques futures du marché, ont commencé à utiliser les budgets pour simuler les états futurs possibles de l'environnement et à imaginer des différents plans d'action en conséquence. Dans des environnements fortement instables, la fonction de planification de la technique budgétaire peut donc s'avérer plus importante que celle du contrôle.

La propagation et la diffusion de la technique budgétaire ne sont pas uniquement associées à des facteurs économiques et organisationnels. Elles peuvent, et doivent être considérées également dans un contexte social plus large. Le budget peut être vu comme un des vecteurs de propagation du paradigme managérial, comme une arme de guerre des groupes sociaux qui cherchent à défendre ou à améliorer leur position ou encore comme un instrument de structuration tacite des comportements des individus. Ces approches sociologiques sont associées à un courant de recherche « perspectives critiques de la comptabilité » (Roslender, 1996).

1.1.3.3. Le rôle des paradigmes, des idéologies et des valeurs sociales

Le rôle du paradigme du management scientifique (ou de l'organisation scientifique du travail) est primordial pour le développement des pratiques en termes de budgets. Cependant, la relation entre budget et management scientifique est ambivalente. Il est possible et logique, par exemple, de considérer que les pratiques budgétaires se développent pendant les années 1920-1940 en raison du développement de l'idée que le management est une activité à part entière et que le manager doit avoir des connaissances autres que celle d'un spécialiste de la technologie et des processus de l'activité purement technique de l'entreprise. Le manager doit alors savoir organiser les personnes selon leurs compétences, gérer les moyens financiers de manière efficace et efficiente et bien connaître les besoins des clients afin de mieux prévoir les investissements et de pouvoir ensuite écouler la production. C'est justement le discours analytique proposé par Taylor et Fayol – l'activité managériale (ou d'administration) est divisée en fonctions elles-même analysées en tâches. Même si Taylor et Fayol n'ont jamais plaidé cela de manière directe, l'expertise managériale est devenue, par extrapolation de la logique de spécialisation qu'ils défendent, différente de l'expertise technique dans le domaine d'activité géré (Armstrong, 2002). Selon Armstrong le discours technocratique de l'époque a fait apparaître l'idée que les managers, tout comme les

ingénieurs, ont besoin de techniques et d'outils qui leur permettent de modeler le fonctionnement organisationnel pour mieux le comprendre et le gérer. Sans surprise ces techniques sont à l'origine développées par les ingénieurs reconvertis en managers – Taylor, Fayol, Du Pont, Sloan, Brown. Ensuite les comptables, les maîtres de l'information dans l'organisation, ont revendiqué leur droit de collecter, traiter et communiquer aussi bien l'information financière (ce à quoi ils avaient déjà droit) que l'information de gestion (les coûts, les prix et les marges) à travers les outils développés par les ingénieurs. Berland (1999b) décrit ainsi la guerre à laquelle se livrent les ingénieurs et les comptables en France (c'est moins apparent pour le cas de la Grande Bretagne) pour récupérer les budgets sous leur responsabilité. La notion de management scientifique apparaît donc tout naturellement car les outils gérés par les comptables pour le compte des managers devaient reposer sur des bases scientifiques et objectives comme les outils des ingénieurs. C'est ainsi que ce se développe également la vision mécaniste de l'entreprise tant critiquée après la Deuxième guerre mondiale.

La propagation du contrôle budgétaire fait donc partie d'un phénomène social plus vaste - celui de la propagation du paradigme de l'organisation scientifique du travail. Il existe plusieurs approches théoriques qui permettent d'interpréter ce phénomène social et qui puisent leur inspiration des travaux de sociologues et philosophes comme Karl Marx, Max Weber, Jürgen Habermas, Michel Foucault ou encore Anthony Giddens (Ryan et al., 2002). Sans entrer dans le détail nous présenterons ici quelques unes de ces interprétations de la propagation des budgets.

Parmi les auteurs ayant étudié l'impact des techniques comptables sur les classes et les groupes dans la société nous pouvons citer Hopper et Armstrong (1991). Ces auteurs empruntent des idées de Marx et interprètent par ce prisme l'introduction des techniques comptables dans les entreprises capitalistes. Ils concluent que la comptabilité des coûts a détruit les sous-contrats internes et les contrôles professionnels (*craft controls*) existant dans les manufactures traditionnelles en permettant l'homogénéisation du travail par les ingénieurs du management scientifique. La classe dominante s'assure ainsi la possibilité d'accroître son contrôle sur le travail et de se procurer des revenus supplémentaires en expropriant la valeur ajoutée par la classe des travailleurs. Cela permet le passage de la phase manufacturière du capitalisme à la phase des grands conglomérats monopolistiques. L'histoire des budgets et du contrôle budgétaire peut elle aussi se prêter à une interprétation similaire puisque elle correspond bien à la définition des instruments comptables pouvant servir à une hiérarchie

pour contrôler le travail délégué aux subordonnés. Reposant sa démarche sur le matérialisme historique de Marx mais dans un style moins revendicatif Toms (2005) montre que les outils de contrôle comptable et financier (et notamment le budget) se sont imposés dans les entreprises britanniques du secteur du textile au fur et à mesure de la socialisation des capitaux (*socialization of capitals*) des entreprises et de la centralisation des moyens de production dans des structures monopolistiques. Ces pratiques comptables ont été délaissées quand les changements économiques se traduisaient par une concentration des capitaux entre les mains d'un seul propriétaire ou que les moyens de production se dispersaient entre plusieurs entités indépendantes. Le budget n'est plus alors un simple outil de gestion mais un outil de maintien de l'ordre social là où les moyens de productions sont concentrés dans de grosses structures monopolistiques et où le marché financier impose des objectifs financiers contraignants.

Les études historiques fondées sur les théories sociologiques de Habermas se détachent des idées de Marx mais restent tout aussi critiques envers le capitalisme et orientés vers le changement social. Selon Habermas le processus d'évolution sociale et la construction de la réalité sociale sont promus à travers le perfectionnement du discours. Nos capacités linguistiques d'exprimer les différences et les relations dans le domaine technique ou social produisent les réalités et les transforment. En reposant ses réflexions sur les idées habermassiennes Parker (2002) interprète la complexité et l'homogénéité du discours dans les ouvrages sur le contrôle budgétaire publiés entre 1930 et 1949. Il considère le discours écrit de ces livres comme un moyen de direction des idées qui « *tente de renforcer l'adhésion du système budgétaire au monde sous-jacent des croyances concernant les concepts de planification et de contrôle et leur application dans les organisations. Ainsi les textes représentent des mécanismes à travers lesquels l'on essaye d'exercer un certain contrôle sur les croyances des managers et des comptables concernant la nature et le rôle des budgets* » (ibid. : p. 320) Parker met en évidence, comme nous l'avons mentionné précédemment, un discours très divergent : la terminologie dans les ouvrages n'est pas harmonisée et les interprétations des relations entre les termes clés ne sont pas homogènes. Cependant, avec le temps ces divergences s'estompent et le système de croyances se construit complètement dans les années 1990. Les textes des années 1930-1940 insistaient beaucoup sur la nouveauté de la méthode et se livraient à un prosélytisme formalisé et instructif ; un ton qui change complètement dans les années 1990. De surcroît, les auteurs sont pendant cette première période généralement des ingénieurs, des praticiens de la comptabilité et des managers et le destinataire supposé de leur message sont leurs collègues respectifs. Dans les années 1990 les

auteurs proviennent des milieux académiques et leurs lecteurs supposés sont des étudiants. Les ouvrages sur les budgets se sont ainsi transformés dans le temps d'émancipateurs du changement et de l'évolution dans les années 1930-40 en gardiens du statu quo dans les années 1990.

Les interprétations sociologiques de l'histoire du budget basées sur les théories discursives de Foucault sont assez proches de celles basées sur les idées de Habermas, du moins dans le fait qu'elles utilisent, elles aussi, comme matière première des analyses les caractéristique et le contenu des discours. Cependant, Foucault met en évidence la relation linéaire entre le discours, la connaissance et le pouvoir. De plus, il réfute tout déterminisme extérieur et toute linéarité dans le cours de l'histoire et accorde une place importante au discontinu à l'erratique et à l'accident. Dans ce sens, les effets des actions des hommes et surtout de leurs discours sur le cours de l'histoire sont mis en exergue mais les résultats, bien qu'explicables, sont considérés comme imprévisibles. Pour les historiens foucaultiens de la comptabilité, puisque le contrôle budgétaire est une technique de surveillance, donc d'expression des réalités économiques, le budget permet la connaissance et génère du pouvoir (Miller et O'Leary, 1987). Toutes les techniques de la comptabilité de gestion sont ainsi perçues comme des outils disciplinaires (Boyns et al., 1997). L'une des thèses les plus fortes de Foucault est que l'augmentation et la généralisation des libertés dans la modernité se sont fondées sur un régime disciplinaire et une normalisation (le « principe d'une homogénéité de la réaction sociale ») qui sont restés pendant des siècles presque invisibles pour la connaissance philosophique. Ainsi, dans la prétendue liberté surveillée des managers des divisions de GM où le budget a une place primordiale l'on peut voir un système disciplinaire qui normalise et homogénéise les pratiques pour mieux les connaître. La connaissance est aussi pouvoir et le budget - moyen de connaissance - se transforme *in fine* en outil disciplinaire du pouvoir (Ezzamel et al., 1990; Hoskin et Macve, 2000). Ainsi Ezzamel et al. (ibid.) se proposent de réinterpréter les faits historiques relatés par Johnson et Kaplan (1987) et d'aller au-delà de la réalité économique visible en empruntant les outils d'analyse de Foucault (l'archéologie, et la généalogie des discours). Ils arrivent à la conclusion suivante :

« ...l'approche occidentale de la « gestion par les chiffres » – manière de rendre compte fondée sur des mesures financières de contrôle – est devenue la plus puissante forme de contrôle dans les entreprises américaines, et ce devient de plus en plus le cas pour les entreprises britanniques, mais aussi une forme de contrôle dont la dominance ne cesse de croître dans plusieurs aspects de l'organisation sociale, puisqu'elle est une alternative indispensable des formes de contrôle physiques et plus visibles utilisées dans le monde pré-moderne et qui demeurent toujours acceptables au Japon » (Ezzamel et al., 1990: p. 153)

Les auteurs défendent ainsi l'idée que les formes de contrôle par les chiffres financiers et comptables (dont fait partie le budget) sont caractéristiques de la modernité occidentale. Ils rejettent alors la proposition de Kaplan et Norton de s'inspirer des méthodes de contrôle japonaises car celle-ci porteraient le signe d'une autre époque pour le monde occidental. La gestion par les chiffres met en avant la performance individuelle alors qu'au Japon l'accent est mis sur la cohésion et la performance des groupes – un modèle d'exercice du pouvoir disciplinaire que les occidentaux considéreraient comme trop opprimant. L'introduction du budget dans les pratiques des entreprises du début du XX^e siècle est donc vue par les auteurs foucaultiens comme un produit du discours « modernisant » de l'époque. Le budget fait donc partie de cette modernité. Encore faut-il se rappeler que la liberté apparente que le budget procure aux managers n'est qu'illusoire et qu'elle dissimule des méthodes disciplinaires et une pratique du pouvoir que les discours ont tout simplement fait paraître plus acceptable que les méthodes de dominance physiques et de surveillance par et dans le groupe considérés aujourd'hui comme obsolètes.

Récemment certains auteurs ont envisagé l'introduction des inventions dans la gestion comme un processus de reconstruction des idéologies dominantes par des réformateurs du capitalisme (Berland et Chiapello, 2004; Bourguignon, 2003). Berland et Chiapello revisitent la notion d'« esprit de capitalisme » de Max Weber et considèrent, en s'appuyant sur Boltanski et Chiapello (1999)¹, que le capitalisme n'a pas eu, comme le laisse entendre le marxisme, une seule mais plusieurs idéologies² qui se sont succédé dans le temps. Ces successions se sont faites grâce aux réformateurs sociaux qui ont intégré les critiques envers le capitalisme dans l'idéologie de l'époque en provoquant ainsi sa transformation. L'intégration des réponses aux critiques dans l'idéologie dominante se fait à travers la transformation des « *instruments centraux qui organisent l'inscription de l'esprit du capitalisme dans les pratiques organisationnelles des entreprises* » (ibid. : p. 148) Ces instruments sont les instruments de gestion et l'outil budgétaire en fait partie. Berland et Chiapello envisagent trois phases de développement de l'esprit du capitalisme (ou des idéologies capitalistes dominantes) : le capitalisme à dominante familiale (XIX^e siècle jusqu'en 1930 environ), le capitalisme de la grande entreprise intégrée où domine la figure du directeur salarié (1930-1980) et le nouveau capitalisme qui est encore mal structuré mais dont la dominante est la métaphore du réseau (depuis 1980). Pour les auteurs le budget est un outil de gestion caractéristique de l'idéologie propre au capitalisme de la grande entreprise

¹ L. Boltanski et E. Chiapello (1999), « Le Nouvel Esprit du capitalisme », Dunod, Paris.

² Les auteurs soulignent le sens positif du terme « idéologie ».

intégrée. La « technologie » qui caractérise le budget est propre à un programme et une rationalité politiques issus de cette époque. Les auteurs concluent que « *les outils de gestion ne répondent pas seulement à des exigences d'efficacité mais [...] ils portent en eux également des projets de société, et [...] leurs promoteurs savent s'appuyer sur ces projets pour rendre les outils qu'ils défendent encore plus séduisants.* » (ibid. : p. 154) Les auteurs raccordent cette conclusion à la l'analyse du passage entre la deuxième et la troisième phase du capitalisme mais elle paraît tout aussi applicable au passage entre les deux premières phases. Dans ce sens le budget est construit comme un mécanisme organisationnel qui permet le passage d'une structure technocratique simple a une structure divisionnelle, d'une idéologie technique supportée par les ingénieurs à une idéologie financière supportée par les comptables, d'une surveillance directe et intéressée par le dirigeant propriétaire à un contrôle distant et impartial par les chiffres comptables.

Une dernière approche sociologique qui se profile dans les recherches historiques de la comptabilité est celle de Macintosh et Scapens (1991) et qui repose sur la théorie de la structuration proposée par Giddens. La pensée sociologique de Giddens peut être classée, tout comme celle de Foucault, au sein des théories du structuralisme social souvent opposées aux théories fonctionnalistes. Tout comme Foucault, Giddens rejette l'idée que les comportements des individus sont prédéterminés par leur fonction dans la société (l'ouvrier et le propriétaire capitaliste pour Marx par exemple), mais ils présentent tout de même des régularités apparentes dues à une structure sociale invisible et inexprimée. L'originalité de Giddens est dans l'idée que les individus sont eux-mêmes des acteurs actifs dans la définition des structures sociales. Ainsi, on ne pourrait pas expliquer les comportements humains seulement à travers un macro-regard par la structuration sociale. Il faut également tenir compte de la conscience de l'acteur à travers un micro-regard sur ces actions. L'auteur distingue la conscience pratique (tout ce que les acteurs connaissent de façon tacite, tout ce qu'ils savent faire dans la vie sociale sans pouvoir l'exprimer directement de façon discursive) et la conscience discursive (tout ce que les acteurs peuvent exprimer de façon verbale - orale ou écrite). Les individus agissent généralement en respectant la structure sociale qui trouve son reflet dans la routine de leur conscience pratique. Mais ils agissent également dans les directions de leurs consciences discursives. Si les discours s'organisent dans un sens différent des routines structurelles, cela modifiera certains éléments de la macrostructure sociale en la remplaçant avec d'autres structures compatibles avec les discours. Le dualisme des structures sociales s'exprime dans le fait qu'elles agissent en structurant sur les comportements humains

mais subissent également les actions des agents (Macintosh et Scapens, 1991; Rojot, 2003). En appliquant cette interprétation au cas du développement du contrôle de gestion chez General Motors, Macintosh et Scapens (1991) arrivent à des résultats intéressants. Les auteurs envisagent les trois éléments de la structuration proposés par Giddens, intimement liés entre eux mais dont la distinction facilite l'analyse des phénomènes étudiés – la signification (dimension cognitive abstraite par laquelle s'effectue la communication), la domination (dimension qui concerne l'alimentation et l'exercice du pouvoir) et la légitimation (la dimension des normes et valeurs impliquée dans la conception de la morale). Dans les trois dimensions de la structure sociale le binôme Sloan-Brown produit des changements importants en introduisant le contrôle de gestion. Dans la dimension de la signification, Sloan et Brown arrivent à altérer le discours prédominant en le détournant des concepts techniques des ingénieurs et à donner plus de sens aux concepts comptables et financiers. La logique « scientifique » de la décomposition du ROI y était, selon Macintosh et Scapens, un argument fort pour les schémas cognitifs des ingénieurs de GM. Nous rajouterons également la logique claire de la technique budgétaire qui permettait en même temps de synthétiser et d'analyser les actions. Ce changement du système des significations ne s'est pas fait sans l'aide des deux autres dimensions. La réforme de la dimension de la domination s'est exprimée par l'introduction de la « décentralisation avec un contrôle coordonné ». Le pouvoir s'exerçait ainsi à travers de nouvelles ressources mobilisées par la direction – le budget et ces indicateurs comptables et financiers. Enfin, la dimension morale de la structure sociale (c'est-à-dire les valeurs qui délimitent ce qui est bien de ce qui est mal, ce qu'il faut de ce qu'il ne faut pas faire) a été, elle aussi, bouleversée. De nouvelles valeurs comme le retour sur le capital investi, le bénéfice à long terme tout en gardant la qualité des voitures fabriquées ont été introduites grâce à un système de pénalités et récompenses complètement achevé. Ce système était lui aussi instauré à travers la technique budgétaire.

En résumé, les interprétations sociologiques de l'histoire des premières utilisations du contrôle budgétaire fournissent une vision différente des processus de propagation et de diffusion de la technique. Cette vision n'est pas nécessairement contradictoire à celle présentées par les théories économiques et organisationnelles. Elle permet d'aborder les aspects invisibles du phénomène soit à travers des analyses traditionnelles par le travail, par les groupes sociaux et les idéologies véhiculées, soit à travers une approche herméneutique moderne des comportements humains

En conclusion, de cette section il convient de souligner que le contrôle budgétaire a été adopté dans les organisations privées suite à un enchevêtrement de facteurs économiques, technologiques et organisationnels. L'influence des facteurs organisationnels (croissance et complexification des structures, besoin de contrôle du management délégué, besoin d'instruments de prévision et de gestion) reste la plus évidente. Ces facteurs organisationnels sont également ceux qui caractérisent l'utilisation des budgets au sein de l'État et qui déterminent les fonctions originelles de la technique (prévision, contrôle, coordination). Les conditions de l'environnement économique et technologique et l'importance des coûts de transactions sont des facteurs qui agissent en amont et influencent les conditions organisationnelles. À un niveau encore plus élevé, et même insaisissable par l'observation directe, agissent les facteurs sociologiques d'adoption des budgets. Ce détachement des analyses sociologiques de la réalité matérielle, caractérisé par des méthodes herméneutiques et anthropologiques de recherche, provoque une multitude d'interprétations idéalistes dont la combinaison ne peut qu'enrichir le dessin des conditions ayant accompagné la propagation et la diffusion de l'outil budgétaire.

1.2. L'âge de la maturité du contrôle budgétaire : consolidation des pratiques budgétaires et construction de la théorie

Après les années 1920-1940 caractérisées par la parution d'une multitude de publications sur la technique et la diffusion sans cesse croissante des pratiques budgétaires, les années 1950-1980 sont celles de la théorisation du cadre général d'application des budgets et de leur utilisation massive dans les entreprises (Berland, 2002b)¹. La théorisation de l'outil budgétaire suit de très près l'établissement du cadre théorique du contrôle de gestion. Se forme alors le premier paradigme du contrôle de gestion dans lequel le budget est un maillon très important de la chaîne de mise en œuvre des intentions stratégiques dans les activités opérationnelles. L'évolution de l'environnement économique et des théories organisationnelles pousse à élargir le champ d'action et les fonctions du budget au-delà de ceux pour lesquels il était employé initialement. Ces évolutions sont source de multiples problèmes que la théorie du contrôle et les propositions d'amélioration de la technique budgétaire tentent, tant bien que mal, de régler.

¹ En effet Berland cite une enquête qui révèle pour le cas de la France que deux tiers des grandes entreprises ont un contrôle de gestion fonctionnel et appliquent la technique budgétaire, mais se demande à quel point la notion du terme contrôle de gestion a été bien comprise par les personnes interviewées.

1.2.1. La place du budget dans la définition classique du contrôle de gestion

Les premiers cadres théoriques donnant au contrôle de gestion un sens général dans la vie de l'entreprise réservent à la technique budgétaire une place honorable. Ces cadres théoriques sont issus d'une réflexion systémique et d'une approche cybernétique de la gestion. Ils s'appuient d'abord sur les théories économiques et tayloriennes attribuant à l'organisation des objectifs d'efficacité financière et une organisation technobureaucratique. La prise de conscience que les comportements humains sont loin d'être aussi simples que ceux décrits par les économistes oriente les attentions de certains auteurs vers le courant behavioriste intéressé par les aspects psychologiques et cognitifs de l'action des acteurs. Cela provoque des changements dans la conception initiale du contrôle de gestion mais aussi un virage complet dans la méthodologie des travaux théoriques. Le positionnement des auteurs académiques se transforme de normatif en positif (Ryan et al., 2002). De surcroît, les chercheurs remarquent que la simplicité de l'unique meilleure solution (*one best way*) défendue par le paradigme taylorien ne correspond pas à la réalité observée dans les pratiques des entreprises. Le courant de la contingence qui apparaît alors dans les théories de l'organisation est mobilisé pour mieux expliquer les divergences des caractéristiques du système de contrôle de gestion dans les organisations. La mobilisation de la théorie de la contingence entraîne des modifications dans la conception initiale de la place de l'outil budgétaire au sein du contrôle de gestion. On envisage ainsi d'autres modes de contrôle où l'insistance sur les résultats, et donc sur les budgets, n'est pas le meilleur choix et où le contrôle est exercé sur les comportements et les actions des acteurs ou encore par les forces de la cohésion du groupe. Pourtant, la place centrale du budget dans la présentation généralement acceptée du cadre théorique du contrôle de gestion ne change pas considérablement.

Une quantité importante de travaux scientifiques concernant l'utilisation des budgets est ainsi générée par l'alliance des courants behavioriste et de la contingence. La présentation de ces travaux dans une structure ordonnée nécessite d'abord une rétrospective sur la définition traditionnelle du contrôle de gestion et de son positionnement au sein des processus et fonctions organisationnels.

1.2.1.1. Les premiers efforts de définition du contrôle de gestion et de sa place dans l'entreprise

La période 1950-1980 est caractérisée par une grande quantité de travaux théoriques dont le but est de définir le contrôle de gestion et de le situer dans le cadre organisationnel général. Giglioni et Bedeian (1974) proposent une revue assez complète des publications

anglophones ayant essayé de définir le contrôle de gestion depuis le début du XX^e siècle. Les auteurs remarquent, en étudiant une centaine de références, que les publications se réfèrent à de deux significations du mot contrôle : « *la première renvoie à la réalisation d'un contrôle efficace sur les subordonnés à travers la direction de leurs activités. La seconde est liée à l'évaluation du résultat voulu d'une quelconque activité et la réalisation de mesures correctives si nécessaire* » (ibid. : p. 293). Giglioni et Bedeian ne retiennent que la deuxième signification du terme contrôle. Le contrôle est alors conçu comme « *une activité cyclique permanente composée de planifier – faire – comparer – corriger* » et qui s'accompagne d'un « *système concomitant et continu de communication des flux informationnels* »¹ On y voit d'ores et déjà une suggestion de l'aspect informationnel du contrôle de gestion qui va se développer plus tard en un courant théorique étudiant le contrôle de gestion comme système d'information.

La signification des termes contrôle et contrôle de gestion est également ambiguë en langue française. Si bien que Meyer (1983) évoque une difficulté d'adoption de la dénomination « contrôle de gestion » par les entreprises. L'auteur souligne qu'il existe déjà plusieurs contrôles en entreprise : contrôle de la qualité, contrôle comptable, contrôle de l'État et de la Sécurité Sociale et d'autres expressions à consonance plus ou moins négative pour les praticiens. Meyer trouve les origines de cette confusion dans l'utilisation courante du terme contrôle :

« Le discrédit, général en France, qui s'attache à la notion de contrôle, vient des caractères inquisiteur, vexatoire, formel qui lui sont attribués » (ibid.: p. 49)

Pourtant, l'utilisation des expressions de remplacement – Études économique, Conseil de gestion, Animation budgétaire – ne paraît pas plus appropriée car chacun de ces termes se limite à mettre l'accent sur un seul aspect du contrôle de gestion.

Aujourd'hui encore Bouquin (2005) souligne dans l'introduction de l'ouvrage « Les grands auteurs en contrôle de gestion », dont il est le coordinateur, que ces ambiguïtés dans les terminologies française et anglophone demeurent non résolues. À propos de cette difficulté persistante de définir un sens unique et clair du terme « contrôle de gestion » Machin (1983: p. 18) répond avec philosophie qu'« *il est en effet nécessaire d'avoir un concept flou pour présenter une réalité managériale qui est elle-même floue* ».

¹ M. Mundel (1967), "A Conceptual Framework for the Management Sciences", McGraw-Hill, New York, page 160 - cité par Giglioni et Bedeian (1974)

a) Les premières définitions du contrôle de gestion : proposition de principes généraux et approche cybernétique

Mis à part les travaux pionniers de Fayol dont nous avons discuté précédemment l'importance, le premier ouvrage entièrement consacré au contrôle de gestion est, selon Giglioni et Bedeian, celui de Francis M. Lawson (« *Industrial Control* » Pitman, London, 1920). Dans les premiers travaux sur le contrôle de gestion la comptabilité est rapidement annoncée comme la principale source d'information et le budget est souvent présenté comme un des outils de contrôle de gestion. Par exemple John Williams, ayant travaillé dans les années 1920 sur le « contrôle de haut niveau » (*top control*), identifie la comptabilité générale, la comptabilité des coûts, la budgétisation et les interprétations économiques comme étant les principaux outils du contrôle¹.

Depuis les années 1930 les auteurs s'efforcent de formuler « les principes de contrôle de gestion ». Une première proposition de cinq, puis de trois principes est faite par Lyndall Urwick. Un autre auteur ayant réfléchi sur le sujet est Ralph Davis (cité par Giglioni et Bedeian, 1974: pp. 296-297) qui publie de multiples travaux entre 1928 et 1951. En prolongement des idées de Fayol il envisage trois fonctions organiques de la gestion : planification, coordination et contrôle. Davis subdivise le contrôle en sept sous-fonctions : planification routinière, établissement du calendrier, préparation, dispatching, direction, supervision, comparaison et action corrective. Plus tard, vers la fin des années 1950, Koontz (1958; 1959) présente une des listes les plus complètes de principes de contrôle de gestion. Koontz (1959) considère le contrôle comme une des cinq fonctions de la gestion (planification, organisation, gestion du personnel encadrant (*staffing*), direction, contrôle). Il formule ensuite trois groupes de principes : 1) des principes liés à la nature et au rôle général du contrôle, 2) des principes concernant la structure du contrôle et 3) des principes expliquant le processus du contrôle.

Une conclusion s'impose à la lecture de la revue de la littérature proposée par Giglioni et Bedeian : malgré leur importante quantité, les travaux théoriques sur le contrôle (de gestion) entre 1900 et 1970 ne partent pas toujours des mêmes fondements conceptuels ni même d'une seule définition du terme contrôle. Les efforts sont concentrés essentiellement autour de la définition du contrôle (de gestion) comme une des fonctions de la gestion d'entreprise. Les auteurs tentent ensuite de définir les meilleurs « principes » du domaine qui ressemblent plus

¹ J.H. Williams (1926), "Top Control", Bulletin of the Taylor Society, Vol. 11, October, pp. 199-206 et J.H. Williams (1929), "General Administrative Control," in S.P. Harlow (Ed.), *Scientific Management in American Industry*, Harper, for the Taylor Society, New York –cités par Giglioni et Bedeian (1974)

à des recommandations de bon sens. Anthony (1965: p. vii) résume que le contrôle de gestion de l'époque se fonde sur « *très peu de principes généralement acceptés et [que] par conséquent tout les auteurs dans le domaine raisonnent par intuition et sur du folklore* ».

De surcroît, Machin (1983: p. 17) critique Giglioni et Bedeian d'avoir volontairement exclu de leur revue de la littérature la définition d'Arnold Tannenbaum du terme contrôle dans le sens de direction. Ouchi (1979: p. 833) précise que : « *Tannenbaum¹, dont la vision a dominé la théorie des organisations interprète le contrôle comme une somme de relations d'influence interpersonnelle dans une organisation* ». Pour Tanenbaum « [Le contrôle organisationnel] *se réfère à tout processus par lequel une personne (ou un groupe de personnes ou une organisation de personnes) détermine ou influence de manière intentionnelle ce que d'autres personnes feront* » (1964 : p. 299)². En effet, Tannenbaum conçoit le contrôle comme un processus essentiellement de direction qui repose sur une relation entre deux individus A et B (ou un individu et un groupe) où B doit agir selon l'intention de A. Les étapes suivantes se succèdent dans la relation de contrôle :

1. A formule son intention ;
2. A choisit une manière appropriée pour influencer B à effectuer l'activité souhaitée ;
3. A communique à B
4. Transmission de la communication
5. B reçoit la communication
6. B interprète la communication
7. B décide de l'action qu'il va entreprendre
8. B agit
9. A s'informe de l'action de B
10. A compare son intention avec l'action de B

La conception du contrôle proposée par Tannenbaum semble effectivement très liée à une procédure cybernétique limitée aux relations entre quelques acteurs et qui néglige leurs interactions avec l'environnement. La cybernétique est en effet une des théories ayant le plus influencé la conception du contrôle de gestion (Otley et Berry, 1980; Otley et al., 1995). Ainsi, Hofstede (1978)³ rapporte que « *la revue de presque 100 livres et articles sur la théorie du contrôle de gestion publiées entre 1900 et 1972 reflète qu'ils sont entièrement fondés sur le paradigme cybernétique* ».

¹ A. Tannenbaum (1968), "Control in Organizations", McGraw-Hill, New-York

² A. Tannenbaum (1964), "Control in Organizations : Individual Adjustment and Organizational Performance" in C.P. Bonini, R.K. Jaedicke et H.M. Wagner (eds.), *Management Controls: New Directions in Basic Research*, MacGraw-Hill, New York, pp. 297-316, cité par Bouquin (2004: p. 44)

³ Hofstede, G. (1978), "The Poverty of Management Control Philosophy", *Academy of Management Review*, Vol. 3, N° 3, pp. 450-461, cité par Berry et al. (1995: p. 9)

La cybernétique a été conçue à ses débuts par Norbert Wiener comme l'étude qui couvre tout domaine où peuvent être développées des théories relatives au fonctionnement des machines et des animaux et dont l'objet est le mécanisme de contrôle et d'échange d'informations. Plus tard, d'autres auteurs ont étendu son champ d'intérêt à toutes les questions concernant l'autorégulation, la reproduction, l'évolution et l'apprentissage des systèmes (Berry et al., 1995). Dans cette dernière version la cybernétique se fonde dans l'espace défini par la théorie générale des systèmes (voir plus bas). La cybernétique ne définit pas la nature des processus sur lesquels elle peut s'appliquer – son but est de développer des principes généraux applicables à une large variété de situations. L'objectif de la démarche cybernétique classique est la réduction de la déviation entre le résultat réel et le résultat désiré du processus contrôlé. L'essence de cette réduction est dans la boucle récursive permettant la correction du processus initialement réalisé et de ses actions constitutives. C'est donc un système technique simple construit sur une régulation du type essais-erreurs et enchaînant actions et traitements de l'information. Ce modèle cybernétique fermé est tout à fait semblable à la vision de Tannenbaum du contrôle de gestion. C'est également une doctrine sur la gestion qui permet au budget et aux autres instruments de gestion de trouver une place primordiale dans les pratiques des entreprises.

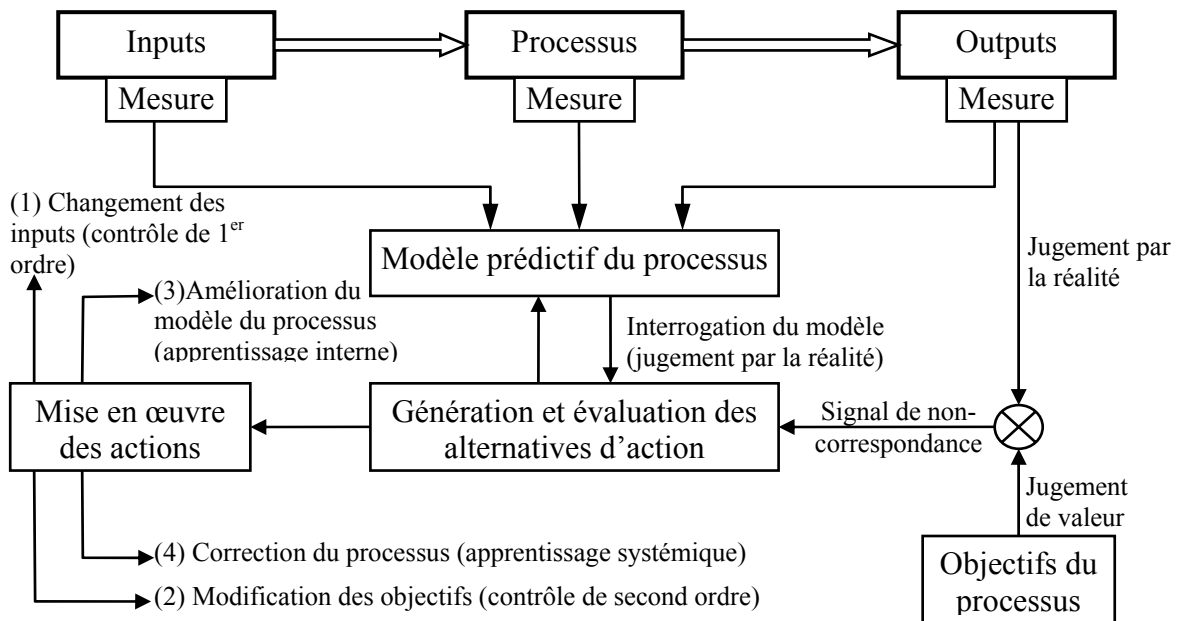
Néanmoins, pour que l'approche cybernétique puisse être appliquée quatre conditions sont nécessaires selon Tocher (1970)¹ :

1. L'existence d'un objectif pour le système qui sera contrôlé,
2. Des possibilités de mesurer les résultats selon les dimensions définies par les objectifs,
3. L'existence d'un modèle prédictif pour le système contrôlé,
4. La possibilité pour le contrôleur de choisir entre différentes actions.

Otley et Berry proposent de visualiser les conditions nécessaires au processus cybernétique à travers un schéma conceptuel du processus de contrôle (cf. Schéma 1.1. – page suivante).

¹ K. Tocher (1970), "Control", *Organizational Research Quarterly*, June, pp. 159-180, cité par Otley et Berry (1980: p. 35)

Schéma 1.1. Agencement des éléments nécessaires au processus cybernétique
(adapté de : Otley et Berry, 1996 : p. 36)



Le contrôle dans le sens cybernétique n'est donc pas applicable si les quatre conditions définies plus haut ne sont pas remplies. Dans ces cas de figure d'autres modes de contrôle doivent pouvoir être appliqués et qui sont envisagés par l'approche systémique. Hofstede organise d'une manière différente les quatre conditions du contrôle cybernétique – il propose un arbre de choix des modes de contrôle cybernétique et non cybernétique tout en détaillant la nature des contrôles (Voir Annexe 1).

En effet, ce qui manque aux travaux présentés dans la revue de la littérature de Giglioni et Beidian dont le but est d'établir des principes de bonne conduite du contrôle de gestion, et ce qui manque également à toute l'approche cybernétique fermée telle que présentée plus haut c'est l'explication de l'origine des objectifs autour desquels se construit toute la doctrine. Ce qui fait également défaut c'est une conception du contrôle de gestion en interaction avec les autres fonctions (ou systèmes) de l'entreprise, et donc une vue d'ensemble de l'entreprise en interaction avec son environnement. L'avantage du cadre théorique proposé par Anthony repose exactement à ce niveau.

b) La définition de Robert Anthony et l'apport de l'approche systémique

L'ouvrage de Robert Anthony publié en 1965 est probablement celui qui fournit les définitions du contrôle de gestion et de sa place le cadre organisationnel les plus citées dans la littérature jusqu'à nos jours. Anthony considère trois types de planification et de contrôle organisationnels : stratégique, de gestion et d'exécution. Ce sont également trois niveaux de

contrôle car ils suivent la structure hiérarchique de l'entreprise. La planification stratégique est effectuée par la direction générale. Elle consiste en la définition de la stratégie d'entreprise mais englobe aussi le contrôle pour les changements dans l'environnement qui devraient entraîner un changement stratégique. La gestion courante – la mise en œuvre des stratégies – est effectuée par les managers des niveaux moyens et bas et c'est donc essentiellement eux qui effectuent le contrôle de gestion (la direction générale s'en occupe aussi, mais à moindre dose). L'exécution, quant à elle, est à la charge des opérationnels. Ces derniers sont également chargés du contrôle de l'exécution, bien que les managers soient parfois amenés, eux aussi, à effectuer des tâches techniques ne rentrant pas dans le cadre de la gestion d'autres personnes. Ainsi le contrôle de gestion est situé dans un cadre organisationnel large. Selon une première définition donnée par Anthony dans l'ouvrage de 1965 le contrôle de gestion est :

« le processus par lequel les dirigeants s'assurent que les ressources sont obtenues et utilisées de manière efficace et efficiente pour la réalisation des objectifs organisationnels » (Anthony, 1965: p. 17)

La référence au paradigme économique d'optimisation et d'efficacité apparaît clairement dans cette définition. Puisque la référence à la mesure monétaire est la seule à pouvoir synthétiser la diversité et à rendre compte en même temps de des inputs et des outputs, la principale fonction du contrôle devient l'optimisation des flux monétaires, la minimisation des coûts, la maximisation des ventes et du résultat. Dans un contrôle de gestion défini de cette manière les budgets – synthèse de l'information comptable et financière – ont un rôle primordial. Leur fonction d'optimisation économique, clairement économique et taylorienne, est là à l'image des premières utilisations de la technique.

Le système de contrôle organisationnel et le contrôle de gestion en particulier se réalisent selon Anthony en deux étapes : 1) la planification et 2) le contrôle proprement dit. La planification fixe les objectifs, le contrôle assure la boucle de retour qui corrige les actions, le modèle ou les inputs en fonction des résultats réels. Wildavsky (1973)¹ affirme que « *la planification est le contrôle du futur* » et Otley et Berry (1980) précisent qu'il faut conserver le seul terme « contrôle » pour désigner ses deux formes *feedforward* et *feedback*, *ex ante* et *ex post*, planification et contrôle. Lauzel et Teller (1994) qui se réfèrent, eux aussi, à l'approche cybernétique utilisent les termes de contrôle proactif et contrôle rétroactif. On revient donc à l'approche cybernétique, mais cette fois dans une forme plus réaliste car située dans le cadre organisationnel général.

¹ A. Wildavsky (1973), "If Planning is Everything Maybe It's Nothing", Policy Sciences, pp. 127-153, cité par Otley et Berry (1980: p. 30)

Contrairement à la plupart des travaux antérieurs qui cherchent à définir le contrôle de gestion à travers des principes de bon sens et peu structurés, la définition d'Antony a l'avantage de construire la conception de l'organisation sur une approche systémique (Berry et al., 1995). L'expression de cette approche apparaît dès la lecture du titre de l'ouvrage : « Systèmes de planification et de contrôle : cadre pour l'analyse ». Mais qu'est-ce que l'approche systémique ?

La théorie générale des systèmes¹ est une approche interdisciplinaire (Le Moigne, 1994; von Bertalanffy, 1972) qui consiste à envisager chaque chose comme étant partie d'un système plus vaste. De plus, un élément du système peut à son tour être un système d'autres éléments. Les systèmes ainsi définis s'emboîtent et/ou interagissent les uns avec les autres. L'avantage de cette méthode de connaissance des phénomènes est d'éviter de tomber dans des analyses aveugles où l'on isole les éléments pour se contenter de comprendre chacun d'entre eux de manière indépendante. Von Bertalanffy (1972), un des fondateurs de la théorie dans les années 1930, explique que la somme arithmétique des propriétés et des modalités d'action des éléments ne donnera que rarement comme résultat les propriétés et le mode d'action de l'ensemble. Le système est plus que la somme de ses éléments constitutifs. Cependant, l'étude de ces éléments dans leurs interactions et la compréhension de leurs rôles dans le système permettra de modéliser le fonctionnement du système dans sa généralité. Inversement, en étudiant les actions et les caractéristiques de l'ensemble dans sa totalité on n'aperçoit pas ses éléments constitutifs et leurs rôles ce qui rend la modélisation peu fidèle à la réalité.

L'approche systémique a eu un vif succès dans la théorisation du contrôle de gestion. Nombreux sont les auteurs qui parlent de « système de contrôle de gestion » en tant que partie intégrante de l'organisation, elle aussi étant un système complexe. Il existe cependant plusieurs types de systèmes selon leur degré de complexité et le contrôle de gestion n'a pas été toujours envisagé comme étant des plus complexes. Boulding (1956)² propose une hiérarchie qui contient neuf strates de complexité des systèmes allant de la moins complexe à la plus complexe :

¹ Pour Le Moigne (1994) il convient de traduire le terme anglais *general system theory* par théorie du système général. Pourtant, on trouve dans la littérature anglophone l'expression *general systems theory* (cf. von Bertalanffy, 1972) ce qui se traduirait en français par théorie générale des systèmes. Nous préférons ainsi cette dernière version de la traduction.

² K.E. Boulding (1956), "General Systems Theory – The Skeleton of Science", *Management of Science*, Vol. 2, N° 2, Cité par Machin (1983: p. 15)

1. Cadre statique	- Système statique ;
2. Mécanisme horloger	- Système dynamique simple avec mouvement prédéfini et clair ;
3. Thermostat	- Système de transmission et interprétation de l'information ;
4. Cellule	- Système ouvert, structure autogéré ;
5. Génétique-sociétal	- Les plantes : division du travail entre plusieurs cellules d'une société, avec des parties différenciée et interdépendantes ;
6. Animal	- Le comportement n'est pas une simple réponse à un stimulus donné mais une « image ou une « structure de connaissance » entre le stimulus et la réponse ;
7. Être humain	- 6. plus conscience de soi ;
8. Organisations sociales	- groupes de 7. ;
9. Système transcendant	

Dans ses premières versions la cybernétique, qui avait tant influencé les théories du contrôle de gestion se limitait à associer la modélisation de ce contrôle au troisième niveau de complexité. De nos jours, la comparaison avec le thermostat hante toujours les esprits des théoriciens du contrôle de gestion (Anthony, 1988; Bouquin, 2004). Etzioni (1960) montre cependant que la modélisation de l'organisation en tant que système social et beaucoup plus riche, complète et correspond mieux à la réalité que la modélisation cybernétique fermée (ou modélisation par les objectifs organisationnels comme l'appelle l'auteur). Nelson et Machin (1976: p. 281) distinguent pour leur part trois niveaux d'ouverture dans l'approche systémique du contrôle :

1. « système de contrôle en état ouvert : l'interaction efficace et le maintien d'un environnement adéquat sont mieux assurés quand les politiques managériales sont sensibles aux changements des circonstances »
2. « système de contrôle en état contingent : un fonctionnement coordonné peut être obtenu plus facilement et la congruence des différents centres de responsabilité [...] peut être plus facilement préservée quand les systèmes de gestion ne présument pas des états constants [des choses], que ce soit pour la stabilité ou le changement »

3. « système de contrôle en état stable : l'efficacité est obtenue par le fait d'accorder à une activité un minimum de ressources dans des circonstances relativement stables. »

Une telle typologie des systèmes de contrôle est plus que jamais d'actualité au début du XXI^e siècle quand la turbulence de l'environnement suppose des changements stratégiques adéquats et rapides et quand le contrôle de gestion appelle à une redéfinition en tant que système ouvert.

c) Les autres conceptions du contrôle issues de l'approche systémique

D'autres cadres théoriques du contrôle fondés sur la conception systémique de l'organisation ont vu le jour depuis l'édition du premier ouvrage d'Anthony. En revenant sur la revue de la littérature de Giglioni et Bedeian, Machin (1983: p. 17) leur adresse la critique de ne pas avoir mentionné les idées de Dalton sur le sujet. Dalton et P.R. Lawrence présentent une vision très intéressante de la notion de contrôle (Tableau 1.1.). Ils font la distinction entre trois types de contrôles : les contrôles administrés par l'organisation, les contrôles exercés par les groupes informels et le contrôle exercé par l'individu sur lui-même.

Tableau 1.1. Les trois types de contrôle dans les organisations
(adapté de Dalton et Lawrence, 1971)¹

Contrôles administrés par	L'organisation	Les groupes informels	L'individu
La direction des contrôles est donnée par...	les plans organisationnels, les stratégies	les engagements mutuels, les idéaux du groupe	les buts individuels, les aspirations
Mesures des comportements et des performances	budgets, coûts standards, objectifs de vente	normes de groupe	espérances personnelles, objectifs intermédiaires
Signal pour les actions correctives	écart	déviations	sensation d'échec imminent, objectifs inaccomplis
Réconfort ou récompense pour la conformité	éloges du supérieur, stimulation financière, promotion	approbation par les pairs, appartenance au groupe, leadership	satisfaction de se maîtriser, exultation
Sanctions ou punitions pour non conformité	demande d'explication, licenciement	moquerie, ostracisme, hostilité	sentiment de déception, d'échec

¹ G.W. Dalton et P.R. Lawrence (1971), "Motivation and Control in Organizations", Irwin, Homewood, Illinois, cité par Machin (1983: p. 20)

Dalton et Lawrence sont ainsi parmi les premiers à avoir vu le contrôle dans un sens qui dépasse le cadre formel de l'organisation. Il est facile de comprendre que le contrôle de gestion dont Giglioni et Bedeian font la synthèse des travaux théoriques se limite uniquement au premier type de la classification de Dalton et Lawrence. La classification proposée ne sort pas du cadre de l'organisation mais distingue à l'intérieur de ce cadre une structure d'ensemble en allant du niveau « macro » vers le niveau « micro » ainsi que du niveau le plus visible au niveau le moins visible des contrôles¹. Dans cette structure c'est uniquement les contrôles administrés par l'organisation au niveau macro et visible qui sont associés à l'utilisation des outils formels comme le budget. C'est une remarque très importante que l'on retrouvera dans les travaux ultérieurs (voir plus bas les études sur les contingences du budget). Une autre qualité de cette classification est de relier le contrôle aux questions de motivation (ce qui est d'ailleurs l'objectif premier des auteurs). En effet, ces contrôles peuvent se superposer dans la réalité de l'organisation et l'individu se trouve en même temps contrôlé et motivé par les objectifs organisationnels, ceux du groupe auquel il appartient et ceux qu'il s'est posé lui-même. L'analyse du comportement humain se complexifie et on sort ainsi du paradigme économique classique où l'individu est mû par la seule volonté de maximiser sa fonction d'utilité.

Plus tard William Ouchi (1979; 1980) proposa une classification systémique des structures de contrôle organisationnel d'un point de vue combinant les considérations économiques et socio-organisationnelles. Il distingue ainsi le contrôle par les mécanismes du marché, le contrôle à travers la structure bureaucratique et le contrôle à travers le clan. Le contrôle par le marché est le plus perfectionné et impartial sauf si un défaut majeur fait qu'il ne puisse pas être exercé correctement. Il s'agit concrètement d'instaurer un lieu d'échange au sein de l'organisation qui confronte une offre et une demande de travail ou d'autres ressources². C'est notamment le cas de General Motors où la direction générale finançait les projets des divisions ayant le plus fort taux de ROI. Ce contrôle peut également être exercé par un marché externe à l'organisation si les agents (collaborateurs ou départements) sont amenés à y effectuer des transactions. Le contrôle par le marché s'exerce à travers le prix qui contient toute l'information nécessaire à cet effet. C'est le prix du marché qui pénalise les

¹ Dans le sens de Bouquin (2004: p. 42 et suiv.). Zrihen (2002) préfère parler de contrôles formels et informels.

² L'analyse proposée ici par Ouchi est fortement influencée par la théorie des coûts de transactions de R.H. Coase, O. Williamson, H. Simon (cf. Coriat et Weinstein, 1995 pour une synthèse). Le problème que ce type de contrôle pose de manière imminente est celui de la définition des frontières de l'organisation bureaucratique qui permettent de la distinguer du marché (O. Williamson (1975) *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, Free Press, New York).

agents les moins efficaces et récompense les efficaces. Les agents ont l'autonomie décisionnelle mais leurs décisions et actions sont limitées par les règles du marché et sanctionnées au final par le prix du marché. Cependant, si les défaillances du mécanisme du marché le rendent inefficace, le contrôle doit s'exercer dorénavant à travers la structure bureaucratique¹. Le contrôle par la bureaucratie, tel qu'il a été décrit par Weber, implique « *une surveillance personnelle proche et la direction des subordonnés par leurs supérieurs* » (Ouchi, 1979: p. 835). L'information nécessaire aux agents pour la prise de décisions n'est plus contenue dans les prix mais dans les normes organisationnelles explicites. Ces normes peuvent être fixées de manière plus ou moins arbitraire par la hiérarchie ce qui constitue le principal inconvénient du contrôle par la bureaucratie. Par ailleurs, les normes organisationnelles peuvent concerner soit les activités à effectuer ou la conduite à tenir, soit les résultats quantitatifs ou qualitatifs à obtenir. Ouchi avait déjà abordé la question de ces deux types de contrôle organisationnel dans une étude empirique en collaboration avec Mary Ann Maguire (Ouchi et Maguire, 1975). Les auteurs y ont introduit la distinction entre le contrôle par les comportements (*behavioural control*) et le contrôle par les résultats (*output control*) pour désigner l'opposition déjà faite dans les travaux précédents entre les contrôles personnels et les contrôles impersonnels ou mécaniques. Le contrôle par les résultats suppose la fixation de normes en matière de coût, de chiffre d'affaires, de rentabilité etc. et requiert, par conséquent, l'utilisation d'outils formels de contrôle comme le budget. Le contrôle par les comportements s'exerce à travers des normes sur les activités à accomplir, les procédures et les technologies à respecter. Deux ans plus tard, Ouchi (1977) proposa une grille qui permet de situer ces deux types de contrôle organisationnel en fonction de deux facteurs de contingence : la disponibilité de mesures fiables pour les résultats et la connaissance du processus de transformation des ressources en résultats (cf. Schéma 1.2.).

¹ Pour expliquer ces défaillances du mécanisme du marché Ouchi se réfère aux analyses d'Oliver Williamson (1975, *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, Free Press, New York)

Schéma 1.2. Les types de contrôle organisationnel selon Ouchi (1977: p. 98)

		Connaissance du processus de transformation	
		Parfaite	Imparfaite
Mesurabilité des résultats	Importante	Contrôle par les comportements ou Contrôle par les résultats	Contrôle par les résultats
	Faible	Contrôle par les comportements	Contrôle par le rituel

L’auteur met ainsi en évidence l’incompatibilité du contrôle par les comportements et du contrôle par les résultats avec le cas de figure où, ni la connaissance du processus de transformation est parfaite, ni les résultats sont mesurables d’une manière pertinente. Ouchi souligne également que la mesurabilité des résultats et la connaissance du processus de transformation sont des conditions importantes aussi bien pour le contrôle à travers la structure bureaucratique que pour le contrôle par le marché. C’est à cette situation où ni le contrôle par les comportements, ni le contrôle par les résultats sont appropriés qu’il conviendrait à appliquer le contrôle par le rituel. La structure correspondant au contrôle par le rituel est le clan. Dans le clan les informations qui permettent l’exercice du contrôle ne sont plus contenues dans des standards explicites mais dans les rituels, les traditions ou encore ce que l’on appelle aujourd’hui la culture organisationnelle.

Les travaux d’Ouchi fournissent un cadre général très complet pour la compréhension des différents mécanismes et structures de contrôle. Il mobilise aussi bien les théories économiques néoclassiques (les coûts des transactions principalement) que l’approche systémique et la théorie de la contingence (pour expliquer la grille d’application des différents modes de contrôle). Cependant, bien que la correspondance entre le mécanisme de contrôle par le rituel et la structure clanique soit clairement mise en évidence par l’auteur, la relation entre les structures de contrôle par le marché et par la bureaucratie et les deux types (ou mécanismes) de contrôle – sur les comportements et sur les résultats – reste peu claire.

Le cadre proposé par Ouchi a été par la suite adapté et développé par Kenneth Merchant (1985a) qui distingue et décrit plus en détail le contrôle par les résultats, le contrôle sur les actions et le contrôle personnel. Le contrôle par les résultats et le contrôle sur les actions sont assez proches respectivement du contrôle par les résultats et du contrôle sur les

comportements de Ouchi. L'originalité est dans l'idée de Merchant d'intégrer dans le contrôle personnel (exercé directement sur la personne non pas sur ses actions ni sur les résultats des actions) en même temps le contrôle exercé par le groupe social dans lequel se trouve l'individu et l'autocontrôle (*self-control*). Il y intègre ainsi la distinction de Dalton et Lawrence, que nous avons mentionné plus haut, entre le contrôle informel par le groupe et le contrôle de l'individu sur lui-même. L'outil budgétaire convient, précise l'auteur, à l'exercice du contrôle par les résultats. Néanmoins, les différents types de contrôle peuvent être combinés entre eux et utilisés de manière à obtenir un contrôle plus ou moins rigoureux. Dans ce sens un contrôle organisationnel rigoureux n'est pas obtenu nécessairement à travers un contrôle budgétaire rigoureux :

« ...un contrôle rigoureux peut être obtenu par l'utilisation d'un quelconque type de contrôle, seul ou en combinaison avec les autres. Cela ne nécessite pas obligatoirement des budgets mensuels détaillés et des suivis fréquents et détaillés de la performance... » (Merchant, 1985a: p. 57)

L'inconvénient principal du cadre théorique d'Ouchi est qu'il ne précise pas la manière dont sont définis les objectifs organisationnels et la structure de ces objectifs. C'est exactement l'avantage du cadre théorique proposé par Anthony (1965) et qui a été repris en partie par Merchant. Ainsi, le contrôle de gestion dont parle Merchant est vu dans un système plus global de contrôle organisationnel à trois strates tels que ceux proposés par Anthony: contrôle stratégique, contrôle de gestion, contrôle d'exécution.

Le cadre conceptuel d'Anthony est repris en France par Michel Gervais (1983: p. 3)¹ qui se réfère également à l'approche systémique pour définir le contrôle de gestion comme un « *système de planification et de contrôle [qui] n'est lui-même qu'une partie du système global d'information de la firme* ». L'auteur propose aussi une liste de six éléments constitutifs du système (planification, coordination, communication, évaluation et décision, incitation à l'action et traitement de l'information), qui rappellent fortement la vision cybernétique ouverte du contrôle.

Pour conclure il convient de noter la définition et la conception du système de contrôle proposées par Lowe (1971: p. 5)

« Le système de contrôle de gestion peut être brièvement défini comme un système organisationnel de recherche et d'organisation de l'information, de comptabilité et de feedback, conçu pour assurer que l'entreprise s'adapte aux changements importants de l'environnement et que le comportement au travail de ses employés soit mesuré par référence à un ensemble de sous-objectifs

¹ L'auteur fait référence plus exactement à R. Anthony et J. Dearden (1976), "Management control system. Text and Cases", Irwin.

opérationnels (qui sont en conformité avec les objectifs généraux) de telle sorte que les différences entre les deux puissent être expliquées et corrigées »

Cette définition est intéressante car elle porte l’empreinte de l’approche cybernétique mais une cybernétique qui est devenue ouverte à l’environnement externe et qui rejoint ainsi la vision systémique de l’entreprise. La deuxième caractéristique intéressante de la définition de Lowe est qu’elle est fondée sur les théories organisationnelles plus que sur la théorie économique néo-classique. On y distingue clairement la référence à la conception behaviouriste qui commence à cette époque à s’installer dans les travaux théoriques de contrôle. Contrairement à Anthony, Lowe parle d’objectifs organisationnels sans faire expressément référence à l’efficacité économique.

En effet, les approches systémique et cybernétique, ne peuvent pas en elles-mêmes définir et modéliser le système de contrôle de gestion. Ce ne sont pas des théories au sens strict¹ mais plutôt des philosophies générales ou des heuristiques qui peuvent servir de points d’approche pour la construction de théories véritables visant à expliquer et à modéliser le fonctionnement organisationnel.

d) Les fondements théoriques du contrôle de gestion : théories économiques versus théories organisationnelles

Deux grands courants théoriques s’entrecroisent dans les fondements du principal corps de recherches (*mainstream*) en contrôle de gestion : la théorie économique néoclassique et la théorie organisationnelle (Ryan et al., 2002). Moins mobilisés que de ces deux principaux courants demeurent les théories sociologiques et psychologiques pures² ainsi que les recherches historiques.

La théorie économique est la première à avoir alimenté les réflexions en contrôle de gestion (Ryan et al., 2002). La recherche de l’efficacité économique reste, nous l’avons montré, profondément ancrée dans les premières définitions du contrôle, à commencer par la plus connue - celle d’Anthony. La théorie des coûts des transactions développée par Williamson (1985) permet, pour sa part, d’expliquer les structures de contrôle dans les travaux d’Ouchi. L’opposition entre le marché et la structure hiérarchique, qui est au fond de la théorie des coûts de transactions, alimente une des principales idées de l’historien Chandler

¹ La cybernétique et la théorie générale des systèmes ne sont pas de véritables théories au sens de K. Popper (« Conjectures et réfutations », Payot, Paris, 1985) car elles sont non réfutables. Concernant la théorie générale des systèmes von Bertalanffy (1972) reconnaît sa non réfutabilité mais la compare à la théorie générale de l’évolution et lui revendique un statut de paradigme théorique au sens de Kuhn (« The Structure of Scientific Revolutions », University of Chicago Press, Chicago, 1962)

² L’adjectif « pur » est utilisé pour respecter le fait que la théorie organisationnelle s’inspire elle-même des théories sociologiques et psychologiques.

dans l'explication des modes de contrôle organisationnel des conglomérats américains du début du XX^e siècle. Les travaux de Chandler avec la reconnaissance de la « main visible du manager » et ses analyses des facteurs économiques ayant amené la transformation de la forme-U en forme-M sont parmi les premières théories mobilisées dans l'étude de l'histoire du contrôle. La théorie de l'agence de Jensen et Meckling (1976) et les analyses de l'asymétrie de l'information ont servi au chercheurs en contrôle pour modéliser les relations entre les supérieurs hiérarchique et les subordonnés dans le processus budgétaire (Dunk, 1993a; Fisher et al., 2002a; 2002b). Tout un courant de recherches en contrôle est consacré à l'étude des modèles de rémunération qui permettraient d'inciter les subordonnés à réduire l'asymétrie de l'information en les stimulant d'adopter des comportements plus efficaces pour l'organisation (Chow et al., 1988). Une grande partie des techniques et modèles du contrôle de gestion – la distinction entre coûts fixes et coûts variables, l'analyse du seuil de rentabilité, les méthodes de calcul des prix de cession interne et les méthodes d'allocation des coûts – sont fondées selon Zimmerman (2001) sur des théories économiques.

La théorie des organisations est le deuxième grand bloc théorique qui a fortement influencé les fondements du contrôle de gestion. Ainsi, les premières théories managériales (l'organisation scientifique du travail de Taylor et Fayol) ont alimenté jusqu'aux années 1960 les réflexions en matière de contrôle. À la fin de cette période, plusieurs travaux de recherche et une grande partie des enseignements en contrôle ont concerné la programmation opérationnelle (Maher, 2000) qui, de son côté, s'est fortement inspirée des principes du management scientifique. Les découvertes d'Elton Mayo au sujet de l'importance des relations humaines sur les performances au travail ont également laissé leurs empreintes sur la conception du système budgétaire en intégrant les problèmes de motivation du personnel. Toutefois, l'influence la plus marquante a sûrement été celle des travaux de Cyert et March (1963) relatifs au comportement organisationnel.

Richard M. Cyert, professeur d'économie, et James G. March, docteur en sciences politiques et professeur de psychologie, développent leurs idées sur les insuffisances de la théorie microéconomique mises évidence par Simon : la rationalité limitée des agents économiques, la recherche de résultats économiques satisfaisants plutôt que la maximisation du profit et l'incertitude de l'environnement décisionnel en raison de l'information imparfaite (Coriat et Weinstein, 1995). Ils révolutionnent¹ la connaissance de l'organisation en

¹ L'expression est peut-être un peu trop forte car H.A. Simon (1957, "Administrative Behavior", 2e éd. Macmillan, New York) et également G. March et H.A. Simon (1958, "Organizations", Wiley, New York)

présentant l'entreprise comme une entité ayant un comportement et des objectifs différents de ceux des personnes ou des groupes qui y participent et surtout différents de ceux postulés par la théorie économique. Pour Cyert et March les objectifs organisationnels ne sont pas préétablis mais se créent suite aux médiations entre les groupes d'intérêts présents dans la coalition. De plus, il ne s'agit pas de suivre les intérêts d'une majorité dominante mais plutôt de faire émerger une rationalité organisationnelle suite à la confrontation des intérêts individuels (ou des groupes) qui fixera les objectifs organisationnels. Les buts organisationnels sont contrôlés par des budgets et d'autres instruments de contrôle qui permettent de surveiller la division des fonctions. Les buts sont modifiés avec l'expérience et contiennent parfois des « matelas de sécurité » - le *slack* organisationnel. Celui-ci sert à couvrir le risque généré par l'incertitude de l'environnement et l'incomplétude de l'information. Le *slack* organisationnel et sa réalisation pratique la plus fréquente - le *slack* budgétaire - feront couler beaucoup d'encre en contrôle de gestion (cf. section suivante) Apparaît ainsi la théorie comportementale de la firme (*behavioral theory of the firm*) qui donnera naissance au courant de la comptabilité comportementale de gestion¹ (*behavioral management accounting*). Un précurseur du courant comportemental dès 1952 est Chris Argyris avec son ouvrage « L'influences des budgets sur les hommes » mais les idées de la théorie behavioriste sont réellement adoptées dans les années 1960 (Caplan, 1989) et le terme *behavioral accounting* est employé pour la première fois en 1967 (Birnberg et Shields, 1989). Les différences entre l'ancrage traditionnel de la théorie du contrôle (hypothèses économiques et management scientifique) et son ancrage behavioriste émergeant sont énoncées très tôt par Golembiewski (1964) et Caplan (1966) (voir Annexe 2).

En outre, très récemment une importante polémique a éclaté entre les tenants des ces deux courants du contrôle de gestion - les behavioristes et les économistes néoclassiques. Une revue des recherches empiriques en contrôle de gestion effectuée par Ittner et Larcker (2001) se référant essentiellement aux théories comportementales a fait réagir Zimmerman (2001) - un des tenants du courant économique en comptabilité. Les principales critiques adressées par Zimmerman sont deux : 1) les auteurs de l'article n'ont étudiés que peu de revues américaines appartenant à ce que Zimmerman appelle le *mainstream* de la recherche comptable - des

avaient déjà exprimé des idées similaires. Cependant c'est le travail de Cyert et March de 1963 qui est « considéré comme ouvrant la voie à l'analyse dite « behavioriste » ou « comportementale » de la firme » (Coriat et Weinstein, 1995: p. 27)

¹ La traduction de terme anglais *management accounting* par « comptabilité de gestion » été préférée ici à celle de « contrôle de gestion » qui est la traduction d'usage afin de mieux rendre compte du sens de l'expression originale *behavioral management accounting*.

recherches hypothético-déductives avec un ancrage dans la théorie économique, 2) le manque de fondements théoriques dans les recherches en contrôle de gestion étudiées, en visant surtout encore une fois les théories économique comme ancrage possible. Zimmerman conclut, en se référant à la revue de la littérature d'Ittner et Larcker, que les travaux peu cohérents du courant behavioriste ne peuvent pas fournir de bases solides pour la construction d'une véritable théorie de la comptabilité managériale, contrairement aux autres branches de la comptabilité qui sont solidement assises sur les théories économiques. Hopwood, le vétéran des tenants de l'approche comportementale, se devait de répliquer à ces critiques. Peu de temps après (Hopwood, 2002) il répond qu'il n'existe pas de solutions simples (à entendre par là - fondées uniquement sur les axiomes très simplifiées de la théorie économique) pour répondre aux problèmes complexes que pose le contrôle. Luft et Shields (2002) se joignent au débat en ajoutant que les études empiriques en contrôle de gestion s'appuient bien sur de multiples bases théoriques (l'économie, la sociologie, la psychologie, les théories organisationnelles) et que leur concentration uniquement sur l'économie ne pourrait se faire qu'au détriment de leurs capacités explicatives. Le débat sur l'ancrage théorique du contrôle de gestion est encore loin d'être clos.

Toujours dans le cadre des théories organisationnelles un autre courant, celui de la théorie de la contingence a lui aussi fortement influencé les recherche en contrôle de gestion. Son impact sur la compréhension des pratiques budgétaires est considérable et sera envisagé plus en détail dans le chapitre suivant.

En résumé, cet essai de décodage des philosophies et des théories ayant influencé la conception classique du contrôle de gestion fait ressortir deux principales conclusions. Premièrement, la théorie du contrôle démarre son existence avec une vision cybernétique fermée de la gestion et du contrôle. Cette vision cybernétique s'ouvre ensuite sur l'ensemble de l'organisation et son environnement en s'inspirant de la théorie générale des systèmes. Le contrôle de gestion trouve ainsi sa position au sein de l'entreprise considérée non plus comme une machine mais comme une organisation sociale. Dans le même temps, deux cadres théoriques accompagnent la stabilisation conceptuelle du contrôle. En premier lieu vient la théorie économique qui évolue d'une conception classique très présente jusqu'aux années 1970 en une intégration des avancées néoclassiques de la théorie des coûts des transactions et de la théorie de l'agence. La théorie organisationnelle est la deuxième à avoir accompagné le développement du contrôle de gestion dès la naissance de ses premiers principes. Le management scientifique de Taylor et Fayol est dans les fondements de la conception du

contrôle en même temps que le paradigme économique classique ; la théorie behavioriste et la théorie de la contingence accompagne la stabilisation du contrôle de gestion en même temps que les théories économique néoclassiques.

La deuxième conclusion qui s'impose à l'issue des développements précédents concerne l'importance accordée au budget à chaque période du développement des théories du contrôle de gestion et cela quelle que soit la base théorique ou philosophique sous-jacente.

1.2.1.2. Le budget : un outil primordial pour le contrôle de gestion classique

L'importance du budget dans les premières conceptions du contrôle de gestion est indéniable. La consolidation de la théorie du contrôle sur les bases des théories économiques néoclassiques et des théories behavioristes ainsi que la définition systémique du positionnement de la fonction dans le cadre organisationnel sont accompagnées d'une consolidation de la place centrale du budget. Cette place s'exprime d'abord par le rôle central du budget dans le processus de planification et de contrôle mais apparaît également à travers les multiples fonctions attribuées au budget.

a) Une place centrale pour le budget dans le processus de planification et contrôle

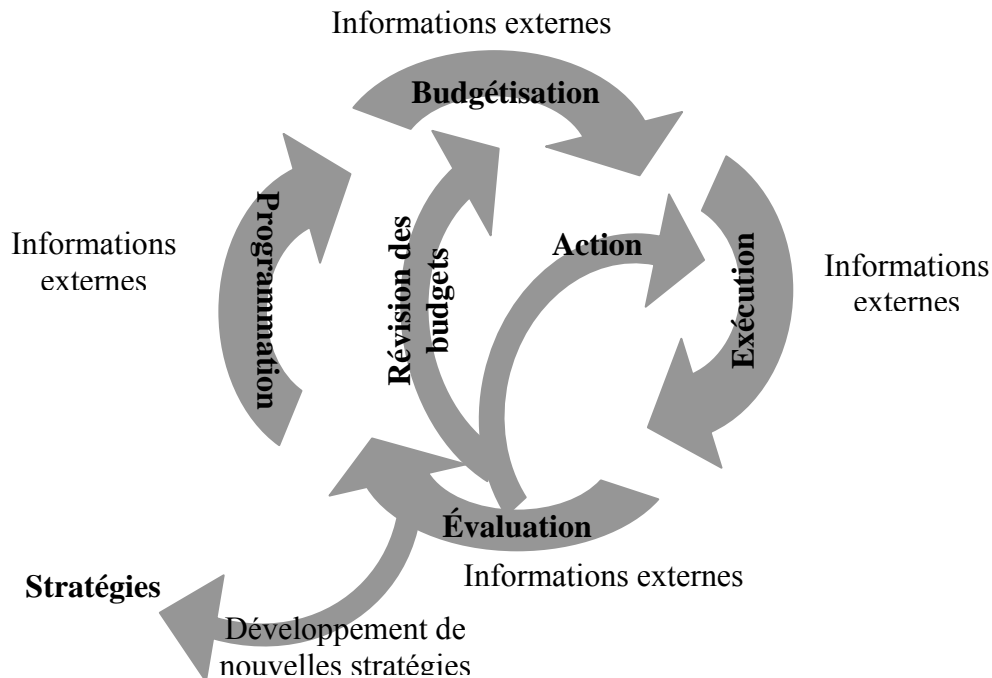
Pendant les années 1970-1980 la théorie du contrôle trouve une stabilité relative et permet le développement d'une importante quantité de recherches. À la fin de cette période la place du budget dans la théorie et dans les pratiques des entreprises est consolidée. Vingt ans après qu'Anthony ait proposé sa première définition du contrôle de gestion, le paradigme behavioriste a généré une masse considérable de travaux scientifiques (Hopwood, 1989). La définition initiale que l'auteur donne au contrôle de gestion évolue en conséquence et l'on y voit intégrés les comportements humains. Le rôle purement économique du contrôle est relativisé :

« Le contrôle de gestion est le processus par lequel les dirigeants influencent les membres de l'organisation pour mettre en œuvre les stratégies organisationnelles » (Anthony, 1988: p. 34)

Cependant, Anthony s'empresse de préciser que même si « *les considérations d'ordre comportemental sont importants dans la compréhension du processus [de contrôle]* », « *les critères sur lesquels sont jugés les actions des dirigeants [demeurent] l'efficacité et l'efficience* » (ibid.). Pour atteindre cette efficacité et efficience le rôle du budget est primordial. Il permet la transformation des programmes à long terme en projets d'actions concrètes de court terme prêts à être exécutés. De surcroît, le budget assure la boucle

réursive permettant le contrôle rétroactif et la correction des actions dans la direction des objectifs (cf. Schéma 1.3.).

Schéma 1.3. Les phases du contrôle de gestion
(selon R. Anthony, 1988: p.80)



Il ressort de ce schéma l'idée que la budgétisation est un maillon important du cycle de contrôle de gestion. Sans ce maillon la chaîne serait incomplète tant au niveau de la transformation des programmes en action que pour la réalisation du contrôle rétroactif (*feedback*).

En plus de ce côté clairement cybernétique Anthony s'attaque également aux aspects comportementaux du contrôle de gestion. Là aussi le rôle du budget est très important. Il permet d'engager une discussion entre la direction et les managers des centres de responsabilité et favorise ainsi l'ajustement entre les objectifs personnels des différents acteurs. L'auteur reconnaît également la création des poches de sécurité avec cette négociation (le *slack* budgétaire dont nous allons discuter dans le chapitre suivant) mais affirme que sans cela le budget est irréaliste car les hommes ne travaillent que rarement à leur capacité maximale. Le budget et les objectifs budgétaires sont donc vus par Anthony comme un moyen adéquat pour atteindre une motivation et un rendement raisonnables.

Il est intéressant de remarquer que, selon les critères de Geert Hofstede (1981) (cf. Annexe 1), le processus de contrôle de gestion présenté par Anthony est de nature

cybernétique car il suppose au moins que les objectifs sont clairs et les résultats mesurables. La métaphore du thermostat proposée par Anthony au début de l'ouvrage illustre bien ces hypothèses même si l'auteur n'utilise jamais le terme « cybernétique »¹. Par ailleurs, même s'il souligne l'importance des comportements humains et l'intention de les diriger par le contrôle de gestion vers les objectifs organisationnels, le mode de contrôle dont il discute les paramètres, ne vise pas les comportements eux-mêmes mais leurs résultats. Selon la classification de Merchant (1985a) il s'agit donc d'un mode de contrôle organisationnel par les résultats. C'est dans ces conditions que le budget trouve sa véritable place d'outil privilégié du contrôle de gestion

C'est également dans ce cadre conceptuel que le budget est proclamé comme le principal outil de contrôle de gestion par les auteurs français. Pour M. Gervais (1983: p. 6) :

« ...le contrôle de gestion s'exerce, d'une façon privilégiée, au moyen d'un système, comprenant des budgets et un processus de contrôle budgétaire et que l'on appelle système budgétaire. »

L'auteur reconnaît également les facteurs comportementaux influençant la mise en place du contrôle budgétaire. Toutefois la posture de Gervais, qui discute de la conception d'un système budgétaire, est différente de celle d'Anthony qui parle plutôt d'un système budgétaire existant (ibid.) :

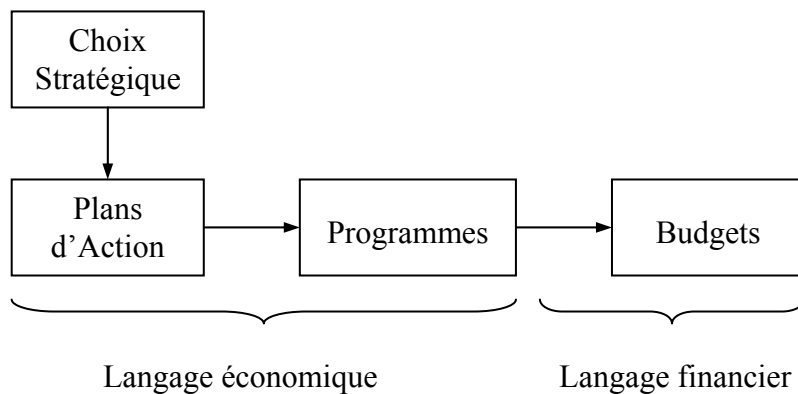
« dans la mesure où [le budget] porte sur des groupes d'individus, il ne pourra pas être opérationnel que s'il est accepté. La connaissance du groupe humain auquel il s'applique est donc une condition essentielles de sa réussite »

Pour Gervais le « *contrôle de gestion ne se réduit pas au système budgétaire* ». Toutefois sans le budget le contrôle de gestion « *prendra d'autres formes, souvent moins sophistiquées* » (ibid.). Les autres outils de contrôle sont également utilisés, mais le rôle du système budgétaire est prédominant « *car bien souvent les ratios, les tableaux de bord, les informations extra-comptables s'établissent et se jugent par rapport [au budget]* » (Gervais, 1983: p. 10). Le système complet de contrôle de gestion comprend selon l'auteur un plan stratégique, un plan opérationnel, des budgets et un processus de contrôle budgétaire.

Henri Bouquin (1992) présente une vision tout à fait similaire de la place des budgets dans le contrôle de gestion. Il propose de visualiser les relations entre stratégie, programme et budgets de manière suivante (cf. Schéma 1.4 – page suivante).

¹ L'approche cybernétique dont on parle ici est plus ouverte comparée à celle du premier ouvrage d'Anthony car elle tient compte des facteurs comportementaux et des contingences de l'environnement. L'auteur n'insiste plus de manière explicite sur la description systémique du concept mais consacre toutefois un chapitre au système d'information du contrôle de gestion et un autre aux facteurs externes qui influencent le contrôle de gestion.

Schéma 1.4. Les phases de la démarche de planification et la place des budgets (selon Bouquin, 1992)



Il s'agit ici du bien connu triptyque Plans-Programmes-Budgets défendu par Igor Ansoff (1977). Le choix stratégique consiste à retenir un parmi plusieurs axes de développement possibles. Il est effectué après la définition du métier de l'entreprise et après le recensement des alternatives stratégiques. Le choix stratégique donne ainsi les grandes finalités. Encore faut-il que ces finalités soient rendues opérationnelles. Ceci est fait dans la phase suivante d'élaboration des Plans d'action. Une fois les actions à engager définies, il faudra les décomposer par étapes élémentaires, affecter chaque étape à une personne responsable, définir les ressources et le temps nécessaire et enfin définir les conséquences attendues. C'est la phase de la formulation des programmes. Pour H. Bouquin (1992) toutes ces phases jusqu'ici s'articulent dans un langage économique. C'est maintenant que les budgets interviennent pour transformer cela en langage financier. Ainsi, pour l'auteur les budgets représentent le chiffrage financier et comptable des programmes.

Cette interprétation du rôle des budgets dans le système de planification est loin d'être la seule. Pour Jean Meyer (1988: p. 15) par exemple, la planification concerne « *le moyen (ou long) terme de l'entreprise, dans son ensemble, traduit en termes économiques et financiers. [...] La planification est à une période de cinq ans ou plus, ce que la gestion budgétaire est à l'année* ». Pour cet auteur les budgets ne sont pas une traduction comptable et financière des plans. Ils représentent tout simplement le découpage de ces plans en tranches annuelles – un modèle annuel, économique et financier de l'activité déduit du modèle à moyen (long) terme.

Le rôle central du budget dans le contrôle de gestion s'exprime non seulement par sa place dans le processus de planification et contrôle mais aussi par son rôle de structuration et de responsabilisation pour les différentes parties de l'organisation. La répartition de

l'organisation en centres de responsabilités et l'attribution des responsabilités budgétaires respectives semble être un phénomène récent qui s'est greffé à l'outil budgétaire :

Bien que les coûts standards et le contrôle budgétaire soient développés dans les premières décennies du vingtième siècle, ce n'était qu'à la fin des années 1950 et début des années 1960 que c'est développée rapidement la gestion par centres de responsabilité [*responsibility accounting*]... (Scapens, 1911 : p. 17)¹

Ainsi, Anthony dédie une section entière à la gestion par centres de responsabilité dans son ouvrage de 1988 en précisant les objectifs pertinents pour chaque type de centre. Cependant, pour Michel Gervais (1983: p. 134) « *le problème de la détermination des responsabilités financières à assigner au responsable d'un budget en fonction des caractéristiques techniques et économiques de l'entreprise est relativement complexe à résoudre* ». Il s'agit ici de distinguer *a priori* les facteurs sur lesquels le responsable peut effectuer une certaine influence (facteurs endogènes) de ceux qui restent hors de sa portée (facteurs exogènes). La nature des facteurs permet de définir le type de centre de responsabilité, pour cerner ensuite le champ de responsabilité financière qui va être attribuée au manager à travers le budget. Cinq types de centres de responsabilité peuvent être distingués : centres de coûts standard, centres de dépenses discrétionnaires, centres de recettes, centres de profit, centres d'investissement. Dès le début du XX^e siècle, les premières utilisations du budget étaient, nous l'avons montré, intimement liées au besoin de contrôler le management délégué. En raison de sa structure comptable et financière parfaitement adaptée à la gestion par centres de responsabilité, le budget devient dans les années 1960 le principal outil de contrôle aussi bien des centres d'investissement et de profit pour lesquels il a été développé initialement que des centres de coût, de dépenses discrétionnaires et de recettes.

b) Une multitude de fonctions attribuées au budget

La place centrale du budget dans le processus de contrôle lui vaut l'attribution de multiples fonctions. Certaines d'entre elles dépassent ce pourquoi l'instrument était conçu à l'origine et ont pour but de répondre aux nouvelles exigences des théories comportementales de la firme. Berland (1999a) propose une synthèse très complète des fonctions attribuées au budget dans la littérature de la deuxième moitié du XX^e siècle (Tableau 1.2. – page suivante).

¹ R.W. Scapens, (1991), "Management Accounting: A Review of Recent Developments", 2e éd., Macmillan, London, cité par Boyns (1998: p. 270)

Tableau 1.2. Les fonctions du système budgétaire (selon Berland, 1999a)

Études	Fonctions du budget
R. Baudet [1941]	<ol style="list-style-type: none"> 1. la prévision et l'établissement du programme d'activité, 2. l'observation continue des événements capables de modifier les prévisions, 3. la recherche des causes d'écarts et la fixation des responsabilités, 4. la coordination entre les différents services, 5. le contrôle comptable des coûts de revient standards.
G. Hofstede [1967]	<ol style="list-style-type: none"> 6. autorisation de dépenses 7. planification 8. prévision 9. mesure des résultats
A. Hopwood [1974]	<ol style="list-style-type: none"> 10. coordination 11. délégation d'autorité 12. planification 13. motivation
E.M. Barrett, L.B. Fraser [1977]	<ol style="list-style-type: none"> 14. planifier 15. coordonner 16. motiver 17. éduquer 18. évaluer
D.T. Otley [1977]	<ol style="list-style-type: none"> 19. les budgets sont des objectifs, ils servent d'instruments de motivation, 20. les budgets sont des prévisions, 21. ils sont un moyen de communiquer, 22. les budgets sont des standards pour évaluer la performance, 23. ils sont un moyen d'augmenter la satisfaction au travail grâce à la participation.
L. Samuelson [1986]	<ol style="list-style-type: none"> 24. planification 25. coordination 26. contrôle des résultats 27. détermination des objectifs financiers 28. comparaison des performances 29. motiver financièrement 30. aider à la décision 31. habituer à penser avec une logique financière 32. rituel, habitude
S.R. Lyne [1988]	<ol style="list-style-type: none"> 33. les budgets servent à faire des prévisions plus qu'à motiver, 34. ils servent à contrôler et à expliquer les écarts, 35. ils n'exercent pas de pression sur les salariés, 36. le degré de participation n'est pas grand, 37. en dernier ressort, ils sont un instrument de motivation.

P. Bunce et al. [1995]	38. prévision financière 39. permet le contrôle des coûts d'exploitation et d'investissement 40. gestion des flux de trésorerie 41. fixation des objectifs pour l'entreprise mais aussi à titre personnel 42. planification des moyens et affectation des ressources 43. évaluation des performances 44. outil de communication qui accroît la visibilité 45. établissement des prix de cession 46. utile pour la détermination des coûts standards
H. Bouquin [1997]	47. instrument de coordination et de communication 48. outil essentiel de gestion prévisionnelle 49. outil de délégation et de motivation

La multitude apparente de fonctions attribuées au budget peut être résumée en trois grandes fonctions classiques :

- a. planification et gestion prévisionnelle : le budget est utilisé pour imaginer le futur, y situer l'entreprise, simuler les conditions de l'environnement et envisager les décisions alternatives ;
- b. coordination : le budget sert à assurer l'harmonie entre les différentes fonctions, départements et divisions de l'organisation ;
- c. contrôle et suivi : dans un sens cybernétique (comparer le réel au prévu et corriger les actions), et dans un sens organisationnel (surveiller les responsabilités déléguées).

Une quatrième fonction s'ajoute à celles-là. Elle est liée aux aspects comportementaux de l'utilisation de l'outil budgétaire et concerne la motivation des individus et l'animation sociale. Aussi, commence-t-on à parler depuis les années 1970 de la participation budgétaire comme remède au manque de motivation des managers et des employés dans l'exécution des budgets définis par la hiérarchie sans aucune concertation (Brownell, 1981; 1982b; Shields et Shields, 1998). Les discussions sur la question de la participation budgétaire semblent remonter aux ouvrages des initiateurs de l'approche behavioriste dans la comptabilité managériale - Argyris (1952) et Hopwood (1976). Selon des recherches plus récentes, la participation à l'établissement des budgets entrainerait une intériorisation des objectifs budgétaires, une meilleure satisfaction au travail, plus de motivation de la part des employés, moins de distorsions de l'information, moins de *slack* budgétaire et au final une meilleure performance (Brownell, 1981; Brownell, 1982b; DeCoster et Fertakis, 1968; Hopwood, 1976). Cependant cette relation ne serait pas universelle mais dépendrait de plusieurs facteurs come l'incertitude de l'environnement, la précision/l'incertitude des tâches et la pression au

travail (Brownell et Dunk, 1991; Brownell et Hirst, 1986; Chenhall et Brownell, 1988; Dunk, 1993a; 1993b; Govindarajan, 1986a; Merchant, 1985b). Toutefois, la participation budgétaire n'a pas uniquement des adeptes : certaines études empiriques révèlent qu'elle peut augmenter le slack budgétaire et donc réduire la performance générale (Dunk, 1990; 1993a; Schiff et Lewin, 1970). Les recherches sur la participation budgétaire ouvrent ainsi la voie aux discussions confrontant les approches budgétaires « *top-down* » et « *bottom-up* ».

Bien qu'en général les fonctions budgétaires soient nombreuses, les recherches récentes montrent que, dans les pratiques, pour une seule et même organisation, le budget n'accomplit qu'une partie des rôles qui lui sont attribués dans la littérature théorique. Il semble par exemple que l'utilisation du budget se fait en fonction du type de management stratégique mis en œuvre par la direction (Berland, 1999a).

Conclusion du chapitre

Nous avons suivi tout au long de ce chapitre le développement historique de la technique budgétaire et avons mis en évidence les raisons pour lesquelles elle a été considérée comme l'outil privilégié de contrôle de gestion dans les années 1980. Transféré des pratiques de l'État vers les entreprises industrielles de plus en plus grandes et de plus en plus complexes, le budget y trouve des conditions organisationnelles tout à fait favorables à son développement. Il se voit attribuer dans ce nouvel emploi des fonctions très semblables à celles pour lesquelles il a été conçu dans le domaine public : le contrôle du pouvoir délégué et l'aide à la conception et au suivi des politiques volontaristes. En plus des conditions organisationnelles favorables, la diffusion des budgets dans les pratiques des entreprises a été très influencée par l'environnement économique. Un environnement prévisible et des conditions de croissance plutôt stables ont favorisé la diffusion de la technique. Néanmoins, cette diffusion ne s'est pas faite spontanément : comme tout phénomène relevant du domaine social, les idéologies dominantes et les discours écrits et oraux des personnes et des organisations de personnes y ont joué un rôle essentiel. Le développement de la doctrine reconnaissant le management en tant qu'activité à part entière, la vaste propagation de la doctrine sur l'organisation scientifique du travail et l'acceptation des idéologies motivant les

confrontations socioprofessionnelles ont nourri, chacun de sa manière, la présence importante des budgets d'abord dans les discours (ouvrages écrits et communications lors des réunions professionnelles et des conférences), puis dans les pratiques quotidiennes des entreprises.

La solide installation des budgets dans les pratiques des entreprises après la Deuxième guerre mondiale coïncide avec la stabilisation de la théorie du contrôle de gestion. Cette stabilisation s'appuie sur une approche cybernétique ouverte visant à comprendre les activités et les processus au sein de l'entreprise. L'entreprise est vue alors comme un système social complexe composé de différents sous-systèmes en interaction les un avec les autres et en interaction avec l'environnement externe. Pour composer la vision classique du système de contrôle de gestion les auteurs trouvent inspiration dans les théories économiques classiques et néoclassiques et dans les théories organisationnelles. Au sein du contrôle de gestion classique, cherchant l'efficacité et l'efficience, une place primordiale est accordée à l'outil budgétaire. Sa compatibilité avec les approches systémique et cybernétique et son appui sur la théorie économique sont pour cela des atouts indéniables. La théorie comportementale de la firme apparue au sein des théories organisationnelles dans les années 1960 s'approprie très vite la technique budgétaire bien que ses hypothèses de base soient souvent contraires à celle de la théorie économique. Elle met aussi le budget au centre du contrôle de gestion tout en lui attribuant une fonction supplémentaire : la motivation du personnel et l'animation sociale. Ce sera une des principales défaillances du budget dont nous discuterons dans le chapitre suivant.

Chapitre 2. *L'utilité des budgets mise en question*

Solidement ancré dans les pratiques des entreprises, le budget commence vite à montrer ses limites dès les années 1970. Une première vague de critiques envers les budgets met en évidence certaines défaillances dans la mise en œuvre de la technique mais également des problèmes d'adaptation provenant du concept même du budget. Cette première vague est vite suivie par des travaux replaçant et relativisant le rôle des budgets par rapport à certains facteurs de contingence mais revendiquant toujours l'importance de la technique dans le contrôle de gestion. D'autre part, la mise en évidence des problèmes liés à la mise en œuvre des budgets est accompagnée par des propositions innovantes visant l'amélioration de la technique.

Une deuxième vague de critiques envers les budgets se construit dans les années 1990. Cette fois la donne est différente car cette nouvelle vague fait partie d'un mouvement général initié dès les années 1980 et qui proclame la modernisation générale du contrôle de gestion en vue de son adaptation aux nouvelles exigences de l'environnement économique et organisationnel des entreprises. Ce mouvement s'est armé de nouvelles techniques de planification et de contrôle. Certains, parmi les défenseurs du mouvement, revendiquent même la substitution pure et simple des nouvelles techniques de gestion au vieil outil budgétaire conçu pour les entreprises d'une autre époque.

Comment les défaillances du budget se sont-elles révélées ? Quelles adaptations théoriques et quelles solutions pratiques ont été proposées et comment ont-elles affecté les pratiques ? Où va amener le changement de paradigme qui se profile depuis une vingtaine d'années et comment va-t-il redessiner la place du contrôle budgétaire ? Ce sont les questions auxquelles nous essayons de répondre dans ce chapitre.

Nous présentons dans un premier temps les défaillances du budget mises en évidence, prises en compte et corrigées (quand ceci a été possible) dans le cadre du paradigme classique du contrôle de gestion. Dans un deuxième temps, l'émergence du nouveau paradigme de contrôle est discutée et ses critiques envers les budgets sont exposées. Enfin, les discours (extrêmes ou modérés) sont confrontés à la réalité des pratiques et l'utilité d'une recherche empirique sur la place actuelle des budgets est démontrée.

2.1. Les défaillances des budgets reconnues et intégrées dans la théorie classique du contrôle de gestion

La doctrine dominante dans la théorisation classique du contrôle de gestion fait référence, nous l'avons indiqué, aux conceptions proposées par Robert Anthony en 1965 puis en 1988. Dans ces deux cadres théoriques le rôle du budget est primordial dans la mise en œuvre du contrôle de gestion. Cependant d'autres cadres théoriques du contrôle ont vu le jour dans les années 1970 et 1980, notamment ceux de William Ouchi ou de Kenneth Merchant. Dans ces cadres, le contrôle par les résultats – et donc par les budgets – n'est qu'un parmi les trois modes de contrôle. Anthony Hopwood, pour sa part, s'intéresse à la pertinence des mesures comptables (et donc budgétaires) de la performance dans la perspective d'une étude comportementale de l'organisation ayant pour but de définir des styles d'évaluation pratiqués par les dirigeants. Ce sont là les premiers travaux théoriques qui envisagent l'application des budgets de manière contingente au mode de contrôle en place. Plusieurs courants de recherches empiriques sont ensuite nés, inspirés de ces pistes de recherches et fondés sur la théorie de la contingence. Ils permettent de redéfinir la place du budget dans le contrôle de gestion en fonction d'une batterie de variables organisationnelles et environnementales.

Les défaillances du budget ne se limitent pas seulement à sa contingence conceptuelle. Elles apparaissent également dans la mise en œuvre de la technique. Des comportements humains très différents de ceux postulés par la théorie économique classique et la théorie organisationnelle tayloriste sont souvent à l'origine de ces problèmes. Les théories économiques néoclassiques (la théorie de l'agence, les théories informationnelles) et la théorie du comportement organisationnel viennent alors à l'aide dans l'explication et la correction des comportements humains. Les auteurs parlent de problèmes de motivation par les budgets, de *slack* budgétaire, de « myopie » managériale, de conflit entre les différentes fonctions du budget, de budgétisation incrémentale etc. Ils proposent comme solutions la participation des employés à la préparation des budgets, la direction participative par objectifs, l'application de systèmes de paiement incitatifs, la préparation de deux types de budgets – réaliste et motivateur, la préparation d'un budget à base zéro etc.

Le système de contrôle par le budget est ainsi resitué, réadapté et très souvent réhabilité quelle que soit la défaillance mise en évidence.

2.1.1. La contingence de l'outil budgétaire : une insuffisance conceptuelle surmontable

Même si la théorie du contrôle de gestion des années 1960-1970 est encore fortement imprégnée sur certains aspects des idées tayloriennes, elle s'en détache nettement par le rejet du principe du « *one best way* » et l'adoption d'un cadre d'interprétation plus réaliste, emprunté de la théorie de la contingence. Plus tard, en 1988, Anthony consacra le dernier chapitre de son ouvrage aux facteurs de contingence agissant sur le système de contrôle de gestion, dont il présente une liste et des analyses très complètes. La théorie de la contingence donnera naissance à une quantité considérable de recherches empiriques sur les pratiques du contrôle budgétaire.

Il convient tout d'abord de rappeler les principes de la théorie de la contingence avant d'envisager les résultats des recherches intéressées par la contingence des budgets.

2.1.1.1. De la théorie de la contingence

Dès 1958 Joan Woodward réalise une série des recherches dans l'industrie britannique et découvre qu'il n'existe pas vraiment de structure parfaite car celle-ci dépend fortement de la technologie de l'entreprise. Une des recherches porte tout particulièrement sur le contrôle de gestion et ses formes en fonction des configurations technologie-structure. Woodward envisage le contrôle sous deux angles :

- selon l'origine du contrôle :
 - personnel – réalisé par une personne (le directeur par exemple) ou
 - impersonnel – réalisé par des instruments automatiques
- et selon le mode d'exécution :
 - contrôle intégré – le système de contrôle est unifié pour toute l'entreprise
 - contrôle fragmenté – les contrôles sont diversifiés selon les compétences de chaque département (les ouvriers d'un département reçoivent des instructions de différents départements concernant la qualité, le coût, les délais etc.)

Joan Woodward croise ces deux angles et définit ainsi quatre types de contrôle. Elle envisage ensuite trois types de technologies : la technologie de production unitaire ou par petits lots, la technologie de production en grandes séries et la technologie de production continue. L'étude de Woodward (1965) révèle qu'à chaque type de technologie correspond un type de contrôle :

- le contrôle personnel et intégré est souvent rencontré dans les organisations à technologie unitaire et de petite taille,

- le contrôle personnel et fragmenté est plutôt appliqué dans les organisations à technologie unitaire mais de taille plus grande,
- le contrôle impersonnel et fragmenté correspond généralement aux organisations à technologies de grandes séries,
- le contrôle impersonnel et intégré est généralement appliqué dans les organisations aux technologies continues.

Deux autres britanniques Burns et Stalker (1961) effectuent une étude sur l'influence de l'environnement externe sur l'organisation interne de plusieurs entreprises britanniques et écossaises. Les auteurs définissent initialement cinq types d'environnements en fonction de leur stabilité/turbulence pour ne retenir au final que les deux situations extrêmes : l'environnement très concurrentiel, incertain et à technologie changeante d'une part, et l'environnement très stable à technologie et marché peu changeants d'autre part. Dans ces deux types d'environnements les auteurs observent se profiler deux types distincts d'organisations : l'organisation mécanique pour l'environnement stable et l'organisation organique pour l'environnement incertain. Ces deux types d'organisations sont caractérisés par deux modes de contrôle bien différents :

- Dans l'organisation *mécanique* adaptée à l'environnement stable l'on observe une division et une spécialisation stables des tâches avec un contrôle de l'exécution par le supérieur immédiat, une définition précise du travail avec des normes strictes à respecter et des canaux de communications verticaux.
- Dans l'organisation *organique* adaptée à l'environnement incertain l'on observe une continuelle redéfinition des tâches individuelles avec une participation de chacun au-delà ses responsabilités strictes, un réseau de contrôles très complexe avec des autorités croisées et des communications en général transversales.

Lawrence et Lorsch (1969) donnent une forme plus achevée des travaux de Woodward et de Burns et Stalker en formulant les principes de ce que l'on appelle aujourd'hui la théorie de la contingence. Ils envisagent la relation entre l'incertitude de l'environnement et la structure interne de dix entreprises américaines de secteurs différents. Ce qui attire leur attention c'est surtout le fait que les différences dans les sous-environnements des divisions au sein d'une même entreprise conduisent à des adaptations dans les modes d'organisation de ces divisions. Les dimensions qui représentent le mieux la différenciation des modes d'organisation sont les suivantes : le degré de formalisation de la structure, la nature des relations interpersonnelles (centrés sur les tâches ou sur les aptitudes) et l'orientation

temporelle des décisions. Les divisions dont les environnements sont fortement incertains se démarquaient par une structure faiblement formalisée et une orientation temporelle à long terme. Inversement, les départements dont les sous-environnements se montrent très stables ont une structure fortement centralisée et une orientation temporelle à court terme. Les relations interpersonnelles orientées vers les aptitudes démarquent uniquement les départements dont les sous-environnements ont un degré moyen d'incertitude. Mais la conclusion la plus intéressante de Laurence et Lorsch est que les entreprises les plus performantes sont celles dont les divisions respectent fidèlement cette adaptation des organisations internes aux sous-environnements respectifs. C'est ce que les auteurs appellent le *contingency fit* ou, en Français, la correspondance/adéquation contingente.

Par ailleurs, la différenciation des divisions supposait, en contrepartie, l'existence de mécanismes d'intégration permettant la coordination de l'entité avec les objectifs généraux uniques. La coordination s'effectue par une multitude de mécanismes : contacts directs, comités, services de liaison, procédures budgétaires etc. Le degré d'intégration est alors mesuré par le nombre de mécanismes mis en œuvre. Les auteurs font, là aussi, des constats très intéressants : les entreprises les plus performantes sont celles qui ont la meilleure intégration pour un degré de différenciation donné ; et plus encore, les entreprises les plus performantes de l'échantillon sont celles qui ont la meilleure intégration parmi toutes les entreprises ayant diversifié leurs divisions de manière adéquate par rapport à leurs sous-environnements respectifs.

Les conclusions des recherches organisationnelles sur la contingence supposent qu'il existe des environnements ou des technologies pour lesquels les entreprises, pour être plus performantes, devront adopter des structures organisationnelles organiques (Chenhall, 2003; Otley, 1980). Dans ces structures organiques les modes de contrôle sont moins rigides et correspondent peu aux situations pour lesquelles a été développé le contrôle budgétaire. La technique budgétaire est donc considérée comme contingente aux conditions de l'environnement, de la technologie, de la structure etc.

Dans l'édition de son ouvrage de 1988 Anthony dédie une place particulière aux questions liées à la contingence des systèmes de contrôle de gestion. Il remarque notamment que dans les environnements à forte incertitude les estimations budgétaires doivent être moins strictes et plus souvent révisées. Le budget reste pourtant, selon l'auteur, le principal outil de contrôle. Il déclare avoir fait cette conclusion sur la base d'une multitude de recherches empiriques qui, toutefois, ne sont pas unanimes sur la question.

2.1.1.2. *Le budget – outil contingent*

La théorie de la contingence est une des doctrines organisationnelles qui a le plus influencé les recherches en contrôle de gestion. Les travaux sur la relativité de la place des budgets s'inscrivent dans le courant général étudiant la contingence du contrôle de gestion et s'inspirent directement du cadre théorique proposé par T. Burns et G.M. Stalker (1961), J. Thompson (1967), J. Woodward (1965) et P.R. Lawrence et J.W. Lorsch (1969). Dans un premiers temps, sont proposés et étudiés comme facteurs de contingence du contrôle de gestion : l'environnement et son incertitude (Burns et Stalker, 1961; Lawrence et Lorsch, 1969), la technologie et d'autres attributs internes liés à la technologie (Thompson, 1967; Woodward, 1965), le style décisionnel de la direction (Child, 1975; Gordon et Miller, 1976) mais aussi la structure (Child, 1975; Ouchi, 1977) et la taille de l'organisation (Child, 1975). Une synthèse des premiers travaux empiriques de ce courant est proposée par D. Otley (1980).

Peu de travaux de la première période du développement du courant de la contingence dans la théorie du contrôle de gestion classique concernent les budgets en particulier. L'intérêt des chercheurs porte principalement sur les caractéristiques générales d'un système de contrôle correspondant aux différentes configurations de facteurs de contingence. Les recherches qui concernent le budget relient généralement les facteurs de contingence à des caractéristiques d'utilisation des budgets pour en déduire des effets positifs ou négatifs sur des variables organisationnelles et, le cas échéant, sur la performance. Une des premières études dans le domaine est celle de Khandwalla (1972) qui explore la relation entre le degré de compétitivité de l'environnement et la complétude du système de contrôle de gestion. La complétude du système de contrôle est mesurée par l'utilisation d'un certain nombre de techniques financières et comptables : coûts standards et analyse des écarts, coûts marginaux, budgets opérationnels et budgets flexibles, audit interne, utilisation du taux de rendement interne etc. L'auteur constate que le niveau général élevé de compétition sur les marchés de l'entreprise est fortement corrélé avec la présence d'un système très complet de contrôle de gestion. Cependant, Khandwalla constate que les différents types de compétition qu'il envisage n'ont pas les mêmes effets sur le système de contrôle : la compétition sur les prix n'est pas corrélée avec la complétude du système de contrôle, la compétition marketing (promotions, canaux de distribution) l'est mais très faiblement et enfin la compétition sur les produits (qualité, services) est la plus fortement corrélée avec la présence d'un système de contrôle de gestion complet. Bref, un marché fortement compétitif au niveau de la qualité des

produits, des délais de livraison et des services fournis supposera, pour les entreprises qui s'y affrontent, le développement des systèmes de contrôle perfectionnés comprenant des contrôles de coût et des budgets flexibles. Néanmoins, l'étude de Khandwalla, étant pionnière dans le domaine, souffre de quelques simplifications théoriques et méthodologiques relatives au modèle général proposé (la performance n'est pas prise en compte), ainsi qu'aux échelles de mesure et aux tests statistiques utilisés (coefficients de corrélation de Pearson).

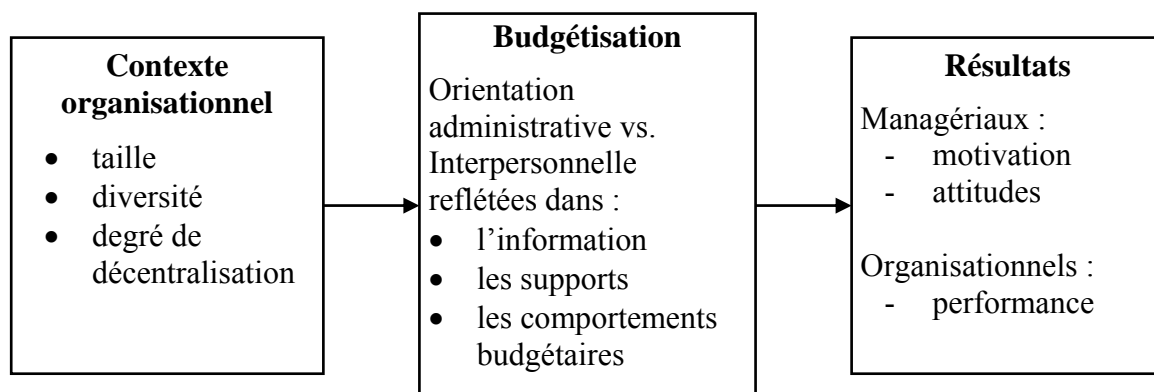
Hayes (1977) pour sa part, montre, à la lumière du modèle de Lawrence et Lorsch, que les contrôles utilisés dans les différents départements (production, marketing et recherche et développement) doivent être différents. L'auteur mesure la performance objective de ces trois départements à travers l'appréciation du contrôleur général. Il associe, ensuite, cette performance aux trois types d'outils de contrôle utilisés par chaque département : système d'information comptable et financière, informations concernant la coopération interdépartementale et informations relatives à l'adaptation environnementale. Hayes conclut que « *les outils traditionnels du contrôle de gestion [budgets, contrôle des coûts] expliquent relativement mal la performance [des départements marketing et R&D]* » (ibid.: p. 36). Ainsi, les départements marketing les plus performants assoient leur système d'information de gestion plutôt sur les informations d'adaptation environnementale. L'auteur déduit également que les indicateurs financiers apportent moins d'information utile pour la gestion des départements marketing, recherche et développement et même dans certains cas pour les départements de production, que les informations sur la coordination interne ou sur les facteurs de l'environnement. Il conclut que « *les budgets, qui sont généralement pris pour substitut de l'ensemble [des] facteurs influençant la performance, accomplissent mal leur fonction de substitution* » (ibid.).

Bruns et Waterhouse (1975) étudient, quelques années plus tôt, le lien entre, d'un côté, deux caractéristiques du contrôle par la structure organisationnelle – la structuration des activités et la concentration de l'autorité – et, d'autre côté, l'utilisation correspondante de l'outil budgétaire. Pour les auteurs, une taille importante et une technologie complexe impliquent un contrôle par la structuration des activités (instauration de règles et procédures, de normes et standards impersonnels etc.). La taille relativement petite et la technologie peu complexe sont liées à un contrôle structurel plus personnel effectué à travers la concentration de l'autorité entre les mains du dirigeant. Bruns et Waterhouse concluent que dans les entreprises décentralisées où le contrôle s'effectue par un haut degré de structuration, les managers des divisions ont plus d'influence, participent plus dans la planification budgétaire

et sont plus satisfaits des budgets que les managers des entreprises contrôlées par les mécanismes de l'autorité centralisée. Ces derniers considèrent les budgets comme peu utiles car ils sont tenus responsables pour peu d'indicateurs financiers et sont contrôlés personnellement par le supérieur. Les auteurs concluent qu' « *il faudrait y avoir des stratégies de contrôle différentes dans les différentes organisations et [que] les prescriptions concernant l'utilisation des budgets doivent être faites avec prudence* », c'est-à-dire en tenant compte de l'utilité relative du budget dans les différentes formes de structures organisationnelles (ibid.: p. 178).

L'étude menée par K. Merchant (1981) reprend les grandes idées de Bruns et Waterhouse tout en complétant le cadre d'analyse. L'auteur propose ainsi un modèle plus simple et plus clair que celui de Bruns et Waterhouse (cf. Schéma 2.1.).

Schéma 2.1. Cadre théorique de l'étude de Merchant (1981 : p. 814)



Merchant propose, au lieu de prendre les différentes variables relatives à la structure une par une, de les agréger comme dimensions d'une seule variable représentant les deux archétypes de la structure de contrôle qui se profilaient déjà dans les résultats de Bruns et Waterhouse : le contrôle interpersonnel et le contrôle administratif. L'étude de Merchant confirme les conclusions de Bruns et Waterhouse tout en les complétant : dans les entreprises de grande taille, diversifiées et décentralisées le budget est utilisé pour un contrôle administratif avec une importance accrue des objectifs budgétaires, une participation importante de managers intermédiaires dans la budgétisation, une communication très formalisée et des budgets assez sophistiqués. En revanche, les entreprises de faible taille et centralisées emploient des contrôles personnels, comptent plus sur une supervision directe et une communication budgétaire moins formelle. Merchant constate que, de surcroît, les entreprises respectant dans les deux cas ce modèle d'utilisation des budgets sont également

celles qui réalisent les meilleures performances. L'auteur reconnaît toutefois que son étude ne tiens pas compte d'autres facteurs externes comme l'incertitude de l'environnement (Burns et Stalker, 1961) ou internes comme le type de département fonctionnel (Hayes, 1977) qui peuvent également influencer le mode d'utilisation du contrôle budgétaire. Dans une étude ultérieure, Merchant (1984) confirme l'influence des facteurs taille du département, différenciation fonctionnelle et degré d'automatisation des processus sur la manière d'utiliser les budgets et le contrôle budgétaire. Il propose également d'étudier deux autres facteurs de contingence – le stade dans le cycle de vie du produit et la position de dominance sur le marché. Cependant, ces deux dernières hypothèses ne trouvent pas de confirmations dans les données empiriques.

Brownell (1985) vise à compléter les études précédentes en suivant notamment les recommandations de Merchant (1981) relatives à l'introduction de variables externes (incertitudes de l'environnement) et internes (différenciation des départements fonctionnels) dans le modèle contingent du contrôle budgétaire. Toutefois, pour Brownell ces deux groupes de variables sont liés par le fait que, comme l'avaient remarqué d'abord Lawrence et Lorsch et ensuite Hayes, les différents degrés d'incertitude des sous-environnements des départements entraînent des différences dans les structures de contrôle de ces départements. Brownell étudie deux départements fonctionnels marketing et recherche et développement et distingue deux aspects de l'incertitude de l'environnement – la complexité et la variabilité. L'auteur constate que les environnements de ces départements se différencient uniquement par leur degré de complexité. Il remarque également que, conformément à ses hypothèses la participation budgétaire a des effets différents sur la performance en fonction du département : un effet positif pour le département recherche et développement et un effet négatif pour le département marketing. L'auteur attribue cela justement au différent degré de complexité des environnements des deux départements. De surcroît, Brownell met en évidence le fait que dans les environnements plus complexes (quel que soit le département) la faible utilisation des budgets et des analyses des coûts de revient conduit en général à une meilleure performance.

L'importance de la technologie pour la conception du système de contrôle de gestion est étudiée par Daft et Macintosh (1978). En empruntant une définition de Perrow¹, les auteurs décrivent la technologie comme : « *les actions qu'effectue un individu sur un objet,*

¹ C. Perrow (1967), "A Framework for the Comparative Analysis of Organizations," *American Sociological Review*, April, pp. 194-208.

avec ou sans outils ou instruments mécaniques, afin de provoquer des changements sur cet objet » (ibid. : p. 83). Ils proposent également deux dimensions selon lesquelles ils vont ensuite classer les types de technologies :

- la variabilité des tâches – concerne la fréquence d'intervention de nouveaux éléments dans les tâches effectuées. C'est la réponse à la question : les tâches sont-elles répétitives ou pas ?
- la compréhension du processus de transformation – concerne la manière dont les agents dans une organisation répondent à un problème. C'est la réponse à la question : y a-t-il de procédés clairs, des instructions, des formules, des standards à respecter ou pas ?

Daft et Macintosh définissent ainsi quatre types de technologies : la technologie artisanale (processus de transformation mal compris et faible variété des tâches), la technologie programmable (processus de transformation bien compris et faible variété des tâches), la technologie technico-professionnelle (processus de transformation bien compris et grande variété des tâches) et la technologie de recherche (processus de transformation mal compris et grande variété des tâches)¹. Ces quatre technologies peuvent être observées aussi bien dans les entreprises de différents secteurs que dans les différents départements au sein d'une seule et même entreprise. Les auteurs remarquent qu'avec l'augmentation de la variété des tâches, la quantité des informations traitées augmente mais le temps de traitement de l'information ralentit et le traitement devient plus réfléchi. De même, la quantité d'information traitée augmente avec l'augmentation de la compréhension des processus de transformation et, de plus, l'information devient plus claire. Daft et Macintosh recommandent alors de tenir compte de ces exigences informationnelles dans la conception du système d'information de gestion. Les auteurs avancent notamment l'idée qu'un système de contrôle budgétaire est difficilement applicable dans sa forme stricte sur des technologies à faible connaissance du processus de transformation. Ainsi, les auteurs soutiennent qu'il est inutile de superviser de près les déviations de chaque poste de recettes et dépenses d'un département recherche et développement, car ces déviations sont plutôt une règle qu'une exception. Le processus de transformation étant mal connu, le lien entre les différents inputs et outputs est difficile à apprécier et les flux financiers correspondants restent peu maîtrisables. Il suffit donc de surveiller les grandes lignes de recettes et de dépenses tout en contrôlant en priorité

¹ L'analyse que proposent Daft et Macintosh ressemble fortement à celle de William Ouchi dont nous avons discuté dans le précédent chapitre.

les informations non financières de performance (nombre d'innovations, qualité des avancées sur une longue période et par rapport à la stratégie générale etc.).

La stratégie des départements/divisions a également été étudiée comme facteur de contingence du système de contrôle de gestion en général et du contrôle budgétaire en particulier. Govindarajan et Gupta (1985) envisagent l'adaptation des systèmes de contrôle de gestion aux stratégies respectives des unités stratégiques autonomes (*Strategic Business Units* - SBU) de huit sociétés diversifiées américaines. Les auteurs définissent la stratégie comme la manière dont l'unité stratégique autonome décide de répartir ses efforts entre deux options possibles – l'accroissement de sa part de marché et la maximisation à court terme de ces bénéfices (ou sa trésorerie). Ils envisagent alors un continuum entre les stratégies de « construction » (*build*) de parts de marché, de produits, de positions compétitives etc. et les stratégies de « moisson » (*harvest*) des résultats à court terme des marchés déjà construits et en phase de maturité ou de déclin¹. Les auteurs suggèrent que dans les unités autonomes dont la stratégie est de type construction les managers seront rémunérés généralement en fonction de critères de long terme – croissance de ventes, part de marché, nouveaux produits développés, pénétration du marché, recherche et développement, actions publiques etc. Au contraire, les managers des unités autonomes à stratégies de moisson seront rémunérés généralement en fonction de critères comptables et financiers de court terme – contrôle des coûts, résultat opérationnel, marges brutes, trésorerie générée et retour sur investissement. Leurs résultats empiriques corroborent l'hypothèse que l'utilisation privilégiée des critères subjectifs et non financiers (de long terme) contribue à obtenir une meilleure performance dans les unités autonomes à stratégie de construction et, en revanche, réduit la performance des unités à stratégie de moisson. Contrairement aux attentes, la relation entre l'utilisation de critères d'évaluation financiers (de court terme) et le niveau d'efficacité des unités autonomes se révèle indépendante du type de stratégie employé. Bref, quel que soit le stade dans le cycle de vie du produit et la stratégie correspondante, l'utilisation de critères budgétaires (comptables et financiers) de performance et de rémunération des managers est toujours pertinente. Les auteurs remarquent toutefois que cette conclusion ne serait peut-être pas valable si l'on envisageait les stratégies en tant que posture compétitive, c'est-à-dire en correspondance avec les deux modèles de stratégies compétitives de Porter (1992) – domination par les coûts et différenciation des produits. De plus, l'utilisation du seul critère

¹ Cette typologie est fortement influencée par la doctrine de gestion du portefeuille stratégique en fonction du cycle de vie des produits (et des métiers). Les modèles les plus connus issus de cette doctrine sont les matrices stratégiques de Boston Consulting Group et de McKinsey.

du système de rémunération ne reflète pas l'intégralité des caractéristiques du contrôle de gestion.

Plus tard, Govindarajan (1988) s'emploie à compléter cette recherche en empruntant notamment la classification des positionnements stratégiques de Porter et en utilisant des tests statistiques plus robustes. De surcroît, l'auteur accorde une attention particulière à l'utilisation du budget dans l'évaluation des performances des unités stratégiques autonomes¹. Il envisage également deux autres caractéristiques du système de contrôle : la structure du contrôle (centralisée/décentralisée) et le locus du contrôle (interne/externe). L'auteur définit deux modèles extrêmes de positionnement stratégique : la domination par les coûts (la priorité stratégique est de maintenir des coûts très bas par rapports au concurrents tout en proposant les mêmes produits qu'eux et avec la même qualité), la diversification (la priorité stratégique est de proposer des produits et services différents de ceux des concurrents, c.-à-d. de se concentrer sur les caractéristiques des produits/services qui apportent le plus de valeur pour les clients tout en maintenant des coûts raisonnables). Govindarajan suggère ensuite que les unités stratégiques dont le positionnement concurrentiel est la diversification vont utiliser pour l'évaluation de leur performance un style moins budgétaire et plus axé sur des indicateurs subjectifs de performance ; inversement les unités dont le positionnement concurrentiel est la domination par les coûts vont user plutôt d'un style d'évaluation budgétaire strict. De plus, les unités stratégiques qui respectent cette adaptation contingente entre style d'évaluation budgétaire et stratégie concurrentielle devraient être les plus efficaces. L'auteur engage deux types d'arguments pour étayer cette hypothèse. Premièrement, en s'appuyant sur les recherches antérieures il suggère que le choix d'une stratégie de diversification va introduire une incertitude dans l'environnement externe (incertitude sur les produits proposés, les qualités demandés par les clients, les réactions des concurrents) et interne (incertitudes sur les processus de transformation, besoin de renouvellement permanent de la technologie, des processus, des matières premières...). Cela va entraîner l'impossibilité d'utiliser les écarts par rapport aux objectifs budgétaires comme indicateur de performance car : 1) la définition fiable de standards de performance comptable dans un environnement incertain est impossible, 2) dans un environnement incertain la connaissance de la relation de causalité entre inputs et outputs est imparfaite et 3) le contrôle budgétaire est un contrôle sur les résultats et non pas sur les actions, or c'est le second qui est

¹ Dans ce sens, la recherche de Govindarajan peut être également classée parmi celle du courant RAPM que nous présentons par la suite. En effet, une distinction formelle entre le projet de recherche RAPM et les autres études du courant de la contingence n'existe pas.

le mieux approprié à l'environnement incertain. Deuxièmement, en dehors de la relation à travers l'incertitude de l'environnement, le type de stratégie agit directement sur le style d'évaluation approprié : 1) la plupart des indicateurs nécessaires au suivi de la mise en œuvre d'une stratégie de différenciation ne sont pas pris en compte dans les budgets, 2) dans un contrôle budgétaire strict les dépenses de recherche et développement, de publicité et de marketing, d'amélioration de la qualité et des délais sont les premières à être coupées pour améliorer l'efficacité, or ce sont des éléments primordiaux d'une stratégie de différenciation et 3) au contraire, dans la stratégie de domination par les coûts les marges bénéficiaires sont généralement très basses et le respect strict des standards budgétaires est de rigueur. Les résultats obtenus par Govindarajan corroborent solidement ses hypothèses : le style d'évaluation par le budget s'avère très inadapté à une stratégie de différenciation et très bien adapté à une stratégie de domination par les coûts.

Enfin, Govindarajan et Fisher (1990) proposent une utilisation combinée entre théories organisationnelles et théorie de l'agence afin de mieux expliquer les contingences du système de contrôle des unités stratégiques autonomes. Les auteurs envisagent l'interaction entre les modes de contrôle, le partage des ressources et les stratégies compétitives, ainsi que l'effet commun de ces facteurs sur la performance des unités stratégiques. Eisenhardt (1985) avait déjà démontré que les choix des modes de contrôle selon Ouchi (contrôle sur les comportements vs contrôle sur les résultats) s'explique aussi bien avec des variables organisationnelles (nature des tâches), qu'avec des variables économiques inspirées notamment de la théorie de l'agence (disponibilité de l'information pour le principal, niveau de prise de risque pour l'agent). En appliquant la théorie de l'agence à la grille d'analyse d'Ouchi il s'avère nécessaire d'inclure un troisième facteur – la possibilité d'observer les comportements des agents à travers un système d'information adapté. En effet, quand ni la technologie de transformation est connue, ni les résultats sont mesurables, la théorie de l'agence ne prévoit pas la possibilité pour le principal de contrôler le comportement de l'agent à travers des mécanismes claniques. Le principal n'a que deux moyens de contrôle sur l'agent matérialisés à travers deux types de contrats : soit 1) un contrat portant sur les actions, les diligences et les efforts à fournir et qui suppose que les tâches soient programmables¹, soit 2) un contrat portant sur les résultats à obtenir, qui suppose bien évidemment la mesurabilité des résultats. Cependant, quand le contrat porte sur les résultats à obtenir l'agent prend tous les risques de non réussite, car selon la théorie de l'agence les résultats dépendent (et cela dans

¹ La possibilité ou non de programmer les tâches correspond à la connaissance du processus de transformation selon la terminologie d'Ouchi.

tous les cas) aussi bien des efforts fournis que d'un facteur aléatoire – le risque. Quand le contrôle est effectué sur le comportement c'est le principal qui assume ce risque. Pour pouvoir transférer le risque à l'agent quand la programmation est impossible, le principal va devoir payer une prime. Or, il peut également payer la mise en place d'un système d'information permettant la surveillance du comportement de l'agent, si cette surveillance est possible. Il doit ainsi faire un arbitrage entre le coût du système d'information pour la surveillance des comportements et la prime pour le transfert du risque à l'agent. En connectant le choix de positionnement stratégique au choix du mode de contrôle, Govindarajan et Fisher avancent les deux hypothèses suivantes : 1) pour qu'une unité stratégique autonome puisse choisir la domination par les coûts en tant que positionnement concurrentiel il faut que ses résultats (les coûts) soient mesurables et que les tâches soient programmables ; dans ce cas l'unité stratégique devrait mettre en œuvre un mode de contrôle par les résultats (le contrôle par les comportements est également possible mais plus coûteux car le risque transféré à l'agent est faible) ; 2) quand une unité stratégique autonome choisit le positionnement de différenciation par rapport à la concurrence elle doit souvent mettre en place des produits ou des procédés innovants donc difficilement programmables ; en outre, ses résultats se mesurent de manière très subjective et le risque transféré aux agents avec un contrat sur les résultats serait très important ; dans ce cas la mise en place d'un système de surveillance des comportements est nécessaire et ceci déterminera le mode de contrôle utilisé – contrôle sur les comportements. Les résultats de l'étude empirique menée par Govindarajan et Fisher corroborent ces hypothèses : pour les unités autonomes à stratégie de coûts bas, l'utilisation de contrôles sur les résultats combinés avec un partage des ressources entre unités est liée à une meilleure efficacité ; pour les unités autonomes à stratégie de différenciation c'est la combinaison entre mode de contrôle par les comportements et partage des ressources entre unités qui contribue à une meilleure efficacité.

Pendant la période des années 1970-1980 un autre programme de recherche s'est développé toujours dans le cadre des études sur les contingences des systèmes de contrôle. Ce courant s'interroge tout particulièrement sur l'utilité générale des mesures comptables de performance et des styles d'évaluation qui y ont recours. Les différents facteurs de contingence envisagés sont aussi bien externes, comme l'incertitude de l'environnement, qu'internes (comportementaux et psychologiques surtout), comme la pression au travail, la motivation, les comportements inefficaces etc. Ce courant nommé le RAPM (*Reliance on Accounting Performance Measures* – que nous proposons de traduire en français par

Utilisation des Mesures Comptables de Performance) a engendré une importante quantité de travaux empiriques (Otley et Fakiolas, 2000). Le programme de recherche RAPM a été lancé en 1972 par une étude empirique d'Anthony Hopwood (1972) qui portait sur les styles de contrôle exercés sur les managers de centres de coût d'une grande entreprise américaine. La recherche, manifestant clairement un penchant behavioriste, avait pour but de faire ressortir des styles d'évaluation de la performance plus ou moins centrés sur les budgets et les mesures comptables de la performance, et d'étudier la relation entre ces styles d'évaluation et la tension au travail, les relations avec le supérieur hiérarchique, les relations avec les pairs et la manipulation des données comptables. La recherche a mis en évidence trois styles d'évaluation exercés par la direction sur les managers des centres de coût : limité au budget (*budget constrained*), orienté vers la profitabilité (*profit conscious*) et non comptable (*non accounting*). Le style « limité au budget » est concentré exclusivement sur l'atteinte des objectifs budgétaires à court terme et tout autre facteur ayant joué sur la réalisation de ces objectifs est ignoré par la direction. En revanche, le style « orienté profitabilité » vise la capacité du manager à améliorer l'efficacité globale du centre de coût en optimisant les opérations et en réduisant les coûts à long terme. Le style « non comptable » est défini comme résiduel et concerne une partie marginale des centres de coût dont la performance n'était pas contrôlée à travers de objectifs comptables. Parmi les trois styles mis en évidence le style « limité au budget » est celui qui implique le plus de tension au travail, de relations difficiles avec la hiérarchie, d'importantes manipulations des données comptables et au final une faible performance du centre de coût (c.-à-d. objectifs budgétaires non atteints). L'auteur souligne que les indicateurs budgétaires et de coût de revient sont très importants pour l'appréciation de la performance des départements. Toutefois, ces indicateurs présentent d'évidentes limites à exprimer parfaitement la performance et, de surcroît, si une trop forte importance leur est accordée, cela entraîne des comportements inefficients et de manipulation des données comptables. Hopwood conseille ainsi les dirigeants d' « *utiliser les données comptables plutôt conformément au style Orienté profitabilité qu'au style Limité au budget* »¹ (Hopwood, 1972: p. 174)

Les trois styles d'évaluation et les conclusions concernant leur influence sur les comportements indésirables ne seront confirmés que partiellement par une étude de David Otley (1978). Otley se propose de répliquer la recherche d'Hopwood sur des centres de profit

¹ Le lecteur attentif remarquera que cette conclusion ne correspond pas réellement au style des recherches du courant de la contingence qui, par définition, relativisent leurs conclusions en fonction des facteurs de contingence. Les recherches ultérieures du courant RAPM correspondent mieux à cette philosophie.

d'une grande entreprise britannique afin d'évaluer la possibilité de généralisation des résultats obtenus par Hopwood. D'abord Otley découvre que pour les données dont il dispose il convient plutôt d'envisager un continuum allant d'un style « limité au budget » jusqu'à un style « non comptable » que d'adopter la division en catégories proposée par Hopwood. Ensuite, contrairement aux conclusions d'Hopwood, les données collectées par Otley montrent que l'utilisation du style « limité au budget » n'est pas liée à une augmentation de la tension au travail et de la pression budgétaire et contribue même à une meilleure performance des divisions (mesurée par l'atteinte des objectifs budgétaires). La question qui se pose alors est : cette meilleure performance est-elle réelle, ou bien est-elle liée à des manipulations des données comptables ou au *slack*¹ accumulé dans les objectifs budgétaires. L'auteur conclut qu'il est difficile de donner une réponse simple à cette question. En revanche, il suggère, en interprétant les données récoltées, que le style « limité au budget », qui est généralement lié à des objectifs budgétaires optimistes et pourtant généralement atteints par les managers, n'est utilisé par la direction générale que dans les circonstances économiques les plus difficiles. Dans ces circonstances le style « non comptable » serait moins adapté car il génère plus de *slack*. Et inversement, dans des conditions environnementales favorables la direction adopterait un style « non comptable » qui générerait moins de *slack* budgétaire. De plus, les styles d'évaluation varieraient d'un département à l'autre en fonction de la taille et du niveau de rentabilité. Bref, les résultats d'Otley divergent fortement de ceux d'Hopwood. L'auteur suggère qu'un seul meilleur style d'évaluation budgétaire adapté à toutes les circonstances ne peut pas être conseillé. Au contraire, ce style doit s'adapter à la difficulté de l'environnement, à la taille de l'entité et à d'autres facteurs de contingence. Cette conclusion d'Otley a stimulé une importante quantité de recherches sur les styles d'évaluation budgétaires et leurs effets contingents sur les variables organisationnelles et la performance.

Brownell (1982a) propose de « réconcilier » les résultats d'Hopwood et Otley en introduisant une variable modératrice – la participation budgétaire – entre le style d'évaluation budgétaire et la performance organisationnelle. Les résultats de son enquête effectuée auprès des managers d'une grande entreprise industrielle américaine se révèlent concluants : le style « limité au budget » n'entraîne de mauvaises performances que si la participation budgétaire est faible. En inversement, si la participation budgétaire est importante la limitation aux données comptables dans l'évaluation des centres de responsabilité n'a pas d'effet négatif sur la performance. Indépendamment de cela, la

¹ Le terme est défini deux paragraphes plus loin où nous présentons une synthèse des recherches sur le sujet.

participation budgétaire influence directement la performance et celle-ci s'améliore si la participation est importante. Néanmoins, une faible utilisation des budgets dans l'évaluation des performances combinée à une forte participation budgétaire a des effets négatifs sur la performance, car la participation exerce un effet négatif sur la relation style d'évaluation – performance. En résumé, quand le style d'évaluation de la direction « limité au budget » (« non comptable ») est combiné à une forte (faible) participation des managers dans la préparation des budgets, le résultat est une amélioration de la performance. Hirst (1987b) tente, de reproduire les résultats de Brownell tout en éliminant les insuffisances méthodologiques des précédentes recherches. Il administre son questionnaire auprès d'un nombre important d'entreprises du domaine de la construction et de la promotion immobilière en Australie. Ses résultats sont toutefois très décevants et ne corroborent aucune des hypothèses de Brownell.

Dans une autre recherche Hirst (1983) propose de prendre en compte l'influence de l'incertitude des tâches sur la relation entre l'utilisation des mesures comptables de performance et la pression au travail. L'incertitude des tâches traduit, dans une certaine mesure, la nature de la technologie utilisée ou encore ce qu'Ouchi appelle la connaissance du processus de transformation. Quand les tâches des subordonnés sont vaguement définies et donc incertaines l'utilisation de mesures budgétaires de la performance (c.-à-d. le contrôle par les résultats) est théoriquement inadaptée. L'étude de Hirst (1983) démontre que cette combinaison inadaptée entre pression budgétaire et tâches incertaines se traduit par l'augmentation des tensions au travail. De surcroît, l'auteur rapporte que, dans les situations où l'incertitude des tâches est faible, quand la pression sur les mesures budgétaires baisse la conséquence est une hausse des tensions au travail. L'auteur explique ces tensions avec le fait que la bonne connaissance des tâches demanderait l'utilisation de mesures budgétaires strictes qui, dans cette situation, sont remplacées de manière inappropriée par des objectifs plutôt généraux ou assez vagues. Le résultat est alors une ambiguïté pour les subordonnés provenant, d'une part, de la clarté des procédures et des exigences formelles et, d'autre part, de la faible prise en compte des résultats objectifs et l'utilisation d'autres moyens d'appréciation de la performance que les budgets. Plus tard Hirst (1987a) propose un modèle théorique qui tente d'expliquer avec précision le mécanisme d'intervention de l'incertitude des tâches dans la relation entre l'utilisation des mesures budgétaires de performance, la tension au travail et la performance réelle constatée.

Brownell et Hirst (1986) proposent, pour leur part, d'inclure dans un seul modèle relatif à l'utilisation des indicateurs budgétaires de performance toutes les variables précédemment utilisées : l'incertitude des tâches, la participation des subordonnés dans le processus budgétaire, la tension au travail et enfin la performance en tant que variable expliquée. Les auteurs envisagent deux cas de figure : un premier avec une forte incertitude des tâches et un deuxième où l'incertitude des tâches est faible. Ils découvrent que, dans le cas d'une faible incertitude des tâches, la combinaison entre une importante utilisation des budgets pour la mesure des performances et une importante participation des subordonnés dans la préparation des budgets, mais également la combinaison inverse – faible utilisation des budgets avec faible participation budgétaire, réduisent considérablement la tension au travail. Ce résultat ne se reproduit pas, conformément aux études antérieures des deux auteurs, quand l'incertitude des tâches est importante. Néanmoins, les données collectées par Brownell et Hirst ne corroborent pas l'effet positif de l'utilisation des mesures budgétaires d'évaluation sur la performance dans le cas d'une forte participation budgétaire et des tâches non ambiguës. Les auteurs tentent alors de reproduire à l'identique l'étude de Brownell (1982a) en excluant du modèle l'incertitude des tâches. Les résultats du test sont, là aussi, décevants : contrairement aux effets démontrés sur la tension au travail, aucune influence de l'utilisation du style d'évaluation budgétaire sur la performance ne peut être mise en évidence.

Brownell et Merchant (1990) se proposent d'améliorer le modèle de Brownell et Hirst en remplaçant la variable incertitude des tâches avec la variable « technologie » dont le but est de refléter le degré de standardisation des produits. Ils étudient également l'effet de l'utilisation de budgets flexibles sur la performance. Les données collectées par les auteurs corroborent une grande partie de leurs hypothèses : quand la standardisation des produits est élevée les incertitudes concernant la relation entre ressources et produits (inputs et outputs) sont faibles et les négociations budgétaires n'ont pas lieu d'être ; la pression budgétaire peut alors être élevée sans qu'il y ait besoin de promouvoir la participation budgétaire. De surcroît, il est possible d'appliquer dans ces cas de figure les budgets flexibles sans risquer la détérioration des performances. En revanche, dans les entreprises à faible standardisation des produits l'expertise locale des managers dans la définition des objectifs budgétaires est indispensable. L'utilisation exclusive de budgets statiques dans l'évaluation de managers et le développement de la participation budgétaire contribuent alors à l'amélioration des résultats de l'entreprise.

Adoptant une approche plus générale de contingence du style d'évaluation budgétaire par rapport aux sous-environnements des divisions, Govindarajan (1984) réalise une recherche auprès de cinquante-huit unités stratégiques autonomes. Les données collectées par l'auteur corroborent l'hypothèse qu'avec l'augmentation de l'incertitude de l'environnement externe les managers de divisions utilisent plus d'indicateurs subjectifs (non financiers et non comptables) de performance et moins de formules objectives d'évaluation (*formula based evaluation approach*). Et inversement, les unités stratégiques dont les environnements sont assez stables font plutôt recours à des indicateurs budgétaires de performance. De surcroît, les unités stratégiques autonomes les plus efficaces sont celles qui respectent ce modèle d'adaptation contingente du style d'évaluation budgétaire.

À la fin des années 1980, Briers et Hirst (1990) reviennent sur les recherches du courant RAPM des deux précédentes décennies. Les auteurs concluent que, malgré le nombre important de recherches empiriques sur le sujet, aucune relation claire entre l'utilisation intensive des budgets pour l'évaluation, la tension au travail et la performance ne peut être établie et expliquée théoriquement. Ils constatent que peu de recherches ont arrêté leur attention sur les aspects théoriques du sujet et que, par conséquent, le courant RAPM manque de cadre général et de modèle théorique claires.

Le nombre de recherches dans ce courant ne va pas cesser de croître tout au long des années 1990 pour constituer une forme de mouvement contre l'hégémonie des mesures comptable de performance. Cependant, les différences dans les mesures des variables employées va conduire parfois à des résultats significativement contradictoires (Otley, 2001; Otley et Fakiolas, 2000; Otley et Pollanen, 2000).

Il convient ici de présenter de manière synthétique les conclusions des recherches inspirées par la théorie de la contingence concernant la réalisation du contrôle de gestion à travers l'outil budgétaire. Conformément au modèle de Burns et Stalker (1961) deux schéma d'exerce du contrôle organisationnel se détachent à la lecture de ces travaux : un contrôle plutôt organique et un contrôle plutôt mécanique. Ces deux modes de contrôle sont appliqués distinctement en fonction du niveau des facteurs de contingence. Ainsi, le contrôle par le budget, influencé par ces facteurs de contingence, n'a pas la même importance et la même expression dans les deux cas de figure (cf. Tableau 2.1., page suivante).

Tableau 2.1. Proposition pour une synthèse de la littérature sur la contingence des budgets

		Contrôles plus organiques	Contrôles plus mécanistes
Facteurs de contingence	Incertitude de l'environnement - Burns & Stalker, 1961 Lawrence & Lorsch, 1969 Hayes, 1977 - Khandwalla, 1972 - Brownell, 1985 - Otley, 1978	- Environnement incertain ; - Compétitivité sur les produits (qualité, délais); - Environnement complexe ; - Conditions économiques difficiles	- Environnement stable ; - Compétitivité sur les prix et la distribution ; - Environnement prévisible ; - Conditions économiques favorables
	Structure organisationnelle - Bruns & Waterhouse, 1975 - Merchant, 1981	- Autorité centralisée - Contrôles interpersonnels	- Décentralisation et structuration - Contrôles administratifs
	Type de technologie - Daft & Macintosh, 1978 - Brownell & Merchant, 1990	- Artisanale et Recherche - Produits non-standardisés	- Programmable et Technico-professionnelle - Produits standardisés
	Ambiguïté des tâches - Hirst, 1983 - Brownell & Hirst, 1986 - Govindarajan & Fisher, 1990	- Tâches ambiguës/ incertaines	- Tâches programmables
	Stratégie - Govindarajan, 1988 - Govindarajan & Fisher, 1990	- Stratégie de différenciation	- Stratégie de domination par les coûts
	Modes de contrôle appropriés - Govindarajan & Fisher, 1990	- Contrôle par les comportements	- Contrôle par les résultats
Caractéristiques des budgets	Importance des budgets dans le système de contrôle	- Faible importance des budgets sauf si combiné avec une participation accrue	- Budgets très importants dans la planification et le contrôle
	Style d'évaluation/ d'utilisation des budgets approprié	- Orienté vers le profit	- Limité au budget
	Mode d'utilisation des budgets	- Utilisation participative - Budgets flexibles	- Utilisation non participative - Objectifs budgétaires strictes
	Effets indésirables des budgets	- Manipulation des budgets, <i>slack</i>	- Non prise en compte du facteur humain

Un facteur de contingence des systèmes de contrôle et du contrôle budgétaire en particulier que nous n'avons pas discuté ici et qui ne peut pas s'inscrire dans le tableau proposé est la culture nationale. Ce facteur de contingence introduit par Hofstede (1980) sera discuté dans le chapitre suivant. La taille de l'organisation, est un deuxième facteur de contingence non pris en compte dans la synthèse proposée. Il ne peut être associé à aucun des deux schémas de contrôle. Son rôle sera aussi envisagé dans le chapitre suivant.

En résumé, ce qu'il faudrait retenir des recherches du courant de la contingence, y compris celles du programme RAPM, c'est que le budget ne peut pas être désigné comme outil privilégié de la mesure de la performance et du contrôle de gestion sans prendre en compte les facteurs de contingence auxquels est soumis le système de contrôle. Les facteurs de contingence étudiés entre les années 1970 et 1990 s'inspirent aussi bien de la théorie classique de la contingence (la structure de l'entreprise et le mode de contrôle qui s'exerce à travers elle, l'incertitude de l'environnement, la technologie et la connaissance des tâches), que de la théorie comportementale de la firme (la participation des subordonnés dans la préparation des budgets et les variables psychologiques comme la pression au travail, le locus de contrôle du supérieur etc.)

Les recherches s'appuyant sur la théorie de la de la contingence et notamment celles du courant RAPM ont ainsi soulevé des questions concernant les défaillances d'application des budgets en environnement incertain, les difficultés de motiver et de mobiliser le personnel à travers le budget et les problèmes de la manipulation des données comptables et de comportements non efficaces liés à la procédure budgétaire. Ces problèmes d'application des budgets ont motivé de multiples propositions d'amélioration de la technique que nous discuterons ici.

2.1.2. Les problèmes de mise en œuvre du contrôle budgétaire et les solutions envisagées

Les premiers problèmes liés à la mise en œuvre des budgets et du contrôle budgétaire apparaissent en même temps que la théorie se consolide. Quatre grandes défaillances des budgets mobilisent les esprits dans les années 1960-1980 : l'adaptation des budgets à l'incertitude de l'environnement, la motivation à travers les objectifs budgétaires, le *slack* budgétaire et le caractère incrémental des prévisions budgétaires.

2.1.2.1. *Le budget en environnement incertain*

Pour pallier à l'impossibilité humaine de prévoir correctement l'avenir plusieurs propositions d'amélioration du budget ont vu le jour. Une des premières améliorations, pratiquée déjà par Du Pont de Nemours et General Motors était l'utilisation de budgets flexibles. Les budgets flexibles s'appliquent sur l'analyse des écarts de coûts et de recettes. Ils ont pour trait caractéristique la correction des objectifs de coût et de chiffre d'affaires par le niveau réel d'activité lors de la phase d'analyse des écarts. Il s'agit d'attribuer les écarts budgétaires globaux soit à une différence dans le niveau d'activité (production/ventes), soit à une différence dans les coûts et les prix. Cette approche a de l'intérêt si les coûts sont, dans leur majeure partie, variables (Merchant et Van der Stede, 2003). Elle permet en effet une meilleure analyse des écarts mais n'améliore pas la procédure de fixation des standards budgétaires.

La flexibilité des systèmes de planification en environnement incertain est étudiée en 1977 par Igor Ansoff à travers une approche historique. L'auteur oppose au modèle de type Plans–Programmes–Budgets, qui sur la période 1960-1975 constitue aux Etats-Unis la conception dominante en matière de planification, un nouveau modèle qui naît à la fin de cette période et qui assure une plus grande flexibilité du processus de planification. Il introduit aussi la notion d'incertitude de l'environnement interprétée dans le sens de turbulence et d'imprévisibilité. En effet, le modèle traditionnel de planification devient trop lourd à manier pendant cette période de forte agitation économique car il oblige, à chaque apparition d'une nouvelle menace ou opportunité, une révision des plans, ensuite des programmes, et enfin des budgets. Pour éviter que le processus de planification ne devienne une source de perpétuelle agitation dans l'entreprise il est nécessaire de faire une distinction entre activités nouvelles et activités habituelles (ou de routine). Ansoff (1977) soutient que ces deux types d'activités doivent être traités séparément et en parallèle, et non pas de manière uniforme comme cela est fait dans le modèle Plans–Programmes–Budgets. La place accordée aux budgets dans ce nouveau système est limitée exclusivement au traitement des activités routinières. Dans un environnement incertain on distingue ainsi la gestion par budgets des activités courantes et routinières et la gestion par projets des activités nouvelles, peu formalisables ou exceptionnelles. Anthony (1988) reprend, lui aussi, ces idées et présente le budget comme outil de contrôle uniquement des activités opérationnelles (ou routinières). En revanche, dans la gestion d'un projet les activités de programmation et budgétisation sont regroupées. Ainsi les coûts du projet sont contrôlés en même temps que l'état d'avancement des activités

techniques. Par, ailleurs, les recettes d'un projet sont généralement considérées comme fixes et le contrôle et l'optimisation de l'activité ne se concentrent que sur les frais et la consommation de ressources.

Cette nouvelle vision du processus de planification va gagner de multiples partisans dans les années 1980. Cependant, comme le note Ansoff, elle ne pourra pas remplacer partout l'approche traditionnelle. Les deux approches vont cohabiter grâce aux réalités socio-économiques différentes dans les différentes entreprises. Mais l'on y voit déjà une demande pour le retrait de l'utilisation du budget vers le domaine des éléments routiniers et prévisibles de l'activité.

Un véritable moyen d'intégration de l'incertitude de l'environnement dans la préparation du budget est l'élaboration de budgets probabilistes (Teller, 1976). Dans la technique traditionnelle du contrôle budgétaire une seule hypothèse est généralement retenue pour chaque élément budgété. De plus, c'est souvent la plus probable. Or, selon la théorie de la décision rationnelle cela représente un grand défaut car « *une probabilité plus ou moins faible subsiste malgré tout pour la réalisation d'hypothèses sensiblement différentes* » (ibid). Robert Teller, s'inscrivant dans un courant d'amélioration de la technique budgétaire¹, propose d'appliquer la théorie des probabilités sur la préparation des budgets en envisageant encore deux hypothèses : une pessimiste et une optimiste.

Le modèle des budgets probabilistes proposé par Teller est fondé sur les axiomes suivants :

- Le volume des ventes est une variable aléatoire qui suit la loi normale ;
- Tous les autres indicateurs budgétaires sont définis en fonction du volume des ventes ;
- Le modèle du budget repose sur une distinction entre coûts variables et coûts fixes ;
- Le décideur est capable de définir la réalisation la plus probable du volume des ventes et sa dispersion ;
- Le stock initial de produits finis est connu ; le stock minimum indispensable est défini par la politique pratiquée ; le taux d'impôt sur les bénéfices est donné ainsi que l'amortissement fiscal.

Connaissant les propriétés de la loi normale l'on peut définir, à partir de l'hypothèse la plus probable concernant le volume des ventes $E(Q)$ et son écart type $\sigma(Q)$ donnés par le décideur, les deux autres hypothèses :

¹ De nombreux auteurs américains travaillent dans les années 1970 sur l'amélioration de la technique budgétaire et des moyens de prévision. Teller (1976) et Anthony (1988) évoquent plusieurs autres publications sur le sujet.

- L'hypothèse pessimiste : $E(Q) - 1,5 \sigma(Q)$
- L'hypothèse optimiste : $E(Q) + 1,5 \sigma(Q)$

Compte tenu des axiomes du modèle définis plus haut il s'avère facile de calculer les différents éléments constitutifs d'un budget : la production nécessaire, les charges attendues, le bénéfice attendu, l'impôt sur les bénéfices et le cash-flow prévisionnel ; et cela dans les trois cas de figure envisagés : le cas optimiste, le plus probable et le pessimiste. Les propriétés de la loi normale permettent aussi un calcul facile du budget mensuel, ainsi que du budget d'une entreprise à produits multiples. L'auteur va encore plus loin en introduisant un modèle à six variables aléatoires de base : le marché total, la part de marché de l'entreprise, le prix de vente, le coût de la main d'œuvre directe, les autres coûts variables et les coûts fixes. La variable résultante - le bénéfice - est définie en fonction de ces six variables. Cependant, le nombre élevé de variables aléatoires rend le modèle très complexe. Cette complexité peut toutefois être enlevée par le recours aux techniques de simulation qui permettront d'aboutir à une représentation approximative de la courbe du bénéfice attendu probabilisé. En faisant référence à un modèle préconisé par D.B. Hertz pour les choix d'investissements, Teller propose un schéma très compréhensible et simple à utiliser. La démarche à suivre pour arriver à ce schéma est la suivante : Le décideur définit les distributions de probabilités affectées aux six variables de base citées plus haut. Ensuite, un programme informatique est créé en tenant compte de la formule de calcul du bénéfice et des distributions des probabilités. L'ordinateur sélectionne, au hasard, une valeur pour chacune des variables et calcule le bénéfice correspondant. La dernière opération est répétée un nombre suffisant de fois pour permettre de dessiner la courbe du bénéfice. La forme de cette courbe donne instantanément une idée pour le bénéfice le plus probable, mais surtout pour sa dispersion (l'écart-type). La courbe donne aussi une idée sur la probabilité d'atteindre le point mort. Ce modèle de calcul du bénéfice attendu à six variables aléatoires est présenté par l'auteur à titre indicatif, car d'autres modèles peuvent être envisagés de façon à mieux refléter le modèle économique de l'entreprise concernée. Il est possible de créer ainsi un véritable budget probabilisé qui donne, en plus des valeurs les plus probables, une image compréhensible du risque associé à l'activité. D'autres indicateurs de gestion prévisionnelle peuvent aussi être calculés de cette manière (la rentabilité, le taux de retour sur investissements). Le plus important avantage de cette méthode est le caractère très réaliste du budget obtenu (Gervais, 1983). Le budget probabiliste peut devenir alors un véritable outil d'aide à la décision. Cependant, il est bien

connu par les statisticiens que pour obtenir des estimations réalistes il faut sacrifier leur précision. Et c'est le là principal défaut de la méthode.

Le modèle des budgets probabilistes possède donc des avantages mais aussi des inconvénients. Le premier avantage d'un tel modèle stochastique est, nous l'avons dit, la facilité de compréhension. Deuxièmement, il utilise la puissance des outils informatiques pour traiter un grand nombre de données autrement intraitables. Il est évident, en revanche, que cela n'est qu'un modèle de la réalité. Les hypothèses de distribution des probabilités des différentes variables sont soumises à cette inévitable limite du cerveau humain qui ne lui permet pas d'imaginer le futur autrement qu'en extrapolant le passé (Gervais et Thenet, 1998). Ce modèle repose aussi sur l'hypothèse d'un environnement où l'incertitude est probabilisable. Néanmoins, pour rendre le modèle plus réaliste Teller propose aussi un algorithme de révision des coûts après une obtention d'information nouvelle. Cela permet d'intégrer l'hypothèse d'imperfection de l'information et de rationalité procédurale. Malgré cette extension plus réaliste, le problème de l'incertitude de l'environnement se pose en matière de contrôle budgétaire d'une manière tout à fait différente. Il s'agit d'une incertitude perçue et donc mathématiquement non formalisable ; une incertitude qui ne permet ni la définition des états futurs possibles, ni les probabilités qui leurs sont associées.

Lauzel et Teller (1994: p. 381) trouvent, pour leur part, deux limites d'un modèle probabilisé des budgets. La première limite concerne le niveau d'analyse et le nombre de points d'incertitude : le modèle raisonne au niveau du produit, il néglige ainsi le problème de mesure des éléments de coût en se limitant à la distinction entre charges fixes et charges variables. De plus, des indicateurs autres que le résultat d'exploitation peuvent apparaître plus importants. La deuxième limite du modèle concerne le degré de dépendance entre les variables critiques et la façon de mesurer cette dépendance : le modèle suppose que toutes les variables de base sont indépendantes. Si une telle dépendance existe (p. ex. une dépendance volume – prix de vente) le modèle devient bien plus compliqué.

Anthony (1988: p. 89) critique vigoureusement les budgets probabilistes. Pour lui, dans la pratique « *les managers passent la plupart de leur temps à préparer les meilleures estimations des moyennes et obtiennent les autres chiffres par extrapolations approximatives* ». Les écarts-types n'ont pas vraiment besoin d'être formellement indiqués dans le budget puisqu'ils sont sous-entendus et pris en compte par les managers et la hiérarchie. Pour cette raison, les budgets probabilistes sont rarement utilisés dans la pratique.

Un autre inconvénient possible de ce modèle probabiliste des budgets est son application restreinte à l'exercice d'une partie des fonctions budgétaires. Du fait des chiffres peu précis le budget probabiliste ne permettra sûrement pas l'accomplissement correct des rôles de vérification, d'évaluation et de motivation. Il est évident qu'il va plutôt servir d'outil d'aide à la décision au responsable budgétaire que de moyen de poser des objectifs ambitieux et motivants ou d'évaluer la performance des managers. En exploitant la puissance des outils informatiques un budget probablisé peut vraisemblablement aider les managers à simuler différentes actions alternatives et les résultats qui en découlent, y compris les plus improbables, pour découvrir le risque qui leur est associé.

2.1.2.2. Les problèmes de motivation et la participation budgétaire¹

Le budget est né, nous l'avons vu, au sein des paradigmes taylorien et de l'économie classique. Ce modèle d'utilisation du budget met l'accent sur l'autorité, le besoin de rendre compte et le contrôle des résultats. Il considère l'être humain comme passif et dirigé par un seul objectif – la maximisation de la rémunération tout en minimisant les efforts au travail. L'entreprise, quant à elle, cherche à maximiser son bénéfice en minimisant les frais et notamment ceux liés à la rémunération. À ce modèle purement économique est opposé, depuis les années 1960, un modèle comportemental. Selon cette nouvelle approche, inspirée des travaux d'Elton Mayo et d'Abraham Maslow et structurée plus tard dans l'ouvrage de Cyert et March (1963), les buts organisationnels et surtout les comportements des individus sont considérés comme étant plus complexes. Caplan (1966) souligne que selon la nouvelle approche du contrôle de gestion les individus poursuivent des buts différents, leur rationalité a des limites cognitives et leurs actions portent l'empreinte des personnalités individuelles. La réflexion behaviouriste sur les budgets est lancée par Chris Argyris dès 1952 avec son ouvrage « L'impact des budgets sur les personnes »². Selon Argyris les budgets traditionnels font partie d'un système coercitif qui impose les objectifs de manière hiérarchique et écrase la motivation des individus. Or, les individus qui composent l'organisation ont leurs propres aspirations et l'organisation devrait leur fournir des conditions permettant de satisfaire ces aspirations tout en les faisant travailler pour les objectifs organisationnels. Cela débouche sur la proposition d'établir les budgets de manière participative, car la participation des collaborateurs dans la préparation des budgets contribue à l'« internalisation » des objectifs et augmente la motivation (Hofstede, 1967).

¹ Gérald Naro (1998) présente une très complète revue de la littérature anglo-saxonne sur le sujet

² C. Argyris (1952), "The Impact of Budgets on People", The Controllershship Foundation, New York.

Bryan et Locke (1967) sont parmi les premiers à montrer dans une recherche expérimentale sur la psychologie au travail que la fixation d'objectifs précis par la hiérarchie est un facteur de motivation. Au contraire, la participation et la négociation des objectifs démotive. Dans une étude théorique Hanson (1966) envisage autrement l'influence des budgets sur la performance. Il étudie des facteurs comme la communication avec la hiérarchie, la participation, la formation des employés, l'organisation par centres de responsabilité et suggère que ces facteurs influencent positivement l'appropriation des objectifs organisationnels. Plus tard Milani (1975) publie une des premières recherches empiriques visant à tester les hypothèses d'Argyris, de Hofstede et de Stedry¹ concernant l'influence positive de la participation budgétaire sur la performance². Les données collectées par Milani montrent que la participation budgétaire a, conformément aux analyses de Hanson, un effet positif, à travers l'appropriation des objectifs, sur l'attitude des employés envers leurs tâches et envers l'entreprise. Cependant, contrairement aux hypothèses d'Argyris et Hopwood les effets positifs de la participation sur la performance s'avèrent très faibles. Les travaux empiriques sur la participation budgétaire se sont multipliés dans les années suivantes. L'angle d'attaque du sujet était souvent celui de la théorie de la contingence. La question de recherche était de savoir dans quelles circonstances la participation contribue à une meilleure performance organisationnelle (Brownell, 1981; 1982b; Brownell et Hirst, 1986; Brownell et McInnes, 1986; Chenhall et Brownell, 1988; Govindarajan, 1986a; Hirst, 1987b; Mia, 1988). En général, contrairement aux premiers résultats empiriques de Brownell (1982b) et Brownell et McInnes (1986) la relation directe entre participation et performance n'apparaît pas comme très significative. En outre, cette relation passe souvent par une variable intermédiaire comme l'influence positive du locus de contrôle interne (Brownell 1981; 1982b), l'influence négative de l'ambiguïté du rôle (Chenhall et Brownell, 1988) et l'incertitude accrue des tâches (Hirst, 1987a; 1987b). La relation participation – performance est également influencée par des variables modératrices comme par exemple l'influence positive de la motivation des employés et des managers (Mia, 1988). La participation exerce en revanche une influence directe et plus importante sur la satisfaction au travail (Brownell, 1982 ; Chenhall et Brownell ; 1988, Mia, 1988). Néanmoins, en reprenant le résultat inattendu de Brownell et McInnes (1986) concernant l'influence négative de la participation budgétaire sur la performance à travers la création de slack budgétaire, Dunk (1990) montre que la

¹ A.C. Stedry (1967), "Budget Control and Cost Behavior", Markham Publishing Company.

² L'auteur cite comme travail empirique précurseur une thèse de doctorat américaine : J.J. Cotter (1964), "Selected Behavioral Variables Associated with Participation in Budget Development," Ph.D. dissertation, Department of Management, University of Wisconsin.

participation peut avoir aussi des effets négatifs sur la performance. Ces effets négatifs proviennent de la possibilité pour les subordonnés d'exploiter des informations internes obtenues lors du processus participatif afin de manipuler les chiffres budgétés. Toutefois, pour Govindarajan (1986) cette manipulation n'intervient que si la participation est pratiquée alors que l'environnement externe de l'entreprise est incertain (cf. paragraphe suivant).

En introduisant la participation budgétaire l'on ajoute aux fonctions traditionnelles des budgets – planification, coordination, évaluation/contrôle – une fonction supplémentaire qui est celle de la motivation¹. Cette nouvelle fonction donne beaucoup d'espoirs et se transforme en une nouvelle technique de management prévisionnel basée sur les budgets - la Direction Participative Par les Objectifs (DPPO)².

Conçue au départ en dehors du système comptable et financier, la méthode DPPO s'est vite greffée au système budgétaire : le seul permettant une formulation et un suivi formel des objectifs (Anthony, 1988). La DPPO est une expression de la volonté de déléguer en responsabilisant les managers, les cadres opérationnels et les employés. En déclinant formellement les objectifs généraux de l'entreprise à chaque niveau de la hiérarchie et jusqu'au dernier maillon de l'exécution, la méthode vise à atteindre une coordination et une harmonisation parfaites des actions dans la direction définie par les objectifs organisationnels. Encore faut-il que ces objectifs organisationnels existent et que tous les membres de l'organisation se les approprient. Pour cela, dans l'esprit de la théorie comportementale, il n'y a rien de mieux que les négociations et la réflexion participative mobilisant tous les niveaux hiérarchiques. Bouquin (2004) présente ainsi la théorie de la contingence et la théorie de la motivation de Maslow et Herzberg comme sources conceptuelles de la méthode DPPO.

Proposée par Peter Drucker comme le remède miracle des maux organisationnels, la méthode montre néanmoins plusieurs défauts dans son application pratique mais également dans sa conception théorique (Bouquin, 2004). Anthony (1988; p. 194) note pour sa part que la méthode DPPO « *consume beaucoup de temps et ne devrait, par conséquent, être pratiquée que si la direction est convaincue que ses résultats valent plus que les efforts engagés.* ». De

¹ La notion de motivation était déjà présente dans les premiers écrits sur les budgets (Parker, 2002 ; p. 313). Cependant, elle n'était pas utilisée dans le même sens. Entendue dans un sens économique classique il s'agissait surtout d'une motivation par la rémunération. Les besoins et aspirations personnels tels que ceux présentés plus tard par Maslow ou par Herzberg ne sont pas encore pris en compte. Ceci ne devient vrai qu'avec l'approche comportementale et l'idée de la participation budgétaire.

² Proviens du terme anglais Management By Objectives (MBO) introduit par Peter Drucker et traduit d'abord Direction Par Objectifs (DPO). Il a été considéré par certains auteurs que l'expression ne transmet pas correctement les développements ultérieurs de la technique, ce qui a conduit sa reformulation en DPPO (Conway, 1981). Voir à ce sujet H. Bouquin (2004: pp. 170-180)

surcroît, la méthode aurait également des contingences culturelles. Son application en France semble pratiquement impossible pour Hofstede (1980). En effet, pour ce dernier la Distance au pouvoir¹ dans la culture française est trop importante pour autoriser l'application des techniques de délégation développées dans un contexte américain. Celles-ci supposent, de plus, une prise de responsabilité par les niveaux hiérarchiques inférieurs et un assez faible niveau d'Évitement de l'incertitude, ce qui est également peu caractéristique de la culture française.

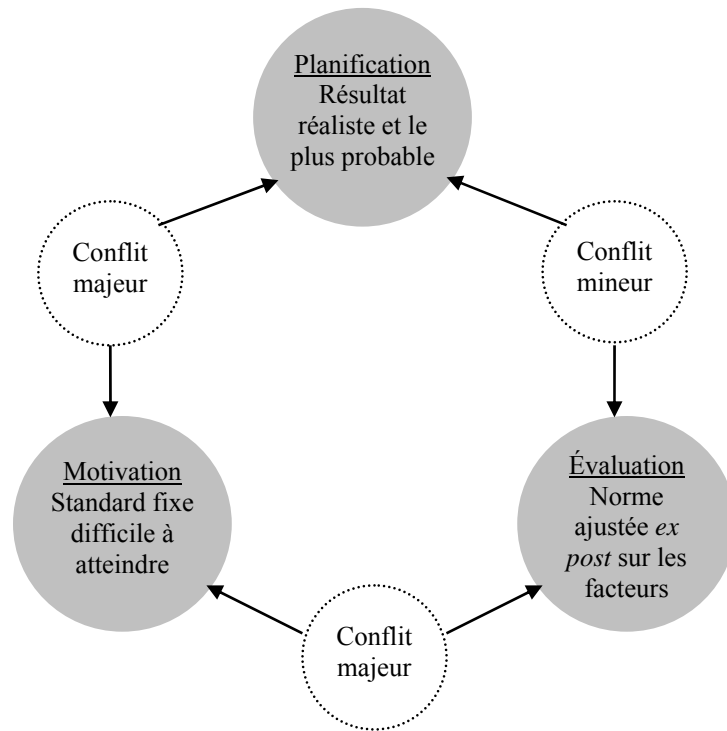
En dehors des débats autour de méthode DPPO, on se rend très vite compte que la motivation – cette nouvelle fonction attribuée au budget – est parfois incompatible avec les fonctions traditionnelles. En effet, sur le plan conceptuel il est impossible d'imaginer une norme pour un élément budgétaire qui est en même temps assez réaliste pour donner une référence fidèle dans la planification des performances et ambitieuse pour motiver les collaborateurs. La motivation par les budgets entre également en conflit avec la fonction d'évaluation. Barrett et Fraser (1977) sont les premiers à évoquer ces contradictions de la motivation à travers les budgets. Ils proposent le schéma suivant illustrant le caractère central du problème posé par la fonction motivation (Schéma 2.2. – page suivante).

Pour sortir de ce problème Berland (2001) suggère qu'il ne faut utiliser les budgets que dans des fonctions, d'une part, compatibles entre elles et, d'autre part, compatibles avec le type de management stratégique adopté par l'entreprise. Avec quelques études de cas l'auteur illustre que cette pratique de réconciliation des fonctions budgétaires est déjà adoptée par les entreprises.

Enfin, pour éviter toute confusion entre les fonctions de motivation et de prévision, il nous semble nécessaire de faire la distinction entre un objectif et une prévision budgétaire. Le premier étant l'expression d'un état souhaitable après mobilisation des efforts organisationnels nécessaires, le second se limitant à une simple estimation d'un état futur indépendant de la volonté des membres de l'organisation. Ainsi, les facteurs de performance exogènes et donc indépendants des efforts de managers feront objet de simples prévisions et n'affecteront pas l'évaluation de la performance, alors que les facteurs endogènes susciteront la négociation d'objectifs ambitieux servant de base au système de motivation.

¹ L'auteur propose quatre axes selon lesquels il est possible de classer les cultures nationales : Distance au pouvoir, Individualisme/Collectivisme, Masculinité/Féminité et Évitement de l'incertitude.

Schéma 2.2. Les conflits entre les fonctions budgétaires
(selon Barrett et Fraser, 1977: p. 140)



Par ailleurs, comme nous avons noté plus haut, la participation budgétaire est à l'origine d'un autre défaut des budgets découvert et décrit depuis les années 1960 - le *slack budgétaire*.

2.1.2.3. *Les comportements opportunistes et le slack budgétaire*¹

La notion de *slack budgétaire*² est issue des approches comportementales de la théorie organisationnelle et représente une transposition en termes de budgets de la notion de *slack organisationnel* introduite par Cyert et March (1963). Le *slack organisationnel* est selon ces auteurs la différence entre le montant total de ressources disponibles dans l'organisation et le montant minimum nécessaire pour maintenir la coalition des acteurs. Le *slack organisationnel* ainsi défini peut apparaître au niveau de chaque partie prenante dans l'organisation. Cependant, selon Schiff et Lewin (1970) le plus important est le *slack* créé par les managers et les cadres intermédiaires et qui cristallise toujours dans les budgets. Par ailleurs, le titre de

¹ Pour une revue en français de la littérature anglo-saxonne sur le sujet voir G. Naro (1998). A. Dunk et H. Nouri (1998) proposent également un très complète revue de la littérature sur le *slack budgétaire* en anglais

² S'il faut trouver une traduction en français, le *slack budgétaire* ferait partie de ce que J. Meyer (1988) mentionne avec la notion plus large de « politique de parapluie » .

l'article de Schiff et Lewin « L'impact des personnes sur le budget »¹ est un jeu de mots habile avec celui de l'ouvrage de Chris Argyris (cf. supra). Le *slack* budgétaire est présenté ainsi comme le revers, l'effet négatif de la participation. Il est possible alors de définir le *slack* budgétaire comme le résultat de « *la sous-estimation des recettes ou la surestimation des frais* » (Schiff et Lewin, 1970: p. 262) ou de manière plus générale, le biaisement intentionnel des objectifs budgétaires au-dessous de leurs niveaux espérés (Webb, 2002). Le *slack* budgétaire est largement répandu dans les entreprises (Jensen, 2001; Jensen, 2003; Merchant, 1985b; Schiff et Lewin, 1968).

Bien que les origines des études sur le *slack* budgétaire se trouvent dans la théorie comportementale de l'organisation, la théorie de l'agence se saisit très tôt du problème en proposant une interprétation économique et informationnelle. Selon la théorie de l'agence le *slack* est rendu possible grâce à l'asymétrie de l'information entre les responsables budgétaires et leurs supérieurs hiérarchiques dans les cas où les budgets sont négociés ou participatifs et non pas imposés par la hiérarchie (Chow et al., 1988).

Le nombre de travaux empiriques sur le sujet est relativement important. La première recherche empirique sur le *slack* est probablement l'expérimentation en laboratoire menée par Cyert, March et Starbuck (1961). La conclusion principale de la recherche selon ses auteurs est que les biais dans les estimations reflètent la perception des agents concernant leur environnement (interne à l'entreprise et externe) et n'affectent pas la performance organisationnelle. Néanmoins, les recherches ultérieures mettent généralement en exergue les effets négatifs du *slack* sur la performance organisationnelle et l'allocation efficiente des ressources (Chow et al., 1988; Dunk et Nouri, 1998; Jensen, 2001; Lowe et Shaw, 1968; Merchant, 1990; Otley, 1985). Pour remédier à cette situation certains auteurs proposent des systèmes incitatifs de rémunération (Chow et al., 1988; Jensen, 2001). Cependant, Waller (1988) montre dans une étude de laboratoire que l'effet positif de ces systèmes dépend du degré d'aversion au risque des subordonnés. Plus récemment, d'autres auteurs, en fondant leur réflexions sur la théorie multi-périodes de l'agence, proposent des moyens moins coûteux pour lutter contre le *slack* comme par exemple un système de communication ouverte des résultats des responsables budgétaires (Fisher et al., 2002b), ou une culture organisationnelle basée sur la réputation interne et combinée avec une analyse poussée des écarts (Webb, 2002). Selon d'autres études empiriques la participation budgétaire est contingente et ne conduit pas automatiquement au *slack*, notamment si la technologie est peu complexe (Merchant, 1985b),

¹ "The Impact of People on Budgets"

mais au contraire à une meilleure performance quand l'environnement externe est incertain (Govindarajan, 1986a). Pour certains auteurs le *slack* budgétaire peut même avoir des effets positifs sur la performance quand l'environnement externe est incertain (Cyert et March, 1963) ou les tâches sont mal définies ou incertaines (Dunk, 1995). De surcroît, selon Lukka (1988) il existe trois raisons du biaisement intentionnel des chiffres budgétaires : l'intention de dévier les ressources organisationnelles, l'intention des managers de biaiser l'évaluation de leurs propres performances et l'intention des dirigeants de motiver les managers et les cadres opérationnels. La gravité des effets économiques négatifs de ces biaisements est différente : elle est la plus importante quand il s'agit de raisons concernant la déviation des ressources, jusqu'à devenir parfois positive quand il s'agit de raisons de motivation.

Mis à part les courants traditionnels de recherche fondés sur la théorie du comportement organisationnel et la théorie de l'agence, le *slack* budgétaire est parfois interprété à la lumière des théories psychologiques. Pour Belkaoui (1985) par exemple, le *slack* budgétaire peut provenir essentiellement de facteurs psychologiques et cognitifs. Ainsi l'auteur montre dans une expérimentation de laboratoire que le retour sous-évalué de l'estime de soi des sujets de l'étude entraîne systématiquement une surévaluation des charges et une sous-évaluation des ventes. Le remède serait alors la prise en compte correcte des caractéristiques psychologiques des personnes. De même, selon Otley (1985) le *slack* budgétaire n'aurait pas de raisons économiques ou organisationnelles mais consisterait en un biais cognitif dans le traitement des prévisions de variables budgétaires qui suivent une loi normale avec un coefficient d'asymétrie (*skewness*) négatif. Selon l'étude de laboratoire de l'auteur, les sujets demandés de faire des prévisions du niveau de production d'une usine se réfèrent systématiquement au mode de la distribution de la variable aléatoire 'Production' plutôt qu'à son espérance mathématique (la moyenne). En raison du coefficient d'asymétrie négatif de la distribution de la variable aléatoire 'Production' il apparaît alors un écart négatif (une sous-estimation) entre le niveau de production budgété (le mode) et le niveau le plus probable (la moyenne).

En somme, les travaux sur les effets du *slack* budgétaire sont multiples et leurs conclusions complexes, sinon contradictoires (Dunk et Nouri, 1998; Naro, 1998). Cependant, des solutions sont proposées et expérimentées. En effet, cette défaillance du budget tout comme les problèmes de motivation et le conflit entre les fonctions concerne plutôt l'application appropriée de la technique et ne permet pas de réunir suffisamment de preuves pour mettre en cause la pertinence du concept général des budgets.

2.1.2.4. *Le budget incrémental (la reconduction du passé) et le BBZ*

Dans les centres de coût discrétionnaires, le budget est établi « au jugé » de la direction générale et l'objectif du responsable est d'obtenir les meilleurs résultats avec les crédits accordés. Souvent le budget accordé est le résultat de longues négociations entre le responsable et son supérieur hiérarchique. Ces négociations sont basées généralement sur une analyse des frais de la période budgétaire précédente. En 1970 P. Pyrrh alerte, avec un article dans la Harvard Business Review, sur cette pratique de fonder les budgets de coûts d'une période sur les coûts réellement constatés de la période précédente. Il met au point chez Texas Instruments la pratique de Budgets Base Zéro (BBZ)¹ et publie plusieurs ouvrages et articles sur le sujet dans les années qui suivent. L'originalité de l'approche BBZ est qu'elle envisage les charges discrétionnaires comme des moyens attribués à des projets, ces-derniers engagés en vue d'objectifs organisationnels bien identifiés. « Elle conduit donc la hiérarchie à s'interroger sur les urgences respectives des missions proposées par les unités postulant à l'obtention de ressources nécessairement limitées... » (Bouquin, 2004: p. 407). Bref, il s'agit de considérer que chaque année le budget démarre de zéro. Les différents projets doivent alors prouver leur lieu d'être pour la survie de l'organisation et/ou la réalisation de ses objectifs. La remise en cause permanente du passé est supposée capable d'enlever le biais de l'extrapolation aveugle. Par conséquent, avec la procédure BBZ l'on devrait avoir une définition plus pertinente des objectifs budgétaires des centres de dépenses discrétionnaires.

Les résultats de la mise en œuvre de la méthode ne sont pourtant pas très concluants. Anthony (1988: pp. 184-185) est très sceptique à ce sujet. Il cite en exemple l'anecdote de l'application du BBZ au niveau du budget de l'Etat de Georgie en 1971 où les bases « 'zéro' sont devenues les 80 pour cent des dépenses de l'année précédente ». De plus, la mise en place du système engage beaucoup d'efforts et de temps. Et enfin, les remises en cause permanentes du passé ont des effets pas toujours perceptibles sur l'efficacité organisationnelle (Conway, 1981). Afin d'éviter les inconvénients tout en profitant des avantages de la technique, l'on préconise aujourd'hui l'application du BBZ une fois tous les trois à cinq ans.

¹ La paternité de Pyrrh sur la méthode BBZ est contestée. Dans une recherche historique Burrows et Syme trouvent les origines de la méthode dans les pratiques budgétaires du gouvernement britannique dès les années 1902-1917 (Burrows et Syme, 2000). Les auteurs relatent même l'existence de développements théoriques exhaustifs sur la méthode dans les travaux sur la finance publique de C.F. Bastable (notamment dans : "Public Finance", Macmillan, 1892).

En conclusion de ce paragraphe, il apparaît qu'à la fin des années 1980 le budget était, malgré les multiples problèmes de mise en œuvre, l'outil principal du contrôle de gestion. Les défaillances de l'outil budgétaire révélées à cette époque concernaient aussi bien le concept général de l'outil que son application pratique. La contingence du concept des budgets a été démontrée par rapport à l'incertitude de l'environnement, au type de stratégie, au type de technologie employée, à la clarté de la définition des tâches (liée également à la technologie), à la structure de coordination et d'exercice du pouvoir, et enfin à la taille de l'entreprise et à la culture nationale. Pour éviter les mauvais emplois du budget les auteurs préconisaient une utilisation moins importante des indicateurs budgétaires quand les facteurs de contingence prenaient des valeurs négativement associées à l'efficacité du budget.

Les problèmes de mise en œuvre du budget provenaient généralement de l'application difficile en environnement turbulent, de la difficulté de faire jouer au budget le rôle de motivateur des subordonnés, des côtés négatifs de la participation budgétaire, en l'occurrence le *slack* budgétaire et de la préparation incrémentale du budget par l'extrapolation du passé. Plusieurs propositions techniques ont été alors formulées afin d'améliorer l'outil budgétaire : le budget probabiliste, la gestion par projets, le Budget à Base Zéro, la Direction Participative Par Objectifs, la participation contingente des subordonnés dans le processus budgétaire, les systèmes de rétribution incitatifs etc. Certaines de ces nouveautés ont parfois rencontré de grandes difficultés au niveau de leur mise en place dans la vie réelle alors que d'autres ont eu un franc succès (du moins temporel).

Il est dès lors évident que, malgré les contingences et les difficultés de mise en œuvre du contrôle budgétaire, les travaux parus jusqu'au début des années 1990 ont été généralement intéressés par l'amélioration de la technique budgétaire et des conditions de son utilisation. Or, ceci n'était plus le cas dans la décennie suivante.

2.2. L'émergence d'un mouvement pour le renouvellement du contrôle de gestion : de nouveaux outils pour un contrôle de gestion adapté à une nouvelle réalité

Pendant les années 1990 trois changements importants se font ressentir. Premièrement, l'environnement (économique, technologique, concurrentiel) des entreprises devient si turbulent, si complexe et imprévisible, qu'il compromet la planification budgétaire et par là, le contrôle effectué sur la base des chiffres budgétaires peu fiables. De surcroît, dans la concurrence accrue de l'âge informationnel la gestion des facteurs-clés de succès et de facteurs de risque – souvent insaisissables pour le système d'information comptable – devient cruciale. Deuxièmement, suite à ces changements de l'environnement, la vision même de l'entreprise change. On abandonne définitivement la vision « mécaniste » Taylorienne comme fondement théorique du contrôle, pour adopter une conception « organique » qui reflète la complexité des processus dans l'entreprise et la complexité des relations entre l'entreprise et son environnement. Cela met en évidence de nouvelles préoccupations comme l'apprentissage individuel et organisationnel ou la gestion des actifs immatériels. Ces nouvelles préoccupations doivent être prises en compte par le contrôle de gestion, mais restent là encore insaisissables pour le système comptable, et donc pour les budgets (Hope et Fraser, 1997). Au même moment, de nouveaux outils sont développés : *Balanced Scorecard*, *Rolling Forecasts*, *Benchmarking* et c'est le troisième changement important. Bien que, dans le fond, la nouveauté de certains de ces outils soit contestée, leur meilleure adaptation au nouvel environnement économique et organisationnel est fortement revendiquée par plusieurs auteurs et consultants en gestion. Cela permet à ces auteurs de proclamer la substitution totale des nouveaux outils aux budgets et la mise en place de ce qui est appelé par opposition aux pratiques classiques « la gestion sans budget ».

2.2.1. Le nouvel environnement économique et organisationnel et la recherche d'une nouvelle identité du contrôle de gestion

Depuis la deuxième moitié des années 1980 un discours pour le renouvellement du contrôle de gestion et de ses outils fait son apparition dans les milieux académiques. Les premiers porteurs du flambeau sont H. Thomas Johnson et Robert Kaplan (1987). Le projet prend forme pendant les années 1990 et se matérialise dans de nouveaux outils de contrôle. Un nouveau cadre conceptuel du contrôle est proposé par Robert Simons (1995). Dans ce

mouvement une importance primordiale est accordée au rôle du contrôle de gestion pour la formulation et la réalisation des stratégies. Un discours sur le contrôle de gestion stratégique émerge et fournit des idées à un nombre de recherches en constante augmentation.

2.2.1.1. La pertinence perdue de la comptabilité et du contrôle de gestion selon Johnson et Kaplan

Dès la fin des années 1970 Johnson (1975; 1978) puis Kaplan (1983; 1984) et enfin Johnson et Kaplan (1987) analysent l'histoire du contrôle et de la comptabilité de gestion et arrivent à la conclusion que les outils comptables dont se servent alors les entreprises sont très obsolètes. Comme nous l'avons montré dans le chapitre précédent, ces outils ont été développés au début du XX^e siècle et correspondent donc à une époque économique révolue. Johnson et Kaplan (1987) affirment également que depuis les années 1930 aucune innovation considérable dans les méthodes de calcul des coûts n'est apparue. Depuis ces années, du fait des exigences considérables du marché financier en termes d'informations pertinentes concernant la valeur des capitaux propres et le montant global des bénéfices, les recherches comptables se sont tournées davantage vers la comptabilité financière. Peu d'attention a été accordée à l'information comptable à usage interne : les coûts de revient, les résultats analytiques pour les différents produits et processus, les prix de cession etc. En revanche, la réalité économique de l'entreprise a considérablement changé depuis le début du siècle. La part de la main d'œuvre directe a sensiblement diminué et les investissements ont augmenté. Les méthodes de production ont évolué, elles aussi, et les gammes de produits sont devenues extrêmement diversifiées. Les méthodes traditionnelles de calcul des coûts sont devenues inadaptées à cette nouvelle réalité (Evrart et Mévellec, 1990). De surcroît, l'importance accrue des relations avec les clients et les fournisseurs, le besoin de mesurer la qualité, de surveiller le niveau technologique, d'optimiser les processus internes et de se positionner par rapport à la concurrence appellent au développement de mesures non financières de performance (Kaplan, 1983). Cette performance ne devrait plus être mesurée dans le court terme, ce qui est le cas avec les mesures traditionnelles de nature comptable et financière, mais devrait s'ouvrir aux objectifs stratégiques et de long terme. Par ailleurs, Johnson et Kaplan appellent à un changement radical des méthodes de recherche en contrôle de gestion : il ne faudrait plus proposer des théories éloignées de la réalité pour les tester ensuite, mais s'inspirer de la vie réelle des entreprises et d'essayer de la théoriser. Selon ces auteurs, le besoin d'innovations en contrôle de gestion est pressant à l'époque où les entreprises innent tous les jours. Les chercheurs devraient donc explorer ces innovations, voir lesquelles peuvent

réussir et dans quelles circonstances, pour développer ensuite des théories relatives à leur application généralisée. Bref, la théorie du contrôle devrait être aujourd'hui guidée par les pratiques.

Kaplan poursuit inlassablement ce projet de renouvellement des outils de contrôle. Il est à l'origine de deux méthodes innovantes dans le domaine : la comptabilité par activités (Cooper et Kaplan, 1988; 1992) et le Balanced Scorecard¹ (Kaplan et Norton, 1992; 1998; 2001)

Un courant réformateur portant le nom de contrôle de gestion stratégique² se forme suite au constat d'échec du contrôle de gestion traditionnel formulé par Johnson et Kaplan. Les travaux de ce courant, dont les tenants s'engagent à proposer des moyens pour renforcer les liens entre les domaines du contrôle de gestion et de la stratégie organisationnelle, trouvent leur inspiration dans les théories de la stratégie organisationnelle, de l'économie, du marketing, et enfin de la comptabilité.

2.2.1.2. Le projet de développement d'un contrôle de gestion stratégique

Bien que le nombre de publications professionnelles et académiques faisant recours au concept de contrôle de gestion stratégique soit important (Drury, 2001), et que le contenu de ce concept en termes de techniques utilisées soit déjà plutôt bien établi, il n'existe pas à nos jours un cadre théorique général faisant le consensus dans les milieux académiques sur la définition du concept (Hoffjan et Wömpener, 2006; Lord, 1996; Tomkins et Carr, 1996a). Il n'en reste pas moins que quelques grandes lignes de cette approche peuvent aujourd'hui être aisément énoncées et analysées.

Les auteurs s'accordent à dire que le premier à avoir employé le terme de « contrôle de gestion stratégique » est Simmonds dans un article éponyme de 1981³. Cependant, dans ce premier emploi l'expression revêt un sens qui ne sera pas repris à l'identique dans l'ensemble des travaux que l'on associera par la suite à ce courant. Simmonds insiste sur la collecte, l'utilisation et l'analyse par le contrôle de gestion d'informations comptables sur l'environnement économique et concurrentiel de l'entreprise. Ces informations relatives aux

¹ Il est à noter toutefois que le caractère innovant du Balanced Scorecard est contesté dans la littérature francophone qui connaissait déjà un outil similaire – le tableau de bord. Cette question sera étudiée plus loin dans ce travail.

² Le terme anglais employé dans la littérature est *strategic management accounting* qui devrait se traduire littéralement par « comptabilité de gestion stratégique » - c'est-à-dire comptabilité de gestion utilisée dans les décisions stratégiques. Nous retiendrons cependant le terme « contrôle de gestion stratégique » qui est généralement utilisé en France et qui semble mieux correspondre à l'interprétation française du concept (cf. ci-après la présentation de l'ouvrage de P. Lorino).

³ Simmonds K. (1981), "Strategic management accounting", *Management Accounting*, Vol.59, N°4, pp. 26-29.

concurrents concernent leurs coûts de revient, la structure et la variabilité de ces coûts, leurs prix et volumes de vente ainsi que leurs marges. Cela dans le but de comparer les avantages concurrentiels actuels de l'entreprise et de préparer les décisions stratégiques (Simmonds, 1982). Il propose ainsi d'inclure dans le budget traditionnel des colonnes supplémentaires avec les données des principaux concurrents pour chaque élément budgété. Quelques années plus tard, en 1989, Bromwich et Bhimani¹ reprennent la notion de contrôle de gestion stratégique dans une étude commanditée par la CIMA (*Chartered Institute of Management Accountants*) mais élargissent l'étendue de son sens en y incluant les nouvelles techniques de calcul des coûts. Ils y ajoutent également une fondation théorique plus solide inspirée aussi bien par la théorie de Porter sur l'avantage concurrentiel stratégique, que par les théories économiques de Lancaster² sur les attributs des produits et de Baumol³ sur les marchés contestables (Roslender et Hart, 2003). Bromwich (1990) puis Bromwich et Bhimani (1994) conservent toutefois en grande partie le sens premier du terme contrôle de gestion stratégique en insistant sur le besoin de collecte par les comptables de gestion des informations concernant l'environnement économique et concurrentiel de l'entreprise.

Les techniques que ces auteurs préconisent pour la mise en œuvre d'un contrôle stratégique sont les grilles d'analyse des avantages stratégiques en termes de coûts, la comptabilité par attributs des produits, les coûts cibles (*target costing*), ainsi que d'autres méthodes de collecte d'informations sur les concurrents et le marché et de confrontation avec les paramètres de performance interne. Une des techniques phares dans les travaux de Bromwich et plus tard de Bromwich et Bhimani est la comptabilité par les attributs des produits (p.ex. valeur nutritive, goût, facilité d'utilisation, fonctionnalités offertes, durabilité etc.) inspirée par la théorie de Lancaster. Elle suppose une étude poussée des besoins et des goûts des consommateurs. Ceci exige, en outre, une collaboration accrue entre les fonctions marketing et contrôle de gestion car pour calculer la rentabilité d'un attribut des informations détaillées sont nécessaires non seulement sur son coût de revient mais également sur la présence (qualitative et quantitative) du besoin pour cet attribut et la valeur que lui attribuent les différents groupes de consommateurs (Roslender et Hart, 2002). La gestion par le coût cible inspirée des approches de management japonais est l'autre technique importante du

¹ Bromwich M., Bhimani A. (1989), "Management Accounting: Evolution not Revolution", CIMA Publications, London.

² Lancaster K.J. (1966), "A new approach to consumer theory", *Journal of Political Economy*, Vol. 74, N° 2, pp. 132-157.

³ Baumol W.J. (1982), "Contestable markets: an uprising in the theory of industry structures", *American Economic Review*, Vol. 72, N°1, pp. 1-15.

contrôle de gestion stratégique proposée cette fois par Roslender (1995 ; 1996). Tout comme Johnson et Kaplan, Roslender remarque la supériorité compétitive des entreprises japonaises. Malgré les différences culturelles qui puissent exister entre le Japon et les pays Anglo-Saxons l'auteur trouve de grandes sources d'inspiration dans les techniques japonaises de gestion stratégique et de collecte et d'analyse des informations sur la concurrence (Roslender, 1995).

Dès le début des années 1990 émerge un autre groupe d'auteurs se proclamant du courant de contrôle de gestion stratégique. Ils utilisent le même terme générique pour qualifier leurs travaux tout en insistant davantage sur les outils comptables de collecte et d'analyse des informations internes à l'entreprise et laissant de côté les méthodes de collecte d'informations externes comme celles concernant les concurrents ou le marché (Drury, 2001). Parmi les techniques qu'ils proposent et développent l'on trouve l'analyse des coûts dans la chaîne de valeur, le calcul des coûts par activité ou sur le cycle de vie des produits, le coût de la qualité etc. Shank (1989), un des premiers représentants de cette branche, propose une étude critique de ce qu'il appelle la comptabilité stratégique des coûts de revient et avance des arguments justifiant le caractère novateur de cette méthode. Il définit dès lors les prérogatives de cette branche du courant du contrôle de gestion stratégique en recentrant ses objectifs sur la collecte d'informations comptable à intérêt stratégique mais provenant du système d'informations interne à l'entreprise. L'auteur définit trois éléments caractéristiques du contrôle de gestion stratégique et qui le distinguent du contrôle de gestion traditionnel :

- L'analyse de la chaîne de valeur, inspirée des travaux de Porter ;
- L'analyse du positionnement stratégique, également fortement influencée par les publications de Porter sur les types de stratégies concurrentielles ;
- L'analyse des inducteurs de coût (*cost drivers*), popularisée par les travaux de Kaplan et Cooper.

Pour Shank le contrôle de gestion traditionnel est fondé sur des méthodes d'analyse des coûts limitées au court terme¹. De surcroît, cette approche traditionnelle est bornée par les limites de l'entreprise et s'intéresse uniquement à la valeur ajoutée en son sein sans tenir compte de la chaîne globale de création de valeur comprenant la valeur créée en amont et en aval. L'analyse des possibilités d'intégration verticale est ainsi rarement incorporée dans les

¹ L'auteur donne l'exemple ici de la méthode d'analyse des coûts par la marge sur coûts variables (*contribution margin*) – méthode de calculs des coûts partiels largement utilisée dans les pays anglo-saxons. Une particularité culturelle pourrait être évoquée ici car les entreprises françaises semblent utiliser davantage les coûts complets obtenus par la méthode des sections homogènes.

méthodes comptables traditionnelles. L'analyse traditionnelle des coûts ne tient pas compte non plus des coûts liés aux différentes étapes du cycle de vie du produit et conduit par conséquent à une mauvaise adaptation du système de contrôle au type de stratégie générale. Dans cet esprit d'enrichissement et d'extension du champ d'intervention du contrôle traditionnel, Dent (1990) propose trois pistes pour les recherches comptables concernant le lien entre le contrôle et la stratégie : 1) la correspondance entre le type de stratégie et le type de système de contrôle, 2) le rôle de l'information comptable dans la définition des stratégies et 3) le lien entre le système de contrôle de gestion et le changement stratégique.

Plus tard dans le cadre de cette même branche du contrôle de gestion stratégique Shank et Govindarajan (1992) consacrent leur recherche à l'adaptation du concept de chaîne de valeur de Porter à l'analyse des coûts de revient. Pour les auteurs, les produits offerts sur un marché sont composés de caractéristiques représentant chacune une certaine valeur pour les clients. Cette valeur est créée tout au long d'un processus dans lequel participent différentes fonctions de l'entreprise. D'autres fonctions en revanche n'ajoutent pas de valeur mais servent plutôt à maintenir et assurer la cohésion des fonctions principales. Il convient alors de veiller à limiter ou du moins de maîtriser ces activités et processus qui ne créent pas de valeur et qui consomment en revanche des ressources. De plus, la chaîne de valeur, aboutissant au produit final proposé au consommateur, est souvent composée de plusieurs entreprises. Se pose alors la question de savoir quelles activités de la chaîne faut-il intégrer et quelles autres abandonner au profit des entreprises en aval dans la chaîne. Shank et Govindarajan proposent une étude de cas concernant une entreprise de l'industrie du papier et montrent que l'analyse par les coûts stratégiques fondée sur le concept de la chaîne de valeur conduit à des résultats différents et peut-être plus intéressants que les méthodes traditionnelles de décision stratégique¹.

Notons également que pour Porter (1992) un avantage concurrentiel stable ne peut être obtenu que par deux moyens : soit en proposant un produit dont la valeur est supérieure aux yeux des clients mais qui est fabriqué au même coût que les concurrents, soit en proposant le même produit que les concurrents mais à des coûts de fabrications moindres. Pour Shank et Govindarajan ces deux types de stratégies évoquent naturellement deux différents modes de contrôle de gestion stratégique, utilisant différents outils : coûts standards, budgets et analyse des coûts poussée pour la stratégie de domination par les coûts de production, d'une part, et

¹ Les méthodes considérées par les auteurs comme traditionnelles sont la Valeur actualisée nette et l'analyse par la matrice des choix stratégiques de Boston Consulting Group

analyse approfondie des coûts marketing et de la chaîne de valeur pour la stratégie de différenciation, d'autre part (Shank, 1989; Shank et Govindarajan, 1992). C'est également la thèse générale avancée par Bromwich et Bhimani, mais ces derniers préconisent, à la différence de Shank et Govindarajan, l'utilisation de l'analyse des coûts des attributs dans le cas d'une stratégie de différenciation. La différence entre les deux branches du contrôle de gestion stratégique réside justement là (Roslender et Hart, 2003). Shank et Govindarajan, d'une part, insistent sur la notion de chaîne de valeur et donc sur un examen de la valeur offerte vue du côté de l'entreprise, en l'analysant par fonctions de la chaîne de valeur ou par inducteurs d'activités. D'autre part Bromwich et Bhimani se placent du côté du consommateur et envisagent la valeur en termes d'attributs des produits et d'utilité perçue de ces attributs par les consommateurs. Ainsi les auteurs de la première branche se déclarent faire de la Gestion stratégique des coûts (*Strategic cost management*) alors que ceux de la seconde tentent de promouvoir ce qu'ils appellent la Comptabilité pour le positionnement stratégique (*Accounting for strategic positioning*).

Enfin, plus récemment une autre branche de travaux que certains rattachent également au contrôle de gestion stratégique s'est préoccupé de l'apport du contrôle de gestion dans la maîtrise des paramètres non financiers de la performance stratégique (Roslender, 1996). Gérer les facteurs clés de succès¹ dont la nature est rarement purement financière nécessite le suivi, la maîtrise et donc la mesure d'indicateurs non financiers de performance. Kaplan et Norton proposent de réaliser ces activités avec leur *Balanced Scorecard* ou tableau de bord prospectif (équilibré). Le *Balanced Scorecard*, en intégrant en son sein des mesures de performance concernant trois autres aspects (les clients, les processus internes et l'apprentissage individuel et organisationnel) en plus de la traditionnelle préoccupation financière, ajoute un réel moyen de maîtrise des éléments qui sous-tendent la réussite d'une stratégie (Kaplan et Norton, 1992; 1996). Par la volonté de mieux gérer les aspects internes de la réussite stratégique cette troisième branche du contrôle de gestion stratégique se rapproche sensiblement de celle initiée par Shank et Govindarajan. Cependant, les différences sont importantes compte tenu de l'étendue plus large de la notion de performance introduite par la branche plus récente s'articulant autour du *Balanced Scorecard*.

La division en trois branches du courant du contrôle de gestion stratégique que nous venons de proposer ici correspond sensiblement à certaines analyses faites par d'autres auteurs dans le domaine. Lord (1996) par exemple voit trois grands thèmes dans les travaux

¹ H. Bouquin (2004 : p.33 et suiv.) ajoutera également les Facteurs stratégiques de risque.

issus du domaine : collecte d'informations sur les concurrents, exploration des opportunités de réduction des coûts et raccordement des pratiques comptables avec la stratégie organisationnelle. En revanche, d'autres auteurs comme Roslender ne reconnaissent qu'une seule branche du contrôle de gestion stratégique – celle initiée par Simmonds et suivi par Bromwich et Bhimani (Roslender et Hart, 2003). Et ceci malgré quelques premiers travaux assez proches de l'esprit de l'analyse que nous proposons ici où Roslender (1995 ; 1996) décèle notamment trois phases dans le développement de ce qu'il appelle à l'époque Comptabilité pour le positionnement stratégique (*Accounting for strategic positioning*). Néanmoins, ces désaccords peuvent à notre avis être réduits à un simple problème de terminologie et peut-être aussi de « cadre conceptuel » de ce domaine de recherche très récent. Ainsi, dans l'introduction d'un numéro spécial de la revue *Management Accounting Research* consacré au contrôle de gestion stratégique Tomkins et Carr (1996b) remarquent avec regret ce manque de consensus sur le concept général. Hoffjan et Wömpener (2006) pour leur part étudient l'influence de la culture nationale en comparant les manuels de comptabilité et contrôle allemands et anglo-saxons. Ils constatent qu'en plus du manque de consensus sur la signification des termes et sur le cadre conceptuel du contrôle de gestion stratégique pour l'ensemble des textes étudiés, en Allemagne le contenu des notions caractéristiques du domaine du contrôle est parfois sensiblement différent de l'équivalent anglo-saxon. Les manuels allemands attribuent moins de sens comptable à la notion générale et aux outils du contrôle de gestion stratégique. Lord (1996: p. 364) va même plus loin en se demandant s'il ne s'agit pas d'une « simple création de l'imagination des chercheurs » car les techniques et les méthodes de ce qu'on appelle contrôle de gestion stratégique existaient déjà (parfois de manière informelle et moins quantifiée) et que ces techniques n'ont jamais été, et peut-être ne doivent jamais être, la prérogative des comptables et des contrôleurs de l'entreprise.

Il est intéressant à ce propos de s'interroger sur l'utilisation réelle, pas tellement du contrôle de gestion stratégique car le concept, nous l'avons vu, est complexe sinon flou, mais du moins des techniques et méthodes qui doivent le constituer. Guilding (1999) étudie l'utilisation de cinq pratiques du contrôle de gestion stratégique : l'évaluation des coûts de revient de la concurrence, évaluation de la position stratégique de la concurrence (coûts, volumes, prix, marges, part de marché), l'analyse de la situation financière des concurrents (à travers les états financiers publiés), l'analyse stratégique des coûts (chaîne de valeur, cycle de vie etc.) et l'analyse stratégique des prix (prise en compte des stratégies des concurrents, évolutions du marché etc.). L'auteur découvre une utilisation des méthodes de contrôle de

gestion stratégique relativement forte par rapport aux attentes des milieux académique, la pratique la plus utilisée étant l'analyse du positionnement concurrentiel. Guilding trouve également suffisamment de preuves qui corroborent l'hypothèse d'une importance contingente de la comptabilité stratégique : les entreprises ayant adopté une stratégie de « prospecteur » utilisent de manière plus intense ces techniques que celles dont la stratégie est celle du « défenseur » ; les entreprises de grande taille sont également plus intéressées par ces nouvelles méthodes de contrôle de gestion.

Dans une étude plus récente Guilding et al. (2000) comparent l'utilisation de onze techniques de contrôle de gestion stratégique (calcul des coûts par attributs, évaluation de la marque, estimation des coûts des concurrents, évaluation de la position stratégique des concurrents, évaluation de la situation financière des concurrents, appréciation des coûts sur la durée du cycle de vie, coût de la qualité, analyse stratégique de la pertinence des coûts, analyse stratégique des prix, coûts cibles, analyse des coûts de la chaîne de valeur) dans trois pays anglo-saxons : la Grande Bretagne, les Etats-Unis et la Nouvelle Zélande. Ils découvrent qu'une très grande partie des entreprises ont déjà mis en place des techniques stratégiques, les plus populaires étant l'estimation des positions stratégiques des concurrents et l'analyse stratégique des prix. Cependant, le taux d'utilisation de ces techniques dans la prise de décisions est pour l'ensemble très faible, bien que leur niveau d'utilité estimé par les répondants paraisse assez élevé. Cela signifierait selon les auteurs que le contrôle de gestion stratégique est bien perçu dans les entreprises et ne peut que se développer dans l'avenir. Par ailleurs, les données collectées par Guilding et al. montrent une plus forte utilisation des techniques de contrôle de gestion stratégique dans les entreprises néozélandaises comparativement aux entreprises américaines et britanniques de la même taille. Enfin, dans une étude très récente Bhimani et Langfield-Smith (2007) se penchent sur la question, soulevée depuis les travaux de Kaplan et Norton et très discutée aujourd'hui, concernant l'équilibre nécessaire dans l'utilisation des informations financières et non-financières pour le développement et la mise en œuvre des stratégies. Les résultats de l'enquête menée par les deux auteurs suggèrent que dans le développement des stratégies les informations non-financières sont considérées comme aussi importantes que les informations financières. Cependant, les informations financières sont préférées dans l'étape de la mise en œuvre de la stratégie. Cela signifie que les outils utilisés par le contrôle de gestion stratégique devraient être adaptés à l'étape de la gestion stratégique : des outils comme le Balanced Scorecard seraient plus appréciés dans le développement de la stratégie, alors que les analyses de coûts

par activité et les coûts cibles seraient plus utiles pour la maîtrise de la réalisation de la stratégie. Il faut toutefois nuancer cette conclusion avec le constat fait par les auteurs que les personnes interviewées dans une deuxième phase de la recherche exprimaient des opinions sensiblement divergentes les unes des autres. Ceci laisse à penser que les approches dans les différentes entreprises sont contingentes à leurs caractéristiques spécifiques.

En France Philippe Lorino (1991) est un des premiers à s'être intéressé à la problématique du lien entre le contrôle de gestion et la stratégie et publie très tôt un ouvrage intitulé « Le contrôle de gestion stratégique ». Le livre sera complété et réédité sous ce même titre à plusieurs reprises jusqu'en 1996. L'auteur y insiste sur l'utilisation des méthodes d'analyse des coûts par activité (coûts d'activité, management par activité) et la notion de la chaîne de valeur pour le renforcement du lien entre stratégie et contrôle de gestion. L'approche est ici assez comptable et orientée vers les informations internes. Elle s'apparente par conséquent à la deuxième branche des travaux du courant du contrôle de gestion stratégique – celle qui est issue des réflexions de Shank et Govindarajan.

Des articles sur le sujet paraissent également en France (Bréchet et Mévellec, 1999 ; Chauvey et Naro, 2004). Dans un de ces articles Chauvey et Naro (2004), s'inscrivant dans la même branche que Lorino, étudient deux cas pratiques et suggèrent que « *les potentialités de l'ABC se situent bien au-delà du seul cadre du calcul et d'analyse des coûts* » (p. 87). Combiné avec le concept de chaîne de valeur (au sein l'organisation ou globale), l'analyse par activités va permettre d'adopter une vision plus large et en même temps plus précise des processus et activités créatrices de valeur. L'ABC serait même l'outil permettant de maîtriser les ressources et les compétences au sein d'une approche stratégique plus moderne ne cherchant pas l'adaptation à l'environnement mais sa modélisation à travers les potentialités internes. C'est également l'avis de Bréchet et Mévellec (1999). On élargit ainsi l'étendue des missions du contrôle de gestion qui d'un simple gardien de la mise en œuvre de la stratégie se transforme en un conseiller précieux dans l'analyse des orientations stratégiques et « *la formation des stratégies émergentes* ». Encore une fois, nous sommes ici plutôt en accord avec le programme de recherche de la deuxième branche du contrôle de gestion stratégique, celle focalisée sur les informations comptables internes. Pour illustrer cette nouvelle tendance de développement du contrôle de gestion et dans un esprit de partage de l'expérience pratique P. Senez (1996a; 1996b) publie deux articles dans la Revue du Française de Comptabilité présentant « *la refonte du système de gestion* » de La Poste « *d'un contrôle de gestion budgétaire à un contrôle de gestion stratégique* ». Cette fois l'auteur annonce clairement

l'accusation à l'encontre du traditionnel outil de contrôle – le budget. De surcroît, le caractère « stratégique » du contrôle de gestion ainsi décrit ne se limite pas à l'analyse des coûts par activités et dans la chaîne de valeur¹ mais s'étend sur d'autres nouveaux outils de contrôle comme le *benchmarking* entre les divisions stratégiques de La Poste ou les tableaux de bord incluant des indicateurs de performance aussi bien financiers que physiques². Nous avons ici une vision plus large du contrôle de gestion stratégique qui se détache de la deuxième branche des travaux anglo-saxons intéressée par les informations comptables plus pertinentes et s'étend à la troisième branche qui cherche la mise à contribution des informations non-financières dans la réalisation, voire la redéfinition, de la stratégie.

Par ailleurs, il est à noter qu'en France, tout comme pour les travaux germanophones (cf. supra Hoffjan et Wömpener), une confusion existe entre les termes anglo-saxons du courant contrôle de gestion stratégique et leur signification française. Ce fait rajoute davantage de difficultés au cadre conceptuel flou de ce courant de travaux et ne facilite guère la propagation de sa doctrine en France.

En somme, formé comme réponse aux constatations de pertinence perdue du contrôle de gestion traditionnel, le contrôle de gestion stratégique proclame la volonté ambitieuse de renforcer les liens entre la gestion et la stratégie en admettant l'existence d'une relation bidirectionnelle entre les deux. En plus d'assurer la mise en œuvre de la stratégie organisationnelle où était confiné son rôle selon la théorie traditionnelle, le contrôle de gestion et ses outils doivent être utilisés désormais pour permettre la prise de décisions stratégiques. L'utilité du calcul des coûts dépasse ainsi la simple perspective de suivi de l'application de la stratégie. En élargissant la perspective sur toute la chaîne de valeur et tout le cycle de vie du produit mais aussi en perfectionnant la technique à travers des approches par les activités, les fonctions de la chaîne de valeur ou les attributs des produits, le calcul des coûts doit permettre dorénavant la prise de décisions stratégiques.

2.2.1.3. *La proposition d'un nouveau cadre théorique du contrôle plus proche des activités stratégiques*

Dans ce mouvement de renouvellement des outils de contrôle et de recherche de liens plus forts entre le contrôle de gestion et la stratégie un nouveau cadre théorique du contrôle

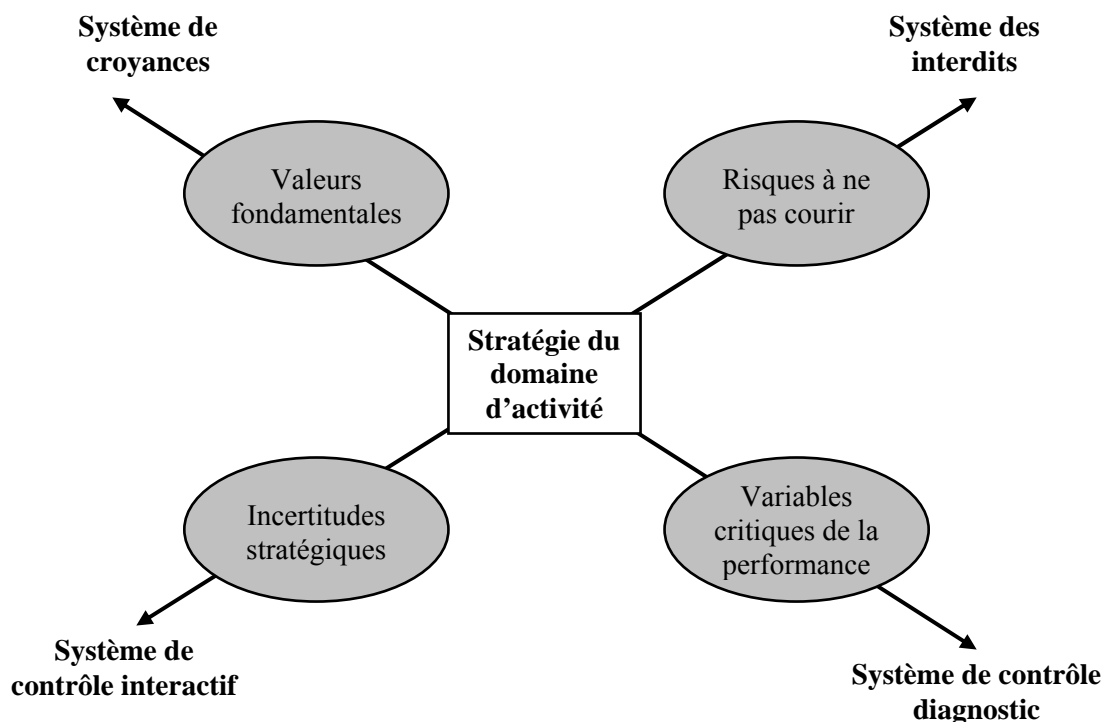
¹ L'auteur n'utilise pas explicitement le terme chaîne de valeur mais la technique du « cercle de pilotage » qu'il présente fait clairement référence à des concepts similaires : objectifs opérationnels et fonctionnels déclinés sur des « fonctions contributives » et « fonctions d'appui » qui sont des « activités support ».

² Encore une fois le terme tableau de bord n'est pas prononcé mais la technique de « déclinaison des objectifs du siège en actions au niveau des délégations » et le modèle de « reporting » qui sont présentés dans le texte s'assimilent facilement par leur contenu à des tableaux de bord prospectifs de type Balanced Scorecard.

est proposé par Robert Simons (1995). Dès 1990 Simons propose une première extension du cadre théorique du contrôle de gestion qui permettrait de prendre en compte son influence sur la formulation de la stratégie (Simons, 1990a). Il propose alors d'envisager deux fonctions du contrôle de gestion : une diagnostique qui est déjà reconnue et largement étudiée dans la littérature traditionnelle et une interactive qui représente précisément le rôle que le contrôle de gestion devrait jouer pour la formulation de la stratégie.

En proposant plus tard un cadre conceptuel plus large Simons (1995) envisage quatre axes de contrôle mis en place pour soutenir la réalisation de la stratégie : le contrôle par les croyances, le contrôle par les interdits le contrôle interactif et le contrôle diagnostique (cf. Schéma 2.3.).

Schéma 2.3. Le modèle du contrôle de la stratégie d'entreprise selon Simons (1995 : p. 7)



Les systèmes de croyances et d'interdits définissent « les contours du domaine stratégique ». Les interdits concernent les risques à ne pas courir et les croyances mettent en avant les principales valeurs qui justifient l'existence de l'organisation. À l'intérieur des contours ainsi découpés toutes les stratégies se valent. Pour la mise en œuvre des stratégies envisagées (*intended strategies*) un système de diagnostic est indispensable. Ce système de contrôle est précisément ce que la théorie classique concevait comme étant le contrôle de gestion et que nous avons décrit dans les sections précédentes. L'élément peut-être le plus

intéressant dans ce modèle est le quatrième levier de contrôle : le système de contrôle interactif. Si le contrôle diagnostic traditionnel se préoccupait de la question « comment réaliser les objectifs stratégiques ? » le contrôle interactif se demande « la stratégie est-elle pertinente pour la situation concurrentielle actuelle et future ? » ou encore « avec quelles modifications de la stratégie faut-il faire face aux changements dans l'environnement concurrentiel ? ». Le contrôle interactif s'intéresse donc aux stratégies émergentes (*emergent strategies*) et a besoin, en termes d'outils, de plus que de simples budgets qui font remonter les incohérences entre objectifs et réalisations. Les maîtres-mots ici sont le partage des informations et des connaissances, l'apprentissage organisationnel et individuel, l'approche *bottom-up*, l'aide à la conception ou au renouvellement stratégique. Par ailleurs, certains des outils du contrôle de gestion stratégique mentionnés précédemment peuvent servir à la réalisation du contrôle interactif mais appartiennent pour leur grande partie au contrôle diagnostic.

Ce nouveau cadre théorique du contrôle de gestion est d'une meilleure compatibilité avec une vision éclectique du management stratégique que Mintzberg (1999; 2004) et autres proclament depuis longtemps. La planification stratégique dans la vie réelle des entreprises serait rarement un processus analytique figé de programmation presque mécanique des grandes lignes d'adaptation à l'environnement tel que le laisse supposer le paradigme prédominant dans le domaine. La stratégie est rarement définie à l'issue d'une analyse parfaitement éclairée de l'environnement et des caractéristiques internes de l'entreprise. Elle peut suivre d'autres voies, comme celle d'un processus politique complexe où se rencontrent les jeux de pouvoir entre les parties prenantes (Pfeffer et Salancik, 1974), celle d'une démarche volontariste de modélisation de son propre destin à travers la mise en valeur des ressources et des compétences internes (Hamel et Prahalad, 1995) ou encore celle d'un processus d'émergence constante à partir des actions entreprises en réponses aux défis quotidiens (Mintzberg, 2004). Le modèle de Simons (1995: p. 21) fait clairement référence aux idées de Mintzberg et al. (1999) qui, reconnaissant tous les courants du management stratégique, et voient en ce dernier une activité complexe en constante émergence et, de surcroît, situationnelle, c'est-à-dire intégrant plusieurs approches selon la situation qui se présente. Les auteurs appellent cette approche globale du management stratégique l'approche « de la configuration ». Ainsi, Simons s'intéresse non seulement au levier traditionnel du contrôle diagnostic mais aussi à celui du contrôle interactif et même aux autres formes moins formelles du contrôle stratégique par le système des croyances ou celui des interdits.

Ce nouveau cadre théorique du contrôle est utilisé depuis sa conception dans un nombre croissant de recherches (Abernethy et Brownell, 1999; Collier, 2005; Frow et al., 2005; Tuomela, 2005 ; Widener, 2007). Cependant, pour certains auteurs cette rénovation du contrôle paraît davantage comme un nouveau discours idéologique qu'un réel changement des pratiques (Bourguignon, 2003). Il est à noter néanmoins que les premiers pas de ce cadre et de ses nouveaux outils ressemblent beaucoup à ceux des budgets : la propagation des idées devance considérablement la diffusion dans les pratiques des entreprises et la constatation des résultats positifs (Berland et Boyns, 2002).

Il faut tout de même reconnaître que les arguments hautement clamés par les tenants de ce renouvellement du contrôle de gestion sont largement reconnus depuis les travaux de Porter sur le positionnement concurrentiel. En effet, l'environnement économique des entreprises, leurs technologies et la manière de contrôler les performances ne sont plus ceux de l'époque où le contrôle de gestion est apparu pour la première fois dans les grandes entreprises industrielles américaines. Ces changements ont deux conséquences majeures pour les budgets classiques : 1) l'apparition de nouveaux défauts de la technique budgétaire qui se traduisent par le besoin d'un contrôle plus souple et appuyé davantage sur des indicateurs de performance non financiers ; 2) le développement de nouveaux outils de contrôle ou le perfectionnement des anciens pour permettre de remédier à certains défauts des budgets traditionnels.

2.2.2. Le changement du contexte économique et organisationnel et la mise en exergue des défauts conceptuels du budget classique

Les changements intervenus dans l'environnement économique depuis le début du siècle dernier sont considérables. Aujourd'hui, cent ans après son idée de génie, Henry Ford ne pourrait plus inonder le continent nord-américain avec des millions d'automobiles identiques¹. Aujourd'hui les conditions économiques ne sont plus celles de la production de masse classique : dans de nombreux secteurs l'offre dépasse la demande en capacité et poussée par le progrès technique, la concurrence entre les offreurs est menée non seulement sur le prix, contrairement aux théories économiques traditionnelles, mais aussi sur les produits et leur adaptation aux exigences des clients. Autant dire que le client dicte aujourd'hui les conditions du marché. Cela pousse les entreprises à innover constamment, à développer leurs

¹ Sloan avait déjà remarqué cette tendance dans les années 1920 et la diversification de General Motors a porté ses fruits dans la bataille contre Ford. Cependant, la réalité actuelle s'avère encore plus complexe et l'ère de l'information modifie encore plus la donne. À ce sujet un intéressant aperçu sur les évolutions du marché international de l'automobile est présenté dans KATZ H.C. et SABEL C.F. (1985), "Industrial Relations and Industrial Adjustment in the Car Industry", *Industrial Relations*, Vol. 24, N° 3, Fall, pp. 295-315

ressources humaines et à réorganiser leur mode de fonctionnement pour l'adapter à une offre sur mesure. Le développement considérable du secteur des services dans la période après la Deuxième guerre mondiale avait déjà changé les exigences en termes de gestion et mis en avant le rôle des ressources humaines. Aujourd'hui le boom du secteur des nouvelles technologies de l'information et de la communication impose lui aussi de nouveaux besoins en termes d'outils de gestion. Des besoins différents de ceux qu'avait l'entreprise industrielle du début du siècle dernier et qui ont trouvé leur reflet dans la technique budgétaire traditionnelle. Les budgets montrent aujourd'hui de nouveaux défauts, différents de ceux des années 1970-1980, car liés davantage à certains aspects du concept même de l'outil qu'à son application technique. Il est utile d'étudier ici plus en détail ces défauts et leurs conséquences sur l'utilisation des budgets.

2.2.2.1. *Le réductionnisme des indicateurs comptables et financiers*

Nous l'avons noté précédemment, le budget est conçu exclusivement comme un outil comptable et financier. Or, la stratégie ne s'exprime pas uniquement en termes financiers, encore moins si l'on veut la rendre proche du terrain, des activités et des préoccupations des opérationnels (Kaplan et Norton, 2001; Senez, 1996a). Ainsi, une des critiques le plus souvent prononcées à l'encontre du budget est qu'il traduit mal la stratégie (Berland, 2002a; Bescos et al., 2004; Chauvot, 2001; Deschamps, 1997; Hope et Fraser, 1999c; 1999b; 1999a; 2003; Marcino, 2000). Il est impossible selon ces auteurs de représenter la complexité des facteurs clés de succès et des leviers d'action qui sont capables de les contrôler à travers les quelques indicateurs financiers très synthétiques que regroupe un budget. Il faut alors enrichir et compléter les mesures financières de performances avec des outils incluant des mesures non financières.

2.2.2.2. *Inadaptation à la structure de l'entreprise moderne*

Selon J. Hope et R. Fraser (1997; 1999c) le contrôle de type comptable effectué à travers les budgets est caractéristique des entreprises de forme-M travaillant dans un environnement stable. Aujourd'hui les entreprises dont les environnements sont incertains et turbulents ont adapté la forme-N, beaucoup plus souple mais incontrôlable à travers les budgets classiques.

R. H. Chenhall (2003) propose un important état de l'art des travaux faisant référence à la théorie de la contingence et qui portent sur les caractéristiques des systèmes de contrôle de gestion. L'auteur observe qu'une grande partie des travaux associe les budgets et les

contrôles comptables à l'entreprise à structure mécaniste, alors que l'entreprise à structure organique suppose des contrôles sociaux, des contrôles par les comportements, la culture, le clan ou encore par des budgets souples ou participatifs. Ces modes de contrôle propres à l'entreprise organique doivent être appuyés par l'apprentissage individuel et organisationnel pour lesquels le budget semble être un frein. Nous avons déjà discuté de cette insuffisance conceptuelle des budgets et des recherches empiriques du courant de la contingence qui l'ont révélée au cours des années 1970-1980. Un tel type de défaillance suppose une relecture des principes reposant au sein du noyau théorique du contrôle de gestion (universalité du modèle financier, découpage fonctionnel de l'organisation, découpage en centres de responsabilités etc.). Ce travail n'a cependant pas été réalisé jusqu'au milieu des années 1990 et les budgets ont conservé leur place primordiale au sein de la théorie du contrôle de gestion.

2.2.2.3. L'incapacité de gérer la création de valeur par les budgets

Même en tant qu'outil financier et comptable, les budgets ne permettent pas de prévoir, mesurer et contrôler la création de valeur pour les actionnaires. C'est du moins le reproche formulé par J. Hope et R. Fraser (1997; 1999c). Selon ces auteurs l'entreprise moderne est appelée à gérer des actifs incorporels de plus en plus importants. Ces actifs qui forment une partie considérable de la valeur des firmes, restent invisibles pour la comptabilité et donc pour les budgets. On rejoint ici, dans une certaine mesure, la première critique formulée plus haut. En revanche, ce dernier reproche est beaucoup plus profond car il remet en cause la capacité même des indicateurs budgétaires à fournir des moyens d'action pour assurer la maîtrise de l'ultime critère financier de performance qu'est la création de valeur pour l'actionnaire.

2.2.2.4. Les difficultés d'application des budgets en environnement incertain

C'est la conclusion générale de Hope et Fraser (1999c) et la raison principale pour laquelle « les budgets doivent partir ». Pour J. Wallander (1999), le directeur général de Svenska Handelsbanken et ancien chercheur en économie déçu de l'incapacité prévisionnelle des méthodes statistiques, il n'est pas question de garder les budgets car ils sont trop rigides pour l'environnement actuel si turbulent. Dans un tel environnement le seul repère c'est le positionnement par rapport à la concurrence.

La planification et le contrôle sont dans le système budgétaire deux fonctions étroitement liées : c'est sur la base du cadre posé par la planification qu'on effectuera ensuite le contrôle de gestion par le système des budgets. Or, comment peut-on contrôler quand la

planification échoue systématiquement à poser un cadre relativement stable et pertinent dans un environnement trop turbulent et complexe ? L'incapacité de l'homme à prévoir dans un environnement incertain (Gervais et Thenet, 1998; Wallander, 1999) rend les chiffres budgétaires irréalistes peu de temps après leur fixation. Cela provoque ensuite des problèmes de poursuite d'objectifs erronés, des problèmes d'évaluation des performances, des problèmes de motivation etc. (Berland, 2002a). De plus, la période budgétaire d'un an généralement pratiquée ne correspond plus au rythme avec lequel changent les conditions de l'environnement. Pour conserver la pertinence des standards il faudra réviser les budgets tous les trimestres et même parfois mensuellement – une tâche impossible pour les systèmes budgétaires traditionnels trop lourds et trop coûteux (Berland, 2002a).

Pour un environnement turbulent et complexe dont les caractéristiques changent de façon imprévisible le seul moyen de voir plus clair dans le futur est de suivre l'évolution des facteurs qualitatifs et non financiers. Car ce sont ces derniers qui conditionnent le changement des indicateurs financiers et qui sont les vrais inducteurs de valeur (Hope et Fraser, 1999c; Kaplan et Norton, 2001; Wallander, 1999).

Pour résumer, il existe deux problèmes conceptuels majeurs qui risquent de provoquer un changement profond dans la théorie des budgets. Le premier c'est l'incertitude de l'environnement qui rend difficile la planification et exige l'utilisation d'indicateurs de gestion autres que les indicateurs comptables ainsi que la mise en place d'un contrôle plus stratégique. Le deuxième problème conceptuel est le changement de la vision de l'entreprise et donc de son mode de gestion : l'importance de l'apprentissage organisationnel, des facteurs clés de succès qui ne sont pas nécessairement financiers et le besoin de contrôles plus souples exercés par la culture ou par les comportements. On peut supposer que ce changement de la vision de l'entreprise et de son mode de gestion est en partie dû (ou au moins lié positivement) aux changements observés dans l'environnement (Hope et Fraser, 1997).

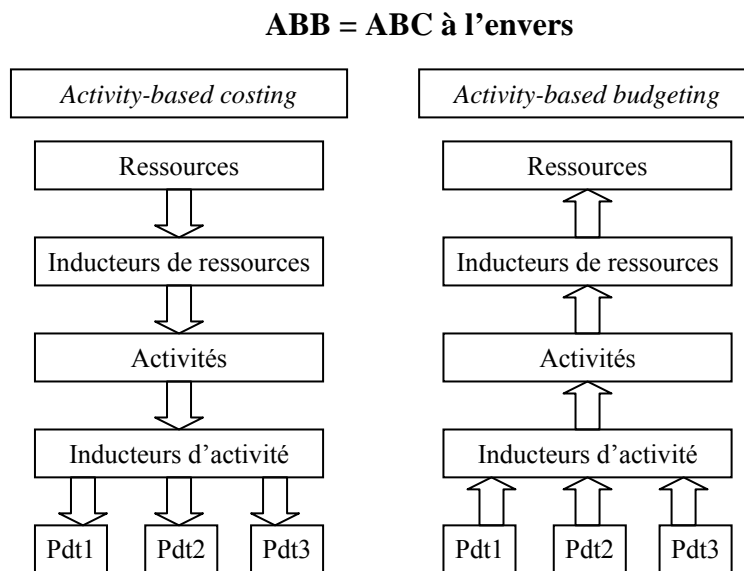
2.2.3. Le développement de nouveaux outils de contrôle

Le développement de nouveaux outils de contrôle et le renouvellement des anciens est le deuxième facteur important qui fournit des arguments aux partisans d'un nouveau contrôle de gestion. Nous présentons ici quelques uns de ces outils et discutons leurs caractéristiques ainsi que les traits justifiant leur caractère innovant.

2.2.3.1. La méthode ABC et ses dérivés ABM et ABB

Après les travaux pionniers de Kaplan et Cooper sur la méthode ABC nous avons assisté à l'extrapolation de l'analyse par activité à l'ensemble de la gestion (*Activity Based Management - ABM*) et bien naturellement au les budgets (*Activity Based Budgeting - ABB*). Pour Berland (2002b: p. 93) « l'ABB est [...] en quelque sorte un ABC à l'envers ». Le processus part des estimations de la production et des ventes pour chaque produit et se poursuit en une évaluation des volumes générés de chaque activité réalisée sur la base des standards de consommation d'inducteurs d'activité par produit. Les activités, quant à elles, consomment des ressources dont le montant sera calculé grâce aux inducteurs de coût standard. L'auteur propose également un schéma illustrant ce processus (cf. Schéma 2.4.)

Schéma 2.4. Relation entre ABC et ABB (d'après Berland, 2002b: p. 94)



La nouveauté de la démarche consiste surtout dans le découpage transversal de l'entreprise introduit par la méthode ABC et la rupture avec la division classique en centres de responsabilité (Bouquin, 2004). H. Bouquin (ibid.: pp. 368-371), utilisant une approche similaire à celle proposée par N. Berland, présente même un exemple chiffré de la méthode ABB. C'est une chose rare, car même le groupe de réflexion ABPB (*Activity Based Planning and Budgeting*) au sein du CAM-I n'a proposé officiellement que des réflexions sur les grands principes de la méthode (Sandison et al., 2003).

2.2.3.2. Le Balanced Scorecard

L'outil considéré comme radicalement nouveau et sur lequel sont tournés les espoirs de grand nombre d'auteurs prônant le nouveau contrôle de gestion est le Balanced Scorecard

conçu et développé par R. Kaplan et D. Norton (1992). Pourtant, sa nouveauté n'est vraie que pour le monde anglo-saxon car il y a déjà presque soixante ans le même principe a vu le jour en France sous le nom de tableau de bord (Méric, 2003). Selon J.-L. Malo (2000), ce sont Satet et Voraz qui, en 1946, décrivent pour la première fois l'ensemble du dispositif utilisé par un gestionnaire à travers une analogie avec le tableau de bord d'un pilote.

Selon les études récentes, les différences entre les deux outils apparaissent essentiellement dans leur mise en œuvre : les tableaux de bord peuvent être plusieurs et de nature très diverse alors que le Balanced Scorecard est un seul (Mendoza et Zrihen, 1999) ; les objectifs du tableau de bord sont développés à travers un processus de négociation alors que ceux du Balanced Scorecard sont généralement imposés par la hiérarchie (Bourguignon et al., 2004); les objectifs du Balanced Scorecard assurent la base du système de rémunération – coercition alors que les objectifs des tableaux de bord ont généralement des liens moins forts avec ce système (Bourguignon et al., 2004). Néanmoins, le Balanced Scorecard a deux similitudes conceptuelles majeures avec les tableaux de bord : (1) il est un outil de déclinaison de la stratégie au niveau opérationnel et (2) il contient des indicateurs non comptables et non financiers qui rendent compte des facteurs clés de succès (Bourguignon et al., 2004; Mendoza et Zrihen, 1999). Enfin, en adoptant une approche sociologique A. Bourguignon et al. (ibid.) concluent que les ressemblances conceptuelles entre les deux outils sont grandes et que les différences entre eux ne tiennent qu'aux spécificités des doctrines idéologiques qui sous-tendent le contrôle de gestion en France et aux États-Unis.

2.2.3.3. *Les Rolling forecasts*

Peu de travaux théoriques sont consacrés à cet outil. C'est un instrument prétendu nouveau, qui pourtant en pratique ressemble étrangement soit à un compte de résultat prévisionnel, soit à un budget de trésorerie, mais définis pour une période trimestrielle. J. Hope et R. Fraser (1997: p. 22) expliquent ainsi la particularité des *Rolling forecasts* :

« Les gestionnaires préparent des plans révisables¹ (d'habitude trimestriellement) et ceux-ci sont utilisés pour la prévision de la trésorerie et non pour contrôler les coûts. C'est une importante distinction dans notre cas. Si les budgets traditionnels sont des prévisions, ils sont aussi des engagements. Dans le système traditionnel, les gestionnaires doivent participer dans une procédure bureaucratique et consommatrice de temps pour comprendre et donner leur engagement vis-à-vis des chiffres par rapport auxquels ils vont être contrôlés. Dans le nouveau modèle, les prévisions sont préparées vite, sont mises à jour quand cela est nécessaire, et

¹ "rolling plans"

n'ont pas besoin d'être accordées à un cycle de planification annuel. De plus, elles doivent être aussi réalistes et objectives que possible. »

Une telle définition ressemble très fort à celle d'un budget de trésorerie. Cependant, quelques éléments de différence apparaissent. En premier lieu, c'est la période annuelle des budgets qui est ici remplacé par le trimestre. Mais, rappelons-le, l'annuité n'est pas obligatoire du point de vue de la théorie budgétaire et une révision plus fréquente est même préconisée dans des environnements très turbulents (Gervais, 1983). La deuxième différence du *Rolling forecast* est dans le caractère plus « léger » des prévisions qu'il contient. Celles-ci n'engagent pas les responsables et sont révisées sans chercher leur responsabilité. C'est ici la différence majeure avec la pratique budgétaire qui pourtant ne contredit pas totalement ses postulats théoriques. En effet, le plus important dans la « gestion sans budgets » est la poursuite des objectifs stratégiques qui dépassent le simple aspect financier de l'activité. C'est pour cette raison que le rôle des *Rolling forecasts* est limité à la partie financière du Balanced Scorecard. Or, la budgétisation et le contrôle budgétaire dans certains de leurs développements théoriques, mais surtout dans leur application pratique sont arrivés avec le temps jusqu'à complètement écartier les aspects non financiers des objectifs des dirigeants.

2.2.3.4. Le Benchmarking

Le *benchmarking* ne pourrait pas prétendre d'un véritable statut d'outil de gestion. Il se résume à un choix de points de référence externes pour contrôler et suivre les performances internes, contrairement à la technique classique des outils de contrôle qui font référence aux performances passées ou bien aux standards internes fondés sur des prévisions ou des objectifs.

Les risques majeurs de cette technique résident dans le choix d'une référence externe pertinente et dans la manière dont elle va être utilisée. Le « biais de sélection » des références externes peut conduire à des conclusions désastreuses¹. Mais une fois la bonne référence choisie, il s'agira aussi de faire une comparaison honnête qui va renseigner le manager sur ses forces et ses faiblesses et ne restera pas le résultat d'un simple exercice de justification des réalités internes auprès de la hiérarchie.

Les défaillances des budgets apparus suite aux changements de l'environnement économique, des structures organisationnelles et des méthodes de gestion et accompagné de

¹ Voir à ce sujet l'article de J. Denrell « Selection Bias and the Perils of Benchmarking », Harvard Business Review, April 2005, pp. 114-119

l'apparition de nouveaux outils de planification et contrôle ont nourri un mouvement de contestation à l'encontre de l'outil traditionnel du contrôle de gestion.

2.3. La place des budgets dans le nouveau contrôle de gestion : entre abandon et renouvellement

Deux courants de travaux ont émergé ces dernières années en matière de budgets. Le premier vise à réformer les pratiques et préconise l'abandon pur et simple de la technique budgétaire alors que le second tente simplement de redéfinir la place des budgets au sein du contrôle de gestion moderne. Une étude des travaux sur la « gestion sans budget » et des pratiques actuelles d'utilisation de la technique traditionnelle permettra de juger de manière plus éclairée de la pertinence des thèses défendues par ces deux courants.

2.3.1. La « gestion sans budget » - réalité ou discours ?

Le précurseur du mouvement radical de la « gestion sans budget » est sans doute J. Wallander. Il décide, en prenant en 1979 le poste de directeur général de la banque suédoise Svenska Handelsbanken, d'abandonner la pratique « vicieuse » de confectionner des prévisions budgétaires qui ne servent à rien d'autre qu'à borner les initiatives managériales dans un cadre très arbitraire de prévisions qui ne se réalisent jamais (Wallander, 1999). Pourtant, l'idée de se « débarrasser des budgets » s'est répandue bien plus tard - au début des années 1990 (Berland, 2002a) - car c'est à ce moment que les nouveaux outils de contrôle ont commencé à se structurer et que les changements imminents de l'environnement économique se sont fait sentir.

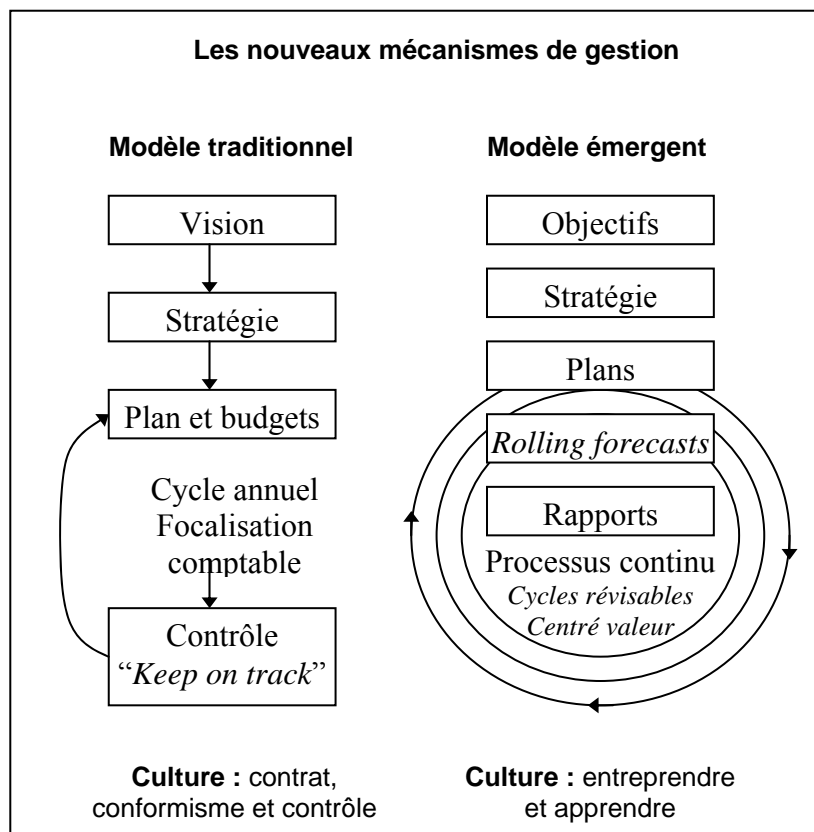
En décembre 1997, presque deux décennies après la première expérience de J. Wallander, deux consultants, Jeremy Hope et Robin Fraser, publient dans *Management Accounting* l'article « Au-delà des budgets... », devenu par la suite une référence incontournable. Dans cet article ils accusent les budgets d'être « *la barrière vers l'âge de l'information* » en rendant la gestion de l'entreprise trop rigide et indifférente aux vrais facteurs de création de valeur. Les deux auteurs se lancent, par la suite, dans des études sur la gestion sans budgets au sein du CAM-I¹ et signent de multiples articles dans d'autres revues et magazines professionnels. Ils publient en 1999 un deuxième article dans *Management Accounting* qui récapitule leurs travaux. Ils y présentent une liste des raisons pour lesquelles « *les budgets doivent partir* » et exposent les principes de la gestion sans budgets. Hope et

¹ Cet acronyme signifiait au départ *Computer Aided Manufacturing – International* pour devenir ensuite *Consortium for Advanced Management – International*. C'est une coopérative de réflexion qui réunit de grandes entreprises industrielles européennes et nord-américaines.

Fraser réalisent de multiples recherches sur des entreprises ayant abandonné les budgets ou prêtes à le faire. Leur exemple favori c'est bien sûr le pionnier dans le domaine la Svenska Handelsbanken. La liste de adeptes de la « gestion sans budget » s'élargit avec le temps et en 2002 inclut selon les données de CAM-I (Berland, 2002a) des sociétés d'importance internationale comme : SKF, Borealis A/S, Volvo Car Corporation, BULL, BP Amoco Chemicals, General Electric, Lloyds TSB, Asea Brown Boveri (ABB), British Petroleum, Microsot, IKEA, Ericsson etc. On remarque, par ailleurs, la diversité des secteurs d'activité auxquels appartiennent ces sociétés.

Quant au fonctionnement de la « gestion sans budget », il est expliqué d'abord par Hope et Fraser qui, suite aux observations effectuées dans le cadre du projet de CAM-I, formulent ses dix grands principes. Selon ces auteurs, au centre de la « gestion sans budgets » reposent deux nouveaux outils : les *Rolling forecasts* et le *Balanced Scorecard* (voir Schéma 2.5.). Les *Rolling forecasts* ont notamment pour but de se substituer aux budgets classiques et d'assurer la planification et le contrôle financier à court terme. Ils restent toutefois moins détaillés au niveau de la planification et plus souples lors du contrôle pour donner ainsi plus de marge à l'initiative et à l'apprentissage individuels et permettre au final une meilleure adaptation aux changements imprévus.

Schéma 2.5. Le modèle de la « gestion sans budgets » (selon Hope et Fraser, 1999c: p. 18)



Le *Balanced Scorecard* est certainement l'outil le plus important dans la « gestion sans budgets ». Il regroupe les principaux indicateurs stratégiques et leurs dérivées pour la gestion à court terme en faisant ainsi la transition du contrôle stratégique au contrôle de gestion. Le but principal du *Balanced Scorecard* est de transmettre les objectifs stratégiques à tous les niveaux de l'entreprise en formulant également les actions à réaliser et les indicateurs de mesure pour chaque objectif stratégique (Kaplan et Norton, 2001). Ici les objectifs financiers ne constituent qu'une partie des objectifs stratégiques et leur suivi est assuré par les *Rolling forecasts*. L'obligation pour les managers d'accomplir les objectifs financiers n'est pas absolue car elle est contrebalancée ou « équilibrée » par les exigences de réussite dans les autres axes : Clients, Interne et Innovation et Apprentissage. En outre, la détermination des objectifs dans la « gestion sans budget » se veut moins arbitraire car elle se fait à l'aide d'un autre « nouvel » outil - le Benchmarking (Hope et Fraser, 1999c; Wallander, 1999).

En observant de plus près la « gestion sans budget » l'on peut constater qu'il ne s'agit pas nécessairement de l'application d'un mode de contrôle particulièrement différent de celui effectué par les budgets. En effet si l'on retient la classification des modes de contrôle d'Eve Chiapello (1996)¹, selon le critère « moyens, procédés et instruments de contrôle utilisés » on peut classer la « gestion sans budget » dans le même groupe que la gestion budgétaire, à savoir celui du contrôle par l'organisation et ses règlements et procédures. Le contrôle sans budget s'inscrit donc, lui aussi, dans le modèle cybernétique fondé sur la mesure. Il s'agit, par ailleurs, d'un mode de contrôle administratif (Merchant, 1981) ou encore fondé sur les résultats (Merchant, 1985a). Simons (1995: p. 66) cite même le *Balanced Scorecard* comme exemple d'outil de contrôle diagnostic, bien qu'il précise que dans d'autres conditions et sous une autre forme d'utilisation il peut se révéler un outil du contrôle interactif. Tout cela ne rend pas la gestion sans budget d'emblée plus adaptée à la structure organique ou à la forme-N. En revanche, au sein du même mode de contrôle, sa supériorité par rapport au contrôle budgétaire devrait apparaître au niveau des mesures plus adéquates des divers paramètres de la performance, ainsi qu'au niveau de la représentation plus réaliste du modèle économique.

Quant aux résultats économiques de l'application de la gestion sans budget, l'on peut dire aujourd'hui qu'ils sont assez divergents. Parmi les entreprises dans la liste de CAM-I l'on

¹ À partir d'une revue de la littérature Eve Chiapello propose un classement des modes de contrôle selon plusieurs critères. Selon le critère « Quels sont les moyens, les procédés et les instruments de contrôle ? » elle propose la typologie de synthèse suivante : a) Contrôle par le marché, pression des clients ; b) contrôle par l'organisation : règlements et procédures, bureaucratie, modèle cybernétique fondé sur la procédure, DPO, structure formelle ; c) contrôle par la culture : de l'organisation, clan, de la société des professions ; d) contrôle par les interactions individuelles : petits groupes, leaders...

remarque certaines qui se portent plutôt bien comme SKF, General Electric ou IKEA et d'autres qui vont assez mal comme l'exemple français - Rhodia. Il est, en effet, difficile d'attribuer l'état de santé d'une entreprise au seul fait d'utiliser ou pas les outils traditionnels de contrôle de gestion (Ekholm et Wallin, 2000).

Mis à part ce petit groupe de « révolutionnaires » qui, parfois pour des raisons essentiellement de politique interne (Berland, 2002a), déclarent ne plus utiliser les budgets même si les *Rolling Forecasts* dont ils se servent leur ressemblent beaucoup, la plupart des entreprises reconnaissent continuer à utiliser le budget sous une forme ou une autre.

2.3.2. La réalité des pratiques en termes de contrôle budgétaire

Des chercheurs finlandais (Ekholm et Wallin, 2000), britanniques (Lyne et Dugdale, 2004) et français (Villesèque-Dubus, 2005) ont découvert que l'engouement dans la littérature pour la gestion sans budget est loin d'être suivi par les entreprises et que le budget et le contrôle budgétaire restent ancrés dans leur activité quotidienne. Les études empiriques ont montré que, dans la pratique, un très grand nombre d'entreprises utilisent les nouveaux outils de gestion (*Balanced Scorecard*, gestion stratégique par activités) mais conservent toujours leur système budgétaire, qui parfois demeure même très important (Lyne et Dugdale, 2004). Les raisons pour conserver le traditionnel budget peuvent être aussi bien économiques et organisationnelles (prévision des équilibres financiers, délégation des responsabilités et suivi des facteurs clés de succès ou des facteurs de risque stratégique (Ekholm et Wallin, 2000; Jorissen et al., 1999)), que sociales et psychologiques (orientation des comportements, sécurisation des individus (Gignon-Marconnet, 2003), réduction des ambiguïtés (Marginson et Ogden, 2005)). Même dans une entreprise moderne « à organisation matricielle et coordination transversale » le budget rester l'outil privilégié du contrôle de gestion (Thomas, 2003). Cela demande en revanche une adaptation de l'approche traditionnelle qui suppose l'existence d'un savoir centralisé. Le processus budgétaire dans son usage innovant présume un contexte d'incomplétude des contrats au sein de l'organisation, une connaissance imparfaite de l'environnement et donc un besoin de partager les savoirs et les compétences. Le budget peut ainsi « *participer activement à la mise en place d'une double régulation conjointe effective en redistribuant les initiatives et les sanctions* » (p. 185). Thomas souligne que, dans l'entreprise où elle a réalisé sa recherche, la nouveauté consiste non pas en l'outil budgétaire lui-même mais en son utilisation. L'ampleur de ces nouvelles utilisations « transversales » des budgets a été confirmée par Villesèque-Dubus (2005) dans une recherche récente sur un échantillon de 65 entreprises. Près de 60 pourcents des entreprises

enquêtées semblent utiliser les budgets transversaux. L'auteur souligne que ces utilisations du budget rompent avec les traditionnels modes de pilotage hiérarchico-fonctionnels, très fréquemment associés aux produits et aux marchés. Le budget transversal en revanche est un budget par activité, processus, projets... ce qui suppose une vision et un découpage de l'entreprise plutôt matriciel que fonctionnel. Plus intéressant encore, l'auteur remarque la présence simultanée et complémentaire des deux modes - traditionnel et transversal - d'organisation des pratiques budgétaires, et constate que le budget transversal est estimé compléter le budget traditionnel dans un esprit d'amélioration du système de diagnostic au sens de Simons (1995). En revanche, l'utilisation interactive, c'est-à-dire dans l'optique de faciliter l'émergence stratégique, est très peu évoquée par les entreprises même pour ce qui concerne le budget transversal. Dans une autre recherche Bescos et al. (2004) vont plus loin et montrent que les critiques adressées aux budgets sont contingentes aux configurations entre les caractéristiques de l'environnement externe et les paramètres internes de l'entreprise. Modifier les outils utilisés servirait alors à mieux adapter le contrôle de gestion aux conditions de contingence. En revanche, pour Bourguignon et Jenkins (2004), dans les deux cas qu'ils étudient, cette cohérence est recherchée non seulement pour servir la performance ou le succès de l'organisation mais également pour satisfaire aux besoins psychologiques des acteurs. En outre, Berland (2004) évoque une étude approfondie de sept cas d'entreprises ayant appliqué la « gestion sans budgets » ou ayant simplement diversifié leur système de contrôle par des nouveaux outils non financiers. Il démontre que les critiques envers le budget sont contingentes aux fonctions que les entreprises attribuent à cet outil traditionnel. L'auteur révèle que les budgets sont moins critiqués quand ils servent à planifier et programmer et deviennent source de mécontentement quand les managers insistent dessus pour l'évaluation des performances et la coordination des services. Dans tous les cas, les budgets sont utilisés en même temps que les tableaux de bord, alors que les fonctions interactive et diagnostique attribuées aux deux outils varient selon les cas. Dès lors, l'on peut suggérer que l'outil budgétaire n'a perdu sa place prioritaire au profit des nouvelles techniques que pour certaines des entreprises où la cohérence avec les facteurs de contingence l'exige. À partir de là, une cohabitation différente s'impose entre le budget et son principale concurrent parmi les techniques modernes de contrôle - les Tableaux de bord (ou le *Balanced Scorecard*).

Dans la cohabitation entre budgets et tableaux de bord on peut distinguer trois cas de figure. Dans un premier cas, très classique, les budgets restent l'outil principal de planification et de contrôle. Cela signifie d'abord que les objectifs non financiers sont fixés en

fonction des objectifs budgétaires. De leur côté les objectifs budgétaires, donc comptables et financiers, représentent l'essence de ce qui est estimé être une bonne performance pour l'entreprise. Les facteurs clés de succès pour réaliser cette performance sont eux aussi majoritairement de nature financière.

Dans un deuxième cas de figure le budget fait partie d'un dispositif de planification et contrôle plus large et à vocation stratégique, organisé principalement autour du *Balanced Scorecard* ou du Tableau de Bord Stratégique. Dans ce cas le poids des objectifs budgétaires est équilibré par des indicateurs non financiers (Ekholm et Wallin, 2000; Kaplan et Norton, 2001). La bonne performance est ici perçue au-delà des paramètres financiers de l'activité. Les facteurs clés de succès sont considérés majoritairement comme non financiers. Kaplan et Norton parlent même de deux types de budgets : le budget stratégique qui fait partie du processus de planification et contrôle stratégiques et est incorporé dans le dispositif du *Balanced Scorecard* et le budget opérationnel qui est préparé par chaque unité pour assurer le suivi de sa gestion. Néanmoins, les deux types de budgets ne représentent qu'une partie du système de planification et contrôle – la partie financière.

Enfin, le troisième cas de figure est celui de l'égalité *a priori* entre les budgets et le Tableau de bord (*Balanced Scorecard*). Ici les deux outils jouent un rôle complémentaire l'un par rapport à l'autre. Dans des situations particulières l'un de ces deux outils est plus ou moins privilégié compte tenu des affinités des dirigeants ou d'autres facteurs d'influence. Ils peuvent également être employés pour réaliser des fonctions différentes et conflictuelles par nature – motivation, prévision, coordination, évaluation... (Ekholm et Wallin, 2000).

Dans une réflexion théorique sur les dix ans d'évolution du *Balanced Scorecard* Choffel et Meyssonier (2005) présentent une synthèse de trois idéaux-types d'utilisation des tableaux de bord : gestion centralisée sans budget ; gestion décentralisée peu instrumentalisée et fondée sur une culture partagée et gestion avec budget mais évolutive avec pilotage de processus ou de projets (cf. Tableau 2.2. – page suivante). Cette synthèse se rapproche sensiblement de celle que nous venons de proposer plus haut. En revanche, notre vision est établie du point de vue de l'utilisation du budget et non pas du tableau de bord.

Tableau 2.2. La proposition théorique sur les modes d'utilisation des tableaux de bord en contrôle de gestion (selon Choffel et Meyssonier, 2005, p. 75)

		Idéaux types de référence		
		Idéal type 1 : Gestion centralisée sans budgets	Idéal type 2 : Gestion décentralisée peu instrumentalisée fondée sur une culture partagée	Idéal type 3 : Gestion avec budget mais évolutive avec pilotage de processus ou de projets
Propositions théoriques	1) Tableau de bord stratégique	Déclinaison de la stratégie	Co-construction de la stratégie et du tableau de bord	
	2) Déploiement du tableau de bord	Démarche <i>top-down</i> et alignement	Démarche <i>bottom-up</i> et coordination	Modélisation et alignement (démarche <i>top-down</i> et <i>bottom-up</i>)
	3) Tableau de bord et budgets	Le tableau de bord est un système central de pilotage	Le tableau de bord est un outil parmi d'autres	
	4) Systèmes d'incitations (intéressement) et système de présentation (indicateurs)	Évaluation individuelle couplée au tableau de bord	Pas de couplage	Évaluation collective sur des indicateurs agrégés
	5) Facteurs de contingence identifiés	Début de cycle de vie ; Technologie ERP ; Pouvoir centralisé	/	
	6) Nombre d'indicateurs	Indicateurs nombreux		Indicateurs en nombre limité
	7) Flexibilité des indicateurs	/	Flexibilité des indicateurs adaptée à un environnement turbulent	

2.3.3. Vers une clarification de la place actuelle des budgets par rapport aux autres outils de contrôle

Le lecteur a sûrement remarqué en observant les références utilisées dans les précédentes sections que la mise en cause radicale du budget a été motivée à son début en grande partie par les critiques provenant des praticiens du contrôle ou des conseillers en management. Les travaux de recherches académiques qui ont suivi, aussi bien sur les nouveaux outils et les méthodes de contrôle que sur la gestion sans budget, se sont également profilés dans l'esprit de l'appel lancé par Kaplan à rattacher la théorie du contrôle aux préoccupations de la pratique. Mais, la pratique suffit-elle pour motiver des recherches

académiques ? À l'issue d'une revue de la littérature sur les recherches empiriques en contrôle de gestion relevant du courant dont le pilier central est le paradigme de création de valeur, Ittner et Larcker (2001: p. 395) formulent la proposition suivante :

« Pour que la recherche en contrôle de gestion puisse avancer, les chercheurs devront renoncer à motiver leurs papiers par l'enthousiasme [autour de certains sujets] dans la presse des affaires et devront plutôt indiquer pourquoi les pratiques ou les caractéristiques des recherches peuvent intéresser du point de vue théorique. »

Dans cet esprit, le propos de la présente analyse va au-delà du simple intérêt pour les sujets posés par la pratique. Le lecteur a découvert tout au long de cette première partie qu'en dehors des agitations autour de la « gestion sans budget » des carences conceptuelles importantes sont apparues dans la théorie classique du contrôle de gestion où le budget est érigé en outil principal de planification et contrôle. La nouvelle place du budget au sein du contrôle de gestion moderne est exigée, en même temps, par les changements dans les pratiques et par l'accumulation de critiques et de propositions théoriques novatrices. Aussi convient-il de synthétiser ici les éléments clés de l'analyse historique que nous venons de présenter afin d'aider le travail sur la définition d'un nouveau modèle théorique d'utilisation des budgets et du contrôle budgétaire.

L'analyse du développement historique du budget depuis son entrée dans les pratiques des entreprises, en passant par sa consolidation en tant qu'outil privilégié du contrôle de gestion et jusqu'à sa mise en cause fait émerger trois principales sources d'impulsion que nous appelons « moteurs de changement » :

o Les conditions (intra-) organisationnelles :

Il s'agit ici des conditions « matérielles » internes à l'organisation qui définissent les besoins en termes d'outils de gestion. Les premières mises en place de pratiques de planification et de contrôle budgétaire émanaient, nous l'avons vu, d'un véritable besoin d'outils de surveillance du pouvoir délégué dans des organisations grandissantes et complexifiées. Un besoin adjacent à celui là était également satisfait par l'outil budgétaire – celui ressenti par les managers pour un outil d'aide à la direction et au suivi des activités. Puisque le budget est utilisé pour régir les relations contractuelles entre les managers et leur hiérarchie, il est tout à fait naturel que les indicateurs financiers qu'il contient soient déclinés sur l'activité courante, aux niveaux hiérarchiques inférieurs, pour structurer et aider la prise de décisions opérationnelles. Plus tard, les relations sur les marchés étant devenues plus concurrentielles, plus instables et moins prévisibles dans

leurs aspects purement financiers, le besoin de contrôler les facteurs clés de succès et les facettes non financières de l'activité se sont fait ressentir aussi bien au niveau de la planification stratégique qu'au niveau de la gestion opérationnelle. Dans ces conditions, la structure organisationnelle est devenue plus « organique », plus transversale et matricielle et donc moins hiérarchique et a suscité le besoin d'adapter en conséquence l'outillage de gestion. Le budget s'adapte alors à ces conditions et son mode d'utilisation évolue - budget par activités, budget transversal ou encore *Rolling forecasts*.

○ Les conditions de l'environnement économique

Ce sont les conditions « matérielles » externes à l'organisation qui sont évoquées ici. Elles sont interconnectées avec les conditions organisationnelles et les définissent en grande partie. C'est notamment grâce au progrès technologique, à l'accumulation des richesses et la croissance de la demande, à l'augmentation de la fréquence et du volume des transactions que les entreprises ont augmenté en taille et se sont complexifiées¹ à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle. Nous avons vu également que les conditions économiques ont également fortement influencé les changements organisationnels récents. Les conditions économiques, technologiques et en général environnementales sont donc indirectement à l'origine des changements observés dans les besoins internes de planification et de contrôle. De là sont influencés à leur tour l'apparition, le développement et la mise en cause des budgets comme outil de contrôle gestion.

○ Les idéologies dominantes dans la société, les paradigmes en vogue dans la théorie de gestion et la théorie des organisations

Les idées et valeurs dominantes dans la société, les idéologies qui se confrontent dans l'espace public et l'équilibre entre elles, les discours des différents intervenants et des groupes ou organisations qu'ils représentent sont également un facteur très important du développement et de la mise en cause du budget comme outil de contrôle de gestion. La simple acceptation du paradigme de la spécificité de l'activité managériale, l'œuvre des praticiens, des auteurs et autres acteurs de l'espace public pour la promotion de certaines valeurs managériales ou technocratiques sont indéniablement un facteur important dans le processus qui a érigé le budget en outil principal de la planification et du contrôle. De même des courants de pensées opposés aux précédents mais dont le mode de

¹ Nous avons évoqué à ce sujet dans le premier chapitre les analyses historiques de Johnson et Kaplan (1987) et Chandler (1989) inspirées par la théorie des coûts de transaction.

fonctionnement est strictement similaire à ceux-là sont à la base de la récente contestation de la pertinence de l'outil budgétaire.

De manière générale il peut être suggéré à partir des analyses dans cette première partie de notre travail que les modifications des conditions de l'environnement ont influencé les conditions intra-organisationnelles. Celles-ci ont à leur tour conduit à une redéfinition des idées et paradigmes sur l'entreprise et sa gestion. Ainsi le budget a vu son statut changer de la position de nouvelle technique de gestion très prometteuse mais employée par quelques rares entreprises, en outil principal de gestion, et finir enfin traité de « mal inutile ». ¹ Toutefois, le cheminement inverse des événements peut également être défendu, et c'est précisément la proposition des théories alternatives de la comptabilité – lors de chaque étape historique que nous avons étudiée, la construction de nouvelles idéologies relatives à l'environnement économique, technologique et social et au mode de gestion des entreprises dans cet environnement peuvent être à l'origine des réels changements observés dans la vie matérielle des entreprises. Néanmoins, nous éviterons ici de prendre position sur la primauté de l'une des sources d'impulsion des changements historiques sur les autres. Cela reviendrait à ramener la question au difficile débat philosophique sur le poids des forces matérielles et intellectuelles dans le cours de l'histoire. Ce débat dure au moins depuis la confrontation idéologique ayant opposé le matérialiste Marx à son prédécesseur, l'idéaliste Hegel. Nous ne pensons pas avoir collecté les nécessaires preuves pour clore ce débat avec le présent travail, dont le sujet est par ailleurs strictement différent. Notre préoccupation est ici très pragmatique : Qu'en est-il aujourd'hui de ces trois sources d'impulsion ? Comment peuvent-elles déterminer l'utilisation actuelle du budget ?

Dans les conditions organisationnelles actuelles, le budget, nous l'avons montré, présente toujours un intérêt indiscutable car il est nécessaire pour assurer le suivi des paramètres financiers et comptables de l'activité. Les caractéristiques de son utilisation dépendent toutefois de trois facteurs qui rejoignent les moteurs de changement historique précités :

- L'organisation interne et ses éléments – stratégie, structure, technologie – peuvent conduire à des besoins plus ou moins forts de prévision et de suivi des paramètres financiers de l'activité. Ainsi une structure organisationnelle organique (aplatie, matricielle ou en réseau) adaptée à une stratégie concurrentielle de différenciation entrainera probablement

¹ Wallander (1999) utilise l'expression « *unnecessary evil* ».

une modération de l'utilisation classique des budgets. La question qui reste à élucider est s'il s'agira ici d'un passage vers des outils moins comptables ou d'un vrai changement du mode de contrôle. La structure et la stratégie peuvent ainsi influencer directement l'utilisation du budget, mais elles peuvent également véhiculer une influence indirecte exercée par les conditions de l'environnement dont elles sont dépendantes.

- L'environnement externe peut, à travers ses conditions concurrentielles et technologiques, favoriser directement l'activité de prévision en facilitant ainsi l'application des budgets dans leur forme traditionnelle. D'autre part, en présentant des conditions plus turbulentes et fortement concurrentielles, l'environnement peut imposer un retrait du budget et une adaptation de son mode d'application.
- Le paradigme socio-économique auquel adhère la direction de l'entreprise ou bien celui qu'elle est en train de construire seule ou avec l'aide des personnalités externes peut également influencer très fortement le degré et le mode d'utilisation du budget classique. Une direction attachée aux valeurs traditionnelles d'optimisation financière à travers le contrôle des tâches et des résultats va probablement utiliser de manière très appuyée le budget traditionnel. La direction utilisera alors le budget pour véhiculer une certaine représentation de l'environnement externe de l'entreprise, ainsi qu'une vision des valeurs, de la mission et des stratégies internes assurant la place de l'entreprise dans cet environnement. Au contraire, une direction adhérant au nouveau paradigme définissant l'environnement comme de plus en plus incertain, revendiquant la stratégie construite de bas en haut et présentant l'entreprise comme une structure apprenante va probablement utiliser le budget dans une moindre mesure que les outils de gestion innovants afin de véhiculer une représentation proactive du contrôle.

L'on peut dès lors suggérer que, par exemple, dans des organisations dont l'environnement est jugé incertain, l'organisation est basée sur des contrôles souples et la stratégie est de se différencier des concurrents, les budgets traditionnels se montreront moins adaptés (Bescos et al., 2004). Dans ce cas le budget va souvent être dépendant d'un Tableau de bord stratégique/*Balanced Scorecard* ou, du moins, il sera complété par des Tableaux de

bord non financiers. La planification budgétaire se fera sur des périodes plus courtes que l'année (semestre ou trimestre) ou même à horizon glissant, en transformant ainsi le budget en un véritable *Rolling Forecast* selon la terminologie anglo-saxonne. De surcroît, le contrôle budgétaire ex-post deviendra moins important que l'effort de planification et de redéfinition des opportunités stratégiques (Gervais et Thenet, 1998).

L'étude de l'évolution de la technique budgétaire dans le temps a apporté des arguments théoriques importants sur le besoin de redéfinir la place des budgets dans les dispositifs de contrôle de gestion. Cette redéfinition est déjà en route et ses premières étapes ont été le mouvement pour le contrôle de gestion stratégique, le développement de nouveaux outils de planification et contrôle, et enfin le nouveau cadre conceptuel du contrôle proposé par Simons.

Il est nécessaire, pour éclairer les conditions d'utilisation conjointe de plusieurs outils de gestion, d'utiliser l'idée développée précédemment concernant les éléments moteurs des changements historiques pour établir un modèle théorique global expliquant la place actuelle du budget dans le contrôle de gestion. Il convient ensuite de confronter ce modèle théorique à la réalité des pratiques dans les entreprises pour corroborer ou rejeter les hypothèses du modèle. Les deux questions auxquelles le modèle théorique doit répondre sont les suivantes : Quelles sont les configurations envisageables entre budgets, tableaux de bord stratégiques et opérationnels, *Rolling Forecasts* etc. ? Quelles sont les facteurs environnementaux et organisationnels qui vont conduire à l'utilisation d'une configuration donnée plutôt qu'une autre ? Ces questions feront l'objet de la deuxième partie de ce travail.

Conclusion de la première partie

Multiplés sont les recherches qui, dans le passé, se sont intéressées à l'introduction de l'outil budgétaire dans les pratiques des entreprises et aux premiers pas de son évolution. Elles ont cependant concerné des périodes, des entreprises et des pays particuliers. Le but de cette première partie de la thèse était d'explorer de manière globale les résultats de ces recherches pour les mettre à contribution dans l'explication de la place des budgets au sein du contrôle de gestion. Une interprétation de l'évolution récente de l'outil budgétaire au sein du contrôle de gestion a été proposée. Il a été décrit comment au moment même de la stabilisation théorique de la discipline contrôle de gestion le budget fut proclamé outil central de la fonction planification et du contrôle. Plus récemment, ce contrôle de gestion traditionnel fut remis en question et son outil principal a également subi des critiques importantes relatives à sa pertinence.

Trois éléments moteurs de l'évolution du budget ont été mis en évidence par l'étude historique des budgets : le changement des conditions de l'environnement économique et technologique de l'entreprise, la modification des conditions intra-organisationnelles, et enfin l'évolution des doctrines de la gestion et des idéologies sociales auxquelles adhèrent les hauts responsables de l'organisation. À défaut de pouvoir explorer plus en détail les modifications marginales des pratiques d'utilisation de l'outil budgétaire pour juger du poids dans son évolution des trois éléments-moteurs, nous pouvons simplement observer que ces éléments ont participé ensemble et par influences mutuelles aux processus historiques. Les conditions de l'environnement économique ont joué un rôle important parmi les paramètres qui ont induit l'apparition et stimulé le développement de la technique budgétaire. Elles ont également été évoquées à plusieurs reprises pour argumenter les critiques contre le contrôle de gestion traditionnel et son outil principal – le budget. Dans les conditions économiques du début du XX^e siècle les hauts dirigeants des entreprises complexes et de taille importante avaient besoin de contrôler les managers des niveaux inférieurs à travers les indicateurs de performance financière reflétés dans les budgets. Ce besoin organisationnel interne a évolué au cours des dernières décennies et la gestion des facteurs clés de succès au sein d'une économie de l'information exige désormais un meilleur contrôle des paramètres non financiers de l'activité des managers. En outre, la diffusion des pratiques budgétaires à une large échelle au début du siècle dernier, mais aussi leur mise en cause au cours de ces dernières années, ne se seraient pas produites sans la propagation des doctrines de la gestion et des idéologies sociales à travers les personnalités et les organisations professionnelles.

DEUXIEME PARTIE :

**LA NOUVELLE PLACE DU BUDGET AU SEIN DU
DISPOSITIF DE CONTROLE DE GESTION : PROPOSITION
D'UN MODELE EXPLICATIF**

Afin de répondre aux questions posées à la fin de la première partie, cette deuxième partie de la thèse présente un modèle théorique expliquant la place actuelle du budget dans le dispositif du contrôle de gestion.

Plus précisément, cette partie présente, dans un premier chapitre, le choix et la définition des variables au sein du modèle conceptuel de la recherche, ainsi que le modèle théorique général avec l'ensemble des relations entre les variables. La précision des relations entre les variables au sein du modèle théorique est faite grâce à la formulation préalable des hypothèses de recherche. Le deuxième chapitre de cette partie présente, quant à lui, la réalisation technique de l'étude : les outils de mesure des variables du modèle, la conception du questionnaire, les personnes interrogées, le mode de diffusion du questionnaire et l'organisation des relances. Le modèle théorique est ensuite transformé en modèle statistique d'équations structurelles qui traduit les hypothèses de recherche en hypothèses statistiques.

Chapitre 3. *Vers un modèle général de la place relative des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion*

Dans la première partie du présent travail une revue historique de la littérature du contrôle de gestion à été proposée. En partant de l'acceptation épistémologique que toute chose et tout phénomène social sont des résultats d'une évolution passée, les grandes lignes de l'évolution de la technique des budgets ont été dégagées et les facteurs qui ont constitué la base des changements observés ont été mis en évidence. Ainsi, les différentes explications théoriques de la place du budget dans le contrôle de gestion ont été envisagées dans le cadre de leur contexte historique. En parallèle, les grandes théories économiques et organisationnelles qui ont assuré les fondements du cadre théorique du contrôle de gestion ont été présentées. Dans le présent chapitre la deuxième étape de la recherche sera construite en exploitant les questions soulevées par l'analyse historique et les constats réalisés sur les facteurs de changement afin d'établir un modèle général de la place relative des budgets dans le contrôle de gestion moderne. Ce modèle tiendra compte et devra réconcilier les revendications récentes remettant en cause la technique budgétaire avec le fait que dans la pratique cette technique continue à être largement utilisée sous des formes très diverses.

Dans ce qui suit, nous argumenterons d'abord le choix des fondements théoriques du contrôle de gestion, parmi ceux décrits dans la première partie de la thèse, qui permettront de formuler les hypothèses sur les relations entre les variables du modèle. Ces variables seront sélectionnées en liaison avec les moteurs de changement historique mis en exergue dans la première partie de la thèse. Les fondements théoriques et les variables du modèle étant établis dans les deux premières sections de ce chapitre, une troisième section sera consacrée à la construction proprement dite du modèle théorique. Elle s'attachera à lier les variables du modèle par des hypothèses d'interaction. Le modèle ainsi constitué servira de base pour le chapitre suivant où il sera transformé en modèle statistique et les éléments préalables du test statistique seront développés (c'est-à-dire les instruments de mesure des variables, le questionnaire, le mode d'échantillonnage etc.).

3.1. De la mise en œuvre de la méthodologie de recherche

Compte tenu des explications sur le positionnement épistémologique et la démarche d'investigation fournies dans les lignes introductives de ce travail, il est opportun de qualifier la méthodologie de la présente recherche comme hypothético-déductive. Néanmoins, il s'agit

ici, comme il a été déjà souligné, d'une démarche hypothético-déductive évoluée. La difficulté majeure en contrôle de gestion des démarches classiques de ce type est la formulation des hypothèses de manière purement déductive, autrement dit, fondée sur une théorie générale solide. Il n'est pas rare pour les chercheurs de tomber dans la tentation de formuler des hypothèses en les motivant par des conjectures avancées par les praticiens et les consultants de gestion, plutôt que de se référer à un véritable corpus théorique (Hopwood, 2002; Ittner et Larcker, 2001; Zimmerman, 2001). Ce problème se pose d'une manière encore plus aigüe quand les théories sont contradictoires ou incomplètes et l'on cherche des idées ailleurs. Voulant autant éviter l'aveuglement par les effets de mode associés à la récente mise en cause des budgets par des praticiens et consultants en gestion, nous avons présenté les différentes théories et autres doctrines moins scientifiques sur l'outil budgétaire dans leur contexte historique. Cela a permis de comprendre leur pertinence contextuelle et d'en tirer les leçons pour essayer de réconcilier la théorie avec la réalité des pratiques. À partir de là, l'étape suivante de la recherche consiste à exploiter pleinement les théories du passé ayant gardé leur pertinence dans le contexte historique actuel afin de formuler les hypothèses d'un modèle sur la place actuelle des budgets dans le contrôle de gestion.

Ainsi cette section dont le but est d'expliquer la mise en œuvre de la méthodologie de la recherche est divisée en deux points. Premièrement, il convient de définir la philosophie générale du modèle, autrement dit, de choisir parmi les théories fondamentales en contrôle de gestion exposées dans la première partie de la thèse celles qui pourront nous aider à formuler des hypothèses valables pouvant intégrer les critiques récentes adressées à l'outil budgétaire et à expliquer les pratiques réellement observées. Nous montrerons alors que l'ancrage dans les théories des organisations et plus particulièrement les théories comportementales est celui qui correspond au mieux aux objectifs de recherche et à l'objet étudié. La deuxième étape consiste alors à affiner la philosophie générale du modèle théorique en justifiant la référence à une démarche spécifique de la théorie de la contingence utilisée comme corpus théorique de référence dans le choix des variables étudiées et des relations entre ces variables.

3.1.1. La nature du problème et les démarches de résolution possibles

Il est important d'argumenter tout d'abord pourquoi les théories organisationnelles en général et, en particulier, la théorie du comportement organisationnel ainsi que la théorie de la contingence, sont le meilleur ancrage pour répondre à la question de recherche. Ensuite les différentes doctrines au sein des théories organisationnelles doivent être expliquées et l'approche de recherche choisie.

3.1.1.1. La supériorité des théories organisationnelles par rapport aux théories économiques pour la modélisation envisagée

Nous avons par ailleurs montré dans la première partie de ce travail que deux piliers théoriques assurent l'assise des théories du contrôle de gestion – les théories économiques et les théories des organisations¹. Les théories économiques et notamment la théorie de l'agence ont dans le passé servi de fondement à de multiples recherches empiriques visant à modéliser de manière rigoureuse les relations entre les acteurs de l'entreprise (Baiman, 1990). Cet ancrage théorique reste peut-être encore privilégié aux États-Unis (Ryan et al., 2002 ; Zimmerman, 2001). En France des thèses de doctorat ont également utilisé cette référence (cf. par exemple: Mass, 1994). La recherche de fondements théoriques dans les théories économiques semble toutefois peu appropriée aux objectifs de la présente recherche.

En effet, la théorie de l'agence pourrait être mobilisée pour modéliser de manière générale les décisions individuelles et les relations contractuelles entre la hiérarchie et les subordonnés. Comme il a été souligné précédemment, cette utilisation de la théorie de l'agence au sein de la théorie positive de la comptabilité s'est révélée très fructueuse pour l'explication du phénomène du *slack* budgétaire ainsi que dans les propositions de modèles incitatifs de rémunération pour lutter contre le *slack* budgétaire dysfonctionnel. Néanmoins, il s'agit ici de modélisations globales des comportements des acteurs organisationnels qui ne peuvent pas expliquer la complexité des comportements individuels dans les multiples cas particuliers où les axiomes de l'économie néoclassique² ne sont pas vérifiés (Ryan et al., 2002). Selon Luft et Shields (2003) les théories économiques (et notamment les théories informationnelles) ont été utilisées en contrôle de gestion dans trois grands programmes de recherche : (1) pour modéliser les conditions de mesure de performance et proposer des modèles incitatifs de rémunération, (2) pour modéliser les contrats de contrôle des micro-processus et (3) pour expliquer le jugement individuel lors de la prise de décision. Nous ajouterons à cette liste l'utilisation de la théorie des coûts de transaction dans l'interprétation de l'apparition et du développement des pratiques budgétaires dans les entreprises de plus en plus grandes et complexes. La théorie économique serait en revanche incapable d'expliquer

¹ Selon Kovaleski et al. (2003) il existe trois courants de recherche dans le domaine des budgets – les recherches fondées sur les théories économiques, celles fondées sur les théories psychologiques et enfin celles utilisant les théories sociologiques. La théorie organisationnelle dont nous faisons référence ici utilise dans ses fondements aussi bien les théories psychologiques que les théories sociologiques.

² Annexe 2 extraite d'un article fondateur de Caplan (1966) permet de se rendre compte des axiomes très peu réalistes de la théorie économique par comparaison à celles de la théorie comportementale. Ces axiomes ont en partie évolué quelques années après la publication de l'article de Caplan avec la théorie de l'agence de Jensen et Meckling mais restent toujours très peu fidèles à la réalité surtout en ce qui concerne les hypothèses sur l'objectif unique des entreprises et la rationalité des agents économiques.

de manière détaillé les phénomènes organisationnels plus divergents où les décisions sont prises non seulement pour satisfaire les intérêts individuels des acteurs organisationnels mais aussi pour réaliser les objectifs propres à l'organisation qui émergent au-dessus des individus (Hopwood, 1976; Hopwood, 2002). De multiples comportements organisationnels divergents et circonstanciels sont alors traités comme des exceptions ou du bruit statistique alors que leurs origines peuvent être très bien expliquées par les théories organisationnelles qui prennent en compte le contexte dans lequel les intérêts économiques sont défendus (Chenhall, 2003). Tel serait également le cas avec des entreprises qui rejettent ou modifient l'utilisation de l'outil budgétaire.

Les théories organisationnelles et notamment la théorie comportementale sont donc plus à même de saisir les comportements qui dépassent la simplicité des relations bilatérales engageant les intérêts économiques des seules parties personnifiées intervenantes. (Hopwood, 1976; Hopwood, 2002 ; Luft et M.D.Shields, 2003; Luft et Shields, 2002). Des théories sociologiques et psychologiques plus fidèles à la réalité des motivations individuelles et des comportements des groupes d'individus ont fourni des appuis plus fiables aux modèles comportementaux de l'entreprise. Ces approches sociologiques et psychologiques sont plus aptes à expliquer les comportements divergents des individus et organisations (Covaleski et al., 1996). La théorie de la contingence abreuvée par les postulats comportementaux a ainsi permis d'accepter mais aussi d'expliquer les écarts du « *one best way* » si caractéristiques de la réalité et si peu compris par les théories économiques. Sans contester le pouvoir explicatif des théories économiques sur certains sujets, nous avons noté lors des derniers développements de la première partie de la thèse, que les théories organisationnelles et notamment la théorie de la contingence ont déjà été mobilisées avec succès pour expliquer la contingence des critiques au sujet des budgets (Bescos et al., 2004) ainsi que la contingence des mesures « équilibrées » de performance (le *Balanced Scorecard*) (Germain, 2004). De surcroît, des modèles sur l'utilisation contingente des outils de contrôle ont déjà été proposés, mais étant fondés sur des études de cas (Tillema, 2005) ou des démarches statistiques exploratoires (Chenhall et Langfield-Smith, 1998), leurs auteurs ont recommandé des tests ultérieurs à travers des études confirmatoires.

Il est possible toutefois que les affirmations précédentes provoquer le désaccord de certains lecteurs. À cet effet, il nous semble opportun d'approfondir nos arguments en partant du cadre théorique développé récemment par Poincelot et Wegmann (2005) pour expliquer l'utilisation d'indicateurs non financiers de performance. Les deux auteurs construisent leur

discours en écho de l'appel de Zimmerman pour la construction d'une véritable théorie qui justifierait l'utilisation de la notion de création de valeur en contrôle de gestion. Ils considèrent au départ qu'il existe deux notions de création de valeur : une transactionnelle et une cognitive. « *Dans un cas, la performance et la création de valeur sont appréhendées comme les résultats d'actions (conception contractuelle), tandis que dans un autre cas, elles sont assimilées à la façon dont se déroulent les actions elles-mêmes (conception plutôt cognitive)* » (p. 111). Dans les deux cas, des théories respectives – transactionnelles (économiques) dans le premier et cognitives (fondée sur la connaissance) dans le second – peuvent être mobilisées pour justifier l'utilisation de mesures non financières de performance. En parallèle les auteurs envisagent deux courants théoriques en stratégie organisationnelle l'un fondé sur la planification stratégique normative et l'autre sur la définition de la stratégie comme processus émergent. Puisque la stratégie est le fondement du contrôle de gestion, les auteurs relient « par analogie » le premier courant en stratégie à l'approche contractuelle de la création de valeur et le second à l'approche cognitive. Ils justifient ainsi l'idée que la vision très normative de la stratégie organisationnelle adoptée par Kaplan et Norton à la conception du Balanced Scorecard suppose l'acceptation d'une vision contractuelle de la performance. Dans cette vision contractuelle les critères non financiers de performance : (1) facilitent la cohérence entre la stratégie et l'allocation des droits décisionnels en jouant un rôle informationnel et (2) participent à la réduction des conflits d'intérêts. En revanche, dans la vision cognitive de la stratégie fondée sur les théories de l'apprentissage organisationnel et sur le courant des ressources et compétences, les critères non financiers de performance servent à susciter les apprentissages, à anticiper les évolutions et à faire émerger les stratégies. Bien que les auteurs remarquent que « *les grilles de lecture contractuelle et cognitive s'opposent sur un nombre important de points* » (p. 122) ils affirment que les deux approches peuvent mobiliser des arguments théoriques justifiant l'utilisation des critères non financiers de performance. Autrement dit, en s'appuyant sur ce cadre théorique, la disqualification du budget comme outil principal de contrôle peut venir aussi bien d'une logique transactionnelle (ou économique) que d'une logique cognitive (ou comportementale par extension). Cependant, bien que les justifications économiques de l'utilisation du Balanced Scorecard aient été l'argument préféré de Kaplan et Norton pour prouver l'utilité de leur outil dans l'ensemble des entreprises, des études récentes ont démontré la contingence de cet outil et des mesures non-financières en général par rapport à un certain nombre de facteurs. Certains des facteurs de contingence avancés sont la stratégie de l'entreprise et l'orientation vers la relation client (Chenhall, 2005; Hoque, 2004; Malina et Selto, 2004; Perera et al., 1997),

l'environnement externe et ses caractéristiques (Baines et Langfield-Smith, 2003; Hoque, 2004) ainsi que d'autres facteurs de divergence entre les organisations (Bhimani et Langfield-Smith, 2007; Chenhall, 2005 ; Malina et Selto, 2004).¹ De surcroît, les études empiriques sur le lien entre d'une part l'utilisation d'indicateurs non financiers de performance et d'autre part la performance financière ou encore la création de valeur pour l'actionnaire – lien qui devrait justifier d'un point de vue purement économique l'utilité de ces indicateurs – n'ont pas apporté des conclusions convaincantes².

En outre, Poincelot et Wegmann mobilisent les théories économiques et notamment la théorie de l'agence et les théories informationnelles, mais citent ensuite les recherches fondées plutôt sur les théories comportementales qui relativisent (ou ne confirment que partiellement) l'utilité des critères non financiers de performance (ibid. p. 114). En d'autres termes, même si les théories économiques peuvent justifier l'utilisation de mesures non financières de performance et l'éventuelle baisse de l'intérêt pour le budget, il reste difficile de les mobiliser pour expliquer la large variété des pratiques observée aussi bien dans le mode d'utilisation du Balanced Scorecard que dans son degré de substitution aux budgets. Selon Choffel et Meyssonier (2005), par exemple, seules les théories comportementales mobilisées de concert avec la théorie de la contingence peuvent permettre d'expliquer les raisons des pratiques divergentes en termes d'utilisation du Balanced Scorecard. Ce sont par conséquent ces deux corpus théoriques qui vont être employés dans le présent travail pour expliquer la place relative du budget dans le contrôle de gestion moderne.

3.1.1.2. Le positionnement de la modélisation par rapport aux différentes démarches disponibles au sein des théories organisationnelles

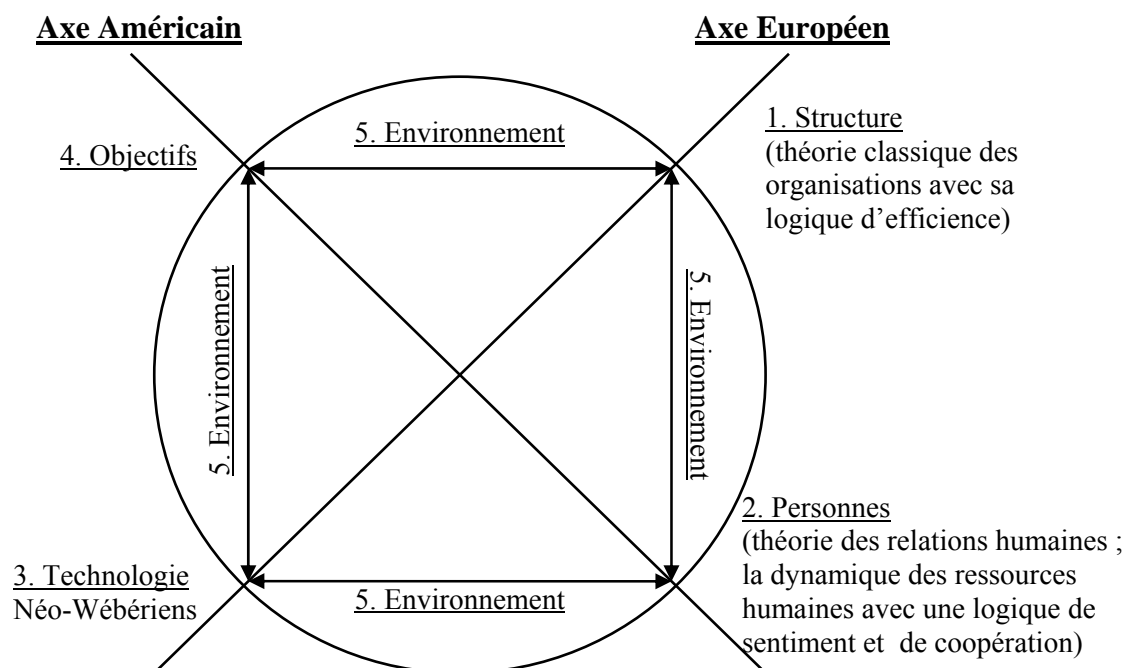
Même si les théories organisationnelles apparaissent, dans leur ensemble, plus adéquates pour aborder la question de recherche que nous avons posée, au sein même de ces théories très diverses certaines peuvent s'avérer plus pertinentes que d'autres compte tenu de notre objectif de recherche. Ainsi, pendant les années 1970 des démarches divergentes se

¹ Il est vrai néanmoins que les études empiriques entreprises dans ce sens n'ont pas toujours donné des résultats convaincants. Cela semble toutefois provenir plutôt des insuffisances dans le design des recherches que du principe théorique employé. Par exemple, Löfsten et Lindelöf (2005) qui étudient l'influence de l'hostilité de l'environnement et de l'orientation stratégique comme facteurs de contingence pour l'utilisation des outils traditionnels de contrôle (analyse des coûts, budgets) dans les entreprises suédoises de nouvelles technologies ne trouvent pas de preuves suffisantes en faveur de leurs hypothèses. Ils reconnaissent toutefois que cela devrait être dû plutôt au type d'entreprises étudiées et à la méthode statistique employée qu'aux fondements théoriques mobilisés.

² Par exemple une relation très faible entre la satisfaction des clients et la performance financière a été détectée par Ittner et Larcker (1998) alors que cette relation est significativement positive dans une étude récente de Bughin (2006).

profilent dans la tradition des théories organisationnelles en Europe et aux États-Unis. Kassem (1976) propose une synthèse de ces approches fondée sur la comparaison des différences culturelles des deux côtés de l'Atlantique (cf. Schéma 3.1.).

Schéma 3.1. Axes de développement des recherches en organisation en Europe et aux États-Unis (adapté de : Kassem, 1976: p. 49)



Alors que la tradition américaine est organisée autour des approches « micro » d'analyse de comportements individuels et qui sont inspirées par les théories psychologiques, la tradition européenne gravite autour des approches plus « macro » et inspirées par les théories sociologiques. De surcroît, les approches américaines sont assez pragmatiques et cherchent à éclairer les problèmes et proposer des solutions en vue de la concordance entre le comportement des personnes et les objectifs organisationnels. Les approches européennes sont en revanche d'une inspiration plus structuraliste et posent comme objectifs la correspondance entre la technologie et la structure organisationnelle en vue de la solution de problèmes de pouvoir ou de confrontation sociale. Enfin, les méthodes de recherche américaines sont généralement des expériences en laboratoire et des études empiriques ponctuelles (*cross-sectional studies*) sur les comportements des acteurs pris dans des situations particulières, alors que les méthodes européennes sont plutôt des études de cas, parfois longitudinales, et intéressées fortement par l'interaction entre les acteurs et leur environnement.

Pour Ryan et al. (2002) ces deux traditions de la recherche en organisation sont accompagnées de deux approches assez différentes dans les recherches en contrôle de gestion sur les deux bords de l'Atlantique : une tradition européenne très inspirée par les théories sociologiques et une recherche américaine plus pragmatique et faisant référence plutôt aux théories psychologiques. Un retour en arrière vers la première partie du présent travail illustre bien cette différence : alors qu'une grande partie des recherches américaines était consacrée aux questions de la pression au travail, du slack budgétaire et de la performance individuelle, les auteurs britanniques et européens s'intéressaient au contexte général d'exercice du contrôle de gestion ou encore à l'histoire et aux confrontations entre groupes socioprofessionnels. La généralisation absolue de ce constat serait bien sûr exagérée car des travaux différents existent dans les deux cas. Nous pouvons néanmoins utiliser ce schéma pour mieux situer la direction que nous entendons donner à la présente recherche, au modèle qui sera développé dans le chapitre suivant et à la manière dont ce modèle sera testé.

En effet, l'objectif que nous nous fixons est de réconcilier ces deux approches, différentes à première vue mais, au fond, complémentaires. Cette démarche de réconciliation a déjà été entamée avec l'étude du développement historique des budgets et la mise en évidence des facteurs environnementaux et sociologiques dans ce processus. Pour retrouver l'équilibre recherché le modèle développé dans le chapitre suivant sera en revanche plus concentré sur les conditions « micro » de la décision d'utiliser ou non les budgets dans le contrôle de gestion. Naturellement, lors du développement du modèle la liaison sera faite entre d'une part les facteurs sociologiques et environnementaux mis en évidence dans la première partie du travail comme étant les moteurs du développement historique des budgets et, d'autre part, les facteurs de contingence au niveau individuel provoquant la différenciation des pratiques dans les entreprises. Par ailleurs, la vérification de la validité du modèle s'effectuera au moyen d'une étude empirique quantitative dont l'objectif est de « valider »¹ à travers des tests statistiques l'application générale du modèle proposé.

¹ Dans les études quantitatives le terme de « validation » d'un modèle est souvent utilisé bien qu'il ne soit pas très approprié. En réalité les tests statistiques qui seront effectués sur les données quantitatives collectées vont permettre de vérifier si ces données sont suffisamment divergentes du modèle théorique proposé pour permettre de le rejeter dans un intervalle de confiance statistique raisonnable. Le non rejet du modèle par les données quantitatives serait ainsi une validation au sens de K. Popper – les observations ne fournissent pas de preuves nécessaires permettant de rejeter la théorie.

3.1.2. L'utilisation de l'approche contingente pour expliquer la place actuelle des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion

La théorie de la contingence employée dans le cadre des théories comportementales est donc un ancrage théorique valable pour la réalisation de notre objectif de recherche. Aujourd'hui quarante ans après les travaux fondateurs de la théorie de la contingence de Lawrence et Lorch¹ il existe plusieurs déclinaisons de l'approche contingente en contrôle de gestion. Nous étudierons rapidement ces approches et prendrons position quant à celle qui guidera la conception de notre modèle théorique.

3.1.2.1. Les différentes écoles de l'approche contingente en contrôle de gestion

Les premiers chercheurs en organisation à s'être penchés sur la question des formes de contingence sont probablement Van de Ven et Drazin (Drazin et Van de Ven, 1985; Van de Ven et Drazin, 1985). Ils repèrent trois modèles de présentation de l'adaptation contingente – la sélection, l'interaction et le modèle systémiques – qui seront par la suite repris dans la plupart de travaux sur le sujet.

Plus récemment, une très riche revue de l'utilisation de l'approche contingente en contrôle de gestion est fournie par Chenhall (2003). L'auteur propose d'abord une étude très complète des facteurs de contingence utilisés dans les études empiriques : l'environnement externe, la technologie caractérisant le métier, l'utilisation de nouvelles technologies d'organisation et de management, la structure organisationnelle, la taille, la stratégie et la culture nationale. Chenhall envisage également quatre méthodes de recherche utilisées dans le cadre des études contingentes :

- des modèles linéaires additifs qui envisagent les influences de diverses variables contextuelles (l'incertitude de l'environnement) sur les variables caractérisant le système de contrôle (difficulté des objectifs budgétaires) et de ces derniers sur la variable de résultat (performance de l'unité stratégique) en prenant toutes ces influences une par une sans se préoccuper de leur interaction. Ces modèles sont testés par de simples corrélations ou des régressions linéaires.
- des modèles d'interaction où l'action d'une variable caractérisant le système de contrôle (la rigueur du contrôle budgétaire) sur la variable de résultat (la performance) est influencée par une variable contextuelle modératrice ou médiatrice (la complexité de la tâche). Ces modèles sont testés par des modèles de

¹ Voir page 97 et suivantes pour la présentation des origines de la théorie de la contingence.

régressions modérées (*moderated regression analysis*) ou des analyses de variances ;

- des modèles de médiation (ou d'intervention) où sont envisagés des cheminements de cause à effet entre les variables caractérisant le système de contrôle, les variables contextuelles et les variables de résultat. Ces modèles peuvent exprimer soit les déterminants contextuels des caractéristiques du système de contrôle, soit la médiation des variables contextuelles dans la relation entre les caractéristiques du système de contrôle et les variables de mesure de la performance. Il est également possible d'intégrer dans ces modèles les variables médiatrices avec des variables modératrices. Ils ont été testés initialement à travers des analyses de cheminements mais aujourd'hui des méthodes plus poussées comme celle des équations structurelles sont utilisées.
- des modèles systémiques qui intègrent plusieurs variables contextuelles et envisagent leur influence simultanée sur plusieurs caractéristiques du système de contrôle de gestion. Ces modèles sont testés à travers des méthodes de calcul des distances euclidiennes ou par des analyses de clusters. Ces techniques statistiques sont réputées comme étant moins rigoureuses, mais si elles ne peuvent pas servir à des analyses confirmatoires elles permettent très bien d'effectuer des analyses exploratoires sur des phénomènes plus complexes.

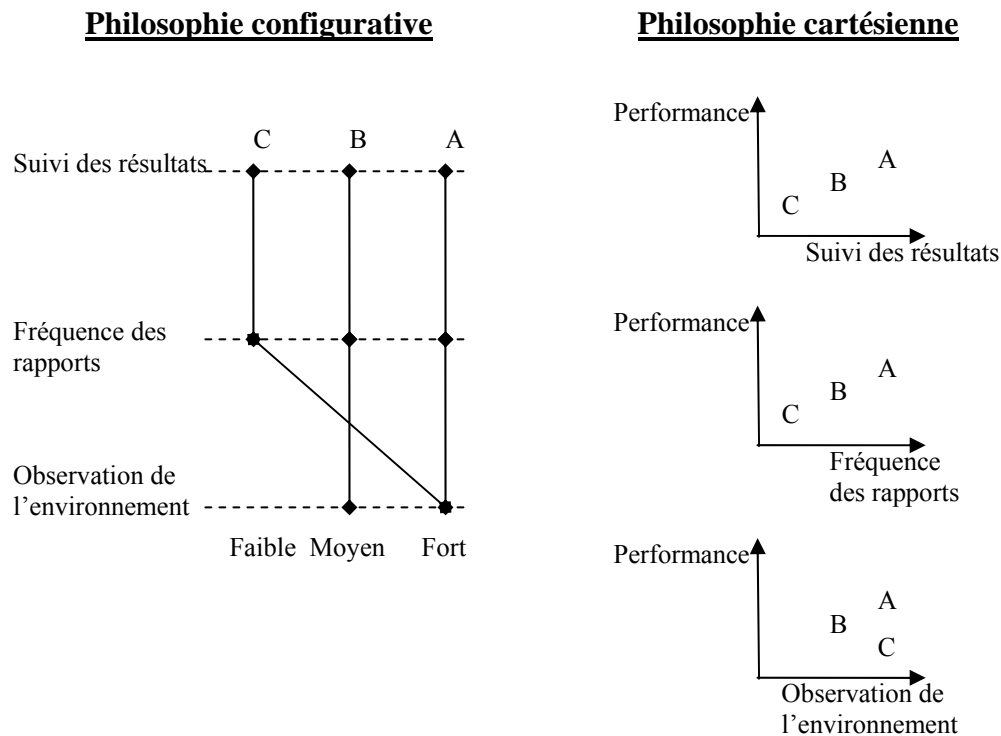
Il semble que les premières recherches en contrôle de gestion inspirées par la théorie de la contingence aient utilisé plutôt les deux premiers types de modèles plus faciles à mettre en œuvre. Le troisième type de modèles est de plus en plus utilisé de nos jours du fait de la progression des outils informatiques donnant la possibilité de tester des relations statistiques complexes. Enfin, les méthodes systémiques ne sont entrées dans les pratiques que depuis peu et cela en raison de la complexification croissante de la théorie du contrôle intégrant de plus en plus de variables dans les modèles. Les méthodes systémiques supposent tout de même un positionnement philosophique auquel les chercheurs en contrôle ont été peu habitués. Par ailleurs, les modèles de régression modérée ayant servi à la majorité des recherches empiriques en contrôle de gestion ont récemment été sérieusement critiqués quant à leur possibilité d'être testés à travers les méthodes statistiques traditionnelles (Dunk, 2003; Hartmann et Moers, 1999; Hartmann et Moers, 2003). En réalité, pour ces méthodes l'effet modérateur à proprement parler ne peut être directement validé dans le sens statistique du terme. La variable modératrice est incluse dans une régression linéaire en tant que simple variable

indépendante et également dans le terme de covariance avec la variable indépendante principale. De cette manière son poids dans la régression peut être testé à travers le coefficient multiplicateur et le terme de covariance mais du fait de la symétrie entre les variables indépendantes l'effet modérateur ne peut être réellement distingué que dans l'hypothèse théorique (Hartmann et Moers, 1999).

Une revue plus systématisée et fournissant un véritable cadre théorique général des approches contingentes en contrôle de gestion est proposée par Gerdin et Greve (2004). L'auteur distingue deux positionnements « philosophiques » dans les approches appelées généralement contingentes – la philosophie cartésienne et la philosophie « configurative ». La philosophie cartésienne suppose l'existence d'une relation linéaire simple entre le facteur de contingence et la variable expliquée caractérisant le système de contrôle ou bien entre cette dernière et la performance pour chaque niveau de la variable de contingence. L'auteur propose d'envisager comme exemple la théorie de Miles et Snow¹ qui distinguent deux types de stratégie – prospecteur et défenseur. À chaque type de stratégie devrait correspondre théoriquement un modèle spécifique de contrôle de gestion qui permettrait d'obtenir la meilleure performance. Par exemple, pour la stratégie de prospecteur le système de contrôle permettant les meilleures performances se caractériserait, selon la théorie, par un suivi des résultats très rigoureux, une importante fréquence des rapports de contrôle et une observation accrue de l'environnement externe. Si cette théorie de correspondance contingente est testée à travers des données de trois entreprises A, B et C ayant des stratégies de prospecteur et dont les caractéristiques du système de contrôle et les performances respectives sont présentées symboliquement dans le Schéma 3.2. (page suivante), les résultats du test seraient différents selon la position philosophique adoptée par le chercheur.

¹ Miles R.E. et Snow C.C. (1978), "Organizational strategy, structure, and process", New York, McGraw-Hill.

Schéma 3.2. Différence dans les démarches des approches cognitive et cartésienne de la théorie de la contingence (adapté de : Gerdin et Greve, 2004: p. 307)



Légende : A – firme qui affiche la meilleure performance grâce à un système de contrôle de gestion adapté à la stratégie ; B – firme à performance moyenne et système de contrôle moyennement adapté à la stratégie ; C – firme à performance faible et système de contrôle partiellement adapté ; Les trois firmes ont une stratégie de prospecteur.

Le chercheur ayant adopté une philosophie cartésienne éliminera la variable ‘Observation de l’environnement externe’ comme élément du système de contrôle contribuant à la meilleure performance des prospecteurs. En revanche, le chercheur adoptant une philosophie configurative considérera que les trois caractéristiques du système de contrôle sont importantes pour la meilleure performance des prospecteurs.

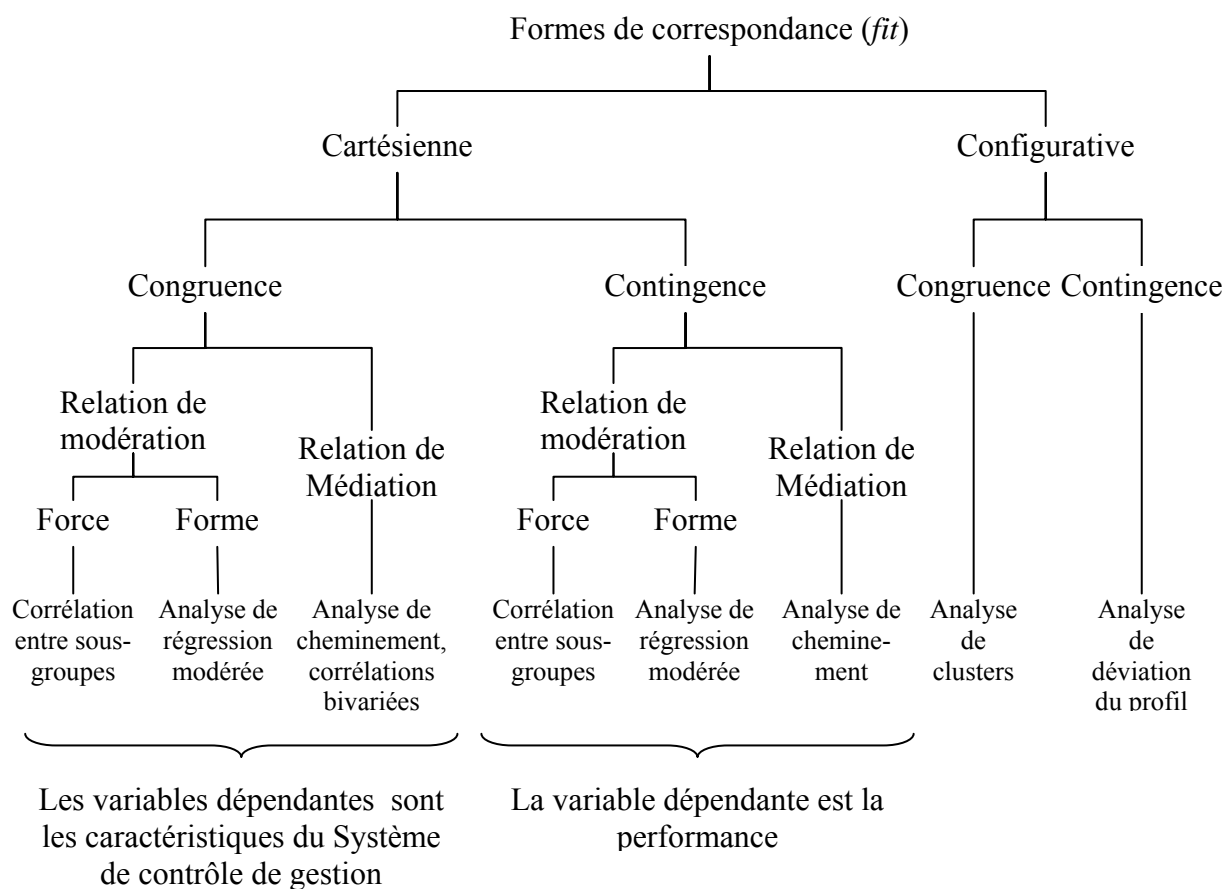
Selon Gerdin et Greve la philosophie cartésienne est fondée sur l’analyse de peu de variables dont les relations sont continues et généralisées et donnent lieu à un continuum de situations de correspondances contingentes. La philosophie configurative, en revanche, envisage les interactions entre un nombre très élevé de variables dont les relations sont systémiques et non linéaires ; autrement dit les situations de correspondances contingentes sont épisodiques et atteintes à travers des sauts quantiques. Ces deux philosophies – configurative et cartésienne – peuvent conduire à des résultats tout à fait différents lors de l’analyse des données et sont donc concurrentes selon les auteurs.

Pour les deux positionnements philosophiques proposés par Gerdin et Greve, un rapprochement avec l'analyse de Chenhall (cité plus haut) peut être fait quant aux types de modèles proposés et aux techniques statistiques utilisées pour tester ces modèles. Les modèles fréquemment construits par les chercheurs « cartésiens » correspondent aux trois premiers types proposées par Chenhall : modèles linéaires, d'interaction et de médiation. Les techniques statistiques employées sont les analyses de corrélations, les régressions linéaires et modérées, l'analyse des cheminements ou encore les équations structurelles. Les chercheurs adoptant une philosophie configurative font recours, pour leur part, à la conception de modèles que Chenhall appelle systémiques. Les techniques statistiques employées dans ces cas sont l'analyse des distances euclidiennes et l'analyse de clusters.

De surcroît, chacune de ces deux philosophies générales peut se référer à deux approches différentes de la contingence. Gerdin et Greve distinguent d'une part la contingence simple qui admet que la correspondance des éléments du système de contrôle aux facteurs contextuels conduit à une meilleure performance organisationnelle, et d'autre part la congruence qui ne pose pas la performance en variable expliquée mais s'intéresse à la simple adéquation du système de contrôle aux facteurs organisationnels. La première conception de la contingence pose ainsi comme axiome principale l'idée que les entreprises peuvent survivre même en étant peu performantes et ayant adopté une mauvaise correspondance entre le système de contrôle et les facteurs contextuels. L'approche de la congruence en revanche pose pour axiome de départ que seules les entreprises les plus performantes peuvent survivre à un instant donné et qu'à partir de là, l'utilisation de la performance en variable expliquée est inutile. Dans ce cas, pour tester l'importance des facteurs de contingence il suffit uniquement de vérifier si les entreprises ayant survécu (et donc performantes) ont effectivement un système de contrôle adapté au contexte de contingence.

Les auteurs proposent alors un schéma récapitulatif (cf. Schéma 3.3. – page suivante) systématisant les combinaisons entre les positionnements philosophiques, les approches de la contingence et les types de modèles théoriques utilisés, en indiquant enfin les méthodes statistiques employées pour chacune de ces combinaisons.

Schéma 3.3. Classification des différentes formes de correspondance contingente (selon Gerdin et Greve, 2004: p. 304)



En faisant le rapprochement entre cette classification et la première typologie des recherches contingentes posée par Van de Ven et Drazin (Drazin et Van de Ven, 1985; Van de Ven et Drazin, 1985) l'on retrouvera les modèles dits de sélection dans l'approche de la congruence cartésienne, les modèles d'intervention dans l'approche de la contingence cartésienne et enfin les modèles systémiques dans les approches configuratives (congruentes et contingentes). Le cadre théorique proposé par Gerdin et Greve apparaît donc comme vision très détaillée de l'application de la théorie de la contingence en contrôle de gestion. Nous allons par conséquent utiliser ce cadre général pour préciser le positionnement philosophique et l'approche contingente que nous envisageons d'adopter dans la construction du modèle théorique.

3.1.2.2. *La précision d'une approche pertinente pour la recherche*

Il est utile tout d'abord de noter qu'en plus des deux philosophies distinctes, les postures cartésienne et configurative supposent également deux rapports différents vis-à-vis

des données empiriques collectées. Cela peut être déduit directement des techniques statistiques utilisées par les auteurs adhérant à l'une ou à l'autre de ces philosophies. La philosophie configurative de Gerdin et Greve, associée aux modèles systémiques selon Chenhall, emploie des approches statistiques exploratoires comme l'analyse de clusters et la comparaison des distances euclidiennes. Une des premières études réalisée dans cet esprit est celle de Grodon et Miller (1976) alors que plus récemment Chenhall et Langfield-Smith (1998) et Gerdin (2005) adoptent la même posture et emploient des méthodes statistiques similaires. Chenhall et Langfield-Smith par exemple formulent des hypothèses concernant les différentes configurations entre techniques managériales (optimisation des processus, gestion en équipes etc.) et outils de contrôle de gestion (outils traditionnels, outils à base d'activité, Balanced Scorecard, benchmarking etc.) qui devraient permettre d'améliorer la performance organisationnelle à condition d'être adaptés au type de positionnement stratégique choisi (stratégie de différenciation ou de coûts faibles). Néanmoins, Chenhall et Langfield-Smith reconnaissent que la méthode statistique employée ne leur permet pas de valider (ou invalider) de manière rigoureuse les hypothèses formulées. Les clusters mis en évidence ne font que suggérer des combinaisons entre les variables contextuelles et les types de positionnement stratégique qui sont liés à une forte (ou une faible) performance. Les auteurs conviennent enfin que l'apport de leur travail consiste plutôt dans le fait d'avoir proposé un cadre global permettant de capter toute la richesse des combinaisons entre outils de contrôle et techniques managériales en conformité avec la stratégie choisie et qui permettraient d'obtenir une meilleure performance. Les auteurs reconnaissent en revanche que les relations de causalité entre l'utilisation des combinaisons d'outils et techniques en question et la meilleure performance restent à prouver par des méthodes statistiques plus rigoureuses. Dans une recherche plus récente Gerdin (2005) ayant choisi le même type positionnement philosophique conclut que « *l'analyse de clusters est apparue comme utile pour explorer les manières dont une large gamme de dimensions peuvent être combinées* » (p.119)¹ dans la mise en œuvre de la théorie de la contingence en contrôle de gestion. Tout compte fait, la méthode d'analyse des clusters utilisée dans les recherches se définissant comme configuratives ou systémiques permet d'explorer les données collectées pour voir si elles correspondent aux hypothèses annoncées (plutôt que de tester les hypothèses de manière rigoureuse) et le cas échéant de proposer de nouvelles hypothèses à la lecture de ces données. Il reste que ce type de démarche est d'une plus grande richesse car elle permet non seulement

¹ Soulignement en italique ajouté par nous.

d'intégrer un nombre important de variables mais également de se libérer des dogmes concernant les relations nécessairement linéaires entre ces variables. Cela permet d'explorer les données et de proposer un ensemble de Gestalts (Miller, 1981) ou de types d'entreprises en fonction de l'action groupée de plusieurs variables de contingence.

Les méthodes statistiques employées par les chercheurs ayant adopté une posture cartésienne de la contingence sont en revanche plus rigoureuses et permettent de confirmer ou infirmer le modèle statistique testé. C'est notamment le cas des techniques de régression, d'analyse des cheminements ou d'équations structurelles. Ces dernières trouvent de plus en plus d'adeptes parmi les chercheurs en contrôle de gestion en raison de leur rigueur et de la possibilité de tester des modèles complexes, comprenant des concepts non mesurables directement (Baines et Langfield-Smith, 2003; Hunton et al., 2000; Shields et al., 2000; Smith et Langfield-Smith, 2004; Van der Stede, 2000; Wouters et al., 2005).

Notre objectif, rappelons-le, est de proposer à la lecture historique de la littérature un modèle général de l'utilisation des budgets relativement aux autres outils de contrôle de gestion pour tester ensuite sa validité à travers une étude empirique. Par conséquent, la philosophie générale de la contingence que nous envisageons d'adopter est plutôt cartésienne. Néanmoins, si le modèle est invalidé par les données collectées un changement de posture pourrait être envisagé afin d'explorer la structure des données de l'échantillon à travers une étude configurative par la technique d'analyse des clusters.

Quant au type de modèle que nous envisageons de construire, il serait plutôt proche des modèles de médiation (ou d'intervention) tels que définis par Chenhall (2003). En effet, les modèles linéaires indépendants semblent peu élaborés pour rendre compte du phénomène que nous étudions. Il est important comme le note Tillema (2005) d'intégrer dans un modèle global en même temps les variables du contexte (les facteurs de contingence comme l'incertitude de l'environnement, le type de stratégie etc.) et les variables caractérisant le système de contrôle (ici l'utilisation privilégiée des budgets ou des tableaux de bord). Nous y rajoutons, pour notre part, la variable mesurant la performance organisationnelle comme indicateur ultime de l'efficacité d'adaptation du système de contrôle aux facteurs contextuels. Cette approche intégrative présume donc le recours à un modèle de contingence - et non simplement de congruence - selon la classification proposée par Gerdin et Greve (2004).

La complexité du modèle envisagé et les préoccupations d'ordre technique nous amènent, par conséquent, à prévoir l'utilisation d'un modèle d'intervention testé soit à travers

une analyse de cheminements, soit à travers un modèle d'équations structurelles. Cette dernière option dépendra du nombre et du type des variables étudiées, mais surtout de la taille de l'échantillon collecté car les modèles d'équations structurelles imposent des restrictions importantes sur le nombre d'observations utilisées par paramètre estimé (Roussel et al., 2002; Smith et Langfield-Smith, 2004). Des méthodes de test à deux étapes existent cependant, et même si elles ne correspondent pas parfaitement aux canons des équations structurelles permettent d'effectuer des tests avec la même rigueur statistique (Baines et Langfield-Smith, 2003).

Pour résumer cette section, nous avons montré que le cadre théorique qui convient le mieux aux objectifs de recherche fixés est celui des théories des organisations et plus concrètement la théorie du comportement organisationnel. Conjointement, la théorie permettant de prendre en compte la diversité des pratiques en termes d'utilisation des budgets est la théorie de la contingence, elle-même compatible, sinon fortement inspirée, par les théories comportementales. Enfin, la méthode de modélisation contingente la plus adaptée au modèle envisagé serait la méthode des modèles de médiation (ou d'intervention), reposant sur une philosophie de contingence cartésienne linéaire. Conformément à la méthodologie hypothético-déductive engagée depuis le début de ce travail, le modèle de médiation et ses hypothèses seront confrontés à la réalité à travers une étude empirique quantitative. Quant à la technique statistique utilisée elle serait celle des équations structurelles ou, le cas échéant de l'analyse des cheminements. Une analyse systémique ou configurative peut éventuellement être employée pour mieux comprendre la structure des données en cas de rejet du modèle.

Ces choix essentiels étant fixés, il est possible maintenant d'affiner la démarche en procédant à la sélection des variables du modèle.

3.2. Sélection et définition des variables du modèle

Pour faciliter la sélection des variables du modèle théorique un modèle général de contingence sera tout d'abord construit en exploitant, d'une part, les facteurs du développement historique des budgets mis en évidence dans la première partie et, d'autre part, les variables utilisées traditionnellement dans les recherches en contrôle de gestion fondées sur la théorie de la contingence. Le sens de chaque variable du modèle de contingence sera ensuite défini pour les besoins de la présente recherche.

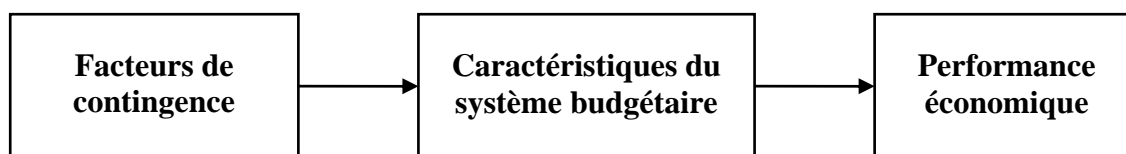
3.2.1. Le cadre général de contingence et la sélection des variables pertinentes

Le but du modèle à construire est d'expliquer la correspondance entre la place et les caractéristiques internes du système budgétaire, d'une part, et les facteurs de contingence, d'autre part, nécessaire pour assurer la performance organisationnelle. Cette correspondance contingente suppose que, pour une entreprise donnée, atteindre une meilleure performance passe par la recherche d'une conformité de la place des budgets par rapport aux autres outils de contrôle et, de là, par la recherche des caractéristiques du système budgétaires conformes à la combinaison de différents facteurs de contingence caractérisant le contexte organisationnel interne et externe de cette entreprise.

Ainsi, compte tenu des principes de la théorie de la contingence cartésienne développés dans la section précédente, le modèle théorique de médiation à développer doit regrouper trois types de variables :

- Les facteurs de contingence. Ce sont les variables explicatives dans le modèle (ou exogènes dans le sens statistique). Y sont inclus des variables proposées dans littérature théorique comme déterminants de l'importance des budgets ou de l'information comptable dans les différents modes ou démarches de contrôle de gestion. Parmi ces facteurs explicatifs, il est nécessaire d'accorder une attention particulière à ceux qui, selon l'étude historique de la première partie, ont influencé le développement de l'outil budgétaire.
- Les caractéristiques du dispositif budgétaire. Il s'agit ici des variables intermédiaires (et endogènes au sens statistique) du modèle de médiation. Elles traduisent la place ou l'importance des budgets dans le dispositif de planification et contrôle relativement aux autres outils de contrôle et notamment les tableaux de bord. Il faut y intégrer également les caractéristiques du système budgétaire qui résultent dans une certaine mesure de sa place relative par rapport aux autres outils de contrôle.
- La performance de l'entité. C'est la variable expliquée du modèle (endogène également). Conformément à l'approche contingente cartésienne, la seule variable résultante du modèle est la performance organisationnelle.

Le cadre général du modèle de contingence se construit alors comme indiqué sur le Schéma 3.4. (page suivante).

Schéma 3.4. Le cadre conceptuel du modèle de contingence utilisé dans la recherche

Ce type de cadre conceptuel des modèles de contingence a déjà été introduit et utilisé par Merchant (1981) dans l'étude de la contingence des modes interpersonnel et administratif de contrôle¹. Le budget très formalisé était considéré par l'auteur comme la caractéristique principale du contrôle administratif observé dans les entreprises de grande taille, diversifiées et décentralisées. Cette correspondance entre les caractéristiques internes de l'entreprise (taille, diversité des activités, structure) et le mode de contrôle était alors la condition d'une meilleure performance organisationnelle. Bien que le principe général des correspondances contingentes soit conservé dans le modèle ici proposé, les caractéristiques du système de contrôle et par conséquent les facteurs de contingence ne sont pas les mêmes. Ce ne sont pas deux modes de contrôle de gestion qui vont être opposés dans notre modèle mais bien deux outils de contrôle relevant du même mode. Aussi, a-t-il été démontré dans les développements du chapitre précédent que la gestion sans budget à l'aide des nouveaux outils de contrôle (tableau de bord ou Balanced Scorecard) ne suppose pas la mise en place d'un mode de contrôle différent de celui auquel est adapté le budget. De plus, si l'on se réfère à la classification des leviers de contrôle proposée par Simons, les budgets aussi bien que les tableaux de bord peuvent être interprétés comme des instruments de contrôle de type diagnostic². Par conséquent, au sein des modes de contrôle de type administratif, par les résultats ou diagnostic, les tableaux de bord et les budgets vont se substituer ou même se compléter dans une certaine mesure en fonction de l'influence des facteurs de contingence autres que ceux qui conditionnent la substitution entre les modes de contrôle. Ainsi, des facteurs de contingence différents de ceux étudiés par Merchant en 1981 vont devoir être associés à une substitution des tableaux de bord aux budgets. Ces facteurs de contingence ont déjà été proposés et étudiés dans d'autres recherches du courant de la contingence à l'époque classique. Leurs aspects ont été examinés et mis en avant par l'étude sur le développement historique des budgets que nous avons menée.

¹ Cf. page 102

² Sauf si un autre usage en est fait. (cf. supra p. 151)

À l'issue l'étude du développement historique des budgets il a été souligné que les facteurs ayant accompagné l'apparition des budgets dans les pratiques des entreprises mais également leur élévation en outil principal de gestion et enfin la remise en question de leur utilité sont trois : les conditions de l'environnement économique et technologique, les conditions et besoins internes spécifiques à l'organisation et induites parfois par les conditions environnementales et enfin les idéologies véhiculés aussi bien dans la société civile par les associations de praticiens, les consultants, les chercheurs et autres auteurs qu'à l'intérieur des entreprises par les dirigeants et les consultants. Il est nécessaire maintenant de relier ces trois moteurs de l'évolution des budgets avec les facteurs contextuels proposés dans plus de trente ans de recherches issues du courant de la contingence en contrôle de gestion. Plus concrètement, la démarche choisie consiste à recenser et analyser les facteurs de contingence reflétant chacun des trois grands aspects de contingence avancés par l'étude historique. Puis, le choix des variables intermédiaires représentant les caractéristiques du système budgétaire sera argumenté.

3.2.1.1. Sélection de la variable reflétant les conditions de l'environnement

L'environnement externe a été un des premiers paramètres contextuels à être évoqué par les recherches sur la contingence des systèmes de contrôle (Chenhall, 2003; Luft et M.D.Shields, 2003). Les conditions de l'environnement influencent aussi bien directement qu'indirectement à travers la structure organisationnelle les caractéristiques adéquates d'un système de contrôle de gestion performant. De manière générale, dans les recherches issues du courant de la contingence l'on n'étudie pas concrètement le système budgétaire. Celui-ci est appréhendé plutôt comme une caractéristique ou un outil du système de contrôle de gestion.

Khandwalla (1972) est un des premiers à avoir étudié l'influence de l'environnement sur le contrôle de gestion. Il envisage trois formes de compétitivité de l'environnement – sur les prix, sur les produits et sur le marketing – et étudie leur influence sur l'utilisation de diverses techniques de contrôle – coûts standards, budgets flexibles, audit opérationnel etc. La compétition sur les produits est celle qui s'avère la plus stimulante pour l'utilisation avancée des techniques de contrôle étudiées.

Plus tard Child (1975) étudie la relation entre le degré de formalisation du système de contrôle et la performance et cela en fonction de deux types d'environnements – stables ou variables. Il argumente que dans les environnements variables la formalisation devrait conduire à de meilleures performances alors que dans les environnements stables le degré de

formalisation interne ne devrait pas influencer sur la performance. Les résultats statistiques n'ont pas confirmé les hypothèses ce qui conduit l'auteur à rejeter la thèse de la contingence du système de contrôle en fonction de la variabilité de l'environnement au bénéfice de l'hypothèse universaliste. Celle-ci statue que la formalisation améliore les performances quelles que soient les autres conditions. Il faudrait noter toutefois que le critère de stabilité ou de variabilité de l'environnement utilisé par Child est technologique et lié aux conditions du marché : comme environnements stables sont définis *a priori* ceux de l'industrie chocolatière et de la presse quotidienne alors que les environnements variables sont considérés ceux de l'industrie pharmaceutique et de l'électronique. Néanmoins, l'on peut observer après examen des critères de variabilité de l'environnement qu'il faudrait, comme le souligne également l'auteur, réétudier la mesure du concept de variabilité de l'environnement dont l'importance théorique reste indiscutable.

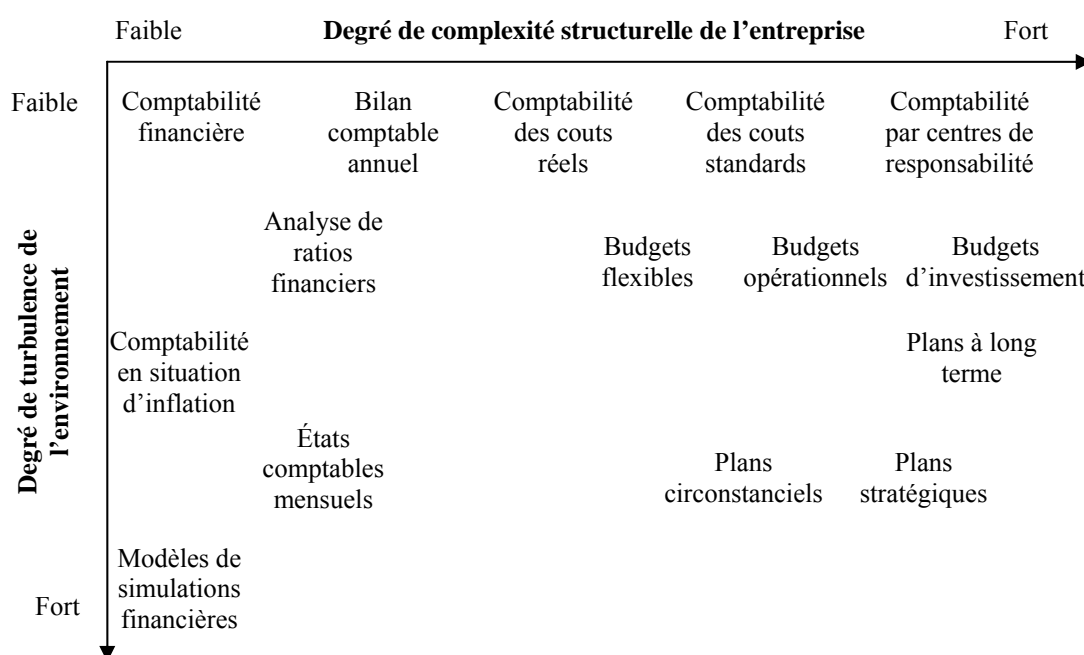
Gordon et Miller (1976) pour leur part proposent un modèle de trois facteurs de contingence : l'environnement, les attributs organisationnels et le style de prise de décision du management. Les auteurs avancent que ces trois facteurs de contingence agissent ensemble sur la manière dont est utilisé le système de contrôle et se combinent pour définir trois profils d'entreprises : entreprises adaptatives, coureurs aveugles et stagnantes. Les entreprises adaptatives évoluent dans un environnement dynamique et ont un système de contrôle formalisé et orienté vers le futur, basé notamment sur la technique budgétaire. Les coureurs aveugles évoluent également dans des environnements dynamiques mais ont un système de contrôle moins formalisé et sont gérées de manière centralisée ou avec un style entrepreneurial. Enfin, les entreprises stagnantes se trouvent dans des environnements stables et ont un système de contrôle centralisé et orienté vers le passé. Par ailleurs, il semble possible d'assimiler ces trois types d'entreprises à trois modes d'exercice du contrôle ce qui ramène encore une fois la question de l'utilisation appuyée des budgets à celle de la mise en place d'un mode de contrôle spécifique.

Dans une autre recherche de la même décennie Hayes (1977) se propose d'étudier l'adaptation des unités formelles indépendantes dans les organisations aux facteurs de contingence. Il distingue des facteurs de contingence appartenant aux caractéristiques internes de l'entité, des facteurs définis par les relations entre une entité et les autres entités au sein de l'organisation et enfin des facteurs de contingence de l'environnement externe de l'organisation. L'auteur interroge à travers un questionnaire des managers des entités fonctionnelles de production, de marketing et de recherche et développement. À l'issue de

l'analyse des résultats il conclue que, quelle que soit l'entité envisagée, l'utilisation des outils financiers de mesure et contrôle de la performance tels que les budgets explique mal l'efficacité des départements étudiés. Cependant, le modèle employé par l'auteur est sévèrement critiqué par Tiessen et Waterhouse (1978) qui considèrent que Hayes ne respecte pas les règles élémentaires de la théorie de la contingence. En effet, Hayes considère que les trois facteurs de contingence précités influencent directement la performance. Ainsi, il attribue *a priori* aux modalités de chaque facteur de contingence des techniques ou des approches de contrôle et observe l'importance de ces techniques aux yeux des managers. Si l'importance de la technique dans l'amélioration de la performance est jugée faible par les managers, Hayes déduit que le facteur de contingence est lui aussi peu significatif. Waterhouse et Tiessen proposent alors leur propre modèle de contingence des systèmes de contrôle où la variabilité de l'environnement et d'autres facteurs contextuels influencent la structure organisationnelle qui à son tour détermine les outils adéquats de contrôle de gestion (Waterhouse et Tiessen, 1978).

Amigoni (1978) pour sa part, propose un modèle théorique très complet d'utilisation des outils de contrôle selon l'action combinée de deux facteurs de contingence : la structure organisationnelle et la turbulence de l'environnement (cf. Schéma 3.5.).

Schéma 3.5. Liaisons entre les variables de contingence et les techniques de contrôle selon F. Amigoni (1978 ; p. 290)



Ce modèle laisse apparaître que la technique budgétaire classique est adéquate dans des organisations fortement structurées et dont l'environnement est faiblement ou

modérément turbulent. Dans les environnements turbulents les entreprises fortement structurées feraient appel à des techniques de contrôle moins comptables, plus souples et orientés vers le long terme comme les Plans contingents ou les Plans stratégiques.

Plus récemment, Reid et Smith (2000) se proposent de tester une série d'hypothèses concernant l'influence des facteurs de contingence sur le développement du système de contrôle des petites et moyennes entreprises. Les auteurs confirment l'influence du dynamisme de l'environnement sur la démarcation de trois types d'entreprises similaires à ceux proposés par Gordon et Miller (adaptatives, coureurs aveugles et stagnantes) ainsi que sur la complexification du système de contrôle de gestion.

Les recherches citées jusqu'ici traitent et mesurent les différentes caractéristiques de contingence de l'environnement externe (dynamisme, complexité, intensité de la concurrence, nouveauté de la technologie...) d'une manière qui se veut plutôt objective. Bien qu'obtenues parfois à travers des questionnaires demandant l'appréciation des enquêtés ces mesures des caractéristiques de l'environnement s'attachent systématiquement à l'expérience concrète au sein de l'entreprise. Une autre vague de recherches s'emploie à appréhender les caractéristiques de l'environnement de manière globale et du point de vue subjectif des managers ou d'autres cadres de l'entreprise. La notion multidimensionnelle d'Incertitude Perçue de l'Environnement (IPE) est ainsi introduite. Cette notion vise à regrouper un ensemble de caractéristiques de l'environnement et cela du point de vue subjectif des managers, car c'est cette appréciation subjective qui détermine en réalité la prise de décisions (Duncan, 1972; Fisher, 1996 ; Sharma, 2002).

Parmi les premières recherches en contrôle de gestion utilisant la notion d'incertitude perçue de l'environnement l'on trouve celle de Ferris (1982). L'auteur découvre lors d'une étude longitudinale que l'adaptation du système de contrôle à l'incertitude perçue de l'environnement exerce une influence positive sur la performance des employés dans les cabinets comptables. Gordon et Narayanan (1984), pour leur part, montrent que la structure organisationnelle et les caractéristiques du système interne d'information dépendent de l'incertitude perçue de l'environnement. Chenhall et Morris (1986) continuent dans l'esprit de la recherche de Gordon et Narayanan et étudient les effets de l'incertitude perçue de l'environnement, aussi bien directs qu'indirects, sur les caractéristiques du système de contrôle de gestion. Les effets indirects de l'IPE s'exercent notamment à travers le type de structure organisationnelle : une structure plus décentralisée est observée quand l'environnement est perçu comme incertain, et cela afin de permettre des adaptations plus

souples et rapides de la planification et du contrôle. Dans ces structures décentralisées le contrôle de gestion est, de son côté, caractérisé par un système d'informations diversifié¹ (incluant des informations concernant l'environnement externe, non-financières et orientées vers le long terme), fortement intégré (objectifs précis, informations précises sur les relations entre les sous-entités) et contenant des données agrégées (par période, par fonction, et dans des modèles financiers).

Plus tard Fisher (1996) étudie, dans la même veine, l'influence de l'incertitude perçue de l'environnement sur les besoins informationnels des managers. Elle nuance les études de Gordon et Narayanan et de Chenhall et Morris en montrant que ces besoins sont différents selon la personnalité du manager exprimée dans la variable Locus du contrôle. Le locus de contrôle externe caractérise les individus qui considèrent que ce qui se passe dans leur vie est largement déterminé par une sorte de destin ou de chance, alors que ceux ayant un locus de contrôle interne considèrent être les maîtres de leur devenir.

Boyd et Fulk (1996) s'inscrivent dans un autre courant de recherches relevant plutôt de la gestion stratégique qui est apparu dans les années 1970. Les auteurs proposent un modèle général qui explique les paramètres observés par les dirigeants à travers le degré de l'incertitude perçue de l'environnement. Les dirigeants qui évaluent leur environnement comme complexe et variable collectent et traitent des informations de nature beaucoup plus riche et le font plus fréquemment que ceux qui considèrent leur environnement comme peu complexe et stable. À partir de là, l'on peut supposer que l'incertitude de l'environnement incitera les managers à utiliser des systèmes informationnels de contrôle plus diversifiés (incluant plus d'indicateurs non financiers) et servant davantage pour un contrôle interactif dans le sens de Simons. Le deuxième apport de la recherche de Boyd et Fulk est dans la distinction entre les deux dimensions de l'incertitude perçue de l'environnement – la complexité et la variabilité – qui peuvent avoir des conséquences divergentes sur les paramètres de la collecte et du traitement des informations par les dirigeants.

¹ L'expression récurrente dans les recherches anglo-saxonnes est « *broad scope management accounting / information systems* » où le terme *scope* peut être traduit selon les circonstances comme envergure, ampleur, variété/diversité ou encore horizon. En traduction de cette expression nous utiliserons de préférence le terme de « système d'informations (de contrôle de gestion) diversifié ». Bollecker (2004) utilise plutôt le concept de « différenciation des systèmes d'information ». Or, la différenciation évoque le concept de différence et suppose de faire quelque chose différemment (stratégie de différenciation) alors que la diversification se réfère à la notion de diversité (diversifier les activités) et paraît plus adaptée pour désigner un système d'information intégrant des indicateurs aussi bien comptables que non-comptables, environnementaux qu'internes, à long terme qu'à court terme.

Sharma (2002) s'intéresse à l'influence de l'incertitude perçue de l'environnement sur les caractéristiques du système budgétaire dans les entreprises du secteur hôtelier. Tout comme Boyd et Fulk l'auteur envisage plusieurs dimensions du concept d'incertitude perçue de l'environnement (prévisibilité, concurrence, turbulence) et étudie leur influence sur les caractéristiques du système budgétaire. L'auteur envisage aussi bien l'effet direct de l'incertitude perçue sur le système budgétaire que son effet indirect à travers l'influence sur la structure. Les données collectées confirment que les différentes dimensions de l'incertitude peuvent avoir des effets divergents sur les caractéristiques du système budgétaire – la turbulence et l'intensité de la concurrence ont des effets généralement positifs, alors que l'imprévisibilité influence négativement l'utilisation des budgets dans le contrôle, dans la communication interne ou encore dans la mesure et la rétribution des performances.

Dans un tout autre courant Linn et al. (2001) étudient l'influence modératrice de la variable 'Diversité du dispositif du contrôle de gestion' sur la relation entre l'incertitude perçue de l'environnement et la création du *slack* budgétaire. Leur modèle montre que l'incertitude de l'environnement conduit à moins de *slack* budgétaire quand l'envergure du système de contrôle est importante. Autrement dit, pour éviter que l'incertitude de l'environnement externe perçue par les managers ne les conduise pas à créer du *slack* budgétaire, il faudrait diversifier l'information collectée et traitée dans le système général de planification et contrôle en la complétant, par exemple, avec des informations non financières ou encore des informations concernant les perspectives probables du marché à long terme.

En France des recherches se sont attachées à montrer que l'utilisation des budgets dans des environnements turbulents n'est pas la même que dans des environnements plus stables (Berland, 2000; Berland, 2001 ; Gervais et Thenet, 1998; Touchais, 2001). En outre, Touchais note que le terme de turbulence de l'environnement fréquemment utilisé dans la littérature française, bien que ne recouvrant pas la notion d'incertitude, représente un facteur qui peut contribuer au ressenti d'incertitude de l'environnement perçu par les managers et autres membres de l'organisation. Il semble alors possible d'opter pour l'utilisation du concept général d'incertitude de l'environnement qui pourrait inclure des dimensions différentes comme, l'intensité concurrentielle, la turbulence, la complexité etc.

Plusieurs caractéristiques de l'environnement ont donc été étudiées dans les recherches du courant de la contingence : la variabilité et la turbulence, l'intensité de la concurrence, les évolutions technologiques ou le caractère récent de la technologie, la complexité et enfin l'incertitude comme concept général. Parmi tous ces concepts celui de l'incertitude de

l'environnement et particulièrement de l'incertitude perçue par les managers semble être celui qui représente au mieux le facteur de contingence général et multidimensionnel conduisant à la remise en cause de l'utilité des budgets et avec eux des systèmes de contrôle formalisés et s'articulant par les résultats. Cette contingence des budgets vis-à-vis de l'incertitude de l'environnement a également été discutée dans le Chapitre 2 comme une des principales raisons des plus récentes mises en cause du budget. La synthèse proposée dans le Chapitre 2 et les recherches citées ici indiquent clairement que dans les environnements incertains ou perçus comme tels les modes de contrôle souhaitable sont plus organiques et moins axés sur les résultats. Autrement dit, selon la théorie de la contingence, dans les environnements perçus comme incertains une moindre utilisation des budgets est recommandée au bénéfice des contrôles plus souples par les actions, sur les personnes ou par les clans et la culture. Dans les conditions économiques actuelles que les détracteurs des budgets qualifient de très incertaines, les managers qui ressentent cette incertitude devraient changer leur fusil d'épaule et se tourner vers d'autres modes de contrôle. Néanmoins, dans les organisations de grande taille où les contrôles formels sont nécessaires, la structure organisationnelle s'interpose dans la relation directe entre l'incertitude perçue et les caractéristiques du système de contrôle ou le mode de contrôle adéquat (Chenhall et Morris, 1986; Fisher, 1996; Gordon et Narayanan, 1984; Sharma, 2002). Il est alors possible, à travers une décentralisation des responsabilités, de conserver dans les environnements perçus comme incertains l'importance traditionnelle des budgets ou, du moins, l'importance des contrôles par les résultats.

D'autres recherches s'intéressant aux contingences induites par les caractéristiques de l'environnement sont celles du courant RAPM. Contrairement aux recherches citées plus haut qui envisagent le type du système de contrôle ou le mode de contrôle, celles-ci s'intéressent très concrètement à l'utilisation des budgets en fonction des contingences environnementales. Les hypothèses formulées ici stipulent, par exemple, que l'accroissement de l'incertitude de l'environnement rendrait le style d'évaluation « centré sur les budgets » moins efficace que celui « orienté vers le profit » ou le « non-comptable ». Dans une des premières recherches de ce courant Otley (1978) fait la distinction entre environnement opérationnel difficile (dans lequel il est difficile pour les managers de dégager des bénéfices comptables) et libéral (dans lequel il est relativement facile de maintenir des opérations profitables). Il conclut qu'en raison de la différence dans les tendances à manipuler l'information comptable en créant du *slack* budgétaire dans ces deux environnements, il est nécessaire d'utiliser des styles d'évaluation différents pour parvenir à une efficacité organisationnelle : le style centré sur le

budget pour un environnement difficile et le style orienté vers le profit pour un environnement libéral. Néanmoins, dans les recherches ultérieures du courant RAPM le concept d'incertitude de l'environnement sera privilégié devant celui de conditions concurrentielles.

La synthèse des recherches issues du courant RAPM proposée dans le Chapitre 2 montre, en accord avec d'autres travaux récemment publiés¹, que l'incertitude de l'environnement est un facteur de contingence majeur pour l'utilisation des mesures comptables de performance. Plusieurs auteurs de ce courant ont proposé d'inclure dans leurs modèles l'influence de l'incertitude de l'environnement sur la nécessité d'utiliser des mesures budgétaires de performance (Govindarajan, 1984; Hassel et Cunningham, 1993; Hirst, 1983; Merchant, 1990; Ross, 1995). Les hypothèses des modèles proposés suggèrent que le style d'évaluation (centré sur le budget, orienté vers le profit ou non comptable) peut avoir des effets divergents sur la performance, la satisfaction au travail, la création de *slack* et les conséquences organisationnelles et psychologiques positives de la participation budgétaire. Ces effets divergents sont provoqués, entre autres, par le degré d'incertitude de l'environnement. Bien que les résultats empiriques n'aient pas toujours confirmé de manière solide les hypothèses de contingence, une chose est aujourd'hui sûre : le courant RAPM a révélé qu'au-delà des préoccupations sur le changement des modes de contrôle, le degré d'incertitude de l'environnement peut rendre l'utilisation des budgets dans l'évaluation des performances plus ou moins efficace. Autrement dit, l'effet sur l'efficacité organisationnelle (création de *slack*, satisfaction des employés au travail) et économique (performance économique) de l'utilisation des budgets comme pivot du système d'évaluation dépendra du degré d'incertitude de l'environnement. Avant que le changement du mode de contrôle de gestion ne s'impose en raison d'un environnement trop incertain combiné avec une structure très centralisée et de faible taille, il est nécessaire de modifier le style d'évaluation des performances vers un style orienté-profit si l'incertitude de l'environnement s'accroît. Il est alors légitime de penser que dans un contexte d'incertitude de l'environnement où les budgets deviennent moins efficaces, des outils modernes de contrôle fondés sur des mesures de performance non financières peuvent les remplacer (Hoque, 2004).

L'incertitude de l'environnement, et plus concrètement l'incertitude perçue par les managers, est donc un facteur de contingence important qui englobe bien les préoccupations de changement de l'environnement externe mis en avant dans l'étude historique. En effet, un environnement ressenti par les managers comme étant de plus en plus complexe entraîne la

¹ cf. p.ex. Hartmann (2000)

modification du type d'informations collectées (internes / externes, long terme / court terme, financières / non-financières) et conduit ainsi à une modification du système de contrôle de gestion. Pour aller plus loin, dans un environnement perçu comme incertain les budgets, symbolisant jusque là l'information nécessaire pour la bonne gestion, se voient modifier leur primauté par l'adoption de systèmes de collecte et de traitement des informations plus ouverts, car incluant une multitude d'informations externes et internes, non financières et orientées vers le long terme (Hoque, 2004).

Par conséquent, l'incertitude perçue de l'environnement serait la variable la plus appropriée pour refléter l'influence des conditions de l'environnement dans le modèle concernant la place des budgets au sein du contrôle de gestion moderne.

3.2.1.2. Sélection de la variable reflétant les conditions organisationnelles internes

Les conditions organisationnelles internes ont été au cœur des recherches contingentes sur le système de contrôle dès les premiers pas de la théorie de la contingence dans le contrôle de gestion. Les facteurs de contingence étudiés sont ici très variés allant de la structure organisationnelle, par la complexité des tâches au type de stratégie.

a) La structure organisationnelle – facteur de contingence des modes de contrôle

La première caractéristique interne étudiée est probablement la structure organisationnelle et son caractère centralisé ou décentralisé. Très tôt Bruns et Waterhouse (1975) s'intéressent à l'influence de deux facteurs - la structuration de l'activité et la concentration de l'autorité - sur la complexité du système de contrôle et la rigueur de ce contrôle. En outre, la complexité et la rigueur du contrôle sont dans le modèle de Bruns et Waterhouse des déterminants des caractéristiques du système budgétaire. La structure centralisée, elle-même symptomatique des entreprises de petite taille et travaillant dans des environnements stables, entraîne des faibles niveaux de complexité et de rigueur du système formel de contrôle. Cela est lié, à son tour, à l'utilisation d'un système budgétaire « interpersonnel » : autrement dit plus axé sur les comportements des personnes que sur leurs résultats. Si bien que les structures organisationnelles centralisées et décentralisées peuvent être associées à des modes de contrôle différents – le contrôle par les comportements ou par les personnes pour la première et le contrôle par les résultats pour la seconde. Or, comme nous l'avons indiqué précédemment, les tableaux de bord et le Balanced Scorecard ne sont pas, du point de vue théorique, supposés conduire à un mode de contrôle différent de celui pratiqué avec les budgets. Pour l'exercice du contrôle par les résultats dans les structures

décentralisées les tableaux de bord de différente nature sont tout aussi légitimes que les budgets. En effet, la décentralisation qui apparaît comme un ajustement à un environnement perçu comme incertain peut être associée à une préférence pour les tableaux de bord moins comptables et plus axés sur l'externe, mais alors c'est l'incertitude de l'environnement qui est le facteur de contingence primordial. Ainsi, selon les modèles intégratifs de la contingence proposés par Gordon et Miller (1976) et Waterhouse et Tiessen (1978), dans des situations de fort dynamisme de l'environnement la structure devrait devenir très décentralisée et accompagnée d'un système d'informations pour le contrôle de gestion plus diversifié afin de permettre une amélioration des performances. Le concept de centralisation/décentralisation de la structure organisationnelle ne présente donc pas d'intérêt en lui-même pour permettre de distinguer des situations où l'utilisation des tableaux de bord serait plus souhaitable que celle des budgets, ou inversement.

Dans le même esprit mais selon une forme d'interactions différente Amigoni (1978) combine les facteurs turbulence de l'environnement et complexité de la structure d'entreprise pour expliquer la préférence pour les différents outils de contrôle (cf. Schéma 3.5. supra). L'auteur pose le concept de la complexité de la structure organisationnelle sur deux dimensions : (1) le nombre et le niveau des interdépendances entre les entités organisationnelles et (2) le nombre et le type¹ de ces entités. Une structure complexe est celle où le nombre d'entités organisationnelles de différents types est accru et où le nombre et le niveau des interdépendances entre elles sont importants. Pour Amigoni le budget apparaît alors comme pertinent (sous ses différentes formes) dans les entreprises à structure plutôt complexe. Par ailleurs, l'étude historique des budgets a souligné justement qu'une des raisons de l'adoption des budgets dans les entreprises fut le problème de la gestion dans les structures organisationnelles complexes comme la structure divisionnelle de General Motors.

Au moment où Amigoni a conçu son modèle le concept anglo-saxon de Balanced Scorecard n'existait pas encore mais les tableaux de bord étaient déjà à l'emploi en France. L'avantage principal des tableaux de bord était alors (et continu de l'être aujourd'hui) leur capacité de synthétiser en quelques indicateurs clés les paramètres d'une activité complexe (Malo, 2000). Le Balanced Scorecard permet aujourd'hui, lui aussi, de synthétiser les facteurs clés de succès et de traduire les objectifs stratégiques sur tous les niveaux de la structure organisationnelle, aussi complexe qu'elle soit (Kaplan et Norton, 2001). Par conséquent, il

¹ Les types d'entités sont définis en fonction des objectifs que celles-ci poursuivent.

serait encore une fois difficile de départager les budgets et les tableaux de bord sur le critère de leur adaptation à la complexité de la structure organisationnelle.

Le type de configuration structurelle peut également être avancé comme variable de contingence interne. Abernethy et Stoelwinder (1995) se sont intéressés à la pertinence des différents modes de contrôle dans les organisations à structure de bureaucratie professionnelle dans le sens de Mintzberg (1981)¹. Ils montrent que les contrôles professionnels conduisent à moins de conflits de rôles que les contrôles administratifs dans ce type de structure organisationnelle. La conclusion est importante car elle suppose que dans les hôpitaux, les organismes de recherche et autres bureaucraties professionnelles les contrôles personnels conduisent à moins de déficiences et de conflits internes que les contrôles administratifs. Or les contrôles administratifs sont ceux qui s'appuient sur les budgets et les objectifs financiers. Cependant, l'on revient encore une fois à la question des modes de contrôle adéquats et à la conclusion que les tableaux de bord et le Balanced Scorecard sont, tout comme les budgets, des contrôles de type administratif et axés sur les résultats. Il serait donc, encore une fois, impossible de départager ces deux types d'outils en fonction du modèle de configuration structurelle de l'organisation.

b) La complexité technologique ou des tâches – facteur de contingence des modes de contrôle

La complexité de la technologie ou la complexité/l'incertitude des tâches sont deux autres facteurs de contingence évoqués depuis bien longtemps dans les recherches pour expliquer les caractéristiques du système de contrôle. Pour Child (1975) par exemple le type de la technologie est, au même titre que la taille de l'entreprise ou la variabilité de l'environnement, un facteur majeur dans le choix du mode de contrôle adéquat. En effet, le type de technologie définit directement le type des entités organisationnelles et des relations entre elles, ce qui de son côté suppose des modes de contrôle différents dans chaque entité.

Ouchi (1977), dans une étude classique du courant de la contingence cité précédemment, propose d'étudier deux aspects de la technologie : la connaissance du processus de transformation et l'existence de mesures des résultats. Il définit ainsi les trois modes de contrôle devenus aujourd'hui une référence classique : le contrôle sur les résultats, le contrôle sur les comportements et le contrôle par le rituel (cf. page 79 supra). Ces trois modes de contrôle imposeront une utilisation différente des budgets et des indicateurs budgétaires de performance. Plus tard, au sein du courant classique de la contingence les

¹ Mintzberg envisage cinq types de configurations structurelles des organisations : la structure simple, la bureaucratie professionnelle, la bureaucratie mécaniste et l'adhocratie.

notions proposées par Ouchi de connaissance du processus de transformation et de possibilité de mesure des résultats vont être remplacées par le concept plus général d'incertitude des tâches.

Drazin et Van de Ven (1985), par exemple, étudient l'influence de l'incertitude des tâches sur la structure et les processus internes de l'entreprise, les deux derniers influençant à leur tour la performance organisationnelle. Concernant les éléments de la structure organisationnelle, l'incertitude accrue des tâches entraînera des faibles spécialisation et standardisation du travail, une faible discrétion décisionnelle des managers et, au contraire, une forte expertise et discrétion décisionnelle des employés. Les processus internes seront alors caractérisés par un fort niveau de communication aussi bien orale qu'écrite et des conflits plus fréquents. Les hypothèses inverses sont valables pour le cas d'une faible incertitude des tâches. L'on a noté précédemment que, selon d'autres recherches issues de la théorie de la contingence, la structure organisationnelle influence les contrôles utilisés. La forte incertitude des tâches doit ainsi être associée, à travers une structure centralisée et peu formalisée, à un mode de contrôle par les comportements ou par le rituel afin d'assurer la bonne performance organisationnelle. Le modèle systémique construit par les auteurs a été corroboré par les données collectées.

Dans une étude plus récente Chong (1996) s'intéresse aux effets sur la performance organisationnelle de l'utilisation des systèmes de contrôle diversifiés. Il démontre que l'incertitude des tâches est une variable qui intervient en amont de l'utilisation des systèmes de contrôle diversifiés. En d'autres termes, quand l'incertitude des tâches est importante les managers ont besoin d'informations plus larges, de nature non comptable, orientées vers l'environnement externe ou vers le futur. Ils doivent alors créer des systèmes de contrôle diversifiés afin d'obtenir de meilleures performances. En revanche, l'auteur constate que l'on observe des inefficacités quand les systèmes de contrôle diversifiés sont utilisés dans les entités où l'incertitude des tâches est faible. Ces inefficacités se traduisent *in fine* dans la faible performance organisationnelle.

Une autre recherche faisant référence à l'incertitude des tâches et issue du courant traditionnel de la contingence est celle de Abernethy et Brownell (1997). Les auteurs se réfèrent au modèle de Perrow (1970)¹ qui regroupe deux facteurs de contingence des modes de contrôle : la technologie et la structure. Selon Perrow le mode de contrôle dépendra du degré de routine de la technologie des tâches. Cet indicateur au nom complexe est en effet la

¹ Perrow C. (1970), "Organizational analysis: a sociological view", New York: Tavistock Publications.

jonction de deux dimensions : la possibilité d'analyse des tâches et le nombre d'exceptions dans la technologie. Perrow définit les tâches comme non routinières quand la possibilité de les analyser est faible et le nombre d'exceptions technologiques est élevé. Inversement, quand la possibilité d'analyse est élevée et les exceptions observées sont peu nombreuses les tâches sont jugées comme extrêmement routinières. Pour Perrow le fort degré de routine des tâches induit une structure plus formalisée où le mode de contrôle est très administratif. À l'opposé, le faible degré de routine des tâches induit une structure plus informelle qui repose sur des contrôles personnels. Ainsi, Abernethy et Brownell, préférant parler plutôt d'incertitude des tâches que de degré de routine, montrent que dans des entités de recherche et développement où les tâches sont de nature très incertaine, l'utilisation des contrôles plus personnels (dans le sens de Merchant) conduit généralement à des meilleures performances. Une étude similaire a déjà été réalisée quelques années plus tôt par Abernethy et Stoelwinder (1991) sur le cas des hôpitaux publics. Les auteurs avaient alors démontré que l'incertitude des tâches agit sur l'utilisation du système budgétaire par l'intermédiaire d'une variable exprimant l'appropriation des objectifs organisationnels par les employés hospitaliers. Autrement dit, l'incertitude des tâches n'influence pas le mode de contrôle de manière directe mais à travers des facteurs de contingence exprimant les caractéristiques cognitives des managers.

Birnberg et al. (1983) proposent un état de l'art des premières recherches intéressées par les facteurs du contexte organisationnel interne et leur influence sur les modes et les méthodes de contrôle. Les facteurs de contingence envisagés sont la complexité ou l'incertitude des tâches, la technologie, la mesurabilité des outputs et la connaissance du processus de transformation. Les auteurs suggèrent que les facteurs de contingence étudiés provoquent l'apparition de situations où la gestion par les budgets doit être remplacée par une autre plus souple et qui suppose par ailleurs un tout autre mode de contrôle de gestion. Néanmoins, ils remarquent que les études empiriques de l'époque n'ont pas toujours soutenu les hypothèses théoriques allant dans ce sens.

Force est de constater que dans toutes les études citées jusqu'ici la forte incertitude des tâches a permis systématiquement de compromettre le mode de contrôle par les résultats. Or, le tableau de bord et le Balanced Scorecard sont, eux aussi, des outils caractéristiques d'un contrôle par les résultats. L'incertitude des tâches, aussi bien que la complexité de la technologie ou la non-mesurabilité des résultats ne constituent donc pas de critères permettant de trancher avec certitude, pour une situation donnée, quelle devrait être l'importance des budgets et des tableaux de bord dans un système de contrôle performant.

Le concept de l'incertitude des tâches a également été une des variables préférés du courant RAPM. Comme avec la variable incertitude de l'environnement, dans la doctrine de ce courant l'incertitude des tâches définit non pas un autre mode de contrôle mais un style d'utilisation de l'information budgétaire dans la planification et le contrôle. Les recherches inspirées par cette doctrine sont multiples. Hirst (1983) est le premier à montrer que lorsque l'incertitude des tâches augmente l'utilisation d'un style d'évaluation centré sur les budgets conduit à une baisse des performances. Brownell et Hirst (1986) remarquent plus tard que la participation budgétaire accrue destinée à atténuer les effets négatifs d'un style orienté-budgets ne conduit à une baisse de la pression ressentie au travail que si l'incertitude des tâches est très faible. Et inversement, l'incertitude accrue des tâches, combinée à une utilisation intensive des budgets pour l'évaluation et le contrôle, conduit à une importante pression au travail et à une baisse des performances, même si la participation budgétaire est importante. Hirst (1987a) propose un modèle complet expliquant l'influence de l'incertitude des tâches sur la relation qui devrait exister entre la définition d'objectifs stricts et précis et l'amélioration de la performance. La théorie du contrôle et en particulier le courant de la Direction Par Objectifs (DPO) a toujours clamé que la fixation d'objectifs précis, stricts et bien expliqués contribue à améliorer la performance. Or selon Hirst cela n'est vrai que si l'incertitude des tâches est suffisamment faible. Autrement dit, que les objectifs soient de nature financière ou non financière, une gestion par objectifs stricts et précis n'est bénéfique pour la performance que si l'incertitude des tâches est plutôt faible. À partir de là, l'on peut affirmer que si l'incertitude des tâches est importante il est légitime de considérer qu'un autre mode de contrôle serait plus approprié ; un mode orienté vers les comportements ou les routines dans le sens de Ouchi. Par conséquent, les conclusions du courant RAPM sur la pertinence du style d'évaluation centré sur le budget en situation d'incertitude des tâches suggèrent que cette incertitude devrait conduire plutôt au virage vers un autre mode de contrôle qu'au remplacement des objectifs financiers avec d'autres non financiers mais tout aussi impossibles à préciser. De surcroît, cette conclusion devrait être valable même si la participation des employés dans la fixation des objectifs budgétaires ou de ceux des tableaux de bord est importante. L'incertitude des tâches ne serait donc pas le concept qui permet de porter jugement, dans une situation donnée, sur la pertinence des budgets ou des tableaux de bord pour diminuer les pressions au travail et les comportements inefficaces et assurer une meilleure performance. En effet, l'incertitude des tâches disqualifie d'emblée ces deux outils de contrôle.

c) La stratégie – facteur de contingence des outils et techniques du contrôle

La stratégie des entités organisationnelles est le dernier facteur majeur de contingence interne proposé dans la littérature. Depuis l'introduction par Child (1972) de la notion de choix stratégique, l'adéquation de la structure et du mode de contrôle de l'entreprise aux facteurs contextuels passe obligatoirement par l'adéquation aux choix politiques des décideurs de l'entreprise. Gupta et Govindarajan (1982) sont probablement les premiers à s'être intéressés à la liaison entre la stratégie adoptée, les caractéristiques managériales et la performance. Les auteurs définissent quatre types de stratégies de marché¹ : (1) la construction (*build*) – stratégie visant à améliorer la part de marché et la position par rapport aux concurrents, (2) le maintien (*hold*) – maintenir les positions de marché déjà conquises, (3) la moisson (*harvest*) – maximiser le profit et le *cash-flow* net à court terme sans se préoccuper d'éventuelles baisses de la part de marché, (4) le désinvestissement (*divest*) – se retirer du marché. Gupta et Govindarajan étudient les correspondances efficaces entre l'incertitude de l'environnement, le type de stratégie (seulement les trois premiers types sont retenus) et les caractéristiques individuelles des managers (durée de l'expérience passée, volonté de prendre des risques, tolérance des ambiguïtés). Les auteurs concluent, suite à l'analyse des données collectées, que les entités stratégiques indépendantes ayant une stratégie de construction ont généralement un environnement jugé incertain et sont dirigées par des managers ayant une forte volonté de prendre des risques et une meilleure tolérance de l'ambiguïté. De plus, les entités respectant cette adéquation se démarquent avec une meilleure performance. Même si les modes ou les outils de contrôle ne sont pas ici mentionnés, cette première étude va déclencher un intérêt considérable pour la correspondance entre le type de stratégie adopté et le système de contrôle adéquat à mettre en place.

Pour Merchant (1985c), qui étudie la prise de décisions discrétionnaires dans les centres de profit, l'utilisation dans le processus décisionnel de divers dispositifs de contrôle tels que les objectifs de résultat net, les objectifs de charges, les restrictions sur frais généraux, l'exigence d'approbation par le supérieur et les directives de la hiérarchie, dépend de multiples facteurs de contingence. Parmi ces facteurs la stratégie du centre de profit et le style de management du dirigeant de l'entreprise jouent un rôle primordial.

Dans une discussion théorique Govindarajan (1986b) s'intéresse à la relation entre le degré de décentralisation et l'efficacité organisationnelle des entités autonomes. Il étudie trois

¹ Ces quatre types de stratégies correspondent en effet aux quatre étapes du cycle de vie d'un produit ou d'un marché. Ils sont fortement inspirés par les grilles d'analyse stratégique du portefeuille d'activités proposées par les cabinets de conseil comme Boston Consulting Group ou Arthur D. Little.

typologies de stratégies : construire - moissonner (proposée par Gupta et Govindarajan), coûts faibles – différenciation (proposée par Porter¹), prospecteur - défenseur (proposée par Miles et Snow²), et leur capacité à expliquer la nécessité contingente de décentraliser la prise de décisions pour obtenir une meilleure performance. L'auteur insiste sur l'idée de Child (1972) que les décideurs et leurs choix stratégiques ont une importance primordiale dans le façonnement de la structure organisationnelle. Celle-ci peut devenir alors plus décentralisée quand la stratégie est de construire, de prospecter ou de se différencier. La structure décentralisée devrait à son tour induire un mode de contrôle spécifique exercé plutôt sur les comportements que par les résultats.

Simons (1987) et Dent (1990) envisagent eux aussi les trois classifications des types de stratégies étudiées par Govindarajan. Simons argumente l'hypothèse que les stratégies de défenseur, de coûts faibles et de moissonnage doivent être appuyées par un système de contrôle centralisé, utilisant des objectifs fermes et précis et des budgets détaillés, pour assurer une meilleure efficacité organisationnelle. L'auteur présente les résultats d'une recherche empirique montrant une relation significative mais dans un sens inverse : les défenseurs ont des systèmes de contrôle moins formels, moins centrés sur les résultats et utilisent ces systèmes avec une moindre intensité que les prospecteurs. Ces conclusions sont en contradiction avec les résultats des recherches antérieures, et notamment celles de Govindarajan citées plus haut, qui attribuent aux défenseurs des modes de contrôle davantage axés sur les résultats et aux prospecteurs des modes de contrôle exercés plutôt par les comportements. Plus tard Simons (1988) s'intéresse aux effets de la difficulté des objectifs budgétaires sur la performance dans différentes conditions de contingence. Il montre que les entreprises qui ont une stratégie de prospecteur et s'engagent dans une démarche de changement continu des produits utilisent des objectifs budgétaires plus difficiles que les entreprises ayant une stratégie de défenseurs et fonctionnant dans un environnement jugé stable. Ces résultats vont dans le sens de ceux rapportés par l'auteur un an plus tôt. En effet, la stratégie de différenciation ou de prospecteur peut, elle aussi, exiger un mode de contrôle par les résultats. Des facteurs autres que la stratégie doivent alors intervenir comme antécédents du mode de contrôle. Dent (1990) propose, par ailleurs, d'analyser la possibilité d'utilisation du système de contrôle pour aider le changement stratégique. Ce thème sera le principal centre d'intérêt de Simons (1990b; 1991 ; 1995) et de tout le courant du contrôle de gestion

¹ Porter M.E. (1980), "Competitive strategy", New York: Free Press.

² Miles R.E. et Snow C.C. (1978), "Organizational strategy, structure, and process", New York: McGraw-Hill.

stratégique. Des outils de gestion adaptés à un mode de contrôle par les résultats seront proposés plus tard par ce courant pour les deux types extrêmes de positionnement stratégique. En effet, les premières propositions de correspondance entre les outils de contrôle de gestion stratégique et les types de stratégie viennent très tôt avec Shank (1989) mais le réel développement du modèle théorique et de des recherches empiriques attendra la fin des années 1990. D'autres recherches plaidant l'utilité du système d'information de gestion pour les décisions stratégiques mais non liées au cadre conceptuel de Simons apparaissent également. Mangaliso (1995) par exemple souligne que les décisions stratégiques ne sont pas construites uniquement au niveau de la direction générale et que les managers intermédiaires participent activement dans leur préparation. Pour ce faire ils ont besoin d'informations qui répondent à trois critères : agrégation des données, célérité, portée de l'information. Les résultats de l'étude empirique de Mangaliso montrent que les managers exigent une plus importante agrégation, une rapidité accrue et une portée plus large des informations utilisées dans la prise de décisions stratégiques quand l'environnement organisationnel est perçu par eux comme incertain.

Pendant ce temps, des recherches sur le lien entre la stratégie et les modes de contrôle se poursuivent. Govindarajan (1988) propose un modèle plus général que les recherches antérieures tout en utilisant une approche de la contingence et une méthode statistique peu répandues pour l'époque – l'approche systémique (configurative) et la méthode multivariée. L'auteur pose l'hypothèse suivante : afin d'assurer une meilleure efficacité, la stratégie de domination par les coûts devrait être associée à une structure centralisée, un locus de contrôle externe pour le dirigeant et un style d'évaluation des performances centré sur le budget. Le contraire serait vrai pour une stratégie de différenciation. Le plus apporté par Govindarajan est de comparer la méthode bivariée avec la méthode multivariée de test des hypothèses et de montrer que la première est moins efficace que la seconde. La méthode multivariée permet de corroborer de manière significative l'hypothèse que la stratégie de différenciation doit être accompagnée d'une structure décentralisée, d'un locus de contrôle interne et d'un style d'évaluation orienté-profit ou non comptable pour assurer la meilleure efficacité organisationnelle. Cette conclusion permet également de conforter les arguments de l'auteur concernant la supériorité de l'approche systémique de la contingence.

Govindarajan et Fisher (1990) étudient les relations entre le mode de contrôle, le type de stratégie et le niveau de partage des ressources, ainsi que l'effet interactif de ces variables sur la performance des entités autonomes dans une structure diversifiée. Les auteurs

définissent le niveau de partage des ressources comme la part des services fonctionnels qu'une entité autonome partage avec les autres entités de la même entreprise. Ils découvrent, conformément à leurs hypothèses, que quand la stratégie de domination par les coûts bas est associée à un niveau accru de partage des ressources les entreprises réalisent de meilleures performances si elles ont mis en place des contrôles par les résultats. En revanche, pour le cas d'une stratégie de domination par les coûts associée à un faible partage des ressources la supériorité du mode de contrôle par les comportements n'a pas été confirmée du fait du trop petit nombre d'entreprises ayant ce profil. Par ailleurs, pour les entités ayant adopté une stratégie de différenciation et un haut niveau de partage des ressources, les meilleurs résultats sont observés lors de la mise en place des contrôles par les comportements. Néanmoins, pour les entreprises ayant une stratégie de différenciation associée à un faible degré de partage des ressources les meilleures performances sont obtenues avec des modes de contrôle par les résultats. Enfin, les entreprises ayant des stratégies de coûts bas ont généralement un niveau de partage des ressources plus élevé que celles dont la stratégie est de différenciation. En conclusion, le type de stratégie agit en interaction avec le niveau de partage des ressources sur le mode de contrôle adéquat. Cependant la méthode statistique utilisée par Govindarajan et Fisher – la régression multiple – semble peu adaptée pour le test des hypothèses posées car elle ne permet pas de détecter le sens des interactions entre les variables, ni leur caractère de facteur principal, médiateur ou modérateur (Hartmann et Moers, 2003). D'autant plus que les arguments des auteurs en faveur des hypothèses théoriques semblent fragiles au vu des recherches plus récentes. Ainsi, l'argument que la stratégie de différenciation induit une faible programmabilité des tâches et une faible mesurabilité des résultats, ce qui conduit à son tour à l'utilisation d'un système de contrôle par les comportements, semble peu valable. La mise en place d'une stratégie de différenciation par la qualité des produits par exemple peut très bien être programmée et mesurée à travers des systèmes formels de contrôle de gestion stratégique (Ittner et Larcker, 1997). Les mesures des résultats dans ces cas ne sont bien évidemment pas financières (ce qui est supposé *a priori* par Fisher et Govindarajan) mais non financières et orientées vers le long terme.

Plus tard Fisher et Govindarajan (1993) développent un modèle prenant en compte l'influence de la stratégie et de la mission de l'entreprise sur la relation entre le système de récompenses des managers et la performance. Les auteurs considèrent que les types de positionnement stratégique proposé par Porter symbolisent plutôt des stratégies concurrentielles, alors que les stratégies du cycle de vie du marché de Gupta et Govindarajan

sont plutôt des missions générales. Fisher et Govindarajan considèrent également que la mission générale de construction d'un marché demande la mise en place d'une stratégie de différenciation alors que mission de moisson des résultats requiert plutôt une stratégie de domination par les coûts faibles. En outre, la mise en place d'un système de récompenses est considérée comme exerçant une influence positive sur la performance. Néanmoins, cette influence peut faillir quand la correspondance entre la mission stratégique et la stratégie concurrentielle n'est pas présente. En d'autres termes, l'influence du système de récompenses sur les performances est modérée par l'adéquation entre la mission et la stratégie de l'entité.

Après plus d'une décennie de recherches concernant l'influence du type de stratégie organisationnelle sur les techniques et les modes de contrôle les plus efficaces et efficients, Langfield-Smith (1997) propose un état de l'art très complet. L'auteur conclut que bien que certaines relations soient détectées dans les recherches étudiées, le niveau de théorisation de ces relations reste faible en raison des résultats empiriques parfois contradictoires. C'est notamment le cas de la correspondance entre le type de stratégie et le mode de contrôle mis en place pour réaliser cette stratégie. Langfield-Smith propose ensuite quelques pistes intéressantes pour les futures recherches concernant surtout l'importance des différents outils et types de mesures des performances en fonction du type de stratégie mis en place. Quelques années plus tard Chenhall (2003) propose une synthèse des facteurs de contingence étudiés dans la littérature parmi lesquels le type de stratégie. Il reconnaît lui aussi que l'adéquation entre les différents types de stratégie et les différents modes de contrôle n'est pas clairement établie.

Certaines recherches de la fin des années 1990 empruntent alors des voies différentes dans l'analyse du rapport entre la stratégie et le système de contrôle de gestion. Reid et Smith (2000) proposent une étude empirique sur une large gamme de facteurs de contingence concernant le développement du système de contrôle dans les petites entreprises en croissance. Les auteurs proposent une définition peu traditionnelle du concept de stratégie qui devrait être une des variables de contingence. Il s'agit en effet de la stratégie de croissance de la petite entreprise qui est définie par trois dimensions : l'horizon de l'impact de la planification stratégique, la capacité du dirigeant de sacrifier le contrôle personnel sur la firme et la capacité du dirigeant de sacrifier le profit. L'effet de cette variable sur la complexité de la structure organisationnelle est ensuite étudié à travers une variable proxy. La stratégie ayant un horizon d'impact plus éloigné semble conduire à une complexification des structures organisationnelles.

Van der Stede (2000; 2001a) propose, pour sa part, deux recherches s'inscrivant plutôt dans le courant RAPM et dont le but est de détecter les antécédents du *slack* budgétaire. Van der Stede (2000) montre que pour la mise en œuvre des stratégies de différenciation le style d'évaluation est généralement moins budgétaire (objectifs budgétaires moins rigides, contrôle budgétaire moins rigoureux) ce qui entraîne plus de *slack* budgétaire. Cependant, ce *slack* ne devrait pas être source d'inefficience mais plutôt une marge de manœuvre octroyée pour faire face aux changements de l'environnement et stimuler l'innovation nécessaire pour les stratégies de différenciation. De manière inverse, la stratégie de coût bas, si elle est accompagnée d'un style d'évaluation non budgétaire, conduirait à un *slack* organisationnel source d'inefficacité. La rigueur des objectifs et du contrôle budgétaire devraient permettre, en revanche, de réduire le *slack* contreproductif pour les stratégies de domination par les coûts. De même, un style budgétaire rigoureux devraient permettre de réduire le *slack* dans les grandes organisations diversifiées (Van der Stede, 2001a).

Berland (1999a) cherche à comprendre la possibilité pour une entreprise de réconcilier toutes les fonctions que la littérature attribue aux budgets. À l'issue d'une étude historique sur quelques grandes entreprises françaises il suggère que toutes les fonctions budgétaires ne sont pas recherchées simultanément. Ces fonctions sont contingentes au style d'évaluation stratégique adopté par la direction générale. Berland utilise alors une typologie envisageant trois styles de gestion stratégique proposée par Goold et Campbell¹ pour définir trois modèles d'utilisation des budgets. Le style Planification stratégique, qui consiste à construire des plans audacieux d'innovation et de conquête des marchés, est orienté vers le long terme et néglige parfois les retombées financières immédiates. Il est lié à une utilisation des budgets très souple et intéressée par la planification, l'autorisation des dépenses et l'évaluation non formalisée. Le style Contrôle stratégique est intéressé autant par la planification des actions à long terme que par le contrôle de la réalisation de ces dernières à court terme. Les budgets sont alors utilisés non seulement pour planifier et coordonner les actions entre les divisions et le centre mais aussi pour analyser les écarts et initier des actions correctives. Le style stratégique de Contrôle financier est plutôt orienté vers le court terme et les résultats financiers immédiats. Le rôle des budgets dans ce style stratégique est d'évaluer les actions, d'analyser les écarts et de sanctionner les comportements non-conformes aux engagements financiers pris vis-à-vis du quartier-général. Il est donc important de retenir qu'en fonction du style stratégique adopté il est possible d'observer des caractéristiques différentes d'utilisation

¹ Goold M. et Campbell A. (1987), "Strategies and Styles : the Role of the Center in Diversified Corporations", Basic Blackwell

des budgets. Cependant, le rapport entre budgets et tableaux de bord semble peu concerné par cette typologie de planification stratégique.

Hansen et Van der Stede (2004) s'intéressent eux aussi aux raisons d'être et donc aux fonctions du budget. Ils en envisagent quatre – planification opérationnelle, évaluation des performances, communication des objectifs et génération de stratégies – qui dépendraient de plusieurs déterminants parmi lesquels le type de stratégie concurrentielle. En outre, chacune de ces quatre raisons d'être des budgets entraîne en conséquence des caractéristiques spécifiques du système budgétaire (degré de difficulté des objectifs, rigueur du contrôle etc.). Les auteurs montrent que la stratégie de différenciation est un des déterminants majeurs pour l'utilisation des budgets dans la génération de stratégies. Cette conclusion est contradictoire avec les recherches précédentes qui mettaient généralement en avant l'idée que les budgets et le contrôle budgétaire sont peu utiles et parfois même sources d'inefficacité si la stratégie poursuivie est de différenciation des produits. Seul Simons (1987; 1990a) avait déjà obtenu des résultats similaires concernant l'utilisation accrue des budgets en appui des stratégies de type Construction d'un marché et, à l'inverse, faible rigueur des budgets pour les stratégies de type Moissonnage.

Auzair et Langfield-Smith (2005) étudient l'influence de divers facteurs de contingence - parmi lesquels la stratégie - sur le design du système de contrôle de gestion. Ils utilisent cinq dimensions pour décrire le design du système de contrôle, ce dernier étant défini sur une échelle allant du plus bureaucratique au moins bureaucratique. Ces dimensions sont exprimées par les binômes antinomiques suivants : contrôle par les actions – contrôle par les résultats ; contrôles formels – contrôles informels ; contrôles précis – contrôles peu précis ; contrôles restrictifs – contrôles souples ; contrôles impersonnels – contrôles interpersonnels. Les auteurs montrent que les entreprises ayant une stratégie de domination par les coûts ont généralement des systèmes de contrôle plus bureaucratiques (contrôles par les actions, formels, précis, restrictifs et impersonnels) que les entreprises dont la stratégie est la différenciation des produits. C'est en effet une autre manière d'envisager l'influence de la stratégie sur le mode de contrôle adéquat.

Une autre vague de recherches se concentre plutôt sur la relation entre les types de stratégies et l'utilisation du contrôle de gestion stratégique ou des outils non financiers de mesure et de contrôle des performances. Les résultats de ces recherches peuvent contribuer d'avantage à l'explication de la relation entre le type de stratégie et l'importance relative des

budgets par rapport aux tableaux de bord. Le précurseur de ce courant est probablement Shank (1989).

La structuration du mouvement pour le contrôle de gestion stratégique motive Shank à proposer à la fin des années 1980 une réflexion théorique sur l'importance des outils de contrôle en fonction du positionnement stratégique choisi (cf. Tableau 3.1.).

Tableau 3.1. Les types de positionnement stratégique et les caractéristiques du système de contrôle de gestion (selon Shank, 1989 : p. 55)

	Positionnement stratégique prioritaire	
	Différenciation des produits	Domination par les coûts bas
Rôle des coûts standards dans l'évaluation de la performance	Pas très important	Très important
Importance des concepts tels que les budgets flexibles pour le contrôle des coûts de production	Modérée à Faible	Élevée à Très élevée
Importance perçue de la réalisation des budgets	Modérée à Faible	Élevée à Très élevée
Importance de l'analyse des coûts dans une approche marketing	Critique pour le succès	Souvent non réalisée de manière formelle
Importance des coûts des produits dans la décision de fixation des prix	Faible	Élevée
Importance de l'analyse des coûts de la concurrence	Faible	Élevée

Il ressort de la réflexion de Shank que les outils de nature comptable et financière, qu'ils soient anciens ou issus du nouveaux courant du contrôle de gestion stratégique, ne seraient prédominants dans le système de contrôle que dans le cas d'une stratégie de domination par les coûts. Cette conclusion est très importante car elle suggère que seulement les tableaux de bord non financiers ou mixtes comme le Balanced Scorecard peuvent avoir une utilité spécifique pour la mise en place des stratégies de différenciation. D'autres outils récents de nature plutôt comptable comme l'analyse stratégique des coûts ou les Rolling Forecasts restent en meilleure adéquation avec les stratégies de coûts faibles. Le type de stratégie concurrentielle serait donc un facteur de contingence permettant de discriminer les budgets des tableaux de bord.

Récemment Ittner et Larcker (1997) ont étudié l'adéquation entre l'utilisation des techniques de contrôle de gestion stratégique et les différents types de stratégies, ainsi que les

résultats de cette adéquation sur la performance. Les conclusions de leur étude empirique internationale montrent que, conformément à la théorie organisationnelle mobilisée, les entreprises ayant adopté une stratégie d'excellence en termes de qualité utilisent davantage les nouvelles techniques de contrôle de gestion stratégique. Cependant, cette hypothèse de correspondance entre le type de stratégie et les outils de contrôle semble peu valable pour le Japon, où les techniques de management stratégique sont utilisées de manière très appuyée quel que soit le type de stratégie. Une autre surprise était l'association parfois négative entre l'utilisation des techniques de contrôle de gestion stratégique et la performance. Les auteurs concluent que la contradiction peut provenir de la manière parfois très rigide d'utilisation de ces techniques. Néanmoins, l'étude montre encore une fois que le type de stratégie peut exercer une influence importante sur les outils de contrôle utilisés.

Perera et al. (1997) s'intéressent, quant à eux, aux pratiques de contrôle de gestion des entreprises ayant une stratégie centrée sur les relations avec les clients. Les données empiriques collectées révèlent que ces entreprises utilisent d'une manière plus appuyée les mesures non financières ou physiques de performance. Un résultat qui montre que même si le type de stratégie n'influence pas directement le mode de contrôle, il joue un rôle primordial dans le choix des critères de performance et, de là, dans le choix des outils de contrôle compte tenu de leur caractère financier ou non financier.

Guilding (1999), dans une étude similaire sur l'utilisation des nouvelles techniques de contrôle de gestion focalisés sur la concurrence (*Competitor Focussed Accounting*), montre que ces techniques sont généralement plus souvent employées par les entités ayant une stratégie de prospecteur ou de construction du marché. Ces entreprises considèrent également que les nouvelles techniques orientées vers l'analyse de la concurrence ont une meilleure utilité que les techniques traditionnelles de contrôle de gestion. Les entreprises ayant des stratégies de défenseur ou de moissonnage déclarent en revanche trouver peu d'utilité dans les nouvelles techniques de contrôle de gestion et accordent plus de valeur aux techniques comptables traditionnelles.

Avec le développement et la large diffusion des nouveaux outils de contrôle de gestion les recherches du début du XXI^e siècle suivent la voie tracée par Shank, Ittner et Larcker, Perera et al. et Guilding. La tentative de relier le type de stratégie au mode de contrôle s'est avérée très difficile et trouve aujourd'hui de moins en moins d'adeptes. L'intérêt est maintenant porté plutôt sur l'adéquation entre, d'une part, les différentes mesures de performance et les outils de contrôle qui les symbolisent et, d'autre part, les différents types

de stratégies. Par exemple Hoque (2004) propose une étude empirique de la contingence entre le type d'environnement, le type de stratégie et l'utilisation de mesures non-financières de performance. L'auteur montre que, conformément à la théorie de la contingence, il n'y a pas de stratégie qui permettrait en elle-même d'obtenir une meilleure performance. Au contraire, l'influence de la stratégie sur la performance passe par la variable intermédiaire « Nature des mesures de performances utilisées ». Ainsi la stratégie de prospecteur induit une utilisation plus intensive des mesures non-financières de performance et, par là, une meilleure efficacité organisationnelle. La stratégie de défenseur est en revanche associée avec l'utilisation intensive des indicateurs financiers de performance et contribue ainsi à une meilleure performance organisationnelle.

Jermias et Gani (2004) soulignent que dans les conditions actuelles de l'environnement économique et concurrentiel l'existence d'une stratégie claire et précise est une condition primordiale pour la performance de l'entreprise. Ils notent également, conformément à la théorie de la contingence, que la stratégie n'est pas la seule condition de la performance : il est nécessaire que les processus internes, le design organisationnel et le système d'information comptable s'accordent avec la stratégie. Le modèle de contingence proposé par Jermias et Gani suggère que pour que la stratégie de différenciation contribue à une meilleure performance organisationnelle elle doit être accompagnée d'une structure décentralisée, des contrôles de type comportemental et un système d'information organisé autour des nouveaux outils et des nouvelles mesures de performance (suivi de la qualité et de la satisfaction client, benchmarking, orientation à long terme etc.). Et inversement, la stratégie de coûts faibles ne peut être efficace que si elle est accompagnée d'une structure organisationnelle centralisée, d'un mode de contrôle par les résultats et d'un système d'information de gestion très comptable (budgets, analyse des coûts y compris par activités etc.). L'originalité de cette étude se situe essentiellement dans la méthode de test employée inspirée par les recherches en biologie : un indice global d'adéquation contingente (*contingency fit*) est calculé pour les deux types de stratégies afin d'estimer l'influence sur la performance de la concordance entre la stratégie, les variables organisationnelles et le système de contrôle. L'échantillon est divisé en deux groupes d'entreprises : celles ayant une bonne performance et celles dont la performance est faible. Un modèle idéal est alors établi pour les entreprises ayant une bonne performance et l'indice de contingence est calculé pour ce modèle. L'indice de correspondance contingente est ensuite calculé pour le modèle représentant les données globales et comparé ensuite à l'indice de contingence du modèle

idéal. Les auteurs montrent ainsi que pour les deux types de stratégies, le respect des adéquations contingentes entre la stratégie, la structure organisationnelle et le type de système informationnel de contrôle de gestion conduit à une meilleure performance. En revanche, l'hypothèse sur le mode de contrôle n'a pas été vérifiée. Les entreprises ayant une stratégie de différenciation n'utilisent pas davantage les contrôles personnels que les entreprises à stratégie de domination par les coûts. Une analyse plus approfondie montre que les entreprises à stratégie de différenciation utilisent les deux modes de contrôle de manière très appuyée. Cette conclusion semble à cette étape très importante car elle ajoute un argument de plus dans l'impression générale que nous avons pu constituer jusqu'ici. Cette impression est notamment que les différents types de stratégies n'entraînent pas un besoin de mettre en place de différents modes de contrôle, mais plutôt celui d'utiliser des différents outils de contrôle : plutôt comptables pour les stratégies de coûts faibles et moins comptables pour les stratégies de différenciation. Le type de stratégie permettrait ainsi de discriminer les budgets et les tableaux de bord qui incarnent respectivement l'un et l'autre de ces deux types d'outils.

Chenhall (2005) s'intéresse au rôle que les systèmes intégrés de mesure des performances comme le Balanced Scorecard peuvent avoir dans le processus de développement des stratégies organisationnelles. Ces systèmes se caractérisent par un haut degré de diversité des mesures de performance, intégrées dans quelques grands axes. Trois dimensions des systèmes intégrés de mesure des performances sont envisagées par l'auteur : la liaison entre stratégie et opérations, l'orientation vers le client et l'orientation vers les fournisseurs. Chenhall développe un modèle qui suggère que ces trois dimensions influencent indirectement l'efficacité stratégique en passant par la variable « Degré d'adaptation du système opérationnel de production à la stratégie », ainsi que par la variable « Apprentissage organisationnel ». Le test empirique auquel est soumis le modèle fournit des résultats divergents. Néanmoins, il en ressort que les trois dimensions des systèmes intégrés de mesure des performances contribuent significativement à l'efficacité de la stratégie concurrentielle, qu'elle soit une stratégie de domination par les coûts ou une stratégie de différenciation. Autrement dit, les systèmes intégratifs de performance comme le Balanced Scorecard peuvent être utilisés aussi bien dans le contexte d'une stratégie de domination par les coûts bas que pour une stratégie de différenciation. Cette conclusion semble à première vue contradictoire avec les précédents travaux. Néanmoins, elle peut être expliquée par le fait que l'auteur n'envisage pas, parmi les trois dimensions des systèmes intégratifs étudiées, la prédominance ou non d'indicateurs non financiers de performance. Or, c'est justement cette utilisation

prédominante d'indicateurs non financiers qui dépend le plus selon les recherches antérieures du positionnement stratégique adopté.

Cinquini et Tenucci (2006) ont proposé récemment une étude très complète qui vise à comparer les importances relatives du modèle stratégique, de la mission stratégique et du positionnement stratégique sur l'utilisation des nouvelles techniques et nouveaux outils de contrôle de gestion stratégique. Le modèle stratégique est symbolisé par la typologie de Miles et Snow avec, sur les deux extrémités, la stratégie de prospecteur et la stratégie de défenseur. La mission stratégique est symbolisée par la typologie de Gupta et Govindarajan avec, d'une part la stratégie de construction du marché et, d'autre part, la stratégie de moissonnage. Et enfin, le positionnement stratégique est symbolisé par la typologie de Porter confrontant la stratégie de domination par les coûts faibles et la stratégie de différenciation des produits. Cinquini et Tenucci observent lors de l'étude empirique que le positionnement stratégique de différenciation et la mission stratégique de construction sont, tous deux, corrélés à une forte utilisation des techniques de contrôle de gestion stratégique. Ceci n'est pas le cas en revanche du modèle stratégique de prospecteur contrairement à l'hypothèse initiale. Une conclusion très importante des deux auteurs concerne le fait que la typologie de Porter semble donner les meilleurs résultats quant à la prévision des technique de contrôle de gestion stratégique utilisées. La stratégie de domination par les coûts bas est fortement corrélée avec l'utilisation de nouvelles techniques de contrôle de nature comptable (ABC, Comptabilité par attributs, Comptabilité sur le cycle de vie, Comptabilité stratégique, Comptabilité selon la chaîne de valeur), alors que la stratégie de différenciation est très fortement corrélée avec l'utilisation de nouvelles techniques orientées plutôt vers l'externe et le marché (*Benchmarking*, Monitoring du positionnement concurrentiel, Analyse de la position de marché et financière des concurrents, Définition des prix stratégiques, Système diversifié de mesure de la performance).

Force est de constater, enfin, que l'étude de l'évolution historique des budgets a révélé que certaines critiques contre les budgets étaient fondées sur leur incapacité d'assurer la traduction des facteurs clés de succès et des objectifs stratégiques en objectifs opérationnels et indicateurs de performance. Cette critique est d'autant plus valable quand les stratégies adoptées sont du type différenciation des produits. En effet, le suivi des paramètres de la différenciation (qualité du produit, qualité des services liés au produit etc.) qui sont à la base de la valeur créée pour le client ne peut pas reposer sur des indicateurs financiers de performance. C'est également un des arguments phare du courant du contrôle de gestion

stratégique. Argument qui a motivé notamment le développement du Balanced Scorecard. Par conséquent, un facteur majeur de contingence des budgets par rapport aux tableaux de bord à caractère non financier est le type de stratégie et plus concrètement de positionnement stratégique adopté par les entités autonomes.

Pour conclure, quelques autres recherches du courant de la contingence proposant des facteurs contextuels internes peu traditionnels méritent également d'être étudiées. Hayes (1977), dont l'étude controversée a été discutée précédemment sur le plan de l'influence des facteurs environnementaux, considère également l'influence des facteurs internes de contingence. Ces facteurs sont cependant plus des critères ou des outils internes de performance (l'autoévaluation de l'efficacité, l'utilisation des données comptables) ou des critères d'efficacité individuelle (la force de leadership du surveillant) que de véritables critères de contingence. Le seul vrai facteur de contingence étudié par Hayes – l'interdépendance des entités fonctionnelles autonomes – a déjà été considéré plus haut comme peu pertinent pour permettre de porter jugement sur l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord. Hirst et Yetton (1999) proposent enfin d'étudier la possible modération effectuée par la variable interdépendance des tâches sur la relation entre la fixation d'objectifs budgétaires stricts et l'amélioration de la performance. Selon les auteurs, en situation de forte interdépendance des tâches effectuées par les différentes personnes d'une entité opérationnelle, la définition d'objectifs budgétaires stricts et précis ne permettrait pas d'améliorer la performance. Néanmoins l'étude empirique effectuée les conduit à rejeter cette hypothèse et à conclure que, quel que soit le niveau d'interdépendance des tâches, l'utilité des budgets stricts est précise dans l'amélioration de la performance reste toujours positive.

Parmi les facteurs de contingence interne envisagés ici, le type de stratégie concurrentielle (le type de positionnement stratégique) apparaît donc comme un facteur majeur permettant de discriminer les budgets des tableaux de bord dans la recherche de l'adéquation entre le système de contrôle et les éléments du contexte interne. Une différence importante se profile cependant entre les deux facteurs de contingence retenus jusqu'ici : contrairement à l'incertitude de l'environnement qui ne peut être que ressentie et subie, il s'agit pour la stratégie organisationnelle d'un facteur interne qui est soumis en grande partie à la volonté des dirigeants.

3.2.1.3. Sélection de la variable reflétant les influences des idées et des doctrines

L'importance des personnalités pour le développement et la diffusion d'abord des budgets mais ensuite aussi des nouvelles techniques de gestion a été amplement soulignée

dans la première partie de ce travail. La prise en compte de l'influence des personnes et de leur positionnement idéologique sur la conception des systèmes de contrôle de gestion n'a cependant pas été relevée dans les recherches des principaux courants théoriques du contrôle de gestion. Une conscience de l'importance des facteurs idéologiques (Bourguignon, 2003) et individuels (Berland et Chiapello, 2004) a tout de même été découverte dans des recherches sociologiques ou historiques. Il est nécessaire, par conséquent, de trouver parmi les variables déjà envisagées par les travaux théoriques et empiriques du contrôle de gestion une variable « proxy¹ » qui pourrait transmettre l'importance des dirigeants et des managers des entités autonomes dans la conception du système de contrôle de gestion. Cette variable proxy doit permettre également de traduire l'attirance des dirigeants soit pour les idéologies nouvelles prônant un renouvellement du contrôle de gestion, soit pour les idéologies plus conservatrices et attachées aux méthodes et outils traditionnels de contrôle. Une telle variable est inévitablement reliée au style de management ou encore au style de leadership des personnalités dirigeantes de l'entreprise.

Un courant de travaux que nous avons déjà mentionné dans la première partie et qui utilise comme variable principale le style d'évaluation et de contrôle des performances est le courant RAPM. Le style d'évaluation et de contrôle est défini dans le courant RAPM par une triade proposée pour la première fois par Hopwood (1972): le style contraint au budget, le style orienté-profit et le style non comptable. Plus tard Otley (1978) avait rapporté des résultats contradictoires à cette première recherche et enclenché ainsi toute une vague de travaux². Le travail original de Hopwood n'était pas parfaitement inscrit dans les canons des théories de la contingence et voudrait plutôt montrer que le style contraint au budget est source d'inefficacités et donc inférieur au style orienté vers le profit. Les recherches ultérieures ont démontré qu'au contraire, le style contraint aux budgets est assez bien adapté aux entreprises évoluant dans des environnements peu incertains, ayant des processus technologiques stables, une faible incertitude des tâches, une stratégie de défenseur ou de coûts bas et des modes de contrôle par les résultats. Dans ces conditions la participation budgétaire permet de réduire les inefficacités du style contraint au budget exprimées par le *slack* budgétaire, la manipulation des résultats, l'insatisfaction au travail et la pression au

¹ Selon Angot et Milano (2003, p. 176) : « Une proxy est une mesure indirecte d'un concept ... ». En d'autres termes, elle permet d'exprimer un concept non mesurable mais sans le recouvrir parfaitement. Une variable proxy peut être le résultat ou la raison théorique directe du concept non mesurable.

² Les enseignements des recherches de ce courant ont été rapportés sur les pages 104 et suivantes ainsi que dans le Tableau 2.1.- page 110.

travail, et d'améliorer par conséquent la performance organisationnelle (Briers et Hirst, 1990; Harrison, 1992; Hartmann, 2000; Lau et al., 1995; Otley et Fakiolas, 2000; Otley et Pollanen, 2000). Ces enseignements, aussi intéressants qu'ils soient car reliant l'utilisation des budgets aux divers facteurs de contingence, ne permettent pas de mettre en avant les particularités individuelles et cognitives du manager ou du dirigeant. En effet, dans la majeure partie des recherches le style d'évaluation plus ou moins centré autour de l'utilisation des budgets reflète l'utilisation objective de l'outil budgétaire en fonction des facteurs de contingence comme l'environnement, la structure, la technologie, la stratégie. Or, pour prendre en compte les particularités individuelles – idéologique ou cognitives – du manager il est nécessaire d'introduire des variables comme Style de leadership ou Style de management.

Au sein de la littérature du contrôle de gestion la variable Style de leadership a été évoquée pour la première fois dans les recherches du courant RAPM et cela dès la naissance du courant. Le but était alors de relier de manière contingente le style général de leadership du dirigeant à la manière dont il utilise l'outil budgétaire. Ce thème fut toutefois très peu étudié par la suite. Ainsi très tôt, avant même l'article fondateur de Hopwood sur les styles d'évaluation budgétaire, DeCoster et Fertakis (1968) proposent dans un travail précurseur d'étudier la relation entre le style général de leadership du manager et la pression au travail ressentie par les subordonnés en raison de l'utilisation du système budgétaire. Inspirés par le travail d'Argyris (1952), DeCoster et Fertakis tentent de montrer que parmi les deux styles de leadership étudiés - « Engendrement de structure » et « Considération » - il y a un qui conduit à moins de pression ressentie par les subordonnés dans l'utilisation des budgets et donc à une meilleure efficacité organisationnelle. Pour mesurer ces deux styles de leadership les auteurs utilisent le fameux Questionnaire pour la Description du Comportement du Leader (*Leader Behaviour Description Questionnaire* – LBDQ) de Ohio State University. En effet, la littérature sur le leadership a déjà une histoire bien longue au moment de la parution du travail de DeCoster et Fertakis. Un groupe de chercheurs en management de Ohio State University dirigé par Ralph Stogdill¹ a travaillé au cours des années 1950 et 1960 sur la conceptualisation de la notion de leadership et a défini deux styles génériques correspondant aux niveaux réciproques de deux dimensions du comportement du leader. La dimension Engendrement de structure indique l'intensité avec laquelle le manager intervient dans la définition détaillée, formelle ou informelle, des tâches et activités individuelles mais aussi

¹ DeCoster et Fertakis utilisent la version du LBDQ proposée dans : Stogdill R.M. et Coons A.E. (1957) (eds.), "Leader Behavior: Its Description and Measurement", Research Monograph No. 88, Bureau of Business Research, The Ohio State University.

dans les rapports entre les subordonnés. Un fort niveau d'Engendrement de structure signifie que le manager définit clairement une grande partie des actions de ses subordonnés, des communications et des rapports entre eux, sans leur laisser la possibilité d'initiatives personnelles. La dimension Considération est définie par le degré d'intérêt que le manager affiche pour les sensibilités individuelles mais aussi pour les idées divergentes de ses subordonnés. Un fort niveau de Considération caractérise les managers qui sont à l'écoute des préoccupations et des nouvelles idées de leurs subordonnés et qui font confiance aux initiatives individuelles des subordonnés. Ces deux dimensions du style général de leadership ne s'excluent pas mutuellement mais s'additionnent. Néanmoins, quand on observe pour un manager un fort niveau d'Engendrement de structure, le niveau de la dimension Considération est généralement très bas, d'où la transposition des intitulés des deux dimensions sur les deux styles génériques de leadership. Les résultats de DeCoster et Fertakis supportent leur hypothèse initiale stipulant que le style Engendrement de structure conduit à un fort ressentiment de pression budgétaire. Néanmoins, contrairement à la seconde hypothèse des auteurs, le style Considération s'est révélé lui aussi significativement corrélé avec certaines dimensions de la variable Pression budgétaire. Il est possible d'en déduire que la pression au travail et notamment la pression budgétaire ressentie par les subordonnés, supposée être à l'origine d'une sous-efficacité, n'est pas due directement au style d'évaluation du supérieur hiérarchique. Les auteurs suggèrent également que la participation budgétaire, qui devrait être théoriquement assez élevée dans le climat créé par les managers ayant un style de Considération, ne conduit pas nécessairement à une réduction des inefficiences et à l'amélioration des performances. DeCoster et Fertakis formulent ensuite quelques autres hypothèses et recommandent la conduite de nouvelles recherches afin d'expliquer le véritable rôle du style de leadership pour l'utilisation du système budgétaire.

Quelques années plus tard Hopwood (1974) propose, pour sa part, de relier les trois styles d'évaluation budgétaire qu'il a définis dans son article fondateur de 1972 aux styles génériques de leadership des managers. Il fait référence de nouveau aux deux dimensions du style de leadership proposées par le groupe d'Ohio State University – Engendrement de structure et Considération. Hopwood utilise la version du LBDQ à quarante huit items proposée d'abord dans l'ouvrage de Stogdill R.M. et Coons A.E. (1957) et amélioré ensuite par Stogdill (1963)¹. Il argumente que les managers exerçant un style général de leadership

¹ Dans un état de l'art des recherches du courant RAPM Briers et Hirst (1990) citent comme référence du questionnaire LBDQ utilisé par Hopwood (1974) l'ouvrage de R.M. Stogdill (1963), "Manual for the Leader Behaviour Description Questionnaire", Bureau of Business Research, Columbus, Ohio State University.

caractérisé par un fort Engendrement de structure adopteront également un style d'évaluation fortement centré sur le budget. En effet, « *puisque les informations comptables bénéficient d'une aura d'objectivité et de clarté, leur utilisation assez directe [dans l'évaluation des performances] attirera plutôt les managers désireux d'établir des procédures de travail et des moyens d'évaluation bien définis* » (Hopwood, *ibid.* pp. 486-487). Le manager efficace utilisant un style d'évaluation contraint au budget devrait toutefois garder un niveau raisonnable de l'indice de Considération, traduisant une certaine écoute des besoins et des propositions des employés. En revanche, un manager ayant un haut niveau de Considération devrait se tourner plutôt vers des styles d'évaluation et de contrôle des performances utilisant à moindre mesure les indicateurs budgétaires. L'auteur souligne toutefois que les déterminants du style d'évaluation sont complexes et incluent d'autres facteurs comme les motivations et les limitations personnelles des managers, leur niveau d'autocontrôle ainsi que le contrôle social exercé par l'« effet de contagion ». L'effet de contagion rend compte du fait que le manager du niveau moyen ou le contremaître sont évalués, eux aussi, par un supérieur. Le style d'évaluation budgétaire du manager supérieur devrait se transférer par contagion au manager du niveau moyen et au contremaître. Cet effet de contagion est supposé être plus prononcé quand le style d'évaluation du supérieur du haut niveau hiérarchique est du type Contraint au budget et cela « *en raison de la nature additive des données comptables* » (*ibid.* p. 487). Les résultats de l'étude empirique menée par Hopwood sur des centres de coût corroborent les hypothèses ainsi formulées.

Plus tard Brownell (1983) propose une étude empirique concernant les influences du style de leadership et de la participation budgétaire sur la satisfaction des employés au travail et leur productivité. L'auteur, utilisant un modèle de régression multiple, montre que la dimension Engendrement de structure en interaction avec la dimension Considération du style de leadership influencent positivement la productivité. De plus, le style Considération effectue une influence positive significative sur la satisfaction au travail des employés. Un effet positif indirect de la dimension Considération sur la performance à travers une augmentation de la participation budgétaire a également été mis en lumière. Plus intéressant encore, la dimension Engendrement de structure en interaction avec une importante participation budgétaire contribue également à l'amélioration de la performance. Enfin, un

Néanmoins Hopwood lui-même mentionne comme référence uniquement l'article de E.A. Fleishman (1957), "A Leader Behavior Description for Industry," pages 120-133 de l'ouvrage collectif "Leader Behavior: Its Description and Measurement" édité par R.M. Stogdill et A.E. Coons chez Bureau of Business Research, Ohio State University. Les items des deux questionnaires présentent certaines différences mais le principe bidimensionnel du style de leadership divisé en 'Engendrement de structure' et 'Considération' reste inchangé.

effet trilatéral a été mis en évidence par Brownell entre les deux dimensions du style de leadership – Engendrement de structure et Considération – à travers la participation budgétaire sur la satisfaction au travail.

Plus récemment Otley et Pierce (1995) ont étudié les comportements dysfonctionnels des collaborateurs des cabinets d'audit observés lors de l'utilisation des budgets comme outils de contrôle. Ils se sont intéressés surtout à l'influence sur ces comportements du style de leadership du supérieur hiérarchique. Les auteurs tentent d'expliquer deux problèmes rapportés dans les recherches antérieures – la sous-estimation des heures de travail et la baisse de la qualité des vérifications d'audit effectuées. Ils suggèrent que ces deux dysfonctionnements sont dus à un style de leadership caractérisé par un haut niveau d'Engendrement de structure et un très bas niveau de Considération, accompagnés d'une utilisation appuyée des budgets dans l'évaluation des performances. L'étude empirique réalisée corrobore cette hypothèse. Néanmoins, dans un souci de compléter cette conclusion assez « universaliste » en intégrant des facteurs de contingence, les auteurs montrent que la variable incertitude de l'environnement peut jouer un rôle modérateur dans la stimulation des comportements dysfonctionnels des auditeurs lorsque le style Engendrement de structure caractérise la démarche de leur supérieur hiérarchique. En effet, lorsque l'environnement externe est perçu comme plutôt certain, la forte dimension Engendrement de structure caractérisant le style de management du supérieur entraîne plutôt une baisse des comportements inefficaces. Cette baisse est plus nette pour la variable Détérioration de la qualité des vérifications d'audit. En revanche, la provocation des comportements inefficaces par le style Engendrement de structure à travers la deuxième variable expliquée - Sous-estimation des heures de travail - est modérée d'une manière moins significative par l'incertitude perçue de l'environnement.

Quelques recherches du courant traditionnel de la contingence s'intéressent également au style de leadership et au style de management comme facteurs contextuels internes. Gordon et Miller (1976) proposent dans le premier numéro de *Accounting, Organizations et Society*, devenu plus tard la tribune des recherches comportementales en comptabilité, un modèle de contingence des systèmes de contrôle envisageant différents facteurs contextuels internes et externes. Parmi les facteurs du contexte interne de l'organisation les auteurs mettent particulièrement en valeur le style décisionnel des managers. Ils définissent ce dernier

par deux extrémités opposées : prise de décisions analytique et prise de décisions intuitive¹. Comme nous l'avons déjà noté précédemment Gordon et Miller envisagent dans cet article fondateur trois types de systèmes de contrôle représentatives des trois types d'entreprises - les adaptatives, les coureurs aveugles et les stagnantes. Outre l'environnement incertain et la structure décentralisée qui caractérisent les entreprises adaptatives, un trait important de leur système de gestion est le style décisionnel des managers qui devrait être, selon Gordon et Miller, très analytique. Les entreprises coureurs aveugles, quant à elles, évoluent également dans des environnements incertains mais sont caractérisées en revanche par une structure centralisée et un style décisionnel très intuitif ou encore entrepreneurial. Enfin, les entreprises stagnantes qui évoluent dans des environnements stables et ont une structure fortement centralisée sont caractérisées par un management dont le style décisionnel est très conservatif et très peu analytique.

Ansari (1976) étudie de manière expérimentale l'influence du style de leadership sur la satisfaction des employés au travail ainsi que sur leur productivité, en tenant compte des différentes modalités de communication et contrôle des écarts budgétaires. L'auteur s'inspire des travaux de Likert et de la grille de Blake et Mouton² pour définir deux types de style de leadership mesurés également par deux dimensions théoriquement antinomiques : la dimension attachement à la définition des tâches et procédures reflétant le style orienté-tâche ou autoritaire et la dimension attachement aux relations humaines reflétant le style orienté-employés ou démocratique. L'auteur suggère qu'à chaque style de leadership correspond un mode de déclaration et d'analyse des écarts budgétaires : le style orienté-tâche demande la communication aux employés de peu d'indicateurs budgétaires pour lesquels des objectifs stricts sont fixés et les écarts sont analysés sans participation des employées ; pour le style orienté-employés plusieurs écarts budgétaires doivent être communiqués, même ceux sur lesquels les employés n'ont pas la possibilité d'agir. Cela permettrait en revanche de discuter

¹ Gordon et Miller supposent une stabilité du style décisionnel du manager. Cependant, Sjöberg (2003) a montré récemment que la préférence pour des méthodes intuitives ou analytiques peut être modifiée en faveur des unes ou des autres en fonction de la situation décisionnelle qui se présente à un moment donné devant le décideur.

² Rensis Likert ("The Human Organization", McGraw-Hill, New York, 1967), représentant de l'école des relations humaines, propose deux types extrêmes du style de leadership : style orienté-tâches et style orienté-relations. Il adopte cependant une vision plutôt contingente en prônant l'adaptation situationnelle de ces deux types de leadership. En revanche Blake et Mouton ("Corporate Excellence through Grid Organization Development", Gulf Publishing Co., Houston, 1968) proposent deux dimensions caractérisant le style de leadership : l'Attachement à la productivité et l'Attachement aux personnes. Apparentés, eux aussi, à l'école des relations humaines, ils adoptent cependant une vision universaliste et prônent la supériorité du style caractérisé en même temps par un fort attachement à la productivité et par un fort attachement aux personnes. Pour une discussion plus détaillée des approches contingente et universaliste dans la littérature sur le leadership voir également Arvonen et Ekvall (1999).

plus librement et de faire participer les employés dans l'analyse des écarts et la négociation des objectifs. Quatre groupes d'entreprises sont étudiés par Ansari : deux pour chaque style de leadership, dont un principal où la correspondance entre le style de leadership et le mode de communication et d'analyse des écarts est respectée et un groupe de contrôle où cette correspondance n'est pas présente. La satisfaction au travail et la productivité sont mesurées dans chacun des quatre groupes. Les résultats révèlent que la combinaison entre le style de leadership et le mode de communication et de contrôle des écarts budgétaires n'est pas la seule à expliquer la productivité et la satisfaction au travail. En effet, l'auteur découvre que dans le groupe de contrôle où le style de leadership est orienté-employé et les écarts communiqués et contrôlés sont très peu nombreux contrairement aux recommandations théoriques, la productivité et la satisfaction au travail ne se sont pas détériorées considérablement. Néanmoins, des analyses approfondies amènent l'auteur à conclure que le style orienté-tâche et le style orienté-employés n'impliquent pas l'utilisation d'un seul et même type de contrôle budgétaire.

Seiler (1982) envisage les caractéristiques de la personnalité des managers opérationnels, leur perception du climat organisationnel et leur attitude à l'égard du système budgétaire comme explications de deux caractéristiques du système budgétaire – rigidité des budgets et participation budgétaire. L'auteur découvre que trois traits de personnalité – autoritarisme, besoin d'indépendance, flexibilité - sont significativement corrélés avec la perception du climat organisationnel et, dans une moindre mesure, avec les attitudes à l'égard du système budgétaire. L'auteur montre également que ces trois caractéristiques de la personnalité des managers expliquent très bien la rigidité du système budgétaire ou le niveau de participation dans le processus budgétaire. Le fort niveau d'autoritarisme entraîne un système budgétaire rigide et une faible participation. La flexibilité comme trait de caractère des managers stimule en revanche la participation et conduit à une faible rigidité du système budgétaire.

Plusieurs recherches du courant de la contingence montrent également le rôle primordial du manager ou du dirigeant dans les situations d'incertitude de l'environnement. Certaines d'entre elles ont déjà été étudiées au sujet de la mise en évidence du lien entre le style de leadership et les caractéristiques du système de contrôle, avec l'incertitude de l'environnement comme variable modératrice de ce lien (cf. les travaux cités plus haut de Gordon et Miller, 1976 et d'Otley et Pierce, 1995). D'autres recherches sont spécialement dédiées au style de management en environnement incertain ou turbulent. Ainsi Nalore-Winter

et Kleiner (1993) s'intéressent au style de management le plus efficace dans les environnements turbulents. Les auteurs suggèrent quatre caractéristiques du style de management efficace lorsque l'environnement change rapidement : l'orientation constante de l'attention vers les demandes des consommateurs, l'encouragement constant de l'innovation, la délégation des pouvoirs aux collaborateurs (*empowerment*), l'affinité pour le changement.

Westerberg et al. (1997) étudient l'importance du dirigeant pour la performance concurrentielle et financière des petites entreprises suédoises travaillant dans des environnements turbulents. Les auteurs montrent que la capacité du dirigeant à tolérer l'ambiguïté combinée à un haut niveau d'estime de l'efficacité individuelle sont les raisons essentielles de la meilleure performance de certaines entreprises sur le marché. La meilleure performance financière est en revanche expliquée uniquement par la meilleure tolérance de l'ambiguïté en environnement incertain. Il est utile de mentionner à ce sujet l'importance du style de management d'un des premiers tenants de la « gestion sans budget » – J. Wallander. De l'article qu'il publie pour partager son expérience liée à la gestion sans budget (Wallander, 1999) l'on apprend son très vif refus de déléguer et contrôler les résultats sur le seul critère des indicateurs budgétaires de performance. Son expérience de chercheur en macroéconomie a suffi pour le convaincre que les prévisions des indicateurs financiers de l'environnement ne sont jamais fiables quels que soient les modèles économétriques employés et qu'elles conduisent souvent à la prise de décisions inappropriées. En revanche, les indicateurs non comptables et non financiers semblent à ses yeux mieux représentatifs des facteurs qui conditionnent la performance à long terme de son entreprise. Ces facteurs sont plus facilement prévisibles à long terme car ils sont les raisons de la performance et non ses résultats. De plus, sans abandonner la délégation des responsabilités et en stimulant les initiatives et les innovations à tous les niveaux, les indicateurs non financiers de performance permettent de maintenir sous contrôle les activités décentralisées tout en faisant participer activement les managers opérationnels. Il est, dès lors, possible de considérer que ce style de leadership, orienté vers la participation, le changement et l'innovation, qui transparaît dans les propos de Wallander a été une des raisons de la réussite de Svenska Handelsbanken dans l'environnement incertain. En outre, ce style de leadership est également le signe le plus clair de l'adhésion de Wallander aux doctrines progressistes sur le management.

Nous avons montré, jusqu'ici, que le style de leadership peut permettre de définir les situations où le système de contrôle devrait être organisé plutôt autour des budgets et des contrôles formels qu'autour des contrôles personnels et moins formels. Il est nécessaire à cette

étape de l'analyse de s'interroger sur la liaison qui peut exister entre les styles de leadership ou de management envisagés précédemment et les notions d'idéologie ou de doctrine de la gestion que nous envisageons d'intégrer dans le modèle explicatif de la place relative des budgets dans le contrôle de gestion. En effet, ce lien est assez intuitif : le style de leadership caractérisé par un fort degré d'Engendrement de structure et de Focalisation sur les tâches est de nature très conservatrice et associé plutôt à une vision ancienne de la gestion. Une vision qui a été construite par les pères fondateurs de la science organisationnelle – les auteurs de la doctrine du management scientifique Taylor et Fayol. Leur vision de la gestion met au centre des préoccupations l'organisation des tâches et des opérations et permet au budget de devenir l'outil privilégié du contrôle. Plus tard dans les années 1960, même si cette préférence se solidifie avec la consolidation théorique du contrôle de gestion, elle est rapidement remise en cause par les théories organisationnelles issues du courant des relations humaines, puis de celui du comportement organisationnel. Ces nouveaux courants mettent en valeur l'implication des subordonnés dans la prise de décisions et tentent de promouvoir des styles de leadership plus participatifs et plus compréhensifs vis-à-vis des sensibilités des collaborateurs. L'adhésion (explicite ou implicite) des managers à la doctrine de l'un ou de l'autre de ces deux courants - conservateur ou progressiste, mécaniste ou humaniste, autoritaire ou participatif – signifierait une utilisation différente de l'outil budgétaire dans le système de contrôle de gestion. De surcroît, en observant les pratiques des entreprises gérant « sans budget » il serait légitime de considérer qu'un style de leadership plus progressiste et plus participatif ou encore un style ouvert vert les innovations, contribuerait à accélérer le remplacement des budgets par des tableaux de bord, par un Balanced Scorecard ou par d'autres outils innovants de gestion. Plus que des approches cognitives du management, les styles de leadership peuvent être alors interprétés comme des signes extérieurs de l'adhésion des managers à une de ces deux doctrines ou idéologies de la gestion. Il serait peut être nécessaire néanmoins de distinguer un troisième style qui permet d'intégrer non pas l'adhésion à la doctrine behavioriste ou des relations humaines mais l'adhésion aux idées de l'apprentissage organisationnel, de l'innovation et du changement perpétuels (Yukl et al., 2002). C'est notamment ce style de leadership orienté vers le changement qui transmettrait l'adhésion du dirigeant à la nouvelle école du contrôle de gestion stratégique et qui devrait permettre d'expliquer le remplacement du budget traditionnel par des outils « nouveaux » et performants comme les tableaux de bord.

D'autres analyses des styles de management et de leadership existent et ont été utilisées en contrôle de gestion. Dans une récente recherche Germain (2000) étudie les déterminants de l'utilisation des tableaux de bord dans les petites et moyennes entreprises françaises. Un des déterminants étudiés par l'auteur est le style de prise de décision du manager. Pour conceptualiser cette variable Germain utilise un modèle proposé par Driver et Mock (1975) reliant caractéristiques cognitives des dirigeants et caractéristiques du système de contrôle (cf. Tableau 3.2.).

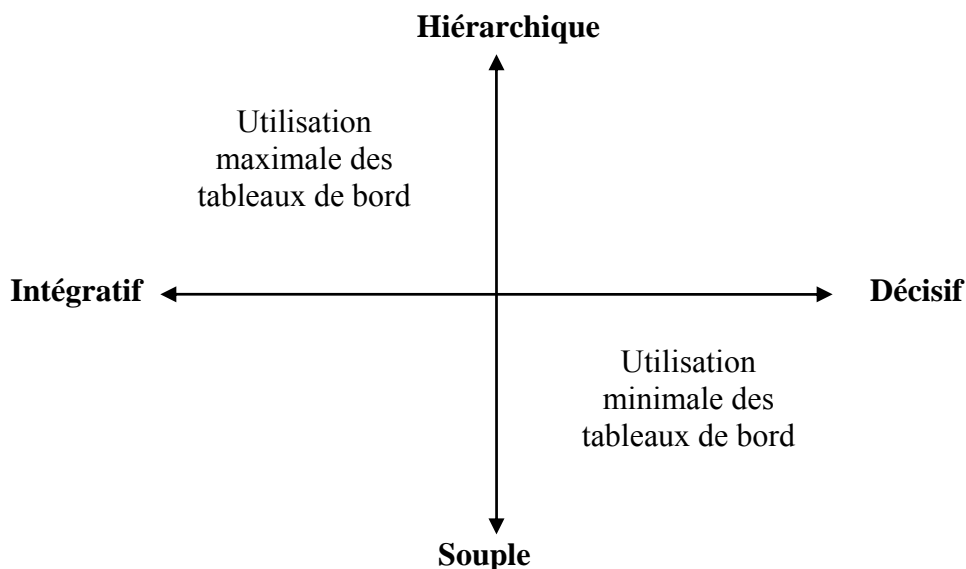
Tableau 3.2. Les styles de prise de décision des dirigeants et les caractéristiques respectives du décideur et du système qu'il crée (Driver et Mock, 1975: p. 497)

	Décisif	Souple	Hierarchique	Integratif
Valeurs	Efficienc Rapidité Consistance	Adaptabilité Rapidité Variété	Qualité Méthode rigoureuse Système	Information Créativité
Planification	Bases de données simples Court terme, Contrôle rigoureux sur les résultats	Bases de données simples Intuitif	Bases de données complexes Long-terme Contrôle rigoureux sur les méthodes et les résultats	Bases de données complexes Long-terme Adaptif
Objectifs	Peu nombreux; Focalisation sur l'organisation	Nombreux; Focalisation sur soi-même	Peu nombreux; Focalisation sur soi-même	Nombreux; Focalisation sur soi-même et sur l'organisation
Organisation	Faible diversité des contrôles Règles Organisation classique	Contrôle par assimilation Souple	Forte diversité du contrôle Procédures sophistiquées Automatisation	Processus d'équipe Organisation matricielle
Communication	Format court, concis, Résultats visant une solution	Format court, concis, Variété, Plusieurs solutions	Rapports longs élaboré Problèmes, méthodes, données pour une "Meilleure Conclusion"	Longue, élaborée Analyse des problèmes de différents points de vue; Solutions multiples

Dans un espace défini par quatre dimensions correspondant aux quatre styles de prise de décision, les données empiriques collectées par Germain montrent que les tableaux de bord sont utilisés de la manière la plus intensive par les managers dont le style de prise de décision se caractérise par des forts degrés de style hiérarchique et intégratif. Au contraire, les

dirigeants des petites et moyennes entreprises utilisent très peu les tableaux de bord quand leur style de prise de décision est très souple et décisif (cf. Schéma 3.6.)

Schéma 3.6. Les styles de prise de décision et l'utilisation des tableaux de bord selon Germain (2000: p. 327)



Une analyse plus attentive du Tableau 3.2. et du Schéma 3.6. montre que les principales différences entre les styles de prise de décisions qui impliquent l'utilisation intensive des tableaux de bord et ceux qui, au contraire, réduisent cette utilisation à un minimum se situent au niveau de trois éléments : la planification, l'organisation et la communication. En effet, les styles Hiérarchique et Intégratif supposent une planification à long terme et sur des bases informationnelles très riches, contrairement aux styles Souple et Décisif où la planification est à court terme et sur des bases informationnelles simples. De surcroît, les styles Hiérarchique et Intégratif s'appuient sur une organisation sophistiquée, utilisant des contrôles diversifiés, des processus organisés en équipes ou des structures matricielles. En revanche les styles Souple et Décisif reposent sur des organisations peu sophistiquées, avec des contrôles par des règles, ou bien souples, mais toujours sur les comportements. Enfin, les styles Hiérarchique et Intégratifs sont accompagnés d'une communication riche et diversifiée, alors que pour les styles Souple et Décisif le système de communication interne est peu développé. Par conséquent, au-delà du critère de l'horizon de la planification qui pour les budgets est plutôt à court terme contrairement à celui potentiellement attribuable aux tableaux de bord non-financiers, aucun autre facteur des styles Souple et Décisif qui entraîne la faible utilisation des tableaux de bord ne semble être particulièrement caractéristique des budgets.

L'influence des différents styles de prise de décision sur le degré d'utilisation des tableaux de bord est d'un intérêt indéniable. Néanmoins, ce cadre théorique semble peu adapté aux objectifs de la présente recherche, d'abord car les caractéristiques du style de décision semblent être purement cognitives et ne reflètent que très peu l'adhésion du dirigeant à une idéologie de la gestion et, deuxièmement, car le modèle de Germain ne permet pas de départager dans une situation donnée les budgets et les tableaux de bord en fonction du style décisionnel.

En conclusion, le style de leadership opposant l'Engendrement de structure à la Considération ou l'Orientation vers la tâche à l'Orientation vers les relations et les personnes semble être la meilleure variable proxy qui permettrait, d'une part, de transmettre l'adhésion du dirigeant à une des grandes doctrines du management et, d'autre part, de discriminer les budgets des tableaux de bord tout en tenant compte des variables externes de contingence comme l'incertitude de l'environnement.

3.2.1.4. Sélection des variables reflétant les caractéristiques du système budgétaire

L'objectif principal de la présente recherche est, rappelons le, de contribuer à la théorie du contrôle de gestion en proposant et en validant un modèle concernant la place actuelle des budgets par rapport aux nouveaux outils de contrôle. Nous avons vu précédemment que plusieurs recherches se sont déjà intéressées à la diversité des indicateurs de mesure et de suivi de la performance utilisés dans le contrôle de gestion contemporain. La contingence des différents indicateurs de performance (financiers / non-financiers, à court terme / à long terme) a été étudiée en rapport avec plusieurs facteurs internes et externes (Bergeron, 1996; Bollecker, 2004; Chenhall et Morris, 1986; Chong, 1996; Hoque, 2004; Linn et al., 2001; Mia et Chenhall, 1994; Tillema, 2005). Néanmoins, à notre connaissance aucune recherche empirique n'a encore posé la question de la place relative des outils intégrant ces indicateurs au sein des procédures et des processus du contrôle de gestion. Ainsi l'on a vu lors du choix des variables de contingence que dans des environnements incertains les entreprises dont la stratégie est de se différencier par les produits ou de prospecter des nouveaux marchés, dont la technologie est complexe et dont les managers ont un locus de contrôle interne, utilisent d'avantage les indicateurs non-financiers et du long terme pour évaluer leurs performances. Si l'on se positionnait maintenant au niveau des outils de contrôle en se détachant de celui des simples indicateurs de performance, la question qui se poserait serait de savoir quelle est l'importance du budget, outil traditionnel comptable et financier,

par rapport aux tableaux de bord non-financiers ou mixtes assurant une diversité d'indicateurs de performance. C'est exactement au niveau des outils que nous voulons porter l'analyse ici.

Puisqu'il est difficile de comparer à travers une seule variable l'importance du budget par rapport tous les autres outils de contrôle estimés innovants et capables de le remplacer, et que l'ajout de plusieurs variables pour représenter cette réalité très riche se ferait au risque de rendre le modèle trop complexe, nous avons décidé d'utiliser un seul concept mettant en rapport le budget et son concurrent principal - le tableau de bord. Ce concept unique et général reflétant la place des budgets dans le système de contrôle de gestion est intitulé « Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord ».

Pour élaborer ce concept général et ses dimension il est possible de se référer aux analyses traditionnelles qui envisagent le système de contrôle en termes binominaux antinomiques - formel et informel, objectif et subjectifs matériel et immatériel (Zrihen, 2002). La première dimension formel/informel suppose de pouvoir distinguer ce qui est dit (ou écrit) de ce qui n'est pas dit (ou écrit) formellement. Découvrir ceci à travers le questionnaire d'une étude quantitative – la méthode choisie ici – semble peu probable et demande plutôt le recours aux recherches approfondies cliniques ou longitudinales. Distinguer le matériel (ce qui est présent sur les documents officiels, ce qui est réel) de l'immatériel (ce qui est dans les esprits, dans les perceptions) semble également difficilement réalisable compte tenu de la méthode de recherche adoptée. De nouveau, une immersion dans le terrain serait nécessaire pour faire de tels constats. Il reste alors de distinguer l'objectif du subjectif : ce que les personnes enquêtées peuvent déclarer sur l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord compte tenu des procédures réelles objectivement pratiquées et ce que les enquêtés pensent ou promeuvent en tant qu'acteurs du système sur la relation entre les deux outils.

Quant à la dimension objective de l'utilisation simultanée des budgets et des tableaux de bord, nous avons conclu à la suite de l'étude historique des budgets¹ et compte tenu des pratiques récentes rapportées en termes de contrôle budgétaire qu'il existe trois configurations possibles entre les budgets et les tableaux de bord. Dans un premier cas de figure les budgets demeurent l'outil principal de planification et contrôle et les tableaux de bord non financiers complètent le système budgétaire tout en restant subordonnés aux objectifs budgétaires. Dans un deuxième cas de figure, un tableau de bord stratégique ou un Balanced Scorecard assure la traduction de la stratégie en indicateurs de performance opérationnels et les budgets ne font qu'une partie de ce dispositif diversifié. Enfin, dans un troisième cas de figure, les budgets et

¹ Cf. supra Chapitre 2, page 152 et suivantes.

les tableaux de bord sont utilisés de manière égalitaire dans un système diversifié où chacun de ces outils peut jouer une fonction différente. Par exemple les budgets peuvent servir à piloter, évaluer et sanctionner, alors que les tableaux de bord servent à planifier, fixer des objectifs ambitieux de qualité des produits et services et motiver les employés. D'un autre angle de vue, le rapport entre budgets et tableaux de bord ainsi expliqué peut être interprété comme une relation procédurale – quel outil précède quel autre dans la procédure ou dans le cycle planification-contrôle. La dimension objective devrait donc rendre compte de ce que nous appellerons Importance procédurale des budgets vis-à-vis des tableaux de bord.

Contrairement à cela l'importance subjective des budgets par rapport aux tableaux de bord devrait retransmettre l'avis professionnel des personnes interrogées, leur jugement sur ce qui est ou devrait être l'outil le plus important dans leur entreprise. De cette manière, il serait possible de capter la réalité au-delà de ce que les procédures laissent transparaître. Cette dimension du concept général sera intitulée Importance professionnelle des budgets par rapport aux tableaux de bord. Il s'agira alors d'interroger à travers l'enquête les praticiens du contrôle de gestion non seulement sur les procédures réelles, mais aussi sur leur avis professionnel concernant le rapport budgets – tableaux de bord dans le contexte concret de leur entreprise.

Pour résumer, la variable qui rend compte de l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord représente une des principales nouveautés de ce travail. Puisqu'elle n'a pas d'équivalent dans la littérature actuelle nous proposons de la définir, après une analyse de son contenu, par deux dimensions correspondant à deux aspects additifs du système de contrôle – l'aspect objectif et l'aspect subjectif. Les deux dimensions ont été intitulées respectivement Importance procédurale des budgets par rapport aux tableaux de bord et Importance professionnelle des budgets par rapport aux tableaux de bord. Des définitions plus complètes de la variable et de ses deux dimensions seront proposées dans le paragraphe suivant.

En outre, il est légitime de considérer que chaque niveau d'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord ferait ressortir certaines caractéristiques du système budgétaire. Par exemple, dans un système de contrôle de gestion performant organisé autour d'un tableau de bord stratégique ou d'un Balanced Scorecard tel que décrit par Kaplan et Norton (1996; 2001) le système budgétaire serait circonscrit dans le cadre attribué aux mesures comptables de la performance. Un tel système budgétaire subordonné au tableau de bord stratégique contiendrait alors des prévisions qui ne concerneront pas les détails du coût et de la rentabilité

unitaire de chaque produit et ne s'étaleront pas sur toutes les activités. Parallèlement, le contrôle budgétaire et la rétribution des performances sur la base des budgets ne concerneront pas les petits détails et ne s'étaleront pas sur toutes les activités de l'entreprise. Autrement dit, dans une organisation performante, quand le système budgétaire est subordonné à un tableau de bord stratégique il devrait prendre une envergure plus réduite qu'un système budgétaire qui est au cœur du contrôle de gestion et qui est appuyé éventuellement par des tableaux de bord opérationnels. Il est par conséquent nécessaire de relier l'importance des budgets relativement aux tableaux de bord avec des hypothèses sur l'état ou l'envergure du système budgétaire correspondant à cette importance relative.

L'envergure du système budgétaire est présentée dans les travaux antérieurs à travers plusieurs propriétés. Chenhall et Morris (1986) proposent une liste qui se veut complète et qui regroupe quatre caractéristiques du système de contrôle de gestion – l'envergure, la célérité, l'agrégation et l'intégration. Cette liste a été encore récemment utilisée par Tillema (2005) qui propose un modèle intégratif des contingences du système de contrôle. Les caractéristiques proposées par Chenhall et Morris se rapportent bien évidemment au système de contrôle de gestion de manière globale mais certaines d'entre elles comme la célérité ou l'agrégation peuvent également concerner directement le système budgétaire. Dans une recherche citée plus haut et qui intéressait plutôt aux modes de contrôle Auzair et Langfield-Smith (2005) recensent cinq dimensions caractérisant le système de contrôle : contrôle par les actions/les résultats ; contrôles formels/informels ; contrôles précis/peu précis ; contrôles restrictifs/souples ; contrôles impersonnels/interpersonnels.

Plus concrètement, concernant les paramètres du système budgétaire Sharma (2002) envisage cinq caractéristiques assimilables, pour certaines d'entre elles, à des fonctions que l'on peut attribuer aux budgets : la communication, le contrôle, l'évaluation des performances, la fréquence des prévisions, l'étendue des prévisions. Après la lecture d'autres travaux utilisant comme variables expliquées les caractéristiques du système budgétaire l'on peut compléter cette liste avec : la participation des personnels dans les procédures budgétaires (le courant RAPM), la rigueur ou la rigidité du contrôle (Hansen et Van der Stede, 2004; Seiler et Bartlett, 1982; Van der Stede, 2001b), le détail de la planification et de l'analyse des écarts (Ansari, 1976), le nombre d'itérations pour préparer le budget (Hansen et Van der Stede, 2004), l'utilisation des budgets pour rétribuer/sanctionner les performances ((Walker et Johnson, 1999) ou encore le Courant RAPM).

Par ailleurs, il a été souligné dans la première partie de la thèse que le processus budgétaire tout comme celui du contrôle de gestion en général peut être envisagé en termes d'un cycle composé de deux étapes (Anthony, 1988; Gervais, 1983; Gervais, 1994; Meyer, 1983; Meyer, 1988) : (1) la planification – c'est-à-dire la fixation d'une norme ou d'un standard en forme d'objectif ou de prévision pour chacun des éléments budgétés ; (2) le contrôle – consistant à comparer la norme à la réalisation pour permettre de relever les inefficacités/inefficiences significatives et d'entreprendre des actions correctives. Cette dichotomie du cycle budgétaire qui bénéficie d'un large consensus peut servir de repère initial dans la définition des variables exprimant les caractéristiques du système budgétaire. Il est alors possible de systématiser les caractéristiques du système budgétaire dans le Tableau 3.3.

Tableau 3.3. Les caractéristiques du système budgétaire évoquées dans la littérature

		Caractéristiques des budgets évoquées dans la littérature	Publications
Étapes du cycle budgétaire	Planification	Communication des objectifs budgétaires	Sharma (2002)
		Étendue des prévisions	Gervais (1994) Sharma (2002)
		Détail des prévisions/objectifs budgétaires communiquées	Ansari (1976) Simons (1987)
		Participation budgétaire	Milani (1975), Hopwood (1976), Brownell (1981; 1983) et le courant RAPM
		Nombre d'itérations dans la préparation des budgets	(Hansen et Van der Stede, 2004)
	Contrôle	Rigueur / rigidité du contrôle	Seiler (1982), Merchant (1985a), Van der Stede (2001b), Hansen et Van der Stede (2004)
		Fréquence des contrôles	Sharma (2002)
		Détail des écarts budgétaires communiqués aux employés	Ansari (1976)
		Utilisation des budgets pour la rétribution/sanction des performances	Walker et Jonson(1999), Sharma (2002), Hopwood (1976) et le courant RAPM jusqu'à Fisher et al.(2002b)

Afin de réduire ce tableau en éléments facilement exploitables, nous en avons extrait deux variables génériques qui permettent de systématiser les éléments clés de chaque étape du cycle budgétaire. Ces deux variables sont la Portée de la planification budgétaire et la Rigueur

du contrôle budgétaire. Conformément aux principes théoriques généralement acceptés dans le domaine une importante Portée de la planification budgétaire (budgets englobant tous les domaines de l'activité et dans les plus petits détails) couplée à une importante Rigueur du contrôle budgétaire (analyse systématique des écarts, sanction/récompense systématique des résultats) traduisent une forte envergure du système budgétaire. Le contraire est vrai pour une faible envergure du système budgétaire.

En outre, il est important de noter que les études antérieures sur les caractéristiques du système budgétaire n'ont pas tenu compte d'une caractéristique des budgets qui se révèle très importante dans des environnements perçus comme turbulents – la fréquence du cycle budgétaire. Celle-ci est exprimée par l'horizon temporel du cycle prévision – contrôle. Dans la presque totalité des travaux étudiés plus haut la fréquence du cycle budgétaire est supposée être annuelle, bien qu'une telle durée ne soit jamais exigée théoriquement. Des caractéristiques temporelles comme Fréquence des contrôles ou Nombre d'itérations dans la préparation des budgets ont déjà attiré l'intérêt des chercheurs mais restent toujours circonscrits dans le cycle annuel. Ces caractéristiques ne rendent donc pas parfaitement compte de la période dans laquelle s'effectue un cycle entier planification – contrôle. Cette période est cependant une caractéristique incontournable permettant de distinguer les budgets classiques des *Rolling Forecasts*. Ainsi, dans un environnement turbulent le cycle budgétaire devrait s'accélérer pour se répéter chaque dix mois, semestre, trimestre etc. et devenir une sorte de budget glissant (Gervais et Thenet, 1998; Hope et Fraser, 1997; Hope et Fraser, 1999c). Il est, par conséquent, légitime de poser comme hypothèse dans le modèle envisagé qu'une variabilité accrue de l'environnement (qui est une des dimensions de l'incertitude perçue de l'environnement que nous avons envisagée plus haut) entraînerait une accélération du cycle budgétaire en rendant son rythme plus fréquent que la traditionnelle durée annuelle. L'introduction de la variable Fréquence du cycle budgétaire est donc nécessaire pour permettre le test d'une telle hypothèse. La Fréquence du cycle budgétaire devient ainsi la cinquième et dernière variable intermédiaire caractérisant le système budgétaire qui entrera dans le modèle théorique.

En conclusion, cinq variables élémentaires seront retenues pour caractériser les éléments du système budgétaire : l'Importance procédurales des budgets vis-à-vis des tableaux de bord et l'Importance professionnelle des budgets vis-à-vis des tableaux de bord regroupées toutes les deux comme dimensions du concept Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord ; la Portée de la planification budgétaire et la Rigueur du

contrôle budgétaire regroupées, elles aussi, sous un concept général celui de l'Envergure du dispositif budgétaire ; et enfin la Fréquence du cycle budgétaire.

3.2.1.5. Les variables de contrôle

Selon Otley (1980) il est impossible d'introduire toutes les variables influençant l'efficacité organisationnelle dans un modèle de contingence. En outre, certaines variables peuvent intervenir en amont et faire émerger ainsi des problèmes d'endogénéité des variables explicatives (Ittner et Larcker, 2001) ou de multicollinéarité entre elles. Ces problèmes peuvent être en partie résolus avec l'utilisation des équations structurelles mais l'introduction des variables de contrôle dans le modèle peut apparaître également utile. Deux variables apparaissent, selon la littérature existante, comme potentielles sources d'endogénéité : la taille de l'entreprise (Chenhall, 2003) et la nature du centre de responsabilité (Anthony, 1988).

a) La taille

La taille de l'unité stratégique autonome est une variable contextuelle classique dans les recherches en contrôle de gestion. Les entreprises de petite taille tendent à privilégier les modes de contrôle informels comme le contrôle sur les comportements ou par le clan (Merchant, 1985a; Ouchi, 1980). Quand la taille de l'entreprise augmente, des problèmes de coordination font apparition et les entreprises, obligées de décentraliser les prises de décisions, mettent en place des modes de contrôle plus formels basés sur la standardisation et le contrôle des résultats (Bruns et Waterhouse, 1975; Merchant, 1981). Notre intérêt porte ici sur deux outils de contrôle formel et exercé sur les résultats. Il est par conséquent possible d'espérer que l'augmentation de la taille de l'entreprise soit accompagnée, toute chose égale par ailleurs, par une augmentation de l'importance de chacun de ces deux outils. Cependant, si l'on tient compte des variables de contingence détaillées plus haut, une taille importante de l'entreprise devrait accentuer la perception de complexité de l'environnement (ce dernier inclura désormais les relations entre entités), stimuler la décentralisation (Chenhall, 2003; Khandwalla, 1972), le style de leadership orientés davantage vers les relations (Davila, 2005). Nous retenons donc la taille de l'entreprise comme variable de contrôle qui en soi ne devrait pas influencer l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord mais peut influencer ou du moins être fortement corrélée avec les variables explicatives du modèle.

b) Le type du centre de responsabilité

Le type de centre de responsabilité est une variable qui pourrait influencer indirectement l'envergure du dispositif budgétaire et peut-être aussi sa place relative vis-à-vis

des tableaux de bord. Par exemple, Hopwood (1972) et Otley (1978) dans les deux recherches fondatrices du courant RAPM citées précédemment utilisent deux protocoles de recherche similaires mais obtiennent des résultats empiriques différentes. Une des raisons à cela, évoquée notamment par Otley, est que celui-ci a collecté ses données empiriques auprès des centres de profit, alors que Hopwood l'avait fait auprès des centres de coût.

La gestion par centres de responsabilité est une manière de définir clairement, dans la direction déléguée des entités autonomes, les critères de responsabilité des managers de ces entités. Le type du centre de responsabilité dépend principalement de la nature, de la mesurabilité et de la contrôlabilité des outputs et des inputs et influence fortement la construction de la notion de performance. Le contenu de la notion de performance peut avoir une influence aussi bien sur la stratégie de l'entité, que sur la perception de son environnement, pour se répercuter *in fine* sur la nature des outils de contrôle utilisés. Une vérification des effets indirects de la nature des centres de responsabilité sur la place relative des budgets et sur l'envergure du dispositif budgétaire est donc justifiable. La nature du centre de responsabilité est donc retenue comme une variable de contrôle dans le test du modèle.

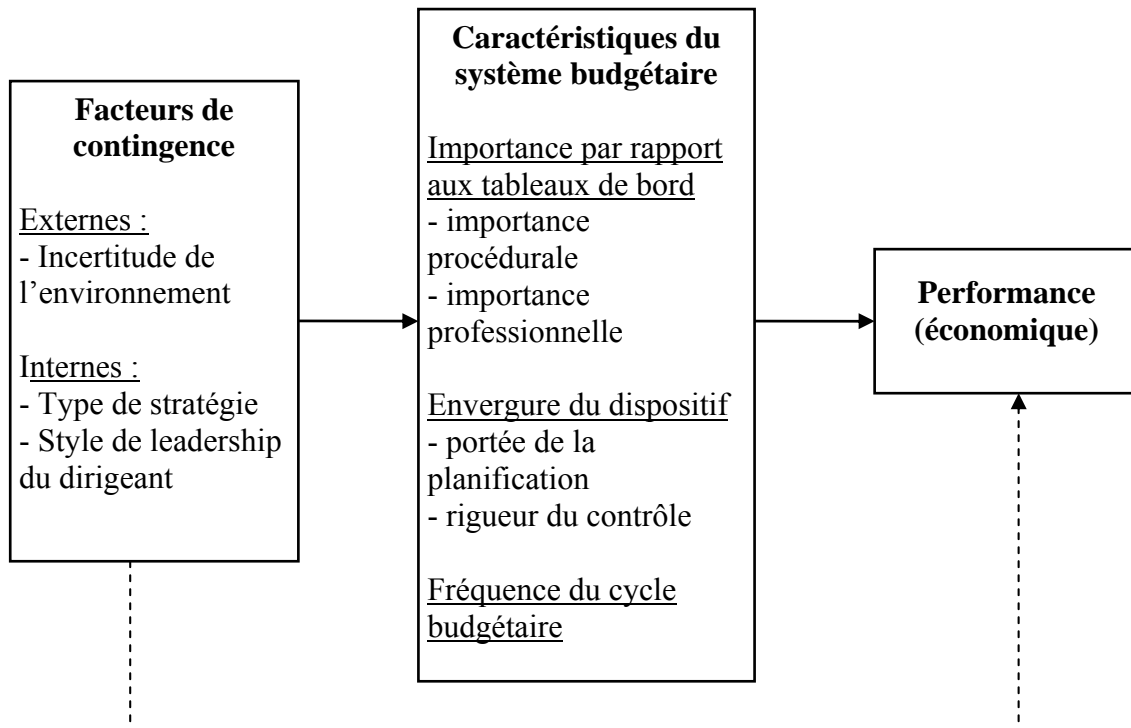
Il convient maintenant de présenter le modèle conceptuel de la recherche qui regroupe toutes les variables sélectionnées précédemment : l'incertitude de l'environnement pour les facteurs environnementaux de contingence, le type de stratégies pour les facteurs organisationnels de contingence, le style de management pour les contingences relevant de l'adhésion aux différentes doctrines de la gestion, et enfin l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord, l'envergure du dispositif budgétaire et la fréquence du cycle budgétaire qui présentent toutes les trois les variables intermédiaires reflétant les caractéristiques du système budgétaire.

3.2.1.6. *Le modèle conceptuel de la recherche*

Rappelons tout d'abord que le cadre conceptuel de la recherche (cf. supra Schéma 3.2., p. 177) suppose l'utilisation d'un modèle d'intervention pour modéliser les relations de contingence. Ce modèle inclut trois groupes de variables – les variables explicatives, les variables intermédiaires et la performance - variable expliquée. Les variables explicatives retenues plus haut pour être intégrées dans le modèle sont des facteurs contextuels traditionnellement utilisés dans le courant des recherches faisant référence aux théories de la contingence. Les variables de contingence peuvent être qualifiées selon Bergeron (1996) d'externes ou d'internes. Les facteurs externes de contingence peuvent être définis également comme exogènes aux acteurs organisationnels. Les facteurs internes de contingence

dépendent en revanche, de manière directe ou indirecte, de la volonté des acteurs organisationnels. En l'occurrence, dans le modèle proposé le seul facteur externe de contingence est l'incertitude de l'environnement et les facteurs internes de contingence sont le style de leadership de la direction et le type de stratégie concurrentielle (cf. Schéma 3.7.).

Schéma 3.7. Cadre conceptuel du modèle de contingence incluant les variables utilisées



Les trois variables explicatives – facteurs de contingence – sont parmi les plus souvent utilisées pour expliquer les caractéristiques du système budgétaire (Luft et M.D.Shields, 2003). De surcroît, elles ont été choisies pour leur capacité de traduire les moteurs de développement des budgets mis en évidence dans l'étude historique proposée en première partie du présent travail.

Les variables explicatives – facteurs de contingence – déterminent donc dans un premier temps les variables intermédiaires qui sont ici les caractéristiques du système budgétaire. Trois concepts représentent les caractéristiques du système budgétaire. Parmi eux l'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord est le concept le plus important car il traduit parfaitement l'objectif principal de la recherche. Ce concept est analysé en deux dimensions : l'Importance procédurale et l'Importance professionnelle des budgets vis-à-vis des tableaux de bord. L'Envergure du dispositif budgétaire est le deuxième

concept intermédiaire. Il traduit le degré de déploiement du dispositif budgétaire dans le système de planification et de contrôle. Ce déploiement est envisagé en deux aspects, qui représentent respectivement les deux dimensions du concept général : la Portée de la planification budgétaire et la Rigueur du contrôle budgétaire. Enfin, le troisième concept caractérisant le système budgétaire est la Fréquence du cycle budgétaire.

Conformément aux développements qui ont conduit à la sélection des variables, il serait justifié de suggérer qu'une complexité accrue de l'environnement, accompagnée d'une stratégie de différenciation et d'un style de leadership orienté-relations conduiront à une importance prédominante des tableaux de bord sur les budgets. Ceci se traduira par une réduction de l'envergure du dispositif budgétaire aussi bien au niveau de la portée de la planification qu'au niveau de la rigueur du contrôle car l'outil principal dans ces deux phases du contrôle de gestion sera le tableau de bord stratégique (ou le Balanced Scorecard). Cet ajustement du système budgétaire aux conditions de contingence internes et externes contribuera enfin à une amélioration de la performance économique. Les relations individuelles entre les variables de contingence, les variables intermédiaires et la variable expliquée seront détaillées dans le modèle théorique structurel proposé deux paragraphes plus loin.

Notons au passage que le modèle conceptuel proposé ici contient bien les trois éléments indispensables d'un modèle de contingence proposés par Otley (1980) : les variables de contingence, les variables caractérisant le design du système de contrôle de gestion (ici le système budgétaire) et enfin la variable représentant l'efficacité organisationnelle (ici la performance économique). Otley argumente également qu'une relation directe entre les variables de contingence et l'efficacité organisationnelle doit être prévue pour faire part de l'effet direct du contexte sur la performance et pouvoir le comparer à l'effet indirect à travers les variables représentant les caractéristiques du système de contrôle de gestion. En effet, vu les principes de la théorie de la contingence il serait difficile d'admettre qu'une complexité accrue de l'environnement puisse faire détériorer ou améliorer directement la performance. Nous avons argumenté plus haut, conformément aux axiomes de la contingence, que cette amélioration (détérioration) ne pourrait avoir lieu que si le système budgétaire s'adapte (ne s'adapte pas) à la complexité de l'environnement. Ainsi, si les liens indirects entre les facteurs de contingence et la performance s'avéraient plus importants que les liens directs, nous pourrions conclure que les caractéristiques du système budgétaire permettent réellement de modifier sensiblement les effets du contexte sur la performance. Le lien direct entre les

facteurs de contingence et la performance est par conséquent indiqué sur le Schéma 3.7. avec une ligne pointillée. Otley propose également de contrôler les modèles de contingence pour l'influence d'autres variables non impliquées directement dans les hypothèses testées mais qui peuvent théoriquement être fortement corrélées à la plupart des variables étudiées. Ces variables de contrôle – la taille de l'entreprise et la nature du centre de responsabilité – ne figurent pas sur le schéma présenté plus haut pour ne pas le surcharger mais seront effectivement prises en compte lors du test du modèle.

Les variables reflétant les facteurs de contingence, les caractéristiques du système budgétaire et l'efficacité organisationnelle étant choisies, il est maintenant possible de formuler pour les besoins de la modélisation une définition plus précise de chacune d'entre elles.

3.2.2. Définition des variables sélectionnées

La définition des variables pour le besoin de la recherche est une étape importante de la construction du modèle. En effet, les concepts et les variables choisis plus haut peuvent avoir des interprétations différentes selon les différents auteurs. Cela entraîne d'ailleurs des résultats empiriques souvent contradictoires d'une recherche à l'autre en compliquant ainsi l'accumulation des connaissances (Chenhall, 2003; Otley et Fakiolas, 2000; Van der Stede et al., 2005). Il est donc nécessaire de préciser le sens des variables utilisées dans le modèle afin de pouvoir les mesurer, mais aussi pour mieux interpréter par la suite les résultats obtenus en rapport avec les connaissances existantes dans le domaine.

Les variables présentées dans les trois blocs du modèle conceptuel – variables explicatives, variables intermédiaires, variable expliquée – sont définies dans la suite de ce paragraphe.

3.2.2.1. Les variables explicatives – facteurs de contingence

Trois variables explicatives ont été retenues pour exprimer les facteurs de contingence du système budgétaire – l'Incertitude de l'environnement, le Type de stratégie concurrentielle et le Style de leadership du dirigeant.

a) L'Incertitude de l'environnement

L'incertitude de l'environnement est peut-être la variable contextuelle la plus souvent étudiée dans les recherches sur la construction du système de contrôle de gestion. C'est aussi la variable qui a rencontré le plus de désaccord quant à sa définition et à sa mesure. Ce

désaccord explique les résultats parfois contradictoires des recherches qui utilisent l'incertitude de l'environnement comme variable de contingence (Chenhall, 2003).

La notion d'incertitude est introduite pour la première fois dans les sciences de l'organisation par la théorie de la décision. L'on distingue ainsi trois démarches différentes de prise de décision : dans un avenir certain, dans un avenir risqué et dans un avenir incertain. Un avenir est défini comme certain quand le futur état possible de la nature est un seul et bien connu, car déterminé compétemment par les conditions actuelles. En revanche, l'avenir est risqué quand on est confronté à plusieurs états possibles de la nature chacun attendu avec une probabilité connue¹. Enfin, l'avenir est défini comme incertain quand le décideur ignore certains états futurs de la nature et/ou les probabilités qui leur sont associées. Une telle définition de l'incertitude et du risque est donnée pour la première fois par Knight (1921)² et reprise ensuite par J. Von Neumann et O. Morgenstern (1944)³ pour créer les fondements de la Théorie des jeux. Par ailleurs, la Théorie de jeux les autres théories qui traitent de la prise en compte du risque dans les décisions des agents économiques sont généralement fondées sur l'évaluation de l'espérance de l'utilité de ces agents. Kahneman et Tversky (1979) ont proposé une approche alternative appelée *Prospect theory* qui repose sur des axiomes moins rigides. Dans cette théorie l'espérance de l'utilité globale du décideur est remplacée par des valeurs attribuées aux gains et les probabilités objectives sont remplacées par des poids décisionnels. Quelle que soit la manière d'attribution des probabilités aux évènements, la définition de Knight de l'incertitude suggère une approche mathématique du problème de prise de décision en avenir incertain. Elle consiste à accepter, en effet, qu'un évènement futur peut être représenté soit comme une constante (évènement sûr), soit comme une variable aléatoire (évènement probable), soit enfin comme un évènement qui ne présente pas de possibilité de modélisation en termes mathématiques (évènement incertain). La théorie de la décision permet de modéliser mathématiquement seulement les deux premier cas de figure alors que le dernier reste hors de sa portée.

¹ Cette probabilité peut être « objective » quand le phénomène aléatoire est répétitif et la distribution de sa probabilité peut être approchée par une loi de probabilités connue, ou « subjective » quand elle est attribuée de manière intuitive par le décideur. Sur une définition plus précise de la probabilité subjective voir également Anscombe A. et Aumann J.R. (1963), "A Definition of Subjective Probability", *Annals of Mathematical Statistics*, Vol. 34, N° 1, réédité dans le recueil *Collected papers* (2000), Vol. 1, pp. 295-303, MIT Press, Cambridge & London.

² Knight F. ("Risk, Uncertainty and Profit", Houghton Mifflin Co., New York, 1921) distingue l'incertitude radicale de l'incertitude quantifiable (situation de risque).

³ Von Neumann J. et Morgenstern O. (1944), "Theory of Games and Economic Behavior", Princeton University Press.

Ce courant de la modélisation mathématique a donné lieu à plusieurs propositions de prise en compte de l'incertitude quantifiable dans les budgets et notamment en France celle des budgets probabilisés de Robert Teller (1976). Aujourd'hui, à notre connaissance aucune étude Française ne témoigne de l'application pratique des modèles probabilistes de budgétisation et contrôle. Pour le cas de la Grande Bretagne, Collier et Berry (2002) présentent une recherche sur la prise en compte du risque pendant le processus budgétaire, réalisée sur les cas de quatre entreprises. Ils découvrent trois différents types de comportements face au risque : Modélisation du risque, Prise en compte du risque et Exclusion du risque. Cependant, le terme de risque utilisé par les auteurs ne correspond pas à celui que nous venons de définir plus haut mais revêt un sens plus large souvent utilisé dans les travaux de contrôle et audit internes. Le risque pour Collier et Berry concerne en même temps les processus et les résultats. Le risque lié aux processus « *concerne la prise en compte des évènements imprévisibles et incontrôlables ainsi que la perception de ces évènements* », alors que le risque lié aux résultats « *est la conséquence (en même temps fortuite et hasardeuse) de ces évènements* » (ibid. pp. 293-294). En d'autres termes, il s'agit ici non pas du risque mais bien de ce que nous avons appelé plus haut l'incertitude en nous référant à la classification de Knight. Inversement, Teller (1976) utilise comme titre l'expression « contrôle de gestion en avenir incertain », alors que selon les définitions de Knight il conviendrait de parler plutôt d'un avenir risqué¹. Par conséquent, au-delà de la question pragmatique de l'utilisation des techniques mathématiques pour la prise en compte de l'incertitude ou du risque dans la budgétisation et le contrôle budgétaire, il reste la question plus théorique et conceptuelle de l'homogénéisation des notions de risque et d'incertitude pour l'ensemble des auteurs en contrôle de gestion. Nous retenons, pour notre part comme une première approche du concept de l'incertitude, la définition de Knight. L'incertitude de l'environnement peut être alors définie comme l'impossibilité de définir les états futurs de l'environnement et/ou leurs probabilités respectives.

Néanmoins, selon Chenhall (2003), pour définir le concept d'incertitude de l'environnement en contrôle de gestion il ne suffit pas de le distinguer du risque quantifiable et mesurable au sens mathématique. Dans les recherches sur les facteurs de contingence du contrôle de gestion cette forme d'incertitude de l'environnement « objectivée » par la disponibilité ou non de moyens de modélisation mathématiques est rarement utilisée. Ce n'est pas la possibilité (ou l'impossibilité) d'attribuer de manière rationnelle aux évènements ou

¹ Il faut toutefois reconnaître que l'auteur fait la différence entre risque et incertitude mais plus loin dans l'ouvrage.

aux états futurs de l'environnement des probabilités qui constitue un facteur de contingence, bien qu'elle ait par ailleurs une influence. L'incertitude dont il s'agit le plus souvent dans les travaux de contrôle de gestion est l'Incertain Perçue de l'Environnement (IPE) (Harrison, 2003). Cette dernière est une catégorie cognitive qui relève de la perception que l'acteur se fait des éléments constitutifs de l'environnement de l'entreprise. C'est aussi cette définition de l'incertitude qui représente le mieux la variable que nous devons intégrer dans notre modèle. En bref, il s'agit pour le cas de la théorie décisionnelle d'une incertitude qui peut être « prouvée » par l'impossibilité ou la difficulté de la modélisation mathématique de l'environnement, alors que dans la théorie de la contingence l'on évoque surtout la perception individuelle que le décideur se fait de l'environnement. Même si les deux notions d'incertitude peuvent se rejoindre chez certains décideurs à condition qu'ils satisfassent à un certain nombre de conditions cognitives, la règle générale reste celle de leur divergence (Boyd et al., 1993). Au-delà des contenus divergents des deux notions, il s'agit également de deux manières très différentes de mesurer l'incertitude de l'environnement. Dans la première, les auteurs font usage de mesures objectives de l'incertitude comme le nombre de nouveaux entrants sur le marché, le nombre de concurrents existants, le taux de variation du chiffre d'affaires dans le secteur, la fréquence des changements de réglementation lors des dernières années, la rapidité de variation des prix des matières premières, la fluctuation du taux de change etc. La particularité est que ces éléments sont mesurés par des indices objectifs, externes aux acteurs de l'entreprise et récoltés par le chercheur. Pour l'incertitude perçue, en revanche, même s'il peut s'agir d'étudier parfois les mêmes éléments de l'environnement, l'approche consiste à interroger les décideurs sur leur perception subjective de ces éléments. Boyd et al. (1993) suggèrent qu'aucune des deux mesures de l'incertitude n'est supérieure à l'autre dans l'absolu. Cependant, en fonction du cas concret, une de ces mesures peut se révéler plus adaptée que l'autre du point de vue de la théorie qui est testée.

Le facteur de contingence auquel font référence les recherches en contrôle de gestion et qui a été intégré dans le modèle théorique est donc l'Incertain perçue de l'environnement. Le contenu de celle-ci dépasse la définition de Knight en y intégrant un élément de perception subjective. Après avoir désigné la nature exacte de la notion d'incertitude de l'environnement qui nous intéresse, il faut maintenant donner une définition plus précise de cette notion pour pouvoir choisir par la suite son instrument de mesure.

Duncan (1972) est généralement crédité comme le premier auteur ayant défini et utilisé la notion d'Incertain Perçue de l'Environnement. Pour lui l'environnement c'est

« l'ensemble des facteurs physiques et sociaux qui sont directement pris en compte dans les activités de prise de décision des individus dans l'organisation » (p. 314) En s'appuyant sur des travaux antérieurs issus des théories des organisations et de la théorie des décisions¹, mais également sur des entretiens approfondis réalisés sur le terrain, Duncan suggère que le concept de l'incertitude perçue de l'environnement devrait être décrit à travers deux dimensions : la complexité et la variabilité.

- (1) La dimension complexité, que Duncan l'appelle aussi imprévisibilité, est liée à la difficulté pour le décideur de constituer des liens clairs de cause à effet entre les événements de l'environnement et leurs conséquences pour l'organisation. Elle peut être également liée à un manque d'information sur l'état des éléments constitutifs de l'environnement ou sur les possibilités de réaction face au changement de ces éléments. Milliken (1987) parle dans cet esprit d'incertitude liée aux états de l'environnement, aux effets de leur changement et aux réponses possibles de la part du décideur. Duncan propose une procédure de calcul d'un score du niveau de complexité pour une multitude de composants de l'environnement interne et externe et avec des questions formulées selon une échelle de Likert à six points. Selon le niveau du score obtenu l'environnement perçu par le décideur peut être jugé comme allant de très complexe à très simple.
- (2) La dimension variabilité, que Duncan l'appelle encore dynamisme, représente la rapidité et l'ampleur des changements dans les éléments de l'environnement. La variabilité de l'environnement demande une grande rapidité de réaction et d'anticipation de la part des décideurs organisationnels (Milliken, 1987). Duncan propose là aussi une méthode de calcul d'un score de variabilité sur les mêmes composants de l'environnement que la complexité et qui permet de classer l'environnement sur une échelle allant de très dynamique à très stable.

Pour Duncan ces deux dimensions de l'incertitude perçue de l'environnement se rejoignent dans leurs conséquences pour le décideur en formant un seul et même concept. Un environnement perçu comme incertain est obligatoirement complexe et variable. L'auteur propose également une étude empirique permettant de valider l'instrument de mesure proposé.

¹ Duncan cite le travail de Knight (op. cité) et d'autres théoriciens de la décision, mais également la définition de l'incertitude de l'environnement proposée par Lawrence et Lorsch (1967). Il discute du caractère trop vague et difficile à opérationnaliser de ces deux approches.

Boyd et Fulk (1996) argumentent en revanche l'idée qu'il faut considérer les deux dimensions de l'incertitude perçue de l'environnement comme distinctes. Pour ces auteurs la complexité et la variabilité de l'environnement peuvent avoir parfois des conséquences différentes pour le décideur stratégique en termes d'informations nécessaires à collecter et à traiter. Nous rejoignons ici cette analyse qui peut se révéler très appropriée par rapport à l'objet de la présente recherche. Ainsi Berland (1999b) souligne que ce qui met aujourd'hui en cause l'utilité des budgets ne sont pas les changements fréquents des conditions de l'environnement de l'entreprise, car ceux-ci étaient déjà observables pendant les années 1960-1970 où l'outil a atteint le sommet de sa gloire. C'est en revanche le caractère de plus en plus complexe et imprévisible des évolutions de l'environnement qui met à mal les efforts de prévision. Or, ces évolutions peuvent être anticipées et maîtrisées principalement à travers des indicateurs non financiers. Ces critiques à l'encontre des budgets qui concernent leur incapacité à traduire la diversité des facteurs clés de succès de nature non financière ont déjà été discutées dans la première partie de ce travail. Si la variabilité ne remet pas en cause l'utilisation à proprement parler du budget mais exige plutôt une accélération du cycle budgétaire, la complexité devrait en revanche conduire vers un intérêt prédominant pour les indicateurs non financiers et vers le remplacement des budgets comme outil principal de planification et contrôle par les tableaux de bord non financiers. Il alors est logique de supposer que la variabilité et la complexité de l'environnement auront des effets différents sur la place des budgets par rapport aux tableaux de bord et sur les caractéristiques internes du système budgétaire.

Mis à par le travail de Duncan, deux autre conceptions génériques de l'Incertainité perçue de l'environnement existent d'après Harrison (2003) – celle de Khandwalla (1972) et celle de Miles et Snow¹. La conception de Khandwalla fait référence plutôt au degré de compétition sur le marché qui est assimilé au niveau de complexité de l'environnement. Miles et Snow distinguent l'incertitude perçue au niveau du marché et celle perçue au niveau des éléments institutionnels de l'environnement. Ces deux conceptions ont conduit également au développement des instruments de mesure différents. Cela signifie que pour le même terme générique qu'est l'incertitude perçue de l'environnement (le signifiant) l'on observe des contenus conceptuels (les signifiés) plus ou moins différents. Faisant abstraction cependant des considérations d'ordre sémantique, nous devons retenir la conception qui représente le mieux au phénomène que nous cherchons à expliquer ici de manière théorique. La distinction

¹ Miles R. et Snow C. (1978), "Organizational strategy, structure, and process", McGraw-Hill, New York.

entre variabilité et complexité semble être la plus appropriée pour rendre compte de ce phénomène. Nous retenons donc la définition du concept d'incertitude perçue de l'environnement proposée par Duncan :

L'Incertitude perçue de l'environnement (IPE) est un concept générique à deux dimensions – complexité et variabilité – exprimant la perception que se font les acteurs dans l'entreprise des éléments constitutifs de l'environnement externe. La complexité traduit la difficulté de collecter les informations sur les éléments de l'environnement, la difficulté d'analyser les effets des éléments de l'environnement sur l'entreprise et la difficulté de prendre des décisions en réponse aux changements de ces éléments. La variabilité traduit la fréquence des variations des éléments constitutifs de l'environnement.

b) Le type de stratégie concurrentielle

Le type de stratégie est parmi les facteurs de contingence les plus souvent évoqués dans les recherches récentes sur la conception des systèmes de contrôle de gestion (Chenhall, 2003). Il existe plusieurs classifications des types de stratégie dont les plus importantes ont été évoquées dans le paragraphe précédent : construire - moissonner (selon Gupta et Govindarajan), coûts faibles – différenciation (selon Porter), prospecteur - défenseur (selon Miles et Snow)

La théorie de la contingence suggère que certaines formes de systèmes de contrôle de gestion sont plus compatibles avec certains types de stratégies. Ainsi, des études ont montré (Govindarajan, 1986b; Govindarajan et Gupta, 1985; Shank, 1989) que les stratégies d'orientation conservatrices, des stratégies défensives ou de domination par les coûts sont plus performantes quand elles sont soutenues par un système de contrôle centralisé, un travail hautement formalisé et basé sur un contrôle budgétaire rigoureux. En revanche, les stratégies de type innovatrices, de différenciation des produits et de niche sont liées aux systèmes de coordination complexes et flexibles, fondés sur les résultats non comptables ou même sur des modes de contrôles par les comportements. Cependant, la typologie la mieux adaptée à l'objectif de la présente recherche semble être celle de Porter. En effet, les typologies confrontant la stratégie de moissonnage à la stratégie de construction et la stratégie de défense d'un marché existant à la stratégie de prospection de nouveaux marchés suggèrent toutes les deux plutôt le passage d'un mode de contrôle par les résultats à un mode de contrôle sur les personnes (Shank, 1989). Contrairement à cela, la typologie de Porter, même si elle n'exclut pas le passage vers un mode de contrôle par les comportements pour les stratégies extrêmes de différenciation ou de niche, suggère plutôt une focalisation de l'intérêt des décideurs sur

les outils non comptables de contrôle (Govindarajan, 1986b; Govindarajan et Fisher, 1990; Jermias et Gani, 2004). De surcroît, la stratégie de domination par les coûts pose clairement comme premier objectifs organisationnel la maîtrise des éléments comptables de l'activité, contrairement aux stratégies de type moissonnage ou défense des parts de marché. De même, une stratégie de différenciation élève les objectifs de qualité des produits et services au rang de premiers objectifs de l'organisation, alors que les stratégies de construction et de prospection sont plutôt des missions stratégiques générales qui évoquent l'importance des objectifs non financiers de manière bien plus indirecte. Une stratégie de type domination par les coûts serait donc directement associée à une plus forte importance relative des budgets par rapport aux autres outils de contrôle et à un développement conséquent du dispositif budgétaire (Shank, 1989). Une stratégie de différenciation des produits serait quant à elle associée à une forte préférence pour les outils de contrôle non comptables comme les tableaux de bord et pour le maintien de l'envergure du système budgétaire à un niveau juste nécessaire pour le suivi des coûts de revient et de la performance comptable (Perera et al., 1997).

Nous allons donc retenir ici la typologie des positionnements stratégiques élaborée par Porter qui distingue trois choix stratégiques procurant un avantage concurrentiel stable : la domination par les coûts, la différenciation du produit et la focalisation sur une niche. Chacun de ces trois types de stratégies consiste à poser des objectifs généraux différents : la domination par les coûts bas, sans ignorer les impératifs de qualité, impose la supériorité des objectifs de maîtrise ou de réduction des coûts ; la stratégie de différenciation, sans ignorer les impératifs de maîtrise des coûts, porte les priorités sur les objectifs de qualité des produits et des services pour les différencier de ceux de concurrents ; la stratégie de niche impose également comme objectifs majeurs l'excellence en termes de qualité des produits mais contrairement aux deux premières stratégies les produits et services offerts présentent des caractéristiques intrinsèquement différentes des autres sur le marché car ils satisfont des besoins très particuliers restant en dehors de l'offre des concurrents.

La stratégie de positionnement concurrentiel exprime la nature des objectifs généraux sur lesquels est concentrée la grande partie des efforts de l'entité organisationnelle. Ces objectifs peuvent être de trois natures : (1) la domination sur les concurrents à travers les coûts faibles, (2) la recherche d'un avantage concurrentiel à travers la différenciation des caractéristiques des produits/services offerts par rapport à ceux des concurrents ou (3) l'offre de produits et services radicalement différents et satisfaisant des besoins tout à fait particuliers non couverts par des produits offerts par les concurrents.

c) **Le style de leadership de la direction**

Le principal vecteur d'introduction des nouveaux outils de contrôle de gestion est l'adhésion des managers à des doctrines (ou idéologies) novatrices et progressistes de la gestion. Nous avons retenu comme proxy de cette adhésion la variable style de leadership de la direction.

Plusieurs études sur le leadership efficace ont été menées depuis les années 1950 (Burmeister, 2003). Cependant, il n'existe pas de nos jours une définition des notions de leadership et de style de leadership sur laquelle l'ensemble de la communauté scientifique est prête à se mettre d'accord. Plusieurs sont également les typologies de style de leadership qui coexistent dans la littérature (Yukl et al., 2002). Nous avons déjà envisagé dans le paragraphe précédent la distinction entre les notions de style de leadership, de style décisionnel et de caractéristiques cognitives du manager. Contrairement à la première notion, les deux dernières se sont avérées insuffisantes pour traduire l'appartenance du manager à une doctrine spécifique de la gestion. Une autre distinction a également été établie entre les notions de style (budgétaire) d'évaluation des performances introduite par le courant RAPM et style général de leadership. De plus, une relation de causalité a été discutée entre le style de leadership et le style d'évaluation des performances. Néanmoins, la distinction de la notion de style de leadership des autres notions similaires ne suffit pas pour la définir. Pour cela il faudrait tout d'abord préciser ce que l'on entend par leadership.

Yukl (1989) présente une synthèse très complète des quarante ans de recherches sur le leadership. Tout en évitant de donner une définition générale et « consensuelle » de la notion il décompte quatre principales approches d'interprétation du leadership : l'approche par le pouvoir et l'influence, l'approche comportementale, l'approche par les traits et l'approche situationnelle. L'approche par le pouvoir appréhende le leadership en termes de quantité de pouvoir possédée par le manager ou encore de types ou de sources de pouvoir employés. Elle s'intéresse particulièrement à l'exercice du pouvoir. Les sources ou les types de pouvoir les plus étudiés sont le pouvoir légitimé, le pouvoir de récompenser, le pouvoir coercitif, le pouvoir charismatique et le pouvoir d'expertise. La possession ou non de partie ou de la totalité de ces pouvoirs définira les différents types de leadership. Les théories issues de cette conception s'intéressent surtout à la question comment les différents types de pouvoir peuvent être gagnés ou perdus. L'approche comportementale entend le leadership comme le comportement quotidien du manager et s'intéresse à la question comment ce comportement contribue à l'efficacité de l'organisation. Les théories appartenant à cette approche sont

descriptives et tentent de définir et d'étudier les styles de leadership en s'intéressant surtout à leur contribution à l'efficacité. L'approche par les traits envisage le leader comme un véritable meneur¹ du groupe et les autres membres de l'organisation comme des suiveurs. Elle s'intéresse surtout aux traits caractéristiques exceptionnels des meneurs (bonne intuition, capacité de persuasion, énergie dans l'action) qui font que ces derniers seront suivis et donc performants. Les premiers travaux dans cet esprit se sont intéressés surtout aux traits de personnalité et à l'intelligence, alors que les travaux plus récents se focalisent plutôt sur les capacités de motivation et les compétences particulières. Enfin, l'approche situationnelle envisage le leader comme quelqu'un qui joue un rôle particulier dans une situation donnée ou, autrement dit, comme quelqu'un qui n'a le statut de leader que parce que les éléments du contexte sont réunis dans ce sens dans la situation donnée. Les chercheurs étudient ainsi les caractéristiques de la situation comme l'autorité du leader, sa discrétion, la nature du travail qu'il effectue, les attribues des subordonnés etc. Ils s'intéressent aux influences de ces caractéristiques soit directement sur le comportement du leader, soit sur la relation entre le comportement spécifique du leader et son efficacité.

À la suite de ce rappel des différentes conceptions du leadership il est évident que l'approche qui représente un intérêt majeur pour la présente recherche et pour le modèle théorique qu'elle propose est l'approche comportementale. Il ne s'agit pas pour ce modèle de chercher des caractéristiques spécifiques du leader, ni de comprendre quel pouvoir il exerce ou dans quelle situation. Le leader est ici tout simplement un manager, un responsable d'entité stratégique autonome ou un dirigeant. Ce qui nous intéresse est de savoir comment ses convictions idéologiques et sa conception de la gestion transparaissent dans son comportement de tous les jours. Les différentes idéologies se traduisent alors dans les différents styles de leadership qui à leur tour devraient conduire à des utilisations différentes des budgets dans le contrôle de gestion.

Concernant les types de leadership, il a été mentionné dans le paragraphe précédent qu'ils peuvent généralement être définis sur deux dimensions représentant, pour la première, le degré d'orientation des leaders vers les tâches, les procédures, les résultats, la création de structures formelles et, pour la seconde, l'orientation des leaders vers les relations avec les personnes, vers la considération mutuelle, le respect des préoccupations des employés, l'écoute et la prise en compte de leurs idées. Une classification des styles de leadership peut également être fournie à travers une taxinomie exhaustive des composantes de cette notion.

¹ Ce qui est par ailleurs le sens direct du terme anglais *leader*

Yukl et al. (2002) présentent une revue très complète de la littérature sur les styles de leadership. Ils proposent et valident après des tests empiriques une taxinomie des styles de leadership composée de trois groupes : styles orientés vers les tâches, styles orientés vers les relations humaines et styles orientés vers le changement organisationnel. Si les deux premiers sont largement évoqués dans la littérature sous des noms différents (par exemple « style structurant » versus « style considérant») le troisième est un style émergent et peu étudié. Il est toutefois d'une certaine importance pour la présente recherche car il peut expliquer la volonté de certains managers de changer les vieilles habitudes dans leurs organisations en remplaçant les budgets avec des outils de management nouveaux et supposés plus performants. C'est justement le style « orienté-changement » qui peut favoriser l'utilisation plus intensive des tableaux de bord ou du Balanced Scorecard aux dépens des budgets traditionnels. Ce style traduit également une forte adhésion des managers qui le pratiquent aux nouvelles doctrines de la gestion (mise en valeur de l'apprentissage, de l'innovation etc.).

Le style « orienté-tâches » suppose un fort intérêt de la direction pour la planification des activités de court terme, pour la clarification des objectifs de chaque tâche et des attentes de chaque poste et pour le monitoring des opérations et des résultats. Ce style doit être associé plutôt à une utilisation prépondérante des budgets. Il traduit une adhésion à des doctrines traditionnelles sur la gestion (management scientifique, optimisation et programmation parfaites, direction autoritaire etc.)

Le style « orienté-relations » s'exprime par le développement de fortes relations humaines entre la direction et les subordonnés. Il peut s'agir également de stimuler le travail en groupes, les décisions collégiales et la délégation des responsabilités. Des outils de contrôle non-financiers et stratégiques peuvent être mis en place pour remplacer les budgets très rigides et peu compréhensibles pour les opérationnels. Cela peut supposer également un mode de contrôle personnel, peu formel et basé sur les comportements. Ce style influencera donc positivement mais peut également être neutre quant au choix de remplacer les budgets par les nouveaux outils de contrôle. Il traduit également l'adhésion des managers à une doctrine plutôt progressiste de la gestion (celle des relations humaines).

Le Style de leadership de la direction exprime le mode de comportement du manager d'une entité autonome (ou du dirigeant) dans l'exercice quotidien de ses fonctions. Ce comportement peut être apprécié sur trois attributs : l'orientation-tâche (comportement concentré sur la programmation directe des tâches des subordonnés, l'établissement de règles formelles), l'orientation-relations (comportement attentif aux relations humaines, au travail participatif, aux décisions collégiales) et l'orientation-changement (comportement intéressé par l'amélioration constante, l'apprentissage, l'innovation).

3.2.2.2. *Les variables intermédiaires – caractéristiques du système budgétaire*

Dans le paragraphe précédent (3.2.1.) nous avons retenu trois variables ou concepts généraux pour représenter les caractéristiques du système budgétaire : l'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord, l'Envergure du dispositif budgétaire et la Fréquence du cycle budgétaire. Ces trois variables sont plus ou moins spécifiques¹ à la présente recherche et une attention particulière s'impose donc pour leur définition.

a) **Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord**

L'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord est un nouveau concept que nous introduisons ici dans le but de répondre à travers lui à l'objectif de la recherche : définir la place relative des budgets par rapport aux nouveaux outils de contrôle de gestion. Ce concept général sera représenté dans le modèle comme une variable latente que nous envisageons de mesurer à travers deux dimensions décrites dans le paragraphe précédent : l'Importance procédurale des budgets vis-à-vis des tableaux de bord et l'Importance professionnelle des budgets vis-à-vis des tableaux de bord. En effet, un système de contrôle de gestion a toujours deux facettes : objective et subjective (Zrihen, 2002). Le côté objectif est représenté par les procédures appliquées et par les règles observées dans la pratique, alors que le côté subjectif « se dissimule » dans les perceptions personnelles et les avis formulés par les contrôleurs de gestion. Les deux dimensions ne s'excluent et ne se contredisent pas mais se complètent. L'aspect objectif et réel des procédures ne traduit pas parfaitement l'opinion personnelle des employés, et vice-versa - les opinions ne sont pas censées être parfaitement en accord avec les pratiques objectives. Ces deux dimensions

¹ Seule la dimension Rigueur des budgets et dans une certaine mesure la dimension Portée de la planification budgétaire composant toutes les deux le concept d'Envergure du système budgétaire ont déjà été envisagées mais de manière distincte dans la littérature.

peuvent donc être définies comme indépendantes. Il faudrait par conséquent mesurer deux variables qui représentent ces deux dimensions respectives.

Pour permettre de préparer plus tard les instruments de mesure de ces deux dimensions il est préférable de définir dès maintenant le contenu précis des deux variables respectives. Cela peut être fait de deux manières – inductive et déductive (Hinkin, 1995). Nous utiliserons ici la deuxième approche, car les développements théoriques sur l'évolution et l'utilisation actuelle des budgets nous ont permis, dès la première partie de la thèse, d'établir quelques propositions générales sur la place objective des budgets par rapport aux tableaux de bord. L'on peut recenser dans les travaux existants quatre composantes de l'importance objective des budgets vis-à-vis des tableaux de bord :

- L'importance relative dans l'ordre de préparation des plans. Nous avons montré dans l'étude de l'évolution historique des budgets qu'aujourd'hui ces derniers peuvent cohabiter avec les tableaux de bord dans trois configurations principales qui ont été rappelées dans le paragraphe précédent. Ces trois configurations font référence surtout au rapport hiérarchique entre les budgets et les tableaux de bord. Dans la première, la planification budgétaire est effectuée avant la fixation des objectifs non-financiers des tableaux de bord. Les paramètres financiers de l'activité sont ensuite « traduits » en objectifs non financiers des tableaux de bord, ces derniers étant perçus comme plus lisibles pour les personnels opérationnels. La deuxième configuration suggérait qu'un tableau de bord stratégique ou un Balanced Scorecard fixe au préalable les paramètres de la stratégie et que les éléments financiers de cette stratégie sont par la suite détaillés dans les budgets. La préparation des tableaux de bord précède donc celle des budgets. Dans la troisième configuration en revanche les deux outils sont équivalents du point de vue hiérarchique et aucun ordre de préparation ne peut être établi *a priori*.
- L'importance relative dans la mobilisation des efforts. Un aspect fondamental du système budgétaire étudié par les recherches comportementales concerne les ressources organisationnelles qui lui sont consacrées. Ces ressources peuvent être humaines et exprimées en termes de participation et de mobilisation (Milani, 1975), financiers et exprimés à travers le temps et les moyens financiers consacrés (Hope et Fraser, 1997) ou encore des efforts organisationnels en général traduits par l'importance des négociations budgétaires liées à la préparation des budgets aux

analyses des écarts et aux résolutions des conflits émergents (Collins et al., 1999; Hopwood, 1976). Pour comparer l'importance des budgets à celle des tableaux de bord il faudrait exprimer les efforts consacrés aux budgets non pas de manière absolue mais en comparaison avec ceux consacrés aux tableaux de bord.

– L'importance relative dans le système d'évaluation et de pilotage. Jusqu'ici le courant RAPM s'intéressait à l'importance des indicateurs budgétaires dans l'évaluation des performances et dans la prise de décisions. L'inverse d'une forte utilisation des budgets était alors défini par l'utilisation des contrôles personnels ou des contrôles sur les actions (Hartmann, 2000; Otley et Fakiolas, 2000). Il est possible de transférer ce critère d'utilisation des budgets sur la variable qui nous intéresse ici. Puisque nous comparons deux outils de contrôle par les résultats, il s'agira, au sein du même mode de contrôle, de confronter l'importance des budgets à celle des tableaux de bord dans l'évaluation et le suivi des performances.

– L'importance relative dans le système de sanctions/récompenses. Étroitement lié au critère précédent, l'importance des performances budgétaires pour la définition des sanctions et des récompenses a été confrontée dans la littérature du courant RAPM à l'importance des critères personnels et d'adhésion au groupe. Ceux-ci relèvent encore une fois d'un autre mode de contrôle. Il est possible de transférer ce schéma sur le rapport entre budgets et tableaux de bord au sein du même mode de contrôle.

Par conséquent, une significative importance procédurale des budgets par rapport aux tableaux de bord peut être définie par une priorité des budgets sur les tableaux de bord dans l'ordre de préparation, par une mobilisation de davantage d'efforts que les tableaux de bord et par une plus forte utilisation que les tableaux de bord comme base de l'évaluation et de la récompense des performances.

Peu de travaux se sont intéressés dans le passé aux opinions subjectives des personnels comptables sur l'utilité des budgets. Afin de définir les éléments caractérisant l'importance subjective des budgets par rapport aux tableaux de bord tout en restant dans une approche déductive nous avons donc fait recours à la théorie générale du contrôle de gestion. Trois types d'activités sont attribuées au contrôle de gestion selon Amigoni (1978) qui cite comme

référence les résultats des travaux d'une équipe de recherche dirigée par Simon¹ : tenue de l'information de manière continue (*score keeping*), orientation de l'attention des décideurs (*attention directig*) et proposition de solutions aux problèmes (*problem solving*). Le premier type d'activités a très souvent été privilégié dans le passé, le travail du contrôleur se limitant à celui du comptable de gestion, alors qu'aujourd'hui le besoin est croissant de transformer le contrôle de gestion pour le rapprocher plus du conseil au manager (Jönsson, 1998). Notre intérêt porte ici justement sur ces deux dernières activités du contrôleur qui deviennent de plus en plus importantes aujourd'hui dans les entreprises françaises (Fornerino et Godener, 2006)². Nous ajoutons à ces deux activités un troisième élément reflétant les convictions intimes du contrôleur et définissons ainsi trois caractéristiques de l'importance professionnelle des budgets par rapport aux tableaux de bord :

- L'importance relative des budgets dans les conseils professionnels du contrôleur de gestion. Dans son activité d'aide à la résolution des problèmes le contrôleur de gestion est amené à donner des conseils aux managers. Dans la justification de ces conseils il peut utiliser, entre autres, la référence aux objectifs et aux écarts des indicateurs budgétaires ou de ceux des tableaux de bord. Le poids accordé à l'un de ces outils dans la justification des conseils professionnels nous permettra de considérer que cet outil est plus important que son concurrent aux yeux du contrôleur professionnel.
- L'importance relative accordée aux budgets lors des réunions professionnelles internes. Dans son activité d'orientation de l'attention des managers vers les questions importantes le contrôleur de gestion devrait intervenir lors des réunions de travail de son service. Il peut alors évoquer des sujets et stimuler des discussions plutôt autour d'indicateurs issus des budgets que d'indicateurs issus des tableaux de bord, et vice-versa. Encore une fois, le poids qui sera accordé lors de ces réunions aux budgets ou aux tableaux de bord témoignera de la plus forte importance professionnelle de l'outil en question.

¹ Simon H.A., Guetzkow H., Kozmetsky J. et Tyndal J. (1954), "Centralisation Vs. Decentralisation in Organising the Controller's Department", Controllershship Foundation Inc., New York.

² Meyssonier et Pourtier (2006) remarquent que l'Introduction des ERP (*Enterprise Ressource Planning* traduit en Français – Progiciels de gestion intégrée), à condition d'être réussie, peut jouer un rôle positif dans cette libération des contrôleurs de tâches de collecte d'information et leur permettre de consacrer plus de temps aux activités de conseil. L'influence des ERP sur les activités du contrôleur serait toutefois sujette aux diverses contingences de la situation.

- L'importance relative des budgets selon l'avis personnel du contrôleur de gestion. Il est enfin important en s'intéressant à l'importance subjective accordé par le contrôleur aux deux outils en question, de lui demander directement son avis sur ce sujet. Il est possible que cet avis professionnel ne soit pas clairement et fortement exprimé dans les actions du contrôleur.

Ittner et Larcker (2001) dans une revue de la littérature citée précédemment critiquent les recherches empiriques étudiées d'utiliser en priorité des mesures relevant des appréciations subjectives des répondants. Avec l'utilisation des deux dimensions de la variable Importance relative des budgets nous pensons dépasser les inconvénients des mesures purement subjectives.

Pour résumer, l'importance professionnelle des budgets par rapport aux tableaux de bord est prédominante quand les indicateurs budgétaires font plus souvent l'objet des analyses et des conseils du contrôleur que les indicateurs des tableaux de bord, quand l'attention lors des réunions est plus souvent portée vers les budgets que vers les tableaux de bord et quand le contrôleur considère personnellement en tant que spécialiste de son métier que les indicateurs budgétaires devraient être plus importants pour l'entreprise que ceux des tableaux de bord.

L'Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord est un concept général mettant en relation le poids du budget avec celui du tableau de bord, sur deux dimensions comportementales indépendantes – les procédures et pratiques objectives et les avis et opinions subjectifs. La dimension procédurale fait référence aux éléments objectifs comme la priorité d'un de ces outils dans la chronologie de la planification, son poids relatif dans la mobilisation des efforts et dans l'organisation du système de suivi des performances et de sanction/récompense. La dimension professionnelle fait référence à des éléments subjectifs liés à l'exercice du métier du contrôleur comme la référence prioritaire à un de ces deux outils dans la formulation des analyses et des conseils professionnels, la référence dans les réunions du service ou, de manière plus directe, l'expression de la préférence subjective du contrôleur.

b) Envergure du dispositif budgétaire

Nous avons choisi plus haut le concept général d'Envergure du dispositif budgétaire, créé pour les besoins de cette étude, pour refléter le déploiement des budgets sur les deux principales facettes d'un système de contrôle de gestion : la planification et le contrôle. La planification et le contrôle budgétaire comportent deux dimensions : une temporelle et une

spatiale. Le concept général Envergure du dispositif budgétaire se limite à la dimension spatiale. La dimension temporelle est représentée par la variable Fréquence du cycle budgétaire et fera l'objet du point suivant. Ces deux dimensions réagissent indépendamment aux facteurs de contingence. Ainsi, Gervais et Thenet (1998) proposent pour les entreprises dont les environnements sont très turbulents, la restriction de la dimension spatiale du contrôle budgétaire en agrégeant ses indicateurs et en les limitant aux plus essentiels. Parallèlement, un développement plus important de la dimension temporelle est recommandé, consistant à réviser plus fréquentes les objectifs.

Par ailleurs, le système budgétaire peut être envisagé en tant que deux types d'activités plus ou moins distinctes – la planification et le contrôle (Anthony, 1988; Gervais, 1994; Lauzel et Teller, 1994). Dans le paragraphe précédent nous avons appelé l'aspect spatial de la planification Portée de la planification budgétaire. Il est question ici du niveau du détail des activités prises en compte dans la planification budgétaire mais aussi de l'étendue de cette planification sur l'ensemble des activités. L'aspect spatial du contrôle budgétaire a été appelé, conformément à la tradition des recherches sur le sujet, Rigueur du contrôle budgétaire. Celle-ci retransmet l'importance accordée aux objectifs budgétaires, l'exigence de les respecter et la difficulté de les modifier. Le concept d'Envergure du dispositif budgétaire sera donc représenté dans le modèle comme une variable latente mesurée par deux dimensions, correspondant aux deux facettes spatiales du système de contrôle de gestion : la portée de la planification budgétaire et la rigueur du contrôle budgétaire.

La Portée de la planification budgétaire est également une variable créée spécialement pour les buts de cette recherche. Quatre composantes ont été déduites des travaux théoriques pour la définir :

- Le champ de budgétisation – il concerne précisément l'étendue de la planification budgétaire, le fait de soumettre l'ensemble des activités à une planification. Un champ de budgétisation très large est interprété comme le signe d'une importante portée de la planification budgétaire (Meyer, 1988) ;
- Le niveau de détail des budgets – il s'agit cette fois du niveau de détail avec lequel les budgets sont préparés. Le champ de planification peut être très vaste et complet mais sans supposer un niveau de détail très précis. Un niveau de détail très précis est interprété comme le signe d'une importante portée de la planification budgétaire (Gervais, 1994; Gervais et Thenet, 1998) ;

- La mobilisation des acteurs – elle concerne la participation et l'engagement des personnels de tout rang dans l'activité de planification budgétaire. Une forte mobilisation des acteurs symbolise une importante portée de la planification budgétaire (Hopwood, 1976);
- Le temps et les efforts nécessaires à la préparation des budgets – ils concernent plus largement les ressources engagées dans le processus de planification budgétaire. Plus de temps et d'efforts humains et matériels engagés signifient une forte portée de la planification budgétaire.

La Rigueur du contrôle budgétaire est une variable très utilisée dans les recherches de contrôle de gestion. Plusieurs différentes définitions conceptuelles de cette variable ont été proposées jusqu'aujourd'hui, donnant lieu à l'utilisation de différents instruments de mesure. Van der Stede (2001b) propose un effort de conceptualisation conséquent en recensant les travaux antérieurs sur le sujet. Son but, en plus de la définition conceptuelle de la Rigueur du contrôleur budgétaire, est de proposer et valider un instrument de mesure pertinent pour cette variable afin d'accroître la validité externe des recherches qui l'utilisent. L'auteur propose et teste cinq caractéristiques de la variable Rigueur du contrôle budgétaire :

- L'importance des écarts intermédiaires (mensuels, trimestriels, semestriels) par rapport les objectifs budgétaires ;
- Le détail du contrôle budgétaire ;
- L'intensité de la communication liée au contrôle budgétaire ;
- L'accent mis sur le respect du budget ;
- La fréquence de révision des objectifs budgétaires.

Van der Stede valide les quatre premières caractéristiques et abandonne la dernière, faute de résultats statistiques significatifs. Ce dernier élément semble pourtant extrêmement important pour la présente recherche car un environnement variable est associé dans la littérature à une plus grande fréquence de révision des objectifs budgétaires. Il répond donc plutôt à la dimension temporelle de la planification budgétaire. Nous allons, par conséquent, garder les quatre premiers éléments comme caractérisant la Rigueur du contrôle budgétaire et inclure le dernier dans la variable Fréquence du cycle budgétaire étudiée ci-après. Pour résumer, un contrôle budgétaire rigoureux est observé quand une importance particulière est accordée à l'analyse des écarts intermédiaires, au détail du contrôle budgétaire, à l'intensité de la communication concernant le contrôle des écarts, et quand le respect des objectifs budgétaires est exigé.

L'Envergure du dispositif budgétaire est un concept général exprimant l'aspect spatial de la planification et du contrôle budgétaire. Il est ainsi représenté par deux dimensions : (1) la Portée de la planification budgétaire exprimée par le champ de budgétisation, le niveau du détail des budgets, la mobilisation des acteurs et des moyens organisationnels et (2) la Rigueur du contrôle budgétaire exprimée par l'importance des écarts intermédiaires, le détail du contrôle, l'intensité de la communication sur les écarts et l'importance du respect du budget.

c) Fréquence du cycle budgétaire

La Fréquence du cycle budgétaire est une variable spécialement constituée pour les objectifs de la présente recherche. Elle regroupe, contrairement à la variable Envergure du dispositif budgétaire les aspects temporels de la planification et du contrôle budgétaire, parce que les conséquences des variables explicatives sur les caractéristiques spatiales et temporelles peuvent être différentes (Gervais et Thenet, 1998 ; Hope et Fraser, 1997). Quand l'environnement est perçu comme très variable, il est logique de préparer des budgets à horizon plus court que l'année traditionnelle et de réviser les objectifs budgétaires plus fréquemment si les conditions de l'environnement changent. Ces budgets à très court cycle, s'ils sont accompagnés d'une faible portée de la planification et d'une faible rigueur du contrôle peuvent alors être appelés des *Rolling forecasts*. La fréquence du cycle budgétaire regroupe donc deux éléments :

- L'horizon de la planification budgétaire – est la durée pour laquelle est établi le budget. Elle est traditionnellement d'un an mais peut être raccourcie en raison des conditions très variables de l'environnement. Ce raccourcissement (budgets établis sur six, neuf ou dix mois) est interprété comme signe d'une plus forte fréquence du cycle budgétaire.
- La fréquence de révision des objectifs budgétaires – est la fréquence avec laquelle les objectifs budgétaires sont corrigés durant le cycle budgétaire en le divisant ainsi en étapes plus courtes. Ainsi un budget peut porter sur un horizon traditionnel d'un an mais à l'intérieur de cette période l'entreprise peut être habituée à effectuer des corrections tous les trois, six, neuf mois pour rendre compte des variations importantes dans les conditions économiques, technologiques et concurrentielles. Cette reprogrammation est également interprétée comme signe de plus forte fréquence du cycle budgétaire.

Un cycle budgétaire plus fréquent signifie un plus proche horizon de la planification budgétaire et une plus fréquente remise en cause de prévisions/objectifs budgétaires.

La variable Fréquence du cycle budgétaire représente l'aspect temporel du système budgétaire, la durée pour laquelle est effectué un cycle complet de planification et contrôle. Elle est caractérisée par deux éléments constitutifs – l'horizon de la planification et la fréquence de révision des objectifs budgétaires.

3.2.2.3. *La performance économique - variable expliquée*

La notion de performance a un rôle majeur dans les recherches issues de l'approche cartésienne de la contingence (Gerdin et Greve, 2004). En effet, les systèmes de contrôle de gestion doivent s'adapter aux facteurs de contingence afin de permettre l'amélioration des performances. Mais au-delà du consensus sur l'importance de la performance, il existe plusieurs interprétations du contenu de ce concept. Pour Ittner et Larcker (2001) l'objectif ultime d'une entreprise et par conséquent du système de contrôle de gestion qui en fait partie est l'accroissement de la valeur actionnariale. Ce constat est fait à partir de la revue d'une multitude de recherches en contrôle de gestion. La création de valeur pour les actionnaires est un objectif aussi important en contrôle de gestion en vertu de son statut dans les sciences économiques. Dans la version classique de ces-dernières le but ultime de la firme est la maximisation du profit. Plus tard, pour les théories économiques néoclassiques, dont l'influence est forte sur les auteurs en finance, l'objectif principal de la firme devient l'accroissement des capitaux propres ou de la somme des avoirs des actionnaires (Caby et Hirigoyen, 2001). Les influences des théories des coûts de transaction, de l'agence et des signaux touchent les recherches comptables et assurent les fondements de nombreux travaux du courant de la théorie positive de la comptabilité (Ryan et al., 2002). Plus récemment, les théories néo-institutionnelles prônant la vision partenariale de l'entreprise ou encore les théories évolutionnistes ont commencé à faire leur chemin en contrôle de gestion (Baxter et Chua, 2003; Burns et Scapens, 2000; Seal, 2006). La valeur partenariale est alors promue devant la valeur actionnariale¹ et, contrairement à la relative clarté de celle-ci, fait émerger le problème de la mesure (Caby et Hirigoyen, 2001). Cette nouvelle vision de l'entreprise est toutefois très peu présente en contrôle de gestion qui reste essentiellement attaché à la valeur actionnariale et aux indicateurs dérivés de performance financière.

¹ Certains auteurs tentent même d'associer le Balanced Scorecard à une telle vision partenariale des objectifs organisationnels.

La théorie comportementale, en revanche voit les finalités de l'entreprise d'un autre angle. À la différence des théories économiques elle ne définit pas un objectif *a priori* pour l'entreprise – ses objectifs ne sont ni ceux des actionnaires, ni ceux des managers¹. Les objectifs organisationnels existent bien pourtant, mais ils sont plutôt formés à l'issue de la confrontation des différents partenaires dans la coalition dominante (Caplan, 1966). Ainsi pour Otley (1980), s'inscrivant dans cette approche comportementale, un modèle de contingence complet doit intégrer comme variable expliquée « *l'efficacité organisationnelle mesurée par rapport aux objectifs organisationnels* ». Il s'agit bien des objectifs, car ils sont multiples. La performance peut alors devenir une notion générale très abstraite qui ne peut être mesurée que par rapport aux objectifs propres à l'entité observée. Mais alors comment comparer ces entités ? Est-ce que celle qui remplit le mieux ces objectifs peu difficiles est plus performante que celle qui n'arrive pas à le faire car ses objectifs sont très ambitieux ?

Pour répondre à cette question et pour résoudre l'impasse théorique de la notion de performance il serait plus pragmatique de voir comment la performance est-elle réellement mesurée dans les recherches empiriques et comment ces mesures permettent-elles d'appréhender la performance. Van der Stede et al. (2005) dans une revue très complète des recherches empiriques en contrôle de gestion montrent que la variable dépendante la plus souvent utilisée (84% des articles) est l'auto-appréciation de la performance organisationnelle. Cette performance est exprimée dans 40% des cas en termes financiers (retour sur investissement, croissance du chiffre d'affaires) et pour 44% des cas en termes non financiers (satisfaction au travail, tension au travail...). Dans seulement 7,5% des articles les chercheurs ont interrogé les enquêtés sur la performance économique réelle. Chenhall (2003) note également que très peu de recherches utilisent comme mesure de la performance la valeur de l'action ou l'accroissement des capitaux propres. Pour la plupart des cas où la variable est la performance organisationnelle une liste de potentiels objectifs organisationnels est présentée aux personnes enquêtées. Les répondants doivent d'abord indiquer dans quelle mesure ces objectifs sont accomplis pour ensuite les classer ou les noter selon leur niveau d'importance pour l'entité. Par la suite, le degré de réalisation de chaque objectif est pondéré par son niveau d'importance et la somme de ces produits est utilisée comme indice (score) de performance. Cette démarche d'auto-appréciation est souvent employée pour apprécier la réalisation des objectifs financiers et donc de la performance financière. En d'autres termes, afin de

¹ Cf. Annexe 1 pour les postulats de la théorie comportementale en contrôle de gestion.

réconcilier les deux visions de la performance, les chercheurs prennent en compte les critères économiques et financiers envisageables *a priori* comme importants dans la mesure où ces critères représentent suffisamment bien les objectifs de l'organisation étudiée. En outre, certains chercheurs s'intéressent non pas à la réalisation des objectifs internes de l'organisation mais plutôt à la performance économique et financière de l'entreprise enquêtée comparée avec la moyenne du secteur (Govindarajan et Fisher, 1990). Dans cette approche la personne enquêtée est demandée d'apprécier le niveau de la performance de son entité relativement à la moyenne des indicateurs financiers des entreprises du secteur. Cette mesure perçue est, par la suite, pondérée par le degré d'importance des indicateurs de performance économique au sein de l'entreprise (Govindarajan et Fisher, 1990). C'est précisément de cette manière que nous définirons la performance pour le but de la présente recherche. Une telle définition de la performance qui tient compte en même temps de l'efficacité/efficience financière de l'entreprise par rapport à ses concurrents et de la perception de l'importance de cette efficacité/efficience, permet non seulement de tenir compte des objectifs organisationnels mais aussi de comparer plus facilement les différentes entreprises d'un échantillon. Son principal défaut reste l'auto-appréciation de la performance par les personnes enquêtées. Les recherches sur la corrélation entre la performance auto-appréciée et la performance objectivement constatée ont fournis des résultats contradictoires : positifs pour certaines (Chenhall, 2003) et négatifs pour d'autres (Ittner et Larcker, 2001). Quoi qu'il en soit, la plupart des auteurs s'accordent à dire que cet éventuel manque de corrélation n'invalide en rien la pertinence des mesures subjectives de la performance. Car ces mesures s'inscrivent parfaitement dans une philosophie comportementale de l'entreprise. Et c'est précisément la philosophie que nous avons adopté ici (cf. section 3.1).

La variable Performance économique représente le niveau perçu des indicateurs de performance économique et financière de l'entreprise (croissance du chiffres d'affaires, capacité d'autofinancement, marge bénéficiaire, retour sur investissement.) par rapport aux niveaux moyens du secteur auquel elle appartient, et dans la mesure où ces indicateurs font partie des objectifs organisationnels.

3.2.2.4. *Les variables de contrôle*

a) **La taille de l'entreprise**

La taille d'une entreprise est un concept à fort degré d'abstraction représenté généralement à travers deux traits plus concrets et surtout mesurables (Nobre, 2001) : le

niveau de l'activité commerciale de l'entreprise mesuré à travers le chiffre d'affaires et l'importance du facteur travail dans l'entreprise mesurée à travers le nombre des effectifs. D'autres recherches en comptabilité financière utilisent également le total des actifs de l'entreprise qui a l'avantage de ne pas sous-estimer l'envergure des entreprises à faible effectif mais à forte intensité du facteur capital dans leur mode de fonctionnement. La taille de l'entreprise est donc pour les buts de la présente recherche définie comme un concept abstrait représenté par trois éléments mesurables – le niveau de l'activité commerciale, le niveau du facteur travail et le niveau du facteur capital.

b) Le type du centre de responsabilité

Cinq types de centres de responsabilité sont traditionnellement envisagés dans la littérature en contrôle de gestion : centres de coûts standard, centres de dépenses discrétionnaires, centres de recettes, centres de profit, centres d'investissement (Anthony, 1988).

3.3. Les hypothèses de recherche et la définition du modèle théorique

Il a été démontré dans la première partie de la thèse que trois facteurs ont assuré les conditions favorables pour la diffusion de l'outil budgétaire dans les pratiques des entreprises – l'environnement externe, les caractéristiques organisationnelles internes et les idées et doctrines de la gestion véhiculées par les personnalités dans l'entreprises. La mise en cause des budgets pendant la dernière décennie du XX^e siècle s'est elle aussi appuyée sur la défaillance de ces trois éléments – l'incertitude accrue de l'environnement, le changement dans les modes d'organisation interne et la contestation des doctrines classiques de la gestion et du contrôle en particulier. Certaines entreprises ont fait le choix d'abandonner les pratiques budgétaires alors que d'autres (la très grande majorité) utilisent toujours cet outil traditionnel. Ces dernières utilisent les budgets conjointement avec des techniques nouvelles de planification et contrôle. Techniques considérées comme plus adaptées aux actuelles conditions environnementales et intra-organisationnelles ainsi qu'aux nouvelles idéologies de la gestion. Cette cohabitation attribue aux budgets des places différentes au sein du dispositif de contrôle en fonction de l'intensité de l'action des trois paramètres évoqués plus haut. Ainsi, dans la section précédente nous avons choisi trois variables de contingence correspondant aux influences de chacun des trois moteurs du développement historique des budgets. Dans une approche cartésienne de la théorie de la contingence nous avons proposé un modèle conceptuel de médiation où les trois variables de contingence choisies influencent les

caractéristiques du système budgétaire. Trois caractéristiques du système budgétaire ont été alors définies représentant trois concepts généraux : l'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord (la variable répondant au questionnement central de la recherche), l'Envergure du dispositif budgétaire et la Fréquence du cycle budgétaire. Dans le modèle d'interactions contingentes les variables caractérisant le système budgétaire influencent à leur tour la variable expliquée – la Performance économique de l'entreprise.

Dans la présente section est développée l'étape suivante de la recherche : le modèle conceptuel exposé plus haut est détaillé et les rapports entre les variables sont précisés avec la formulation des hypothèses de recherche. Conformément aux choix argumentés au début du présent chapitre, un modèle cartésien de la contingence est d'abord développé. Ensuite, sur la base des hypothèses formulées, un modèle « configuratif » est proposé en accord avec la philosophie alternative de la contingence admettant l'existence de relations systémiques et non-linéaires entre les variables. Ainsi, dans l'hypothèse où le modèle cartésien des relations linéaires de médiation est invalidé par les données empiriques, le modèle configuratif pourrait être soumis au test afin de vérifier que les relations entre les variables ne soient pas de nature non-linéaire. Les hypothèses de recherche ne seront définitivement rejetées que si elles ne trouvent aucun support dans le modèle systémique moins contraignant.

3.3.1. Les hypothèses de recherche

La formulation des hypothèses de recherche découle très naturellement, d'une part, des analyses faites dans la première partie sur les facteurs historique de développement des budgets et, d'autre part, de la sélection des variables de contingence représentant le mieux ces facteurs historiques. Rappelons que les variables de contingence ont été sélectionnées en vertu de leur influence avérée dans la littérature sur les caractéristiques du système budgétaire. Par conséquent, sans répéter en détail les justifications théoriques qui ont été exposées précédemment au sujet de l'influence des facteurs de contingence sur les variables intermédiaires et de l'influence des variables intermédiaires sur la performance, nous allons dans les deux premiers points de ce paragraphe résumer ces justifications et formuler de manière concise les hypothèses du modèle. Le troisième point de ce paragraphe est consacré à la formulation des hypothèses qui représentent l'essence des relations de contingence dans un modèle de médiation. Ces hypothèses concernent le poids des liens directs entre les facteurs de contingence et la performance, comparé au poids des liens indirects (passant par les caractéristiques du système budgétaire) entre eux.

3.3.1.1. Les hypothèses concernant les variables explicatives – facteurs de contingence

L'incertitude perçue de l'environnement est la première variable de contingence retenue dans le modèle. L'incertitude de l'environnement a été évoquée dans l'étude historique comme un des facteurs importants mettant à mal la planification et le contrôle par le système budgétaire (Berland, 1999b). Cependant, les deux dimensions de l'incertitude – la variabilité et la complexité – ne semblent pas avoir le même poids dans la mise en cause de l'utilité des budgets. Dans l'environnement très variable mais peu complexe des Trente glorieuses les budgets semblent avoir été très utiles et c'est à cette époque que l'on atteint leur plus grande diffusion dans les pratiques en France (Berland, 1999b; 2000; 2002b). Autrement dit, la forte variabilité de l'environnement ne devrait pas affecter directement ni la place des budgets par rapport aux tableaux de bord, ni l'envergure du système budgétaire. En revanche, l'environnement très variable devrait stimuler une accélération du cycle budgétaire (Gervais et Thenet, 1998) pour le rendre plus proche de ce que l'on appelle des *Rolling Forecasts* – des budgets moins contraignants et révisés plus fréquemment (Ekholm et Wallin, 2000; Hope et Fraser, 1997; 1999c). En outre, plusieurs recherches empiriques ont montré que dans des environnements incertains-complexes les systèmes de contrôle de gestion performants sont ceux qui s'ouvrent aux informations externes, non-financières et à long terme (Boyd et Fulk, 1996; Brownell, 1985; Chenhall, 2003; Gordon et Narayanan, 1984). Dans ces conditions les tableaux de bord (et surtout les tableaux de bord stratégiques) seront préférés aux budgets (Choffel et Meyssonier, 2005) et le système budgétaire sera par conséquent d'une moindre envergure. La faible envergure devrait enfin aboutir à une accélération du cycle budgétaire (cf. deuxième groupe d'hypothèses) ce qui reflète enfin l'effet global de la variabilité et de la complexité de l'environnement sur le système budgétaire. Par ailleurs, nous avons suggéré précédemment que la complexité de l'environnement devrait exercer une influence indirecte sur l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord à travers le style de leadership. Dans les environnements complexes le style de leadership le plus efficace se révèle être celui orienté vers les relations, la considération et le changement (Nallore-Winter et Kleiner, 1993; Otley et Pierce, 1995; Westerberg et al., 1997). Enfin, conformément aux critiques formulées à l'encontre des budgets, l'incertitude de l'environnement dans ses deux dimensions devrait avoir un effet direct négatif sur la performance économique. C'est l'adaptation contingente du système de contrôle qui permettrait par des budgets moins importants et de faible envergure mais plus fréquemment actualisés de neutraliser l'effet direct indésirable de l'incertitude de l'environnement sur la performance.

Il est alors possible de formuler les deux premières hypothèses du modèle :

Hypothèse H1

L'accroissement de la complexité perçue de l'environnement entraîne :

H1a – Une plus faible importance des budgets par rapport aux tableaux de bord

H1b – Un système budgétaire de moindre envergure

H1c – Un style de leadership plus progressiste (orienté-relations ou orienté-changement)

H1d – Une détérioration directe de la performance économique

Hypothèse H2

L'accroissement de la variabilité de l'environnement conduit à :

H2a – Une augmentation de la fréquence du cycle budgétaire

H2b – Une détérioration directe de la performance économique

Le positionnement stratégique de l'entité s'est avéré être le second facteur conditionnant considérablement l'importance des budgets vis-à-vis des tableaux de bord. Il s'agit ici d'un facteur de contingence reflétant les spécificités internes de l'entreprise et donc soumis à la volonté des décideurs dans cette entreprise. Ainsi, le choix d'une stratégie de domination par les coûts supposerait une utilisation plus appuyée des outils de contrôle de nature comptable et orientés vers l'optimisation des processus internes, tels que les budgets (Chenhall, 2003; Cinquini et Tenucci, 2006; Shank, 1989). À l'opposé, une stratégie de différenciation ou de niche, serait plus efficacement appuyée dans sa mise en œuvre par un système de planification et contrôle organisé autour des outils comme les tableaux de bord – ouverts vers les relations avec les clients, la qualité des services, l'apprentissage, la gestion des actifs immatériels (Auzair et Langfield-Smith, 2005; Chenhall, 2003; Cinquini et Tenucci, 2006; Guilding, 1999; Jermias et Gani, 2004; Perera et al., 1997). Par ailleurs, l'utilisation d'une stratégie cohérente de différenciation ou de niche devrait, en elle-même, permettre d'améliorer de manière directe la performance économique (Dess et Davis, 1984). Selon la théorie de la contingence cette amélioration directe devrait toutefois rester peu importante par rapport à celle occasionnée par l'adaptation du système budgétaire (cf. troisième groupe d'hypothèses).

La troisième hypothèse du modèle peut alors être énoncée :

Hypothèse H3

Un positionnement concurrentiel qui tend plutôt vers des stratégies de domination par la qualité (différenciation ou niche) conduit à :

H3a – Une plus faible importance des budgets par rapport aux tableaux de bord

H3b – Une plus faible envergure du système budgétaire

H3c – Une amélioration directe de la performance

Le style de leadership est le dernier facteur de contingence retenu pour expliquer les différences observées entre les entreprises dans l'utilisation des budgets et des tableaux de bord. En effet, le facteur de contingence mis en évidence par l'étude historique était l'adhésion des managers à des doctrines de gestion plus traditionnelles ou plus progressistes. En raison de l'absence dans la littérature d'une variable représentant directement ce phénomène d'adhésion, nous avons retenu la variable proxy Style de leadership qui, elle, est très souvent évoquée dans les recherches antérieures. Ainsi, un style de leadership traditionaliste reflétant les doctrines classiques de la gestion a été défini comme orienté vers les tâches et les structures. Ce style a souvent été associé à des systèmes de contrôle plus formalisés et surtout organisés autour des outils de contrôle comptables comme les budgets (Hopwood, 1974; Otley et Pierce, 1995). Un style de leadership plus progressiste, défini comme orienté vers les personnes et le changement, doit en revanche conduire à une perte d'importance du système budgétaire et à une utilisation plus accentuée des tableaux de bord. Dans les tableaux de bord non financiers les informations communiquées et suivies sont réputées plus proches des préoccupations quotidiennes des opérationnels et donc mieux compréhensibles et acceptables par ces derniers que les indicateurs comptables. En outre, le style de leadership orienté-relations apparaît comme une variable intermédiaire dans la relation entre l'incertitude de l'environnement et les caractéristiques d'utilisation du système budgétaire (Nalore-Winter et Kleiner, 1993; Otley et Pierce, 1995). Un style de leadership participatif et stimulant les innovations qui s'adapte à un environnement complexe contribuerait à réduire les inefficiences comme le *slack* budgétaire et la pression au travail et à réaliser, *in fine*, à une meilleure performance économique. En outre, une amélioration directe de la performance à travers l'adoption d'un style de leadership progressiste est aussi envisageable. Cependant, conformément à la théorie de la contingence cette amélioration

devrait être moins importante que l'action indirecte à travers l'adaptation du système budgétaire (cf. troisième groupe d'hypothèses).

Il est alors possible de formuler la quatrième hypothèse du modèle :

Hypothèse H4

Un style de leadership progressiste (orienté-relations ou orienté changement)

entraînera :

H4a – Une plus faible importance des budgets par rapport aux Tableaux de bord

H4b – Une plus faible envergure du système budgétaire

H3c – Une amélioration directe de la performance

3.3.1.2. Les hypothèses concernant les variables intermédiaires

L'Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord est une variable spécialement créée pour répondre à l'objectif de la présente recherche et n'a donc pas de précédent dans la littérature empirique en contrôle de gestion. L'on peut toutefois se référer aux développements théoriques et aux études empiriques qui s'intéressent à l'utilisation des critères non financiers de performance pour suggérer qu'une plus forte importance des budgets par rapport aux tableaux de bord sera la raison d'un accroissement de l'envergure du système budgétaire. Et de manière inverse, une plus faible importance des budgets vis-à-vis des tableaux de bord conduira à une réduction de l'envergure du système budgétaire. C'est notamment le cas de la gestion sans budgets où nous avons démontré que les *Rolling Forecasts* sont une forme de budgets avec une plus faible portée de la planification et une très souple rigueur du contrôle. Cette correspondance entre, d'une part, la faible importance relative des budgets et, d'autre part, la faible envergure du système budgétaire et la forte fréquence du cycle budgétaire, devrait entraîner une réduction des inefficacités et une amélioration des performances. Par ailleurs, dans un premier temps la réduction de l'envergure du dispositif budgétaire devrait entraîner une baisse de la performance, mais une baisse surcompensée par l'adaptation contingente de la fréquence du cycle budgétaire. Bref, l'importance relative des budgets vis-à-vis des tableaux de bord ne devrait pas avoir un effet direct sur la performance. Ce n'est pas l'utilisation plus appuyée des budgets ou des tableaux de bord non-financiers qui améliorera ou détériorera les performances. L'Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord devrait agir indirectement sur la performance à travers une adaptation de l'envergure et de la fréquence du système budgétaire.

D'où la possibilité de formuler la cinquième hypothèse du modèle :

Hypothèse H5

L'importance accrue des budgets par rapport aux tableaux de bord entrainera :

H5 – Un accroissement de l'envergure du système budgétaire

Si l'on reformulait cette hypothèse de manière négative, l'on obtiendrait que la mise en place d'un dispositif budgétaire de moindre envergure se ferait en raison d'une moindre importance des budgets par rapport aux tableaux de bord et, en allant plus loin, en raison d'un environnement perçus comme complexe, d'un style de leadership progressiste ou de l'adoption d'une stratégie de domination par la qualité. Pour ces niveaux élevés des facteurs de contingence la performance économique se verrait dans un premier temps réduite en raison de la perte de la portée de la planification et du relâchement de la rigueur du contrôle par les budgets (Escoffier, 2000; Hirst et Lowy, 1990; Simons, 1988). Pour que la faible envergure du dispositif budgétaire puisse alors favoriser une amélioration de la performance économique, il faudrait que la fréquence du cycle budgétaire s'accélère. Par ailleurs, Gervais et Thénet (1998) remarquent qu'en situation de turbulence les budgets doivent servir moins à l'allocation des ressources et à l'optimisation du fonctionnement et davantage à la recherche d'un sens de la situation constamment changeante. Cependant, ce n'est pas la fréquence du cycle budgétaire qui devrait induire une réduction de l'envergure du dispositif budgétaire et de l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord. Bien au contraire. Rien n'indique qu'un budget établi plus fréquemment doit être nécessairement moins détaillé ou accompagné d'un contrôle moins rigoureux pour assurer de meilleures performances. En revanche, comme nous l'avons noté plus haut, la baisse de l'envergure du système budgétaire est compensée dans le cas des *Rolling Forecasts* par une fréquence accélérée du cycle budgétaire afin de permettre une amélioration des performances. L'adaptation contingente impose donc de suivre la logique suivante : l'importance relativement faible des budgets par rapport aux tableaux de bord doit être suivie par une réduction de l'envergure du dispositif budgétaire et *in fine* par un cycle budgétaire de plus forte fréquence. À l'opposé, un budget plus important que les tableaux de bord est nécessairement caractérisé par une importante portée de la planification et un rigoureux contrôle budgétaire. Ce système budgétaire de forte envergure permet certes d'améliorer les performances mais il impose aussi en raison de sa lourdeur un cycle budgétaire moins fréquent. Bref, la relation négative entre l'envergure du dispositif budgétaire et la fréquence du cycle budgétaire devrait être unidirectionnelle et aller de l'envergure vers la fréquence. De surcroît, l'importante envergure du dispositif budgétaire

devrait permettre de manière directe l'amélioration de la performance et indirectement une détérioration de la performance à travers la réduction de la fréquence du cycle budgétaire.

Il est alors possible de formuler la sixième hypothèse concernant les relations de causalité de la variable Envergure du système budgétaire :

Hypothèse H6

Une importante envergure du système budgétaire conduira à :

H6a – Un cycle budgétaire moins fréquent

H6b – Une meilleure performance économique

Enfin, comme nous l'avons indiqué déjà à deux reprises, l'accélération de la fréquence du cycle budgétaire devrait conduire directement à l'amélioration de la performance économique. Le cycle budgétaire plus fréquent accumule et transfère de cette manière l'effet direct de la forte variabilité de l'environnement ainsi que les effets indirects de la forte complexité de l'environnement, du style de leadership progressiste et de la stratégie de domination par les coûts. Il est alors possible de formuler la dernière hypothèse de ce groupe :

Hypothèse H7

Une importante fréquence du cycle budgétaire conduira à :

H7 – Une amélioration directe de la performance économique

3.3.1.3. L'hypothèse sur l'efficacité de l'adaptation contingente du système budgétaire

Dans les modèles de médiation, conformément à l'esprit général de la théorie de la contingence, les effets directs des facteurs contextuels sur la performance organisationnelle sont supposés être moins importants, ou le cas échéant compensés, par les effets indirects (Hoque, 2004; Otley, 1980). Comment ce principe doit-il être traduit dans les hypothèses du modèle proposé ici ?

Premièrement, nous avons suggéré avec les deux premières hypothèses l'existence d'effets directs négatifs occasionnés par les deux dimensions de l'incertitude de l'environnement sur la performance. Selon la logique de la théorie de la contingence ces effets négatifs devraient être atténués ou compensés par l'adaptation contingente du système budgétaire. Une adaptation contingente qui devrait se traduire par des influences indirectes positives et significatives de la complexité et de la variabilité de l'environnement à travers les variables du système budgétaire sur la performance. Les effets indirects sont représentés par

l'addition de tous les liens de causalité qui mènent indirectement de la variabilité et de la complexité de l'environnement à la performance économique. Ainsi, l'on pourrait énoncer en conformité avec la théorie de la contingence que, bien que l'incertitude de l'environnement puisse avoir des effets directs néfastes sur la performance, ceux-ci devront être confortablement compensés par un système budgétaire qui laisse aux tableaux de bord la place centrale dans le dispositif de planification et contrôle et qui est par conséquent de moindre envergure mais aussi de plus forte fréquence.

Deuxièmement, les effets positifs directs sur la performance du style de leadership progressiste et de la stratégie de domination par la qualité doivent être moins importants que les effets positifs indirects de ces deux facteurs de contingence. Autrement dit, si le style de leadership devient très attaché aux relations humaines et à la promotion du changement organisationnel ou si le positionnement stratégique insiste très fortement sur la différenciation ou la focalisation sur des produits uniques, le système budgétaire doit encore une fois s'adapter en laissant la place centrale aux tableaux de bord, en réduisant son envergure et surtout en accélérant sa fréquence. Cela permettra une amélioration substantielle de la performance, plus importante que celle obtenue directement par l'adoption des styles de leadership progressistes et des stratégies de domination par la qualité.

Hypothèse H8

H8a – Les effets directs et négatifs de la variabilité et de la complexité de l'environnement sur la performance sont atténués ou complètement compensés par les effets indirects de ces deux variables à travers les variables intermédiaires du modèle.

H8b – Les effets directs positifs du style de leadership progressiste et de la stratégie de domination par les coûts sur la performance sont moins importants que les effets indirects de ces deux variables à travers les variables intermédiaires du modèle.

Il est à noter que l'hypothèse huit et ses deux formulations sont subordonnées à la vérification des précédentes hypothèses du modèle. L'effet de médiation ne peut être vérifié qu'à deux conditions : (1) les liens directs entre les variables de contingence et la performance correspondent à ceux précédemment suggérés et (2) les relations de médiation sont significatives.

Après avoir formulé les hypothèses sur les relations entre les variables il est possible maintenant de construire graphiquement le modèle théorique structurel et de préparer ainsi le test statistique.

3.3.2. Le modèle théorique des relations structurelles

La formulation du modèle théorique général n'est pas une étape qui commence ici. Ce modèle général découle naturellement du modèle conceptuel développé dans la section précédente. Il s'agit ici surtout de détailler les relations entre les variables du modèle conceptuel en utilisant une présentation graphique plus étendue. Ces relations détaillées découlent des hypothèses de recherche formulées précédemment, elles-mêmes issues des conclusions de la première partie de ce travail et du choix des variables de contingence en accord avec les moteurs du développement historique des budgets.

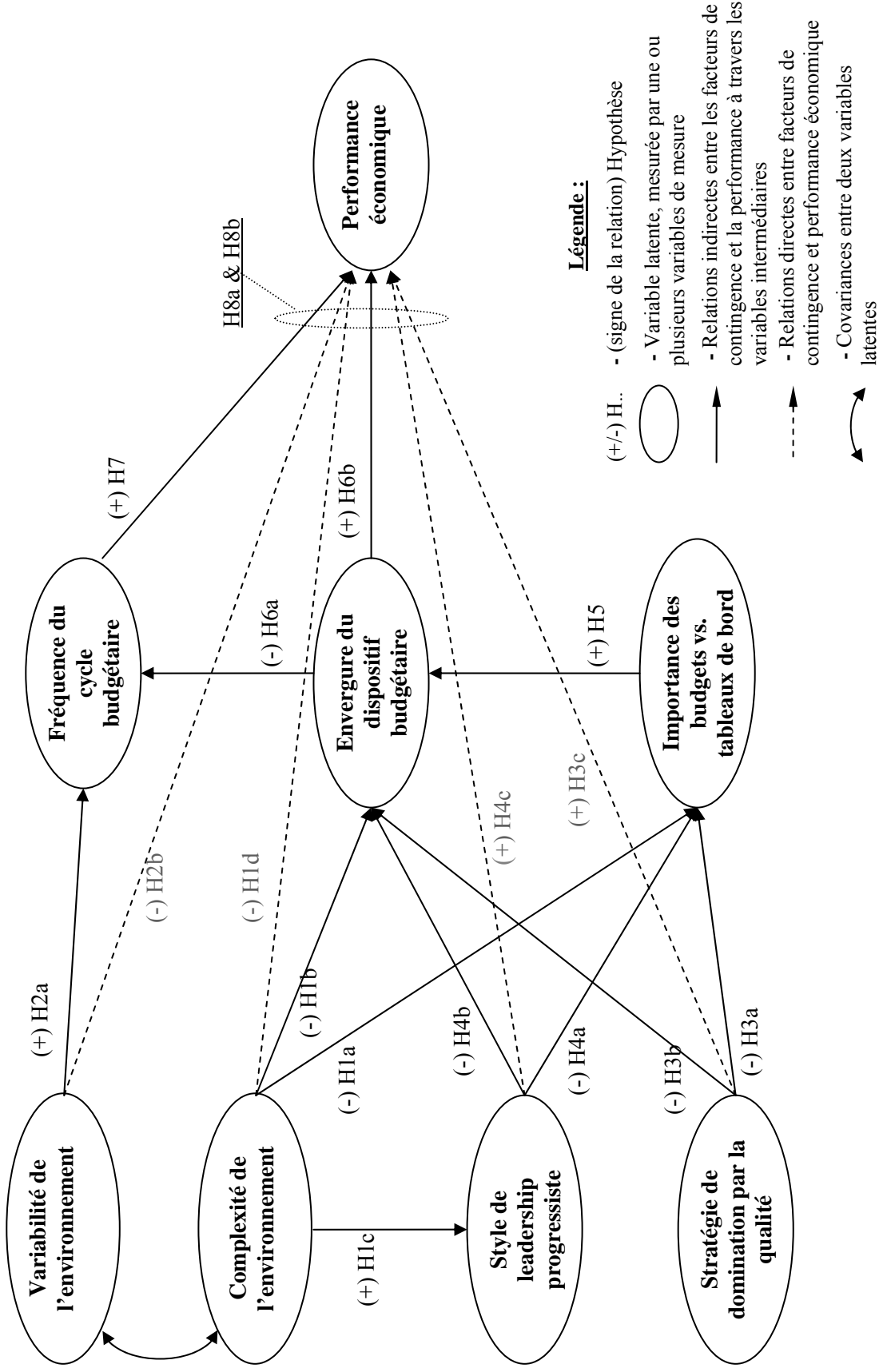
En formulant le modèle conceptuel général dans la première section de ce chapitre nous avons également spécifié la nature des relations entre les variables. En effet, les insuffisances des modèles de régressions modérées évoquées par Hartman et Moers (1999; 2003) et Dunk (2003) nous ont amenées à envisager un modèle de relations de médiation. Celui-ci permet d'établir une vision très complète, précisant le sens et le signe des liens de causalité entre plusieurs variables explicatives, plusieurs variables intermédiaires et la(les) variable(s) à expliquer. Dans ce modèle de médiation les variables intermédiaires doivent permettre, à travers les relations de causalité qui les lient d'une part avec les facteurs de contingence et d'autre part avec la performance, d'amplifier ou de compenser les effets directs qui peuvent exister entre les variables exogènes et la variable endogène expliquée. En outre, le modèle des relations de médiation construit ici a la particularité d'impliquer des variables latentes non-mesurables directement. Il est appelé donc modèle d'équations structurelles¹.

Le modèle théorique des relations structurelles de contingence est présenté dans le Schéma 3.8. (page suivante).

En dehors des hypothèses théoriques développées plus haut nous avons ajouté également dans le modèle structurel une covariance entre la variabilité et la complexité de l'environnement. En effet, bien qu'elles puissent avoir des conséquences distinctes sur les différentes caractéristiques du système budgétaire, la variabilité et la complexité restent les deux dimensions d'un seul concept qui est l'incertitude de l'environnement. Il est alors important de noter cette relation théorique par un lien de covariance. Cependant, des indications théoriques claires sur le signe (positif ou négatif) de cette covariance n'ont pas été trouvées dans la littérature. Nous n'allons donc pas formuler d'hypothèse quant au signe de cette covariance.

¹ Les spécificités des modèles d'équations structurelles sont expliquées dans le chapitre suivant.

Schéma 3.8. Modèle théorique général des relations de contingence



3.3.3. La formulation d'un modèle alternatif fondé sur la philosophie configurative de la contingence

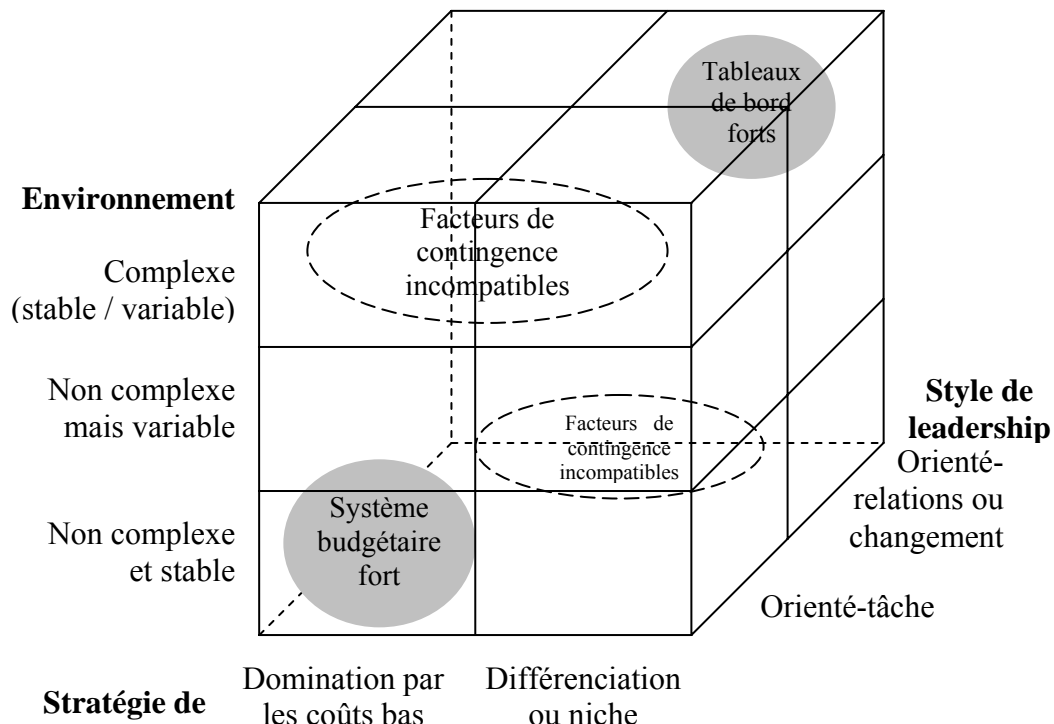
Il a été noté lors du choix de positionnement philosophique argumenté au début de ce chapitre que la vision cartésienne de la contingence suppose des relations linéaires entre les variables. Ainsi, le modèle structurel proposé précédemment suggère par exemple que l'importance des budgets comparativement à celle des tableaux de bord augmente proportionnellement à l'augmentation de l'adhésion des managers à une vision progressiste de la gestion. Autrement dit, l'Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord est considérée comme une fonction linéaire du degré de rattachement des managers à un style de leadership Orienté-changement ou Orienté-relations. Plus le score des dimensions orientation-changement et orientation-relation est important, moins l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord sera prononcée. Cela va entraîner, de son côté, une diminution proportionnelle de l'envergure du système budgétaire. Enfin, plus cette correspondance contingente est forte, meilleure sera la performance. Par ailleurs, il est supposé avec ce modèle interactif que chaque variable influence séparément les caractéristiques du système budgétaire par des cheminements directs et/ou indirects.

Or, une philosophie alternative de la contingence suggère que dans la réalité ces relations ne sont pas toujours linéaires et séparées. Aussi, existe-il plutôt des sauts quantiques entre différentes configurations des variables de contingence ; configuration pour lesquelles un système budgétaire fort, par exemple, permettrait d'obtenir des meilleurs performances. D'autres combinaisons particulières des variables de contingence sont caractérisées par un besoin d'utiliser davantage les tableaux de bord et de réduire sensiblement l'envergure du système budgétaire afin d'assurer les meilleures performances. Cette philosophie de la contingence permet d'envisager une multitude de variables de contingence et de créer également une multitude de configurations entre elles afin de définir pour chaque configuration un système de contrôle adapté assurant la meilleure efficacité.

Dans le passé certains auteurs ont fait recours aux deux philosophies dans une seule et même recherche dans le but de comparer la pertinence des modèles qui en sont issus. Simons (1987) et Govindarajan (1988) sont parmi les premiers à avoir utilisé une telle démarche. Nous entendons suivre leur exemple et comparer l'adéquation de ces deux types de modèles à la réalité des données empiriques collectées.

En suivant la logique des hypothèses théoriques formulées plus haut, il est possible de présenter le modèle dans un espace de trois dimensions, représentées par les trois variables de contingence retenues (cf. schéma 3.9.)

Schéma 3.9. Modèle de recherche alternatif des relations systémiques



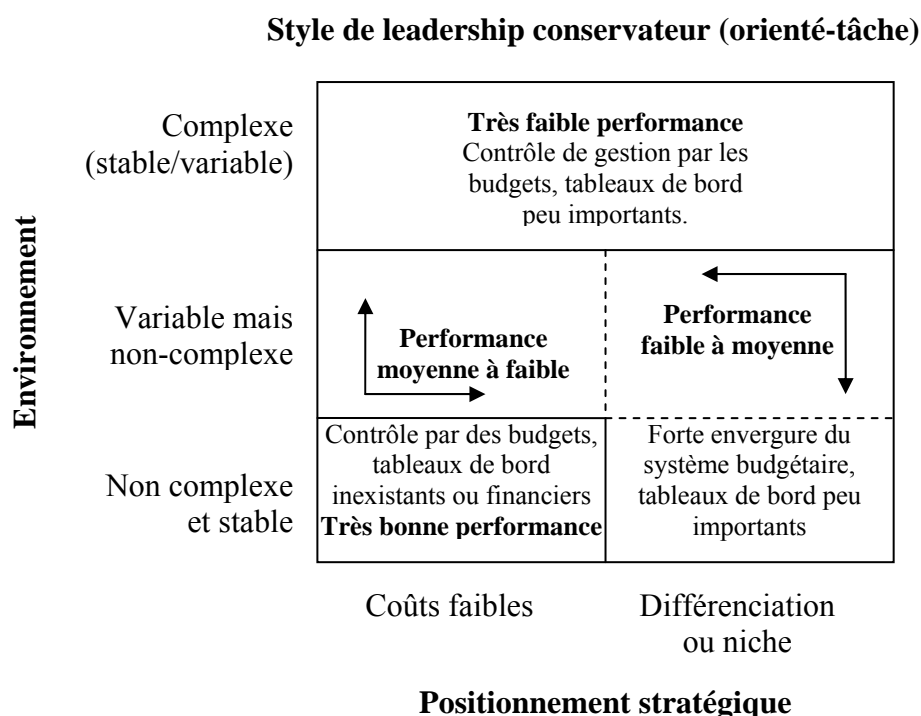
Dans une combinaison de facteurs de contingence définie par un environnement peu incertain (peu variable et peu complexe), un style de leadership orienté-tâche et une stratégie de domination par les coûts bas l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord devrait être la plus prononcée et l'envergure du système budgétaire devrait être la plus importante. Dans ces conditions la fréquence du cycle budgétaire devrait être très faible et s'approcher de la fréquence annuelle. En revanche, dans une configuration caractérisée par un environnement perçu comme très complexe, combiné à une stratégie de différenciation ou de niche et à un style de leadership orienté-relations ou orienté-changement le système budgétaire devrait avoir une envergure réduite et être moins important que les tableaux de bord aussi bien dans les procédures objectives que dans les avis subjectifs des contrôleurs. Le cycle budgétaire pourrait alors s'écourter pour transformer les budgets en *Rolling Forecasts*.

De surcroît, les entreprises qui adopteraient le système budgétaire correspondant aux configurations des facteurs de contingence ainsi définies devraient avoir de meilleures

performances économiques que celles qui n'accordent pas leur système de contrôle à ces contingences. En outre, l'adoption d'un style orienté-tâche lorsque l'environnement est perçu comme incertain conduirait à une incompatibilité fondamentale entre les facteurs de contingence qui ne peut être corrigée par aucun système de contrôle. De même pour la configuration entre un environnement très peu complexe et un style de leadership orienté-changement ou orienté-relations. Ces configurations incompatibles entre incertitude de l'environnement et style de leadership provoqueraient toujours de médiocres performances, que le système de contrôle soit fondé sur les budgets ou sur les tableaux de bord.

Il est également possible de présenter le modèle dessiné plus haut de manière simplifiée sur deux dimensions en prenant par exemple les deux styles de leadership comme critère de division du schéma. Le Schéma 3.2. présente les différentes combinaisons possibles entre les facteurs Incertitude de l'environnement et Type de stratégie concurrentielle pour un style de leadership orienté-tâche.

Schéma 3.10. Modèle des relations systémiques - Sous-modèle 1.



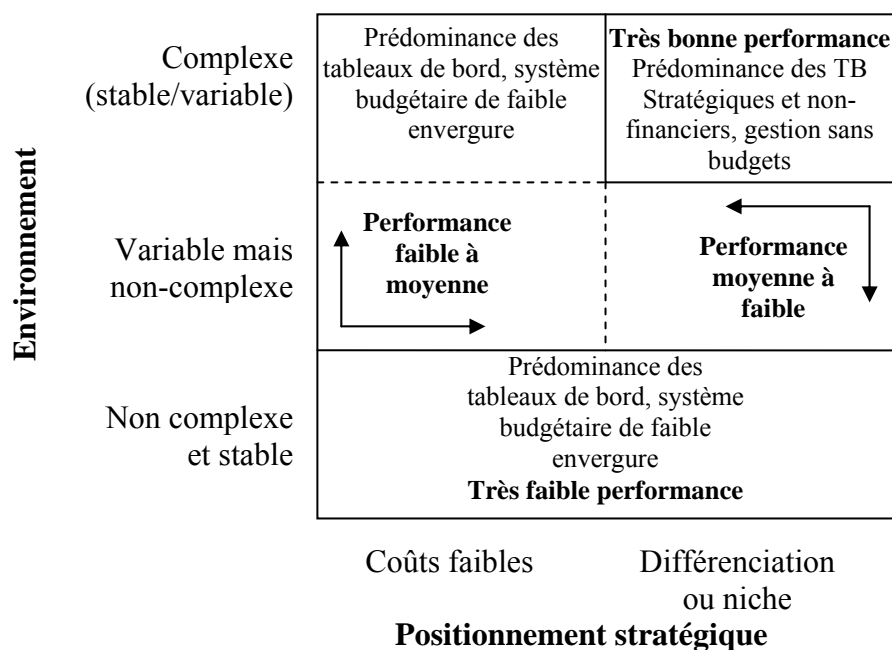
L'incompatibilité fondamentale entre le style orienté-tâche et l'environnement complexe conduit aux pires performances économiques, quel que soit le système de contrôle adopté (fondé sur les budgets forts ou sur les tableaux de bord). La meilleure performance

pour ce style de leadership devrait être celle des entreprises dont l'environnement est perçu comme stable et peu complexe et la stratégie est de dominer leurs concurrents par les coûts.

Le Schéma 3.11. présente les configurations entre incertitude perçue de l'environnement et type de stratégie pour les styles de management les plus progressistes (orienté-relations ou orienté-changement).

Schéma 3.11. Modèle des relations systémiques - Sous-modèle 2.

Style de leadership progressiste (orienté-relations ou -changement)



L'incompatibilité fondamentale est ici celle qui apparaît entre l'environnement perçu comme très peu incertain et le style de leadership orienté-relations ou orienté-changement. Quelle que soit l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord et l'envergure du système budgétaire correspondant, cette incompatibilité fondamentale conduirait toujours à de médiocres performances économiques. En revanche, les meilleures performances pour ce style de leadership devraient être observées dans les entreprises dont l'environnement est perçu comme complexe et la stratégie est de différenciation.

En guise de conclusion, dans ce chapitre central de la thèse nous avons exploité les enseignements tirés de l'étude du développement historique des budgets pour construire un modèle théorique reflétant la place actuelle des budgets dans le contrôle de gestion. Pour ce faire, nous avons tout d'abord étudié les ancrages théoriques possibles pour la modélisation. Les théories comportementales de l'organisation et plus particulièrement la théorie de la contingence ont été choisies comme étant les plus à même à représenter la complexité du positionnement de l'outil budgétaire au sein d'un dispositif moderne de contrôle de gestion. Conformément à cet ancrage théorique les trois facteurs historiques ayant influencé l'évolution de la place du budget au sein du contrôle de gestion (les conditions de l'environnement économique externe, les conditions organisationnelles internes et l'adhésion aux doctrines plus ou moins progressistes de la gestion) ont ensuite été associés à trois facteurs de contingence (l'incertitude de l'environnement, le type de stratégie pour le positionnement concurrentiel et le style de leadership de la direction) déjà étudiés par la littérature mais uniquement en liaison avec les caractéristiques internes du système budgétaire. Le modèle proposé suggère que ces facteurs influenceront également la place relative du budget par rapport aux nouveaux outils de planification et contrôle et en particulier les tableaux de bord. La philosophie traditionnelle de la théorie de la contingence conçoit la modélisation des hypothèses de contingence à l'aide de relations de médiations entre les facteurs contextuels, les caractéristiques internes du système budgétaire et la performance. C'est sur cette philosophie qu'est fondé le modèle théorique principal que nous avons proposé. Toutefois, la nature linéaire des relations entre les variables, présumée par ce type de modélisation, a été parfois critiquée dans le passé et une modélisation systémique a été expérimentée par plusieurs auteurs. Conscients des limites des modèles de médiation nous avons donc proposé un second modèle fondé, lui, sur les relations systémiques et non-linéaires entre les variables. Les tests empiriques devront porter d'abord sur le modèle linéaire de médiation et si les résultats ne sont pas tout à fait satisfaisants, la validité du modèle systémique serait, elle aussi, étudiée comme une alternative moins contraignante de représentation des hypothèses de recherche.

Chapitre 4. La préparation du test du modèle théorique à travers une étude quantitative

Conformément au déroulement d'une méthodologie hypothético-déductive classique réalisée à travers la méthode du test quantitatif, la définition du modèle théorique et la préparation du questionnaire de recherche sont les étapes qui permettent de préparer l'accès au terrain. Avant d'aborder la recherche sur le terrain il est nécessaire de définir également la population à laquelle s'adresse l'enquête et de choisir la méthode d'échantillonnage. Cette étape préliminaire sert également à définir le mode d'administration du questionnaire, puis d'adapter ce questionnaire au terrain à travers un prétest, et le cas échéant d'adapter le design de la recherche aux particularités du terrain (Royer et Zarlowski, 2003b). La méthode des équations structurelles demandant un minimum d'observations par paramètre estimé, une modification de la démarche préétablie d'accès au terrain s'est imposée au cours de la collecte des données afin de permettre l'élargissement de la taille de l'échantillon. Enfin, avant de procéder aux tests statistiques la méthode des équations structurelles impose la transformation du modèle théorique général en modèle d'équations structurelles. Une transformation qui rendra possible l'association des items du questionnaire aux variables et concepts du modèle. Là encore, la quantité des données collectées nous a amené à procéder à des modifications afin d'adapter le modèle structurel, sans en modifier le sens ni en exclure des variables ou des hypothèses, au nombre de paramètre capables d'être estimés selon la taille de l'échantillon. Modifications qui se révèlent nécessaires pour conserver la fiabilité des tests statistiques effectués lors de l'étape suivante.

En suivant le déroulement naturel de la démarche d'accès au terrain et de préparation des tests statistiques, sera étudiée dans ce chapitre tout d'abord la mise en œuvre du protocole de recherche. Dans ce cadre, les éléments de la préparation du questionnaire et de la procédure de collecte des données seront décrits dans le détail. Ensuite, la transformation du modèle théorique en modèle d'équations structurelles sera présentée. C'est la dernière étape avant le test statistique du modèle et qui prépare l'accès à la troisième partie de ce travail.

4.1. La mise en œuvre de l'étude empirique

Les variables et les hypothèses sur leurs interactions ayant été regroupées dans un modèle théorique compact, l'application de la méthode de recherche se poursuit par la réalisation d'une étude empirique quantitative par questionnaire, conformément aux choix argumentés dans le précédent chapitre. Quatre éléments nécessitent ici une attention particulière : (1) la définition de l'instrument de mesure de chacune des variables du modèle, (2) l'adaptation du questionnaire et des échelles de mesure à travers un prétest qualitatif, (3) le ciblage de la population visée par l'étude et la constitution d'un échantillon de cette population sur lequel sera testé le modèle, (4) la précision des conditions d'administration du questionnaire auprès de l'échantillon sélectionné.

4.1.1. La définition des instruments de mesure des variables du modèle

La définition des instruments de mesure est une étape importante mais souvent très délicate pour toute recherche quantitative en sciences de gestion. Afin de conserver la cohérence théorique avec les travaux antérieurs et de respecter les normes méthodologiques acceptées dans le domaine, il est important de rappeler préalablement au développement des échelles de mesure quelques principes et procédés de base.

Amine (2002) souligne l'importance de la mesure en sciences de gestion et en sciences sociales en général. L'auteur cite le célèbre physicien Lord Kelvin pour qui la mesure est la condition première de la science : « *Quand vous pouvez mesurer ce dont vous parlez et que vous l'exprimez en nombres, vous êtes capables de savoir quelque chose à son sujet* » (ibid. p. 237). Néanmoins, la mesure en sciences de la physique n'a pas exactement le même statut que celle en sciences sociales. La conception traditionnelle de la mesure issue des sciences « dures » définit celle-ci comme « *l'affectation des nombres à des objets ou des événements selon des règles* »¹. En revanche, en sciences sociales le chercheur devrait pouvoir effectuer une mesure même si elle n'est pas exprimée par un nombre (Lazarsfeld, 1967)². Une définition de la mesure plus adaptée aux besoins spécifiques des sciences sociales, compte tenu de leur haut niveau d'abstraction, semble être celle de Blalock (1968)³. Selon Ballock il s'agit de classer les données étudiées et de quantifier le sens des concepts en tenant compte à

¹ Stevens S.S. (1959, p. 22) (« Measurement, Psychophysics and Utility », in Churchman C.W. et Ratoosh P. *Measurement: Definitions and Theories*, John Wiley, New York, pp. 18-63.), cité par Amine (2002, p. 22)

² Lazarsfeld P. (1967), « Des concepts aux indices empiriques », in Bourdon R. et Lazarsfeld P. (éd.) *Le vocabulaire des sciences sociales*, Mouton et Co. Paris, cité par Angot et Milano (2003)

³ Blalock H.M. (1968), « The Measurement Problem », in Blalock H.M. et Blalock A., *Methodology in Social Research*, McGraw-Hill, New York, pp. 5-27, cité par Amine (2002)

la fois des considérations théoriques et empiriques. Ainsi Zeller et Carmines (1980)¹ faisant référence à Blalock définissent la mesure en sciences sociales comme « *le processus permettant de relier des concepts abstraits à des indicateurs empiriques* ».

Dans ce même esprit, Angot et Milano (2003) analysent le processus de la mesure comme un passage du monde théorique au monde empirique. Dans le premier le concept étudié est défini et délimité par rapport aux autres concepts théoriques². Dans le second des éléments empiriques observables sont repérés. Lors du processus de mesure il s'agira alors de « traduire » le monde théorique en monde empirique. Pour une recherche hypothético-déductive la traduction du concept théorique en éléments empiriques consiste à choisir cet (ces) élément(s) empirique(s) qui reflète(nt) seul(ou en combinaison) le concept étudié et uniquement ce concept. Une démarche de mesure classique est ainsi engagée. A l'inverse, dans une recherche inductive le cheminement inverse du monde empirique vers le monde théorique sera effectué : les éléments empiriques observés seront traduits par abstraction en concepts généraux.

Hinkin (1995) présente une réflexion théorique sur les modes de développement des échelles de mesure. Deux démarches sont possibles pour le chercheur : (1) utiliser des instruments de mesures déjà développés, (2) développer des instruments de mesure spécifiques pour la recherche et les concepts utilisés. Dans le cadre de la présente recherche, la première démarche sera possible pour le cas de la mesure des variables de contingence, de la variable performance et de certaines caractéristiques du système budgétaire déjà amplement étudiées dans la littérature. Il est même nécessaire dans un esprit d'accumulation des connaissances théoriques de sauvegarder le sens des concepts et leurs mesures retenues dans les travaux antérieurs. En revanche, la seconde démarche s'imposera pour le cas du concept traduisant la place relative des budgets par rapport aux tableaux de bord. Au sein de la première démarche Angot et Milano (2003) proposent trois critères de choix des instruments de mesure déjà disponibles dans la littérature : (1) la fiabilité, (2) la validité et (3) la faisabilité opérationnelles des instruments de mesure. La validité est liée à la qualité de la mesure. Elle consiste à s'assurer que l'instrument adopté « *mesure bien le(s) attribut(s), concept(s), variable(s) qu'il est censé mesurer* » (Usunier et al., 2000: p. 212). La fidélité ou fiabilité

¹ Zeller G. et Carmines E. (1980), « Measurement in the Social Sciences : The Link Between Theory and Data », Cambridge University Press, Cambridge.

² Nous n'aborderons pas ici les questions de sémantique concernant l'adéquation entre le signifiant et le signifié, le contenu du concept et le mot qui le désigne. Pour résoudre ces questions tout à fait importantes mais allant au-delà des objectifs de la recherche nous nous limitons à retenir pour chaque concept défini plus loin (le signifié) le terme (le signifiant) faisant le plus large consensus dans la littérature.

« est avant tout une question de stabilité de la mesure et de réduction de la partie aléatoire de l'erreur de mesure » (ibid. p. 213). La première caractéristique de la mesure – la validité – peut être analysée en trois types :

- (1) la validité faciale (ou de contenu) qui concerne l'existence d'un consensus dans la communauté scientifique sur le fait que la mesure se rapporte et capture bien le concept étudié ;
- (2) la validité nominale (ou de construit, ou de trait) concerne la plausibilité des items retenus et peut être vérifiée à travers deux techniques : a) la validité convergente – testée en comparant les mesures du même trait obtenues par des procédures de mesure indépendantes et b) la validité discriminante – testée en vérifiant que les traits étant en théorie distincts le sont bien après l'utilisation de l'échelle de mesure ;
- (3) la validité prédictive (ou nomologique, ou encore pragmatique) concerne la capacité de la mesure à prédire ou prévoir le phénomène qu'elle traduit.

Enfin, la faisabilité opérationnelle de la mesure consiste selon Angot et Milano (2003) en la « *facilité de lecture (nombre d'items) et de compréhension (vocabulaire utilisé) des items de l'échelle* » (ibid. p. 180). L'appréciation de ce critère devrait se faire selon les auteurs à partir du vécu du chercheur, de son expérience.

Les trois critères proposés par Angot et Milano – validité, fiabilité, faisabilité – seront bien pris en compte lors du choix des mesures existantes des concepts étudiés. De surcroît, les critères de validité et de fiabilité seront également utilisés dans la troisième partie de la thèse pour la validation des échelles de mesure non seulement des instruments empruntés d'autres recherches mais également des instruments de mesure nouvellement créés pour le besoins de la présente recherche.

La deuxième démarche dans le choix de l'échelle de mesure d'une variable – le développement d'une mesure spécifique pour les besoins de l'étude – est un travail très délicat. Deux méthodes existent pour la création d'échelles de mesure spécifiques, l'une inductives, l'autre déductive (Hinkin, 1995). La méthode déductive « *utilise un schéma de classification ou une typologie préalable à la collecte des données* » (ibid. p. 969). Elle exige une bonne connaissance du phénomène étudié et de la littérature théorique afin de développer une définition théorique de ce phénomène. Cette définition sera utilisée dans la proposition des items de l'échelle de mesure. Deux approches existent au sein de la méthode déductive concernant la proposition des items de mesure. La première est de déduire les items

directement de l'univers théorique délimité par la définition de la variable. La seconde consiste à faire recours à un échantillon de personnes spécialistes dans le domaine afin de recueillir leurs critiques sur la définition théorique du phénomène. Les remarques et critiques conceptuelles de experts servent alors à développer les items de mesure. Dans une logique assez différente, la méthode inductive de développement d'une échelle de mesure part de l'acceptation que le concept que l'on cherche à définir n'a que peu de références théoriques permettant de le délimiter. Il s'agit alors de partir d'une exploration du terrain sur un premier échantillon qui permettra de regrouper les avis et remarques des enquêtés sur le phénomène ou les comportements étudiés. Les questions posées sont alors ouvertes car le but est de rassembler une large gamme d'avis et de points de vue pour en faire ressortir une liste d'items caractérisant le phénomène. En procédant par induction l'on agrège ensuite les items. La démarche consiste à exploiter les similitudes et les régularités dans les données recueillies afin de définir le cadre du concept et, dans le même temps, ces attributs – les items de mesure.

Quelle que soit la méthode choisie pour la génération des items, il est recommandé, une fois la première version de l'échelle de mesure définie, d'effectuer un prétest de l'échelle sur un petit échantillon (Hinkin, 1995). Cela permet de nettoyer l'échelle en corrigeant la formulation des items ambigus ou en effaçant des items se révélant incohérents avec le reste de l'échelle. Autrement dit, quelle que soit la méthode choisie pour le développement d'une échelle de mesure spécifique (ou nouvelle), une vérification de la validité et de la fidélité de la mesure s'impose avant la réalisation de tout test du modèle. Cette vérification peut être effectuée sur un échantillon de pré-test mais plusieurs chercheurs l'ont pratiqué également sur leur échantillon principal (Hinkin, 1995).

En outre, il est important de rappeler que la mesure d'une variable dépend fortement de la nature de cette variable. Usunier et al. (2000) distinguent quatre types de variables – numériques, d'intervalle, ordinales, nominales. Cette typologie a son intérêt en vue des opérations statistiques qui peuvent être effectuées sur les variables ; les numériques étant les plus facilement utilisables et les nominales celles qui posent le plus de problèmes surtout quand elles sont des variables à expliquer. Les variables que nous utiliserons seront presque toutes des variables d'intervalle codées selon des échelles de Likert de 1 à 5. Quelques variables de contrôle comme le type de centre de responsabilité ou la formation du dirigeant seront en revanche des variables ordinales ou nominales. Selon un autre critère de classification Usunier et al. (2000) font également la distinction entre les variables objectives et les variables subjectives (attitudinales). Le caractère objectif ou subjectif sera précisé pour

chaque variable lors de la définition de son instrument de mesure, mais il est évident dès maintenant que les variables du modèle conceptuel sont en grande majorité des variables subjectives.

En conformité avec la division des variables du modèle conceptuel en trois grands blocs, sont présentés dans ce qui suit les instruments de mesure retenus pour les facteurs de contingence, les caractéristiques du système budgétaire et la performance.

4.1.1.1. Les facteurs de contingence

Les échelles de mesure initiales des trois facteurs de contingence retenus dans le modèle – l'Incertitude perçue de l'environnement, le Type de stratégie concurrentielle et le Style de leadership de la direction – sont ici présentées. Les reformulations et les modifications des items initialement prévus sont présentées dans l'Annexe 3. Les questions définitives sont, elles, exposées en Annexe 4 dans le questionnaire définitif.

a) L'Incertitude perçue de l'environnement

Plusieurs échelles de mesure inspirées de celle proposée par Duncan (1972), dont la définition de l'IPE nous avons retenu, ont vu le jour depuis les années 1970. Récemment, Boyd et Fulk (1996) en ont proposé une qui se rapproche sensiblement de l'instrument original de Duncan tout en avançant une nouvelle technique de codage. C'est l'instrument de mesure que nous avons retenu. Il inclut les deux dimensions de l'incertitude qui nous intéressent et qui ont des effets différents sur l'utilisation de l'outil budgétaire. La technique de codage de Boyd et Fulk permet aussi l'utilisation de méthodes statistiques avancées comme celle des équations structurelles. De plus, la validité et la fiabilité de l'instrument de mesure proposé se sont révélées solides après les tests empiriques effectués par les auteurs.

Boyd et Fulk proposent une liste de dix-sept éléments caractéristiques de l'environnement organisés en quatre groupes: caractéristiques administratives, technologiques, entrepreneuriales et règlementaires. Ces dix-sept caractéristiques ou tendances de l'environnement peuvent être étudiées en fonction de deux paramètres : leur complexité et leur variabilité perçues par les acteurs. La complexité est définie par trois paramètres : la pertinence de l'information sur l'élément de l'environnement, la possibilité d'analyser les effets de cet élément sur l'entreprise et la capacité de prédire la tendance de l'évolution future de l'élément de l'environnement. Ces trois paramètres de la complexité sont également trois questions posées aux enquêtées concernant la liste des dix-sept éléments de l'environnement. Les questions que nous avons posées sont les suivantes :

1. « Comment appréciez-vous la pertinence de l'information dont vous disposez concernant chacun des éléments suivants caractérisant l'environnement de votre entité ? »
2. « Pour chaque élément de l'environnement dans la liste ci-après, comment appréciez-vous votre capacité d'analyse ? » et
3. « Comment appréciez-vous, pour chacun des éléments de l'environnement suivants, vos capacités de prédiction de ses effets sur votre entreprise ? »

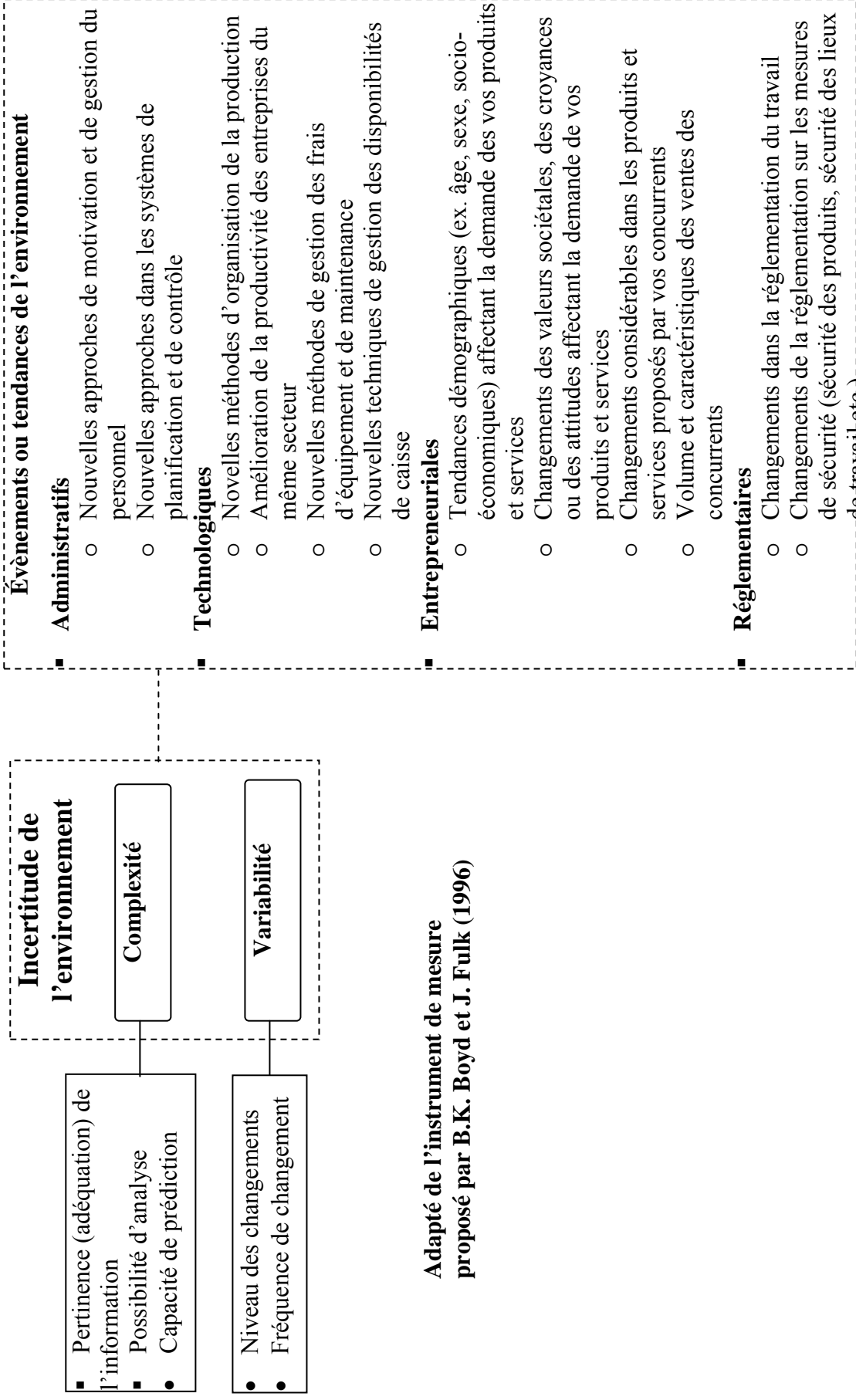
Les expressions Possibilité d'analyse et Capacité de prédiction ont été expliquées. Sur chacune des questions une échelle de Lickert de 1-très faible à 5-très importante a été proposée pour chaque élément de l'environnement.

La variabilité de l'environnement, quant à elle, se réfère aux même dix-sept éléments de l'environnement mais les questions posées sont relatives aux deux dimensions de la variabilité de ces éléments : la fréquence des variations et l'importance des variations. Les questions posées ont été formulées ainsi :

4. « Comment qualifiez-vous la fréquence de changement pour ces dernières trois années de chacun des éléments suivants caractérisant l'environnement de votre entreprise ? » et
5. « Comment apprécierez-vous l'importance des changements observés au cours de trois dernières années pour de chacun des éléments suivants caractérisant l'environnement de votre entreprise ? ».

Il a été demandé aux personnes enquêtées de répondre sur une échelle de Likert de 1-très peu fréquent /très peu importante à 5-très fréquent /très importante. (cf. Schéma 4.1. – page suivante)

Schéma 4.1. Instrument de mesure de la variable Incertitude perçue de l'environnement



Adapté de l'instrument de mesure
proposé par B.K. Boyd et J. Fulk (1996)

b) Le Type de stratégie concurrentielle

Pour mesurer le type de stratégie concurrentielle nous avons retenu l'instrument de mesure proposé par Bescos et al. (2004). Deux facteurs nous amené à faire ce choix. Premièrement, l'échelle de mesure et les questions sont traduites en Français et deuxièmement, l'échelle a déjà été validée par Bescos et al.

La question posée aux personnes est la suivante :

- « Au cours des trois dernières années, les priorités stratégiques de notre entreprise ont été les suivantes : »

Une liste de neuf items à été alors proposée et les répondants ont été demandés de situer leur appréciation de chacun de ces items sur une échelle de 1-entièrement d'accord à 5-entièrement en désaccord. Les neuf items proposés sont les suivants (regroupés par thème) :

-
- **Domination par les coûts**
 - Avoir de faibles coûts de production
 - Avoir des prix bas
 - **Différenciation par la qualité et les services**
 - Fournir des produits d'excellente qualité
 - Offrir des délais de livraison très courts
 - Offrir un service après-vente de qualité
 - Assurer une disponibilité permanente des produits
 - **Focalisation produit**
 - Fournir des produits ayant des caractéristiques uniques
 - Apporter des changements aux produits et introduire de nouveaux produits rapidement
 - Modifier rapidement les volumes et/ou le mix produit
-

c) Le Style de leadership de la direction

Conformément aux développements théoriques du chapitre précédent, nous avons retenu l'instrument de mesure du style de leadership du manager proposé par Yukl et al. (2002). Cet instrument permet de mesurer l'intensité des trois styles de leadership retenus dans le modèle – Orienté-tâche, Orienté-relations et Orienté-changement. Les items de l'échelle de mesure sont présentés ci-après regroupés par type style de leadership et par éléments caractéristiques de chaque type.

Orienté - tâche

- **Planifier des activités de court terme**
 - Votre supérieur hiérarchique détermine souvent comment il faut utiliser les ressources pour accomplir une tâche de la manière la plus efficiente possible.
 - Votre supérieur hiérarchique détermine seul comment planifier et coordonner de manière efficiente les activités de l'entreprise.
- **Clarifier les objectifs pour chaque tâche et les attentes pour chaque poste**

- Votre supérieur hiérarchique détermine seul les tâches à accomplir et répartit les responsabilités de ses collaborateurs
 - Votre supérieur hiérarchique détermine seul les objectifs et les attentes concernant chaque tâche
 - **Monitoring des opérations et des résultats**
 - Votre supérieur hiérarchique vérifie régulièrement l'état d'avancement et la qualité de travail de ses collaborateurs.
 - Votre supérieur hiérarchique évalue régulièrement les performances individuelles et collectives des ses collaborateurs.
-

Orienté - changement

- **Monitoring de l'environnement externe**
 - Votre supérieur hiérarchique analyse souvent les informations sur les éléments de l'environnement de votre entreprise pour être toujours au courant des opportunités et des menaces qui se présentent.
 - **Visionnaire du changement**
 - Votre supérieur hiérarchique présente toujours avec beaucoup d'enthousiasme et de conviction les nouvelles idées qu'il envisage de mettre en œuvre.
 - Votre supérieur hiérarchique présente toujours de manière très attractive les changements envisagés et leur utilité pour votre entreprise.
 - **Encourager les pensées innovatrices**
 - Votre supérieur hiérarchique encourage ses collaborateurs à remettre en question leur manière de travailler et à trouver de nouvelles solutions plus efficaces et de nouveaux procédés plus performants.
 - **Prendre des risques pour promouvoir des changements nécessaires**
 - Votre supérieur hiérarchique est prêt à prendre des risques pour promouvoir des changements organisationnels difficiles mais nécessaires.
 - Votre supérieur hiérarchique est prêt à faire des sacrifices personnels pour encourager et promouvoir des changements utiles.
-

Orienté - relations

- **Donner du soutien psychologique et encourager**
 - Votre supérieur hiérarchique montre de la compréhension et de la sympathie quand un de ses collaborateurs est inquiet ou angoissé.
 - Votre supérieur hiérarchique encourage et soutient ses collaborateurs quand un travail est difficile ou stressant.
- **Exprimer de la reconnaissance pour les contributions et les objectifs accomplis**
 - Votre supérieur hiérarchique exprime volontiers sa satisfaction des bons résultats et des objectifs accomplis.
 - Votre supérieur hiérarchique exprime volontiers sa reconnaissance aux collaborateurs qui ont amélioré leurs performances ou qui ont contribué de manière significative dans un travail important.
- **Consulter les collaborateurs lors des prises de décision**
 - Votre supérieur hiérarchique consulte régulièrement ses collaborateurs avant de prendre une décision qui les concerne directement.
 - Votre supérieur hiérarchique encourage la participation de ses collaborateurs dans le processus de prise de décision.
 - Votre supérieur hiérarchique utilise souvent des idées ou des propositions de ses collaborateurs.

- **Donner du pouvoir aux collaborateurs pour prendre des initiatives dans la résolution de problèmes et la prise de décisions (*empowering*)**
 - Votre supérieur hiérarchique autorise la prise de responsabilité individuelle et les décisions discrétionnaires de ces collaborateurs.
 - Votre supérieur hiérarchique fait confiance à la capacité de ses collaborateurs de résoudre des problèmes.
 - Votre supérieur hiérarchique autorise les décisions prises sans confirmation par la hiérarchie.
 - **Développer les capacités et la confiance des collaborateurs**
 - Votre supérieur hiérarchique tient beaucoup au développement des compétences et les aptitudes de ses collaborateurs.
 - Votre supérieur hiérarchique aide ses collaborateurs à développer leurs compétences et aptitudes pratiques.
-

Les enquêtés ont été demandés de notifier leur accord avec les propositions ainsi présentées sur une échelle de 1-en complet désaccord à 5-complètement d'accord. Les items n'ont pas été présentés de manière regroupée.

4.1.1.2. Les caractéristiques du système budgétaire

Trois variables, concepts généraux, permettent d'apprécier les caractéristiques du système budgétaire : l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord, l'envergure du dispositif budgétaire et la fréquence du cycle budgétaire. Leurs instruments de mesure sont présentés ci-après.

a) L'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord

Il s'agit d'un concept général mesuré à travers deux dimensions définies dans le chapitre précédent : l'importance procédurale et l'importance professionnelle des budgets vis-à-vis des tableaux de bord. Ces deux dimensions n'ont jamais été mesurées dans la littérature existante et reflètent l'originalité de la recherche. Nous avons donc généré des items pour les mesurer en nous inspirant de la littérature existante et en nous référant à la définition donnée à ces variables dans le chapitre précédent. La liste initiale des questions est présentée ci-après :

Importance procédurale des budgets par rapport aux tableaux de bord

1. Importance relative dans l'ordre de préparation

1. Dans notre entreprise, la préparation des budgets précède et alimente en chiffres celle des Tableaux de bord (ou du Balanced Scorecard).
2. Chez nous, les budgets sont souvent établis en fonction des objectifs fixés à l'issue d'un Benchmarking (R).
3. Chez nous, la valeur de plusieurs postes budgétaires est définie à la base des objectifs fixés dans les Tableaux de bord (ou le Balanced Scorecard) (R).

2. Importance relative dans la mobilisation des efforts

4. Dans mon entreprise, la préparation des budgets mobilise plus de personnes que celle des Tableaux de bord (ou du Balanced Scorecard).

5. Dans mon entreprise, la préparation des budgets demande plus de temps que celle des Tableaux de bord (ou du *Balanced Scorecard*).
 6. Chez nous aucun autre dispositif de contrôle de gestion ne mobilise autant d'efforts que le budget.
- 3. Importance relative dans le système d'évaluation interne (de pilotage)**
7. Quand nous évaluons nos performances, les objectifs budgétaires sont considérés comme prioritaires devant ceux fixés dans les Tableaux de bord (le *Balanced Scorecard*).
 8. Pour évaluer nos performances nous nous référons plus souvent au budget qu'aux conclusions d'un *Benchmarking*.
 9. Nous assurons la maîtrise de notre activité à l'aide des outils modernes de contrôle de gestion (*Balanced Scorecard*, EVA®, *Benchmarking* etc.) . Le budget traditionnel est devenu un dispositif de moindre importance (R).
- 4. Importance relative dans le système interne de sanctions/récompenses**
- Les responsables des différents postes budgétaires risquent plus d'être sanctionnés pour des écarts entre les prévisions et les réalisations budgétaires que pour des écarts dans les indicateurs non financiers des Tableaux de bord (du *Balanced Scorecard*).
 - Notre système interne de récompense des bonnes performances (primes, 13^{ème} mois etc.) est essentiellement basé sur les objectifs budgétaires et moins sur les objectifs des Tableaux de bord (du *Balanced Scorecard*) ou d'autres indicateurs prévisionnels.

Importance des budgets perçue par les professionnels du contrôle de gestion

- **Importance relative des budgets selon l'avis personnel du contrôleur de gestion**
10. Ma conviction personnelle est que les écarts par rapport aux objectifs budgétaires méritent plus d'attention que ceux constatés dans les Tableaux de bord (le *Balanced Scorecard*) ou par rapport à d'autres indicateurs de performance.
 11. Je pense que l'atteinte des objectifs budgétaires est plus importante que de respecter des objectifs non financiers des Tableaux de bord (du *Balanced Scorecard*).
- **Importance relative accordée aux budgets lors des réunions professionnelles internes**
12. Lors des réunions internes de notre service, nous avons tendance à discuter plus souvent des sujets liés aux budgets que des sujets liés aux autres indicateurs de performance.
- **Importance relative des budgets dans les conseils professionnels des contrôleurs de gestion**
13. Quand il s'agit de donner l'avis du service de contrôle de gestion sur une décision ou un choix entre plusieurs options, nous nous référons plus souvent aux effets que la décision pourrait avoir sur la réalisation des objectifs budgétaires que sur les objectifs des Tableaux de bord (du *Balanced Scorecard*) ou d'autres outils prévisionnels.
 14. Quand il s'agit de donner mon avis professionnel aux personnes externes du service de contrôle de gestion, je fais plus souvent référence aux objectifs budgétaires qu'à ceux des Tableaux de bord (du *Balanced Scorecard*) ou d'autres outils prévisionnels.
-

Il a été demandé aux répondants d'exprimer leur accord avec les propositions listées plus haut de 1- entièrement d'accord à 5-complètement en désaccord. Les questions marquées par un (R) – sont codées inversement, c'est-à-dire, de façon à ce que le score plus important corresponde à une plus faible importance relative des budgets.

b) L'Envergure du dispositif budgétaire

Conformément à la définition formulée dans le chapitre précédent, l'Envergure du dispositif budgétaire est envisagée et mesurée dans deux dimensions complémentaires : la Portée de la planification et la Rigueur du contrôle. Pour la première dimension aucun instrument de mesure adaptable à la définition n'a pas été trouvé dans la littérature. Une échelle de mesure spécifique a été alors proposée. Pour la seconde dimension, en revanche, il existe plusieurs recherches empirique ayant utilisé des variables très similaires. Récemment Van der Stede (2001b) a proposé une étude spécialement consacrée à la définition du concept de rigueur du contrôle budgétaire et à la validation d'un instrument de mesure. C'est cet instrument que nous avons utilisé dans la présente recherche.

Les items proposés pour les deux dimensions de l'envergure du dispositif budgétaire sont présentés ci-après.

Portée de la planification budgétaire

– Champ de budgétisation

15. Les budgets recouvrent toutes les fonctions de notre activité (exploitation, investissements, opérations exceptionnelles)
16. Notre budget ne concerne que l'équilibre général des flux financiers (R)
17. Nous essayons de prévoir et d'inclure dans les budgets correspondants tous les postes de dépenses et de revenus, d'encaissements et de décaissements, d'actifs et de passifs.
18. Notre planification budgétaire ne s'étend pas sur l'ensemble de notre activité mais concerne les fonctions les plus importantes (R)

– Niveau du détail

1. Lors de la préparation des budgets, nous accordons un effort de prévision important à chacun des ses postes.
2. Notre budget contient des prévisions analytiques très détaillées pour une grande partie de ses postes.
3. Notre budget comprend uniquement les grands postes de revenus et dépenses, encaissements et décaissements, actifs et passifs (R)
4. Dans la construction de notre budget nous n'entrons pas dans la prévision détaillée des éléments analytiques des différents postes (R)

– Mobilisation des acteurs

- Le processus d'élaboration des budgets engage non seulement la direction mais aussi un nombre important d'opérationnels.
- Les prévisions budgétaires demandent des efforts de prévision de la part de chaque responsable de poste budgétaire.

– Temps/efforts nécessaires à la préparation des budgets

- L'élaboration du budget est un long processus qui demande plusieurs semaines de travail.
- Le service de contrôle de gestion accorde beaucoup de temps et d'efforts à la préparation des prévisions budgétaires.
- La coordination des prévisions des différents responsables de postes budgétaires nécessite beaucoup de temps et d'efforts.

Rigueur du contrôle budgétaire - Adaptation de l'instrument de mesure proposé par W.A. Van der Stede (2001)

1. Importance des écarts intérimaires (mensuels, trimestriels, semestriels) par rapport aux objectifs budgétaires

1. Mon supérieur hiérarchique accorde une grande importance aux écarts intérimaires par rapport aux objectifs budgétaires.
2. On me demande régulièrement d'analyser des actions entreprises pour corriger les écarts intérimaires des objectifs budgétaires.
3. Je dois soumettre une analyse écrite des écarts intérimaires des objectifs budgétaires.

2. Détail du contrôle budgétaire

- On me demande de fournir un rapport qui analyse, ligne par ligne, le détail des écarts budgétaires.
- Mes supérieurs hiérarchiques s'intéressent non seulement à la réalisation du budget dans son ensemble mais évaluent aussi la réalisation des différentes lignes budgétaires.
- Par les commentaires faits par mes supérieurs je comprends qu'ils analysent la réalisation du budget dans les moindres détails.

3. Intensité de la communication liée au contrôle budgétaire

- Mon supérieur hiérarchique me convoque pour discuter les écarts budgétaires en tête-à-tête.
- Mon supérieur hiérarchique, mes subordonnés (si de tels existent) et moi, nous nous réunissons souvent pour discuter et résoudre des questions liées au budget.
- Les questions liées aux budgets sont discutées régulièrement avec mon supérieur hiérarchique, même s'il n'y a pas des écarts négatifs.

4. Accent mis sur le respect du budget

- La hiérarchie juge notre performance essentiellement sur la base des objectifs budgétaires.
 - Dans les yeux de la hiérarchie la réalisation des objectifs budgétaires est un indicateur fiable pour juger de notre bonne gestion.
 - L'écart des objectifs budgétaires a un fort impact sur l'évaluation de notre performance par la Direction générale.
 - Dans les yeux de mes supérieurs hiérarchiques ne pas respecter les objectifs budgétaires est un signe de mauvaises performances.
 - Nous sommes constamment rappelés par la Direction générale sur le besoin de respecter les objectifs budgétaires.
-

Les enquêtés ont été demandés d'exprimer leur accord ou désaccord sur les propositions listées plus haut. Une échelle allant de 1-entièrement en désaccord à 5-entièrement d'accord a été proposée. Les réponses aux items portant le signe (R) dans la liste plus haut ont été codées de manière inversée.

c) La Fréquence du cycle budgétaire

Conformément à la définition donnée dans le précédent chapitre la Fréquence du cycle budgétaire a été mesurée selon deux caractéristiques : l'horizon de la planification budgétaire et la fréquence de révision des budgets. Les éléments de la seconde caractéristique ont été empruntés de l'outil de mesure de la rigueur du contrôle budgétaire proposé par Van der Stede (2001b) et que l'auteur n'a pas pu valider. Ces questions reflètent bien mieux la

fréquence du contrôle budgétaire et de la révision des budgets que la rigueur du contrôle. La liste des items de l'instrument de mesure pour la variable Fréquence du cycle budgétaire est présentée ci-après.

– **Horizon de la planification budgétaire (R)**

– Nos objectifs/prévisions budgétaire portent sur une période de :

a) un an ou plus b) 3 trimestres c) 1 semestre d) 1 trimestre e) 1 mois

– **Fréquence de révision des budgets**

– Nos objectifs budgétaires sont des engagements fermes et ne peuvent pas être changés durant la période budgétaire (R).

– Les budgets sont révisés pendant l'année de façon à prendre en compte les événements et les circonstances qui n'ont pas été prévus dans le budget annuel.

– Il est difficile de faire approuver les changements budgétaires auprès de la hiérarchie (R).

– Notre budget est régulièrement mis à jour (p.ex. mensuellement) pour tenir compte des changements de l'environnement économique.

– Notre budget est facilement renégociable, il est plutôt une prévision qu'un engagement ferme.

Il a été demandé aux personnes enquêtées de noter, pour ce qui concerne la fréquence de révisions de budgets, leur accord ou désaccord avec les propositions citées. Une échelle de 1- entièrement en désaccord à 5- parfaitement d'accord a été proposée. Les réponses des questions notées par (R) ont été codées de manière inversée.

4.1.1.3. La performance

En accord avec la définition de la performance donnée dans le chapitre précédent, la performance économique a été conçue comme un score composé de quatre indicateurs de performance financière pondérés par leur degré d'importance dans les objectifs organisationnels. Les quatre indicateurs ont été choisis parmi les dix dimensions de l'instrument de mesure proposé par Govindarajan et Fisher (1990). Ce sont : la capacité d'autofinancement, le taux de croissance des ventes, le taux de marge bénéficiaire sur chiffre d'affaires et le retour sur investissement. Les répondants à l'enquête ont été demandés d'apprécier la performance de leur entreprise sur ces quatre indicateurs par rapport à la moyenne de leur secteur d'activité. Une échelle allant de 1-très en-dessous de la moyenne du secteur à 5-très au-dessus de la moyenne du secteur a été proposée dans cette première question. Dans une seconde question il a demandé aux enquêtés d'apprécier l'importance de ces mêmes quatre indicateurs de performance financière selon les objectifs internes de

performance. Une échelle allant de 1-peu important à 5-très important a été proposée. La liste des questions est présentée ci-après.

1. Comment jugez-vous la performance de votre entité ?

- Votre capacité d'auto financement est :
- Votre taux de croissance des ventes est :
- Votre marge bénéficiaire (résultat net / chiffre d'affaires) est :
- Votre retour sur investissement (ROI) est :

2. Quel est le degré d'importance que votre entité attache à ces mesures de performance :

- La capacité d'auto financement
 - Le taux de croissance des ventes
 - La marge bénéficiaire (résultat net / chiffre d'affaires)
 - Le retour sur investissement (ROI)
-

Le niveau de performance pour chaque indicateur (min. 1 – max. 5) a été ensuite multiplié par son niveau d'importance (min. 1 – max. 5) dans les objectifs organisationnels. La somme des quatre produits ainsi obtenus a été utilisée comme score de performance (min. 4 – max. 100)

Les instruments de mesure ici présentés ont été soumis à un prétest qualitatif visant à améliorer la compréhension des questions individuelles et du questionnaire en général. Suite à ce prétest certains items et même des questions entières ont été modifiés ou effacés en raison de leur inadaptation au contexte français. Le prétest et ces résultats sont présentés dans le paragraphe suivant.

4.1.2. Le prétest qualitatif du questionnaire

Les analyses du chapitre précédent ont conduit à la conception d'un questionnaire de recherche permettant de mesurer les variables impliquées dans le modèle théorique. Certaines de ces mesures ont été adaptées des recherches anglo-saxonnes (les facteurs de contingence) alors que d'autres ont été spécialement développées pour le modèle. Aussi bien pour les premiers que pour les seconds un prétest pourrait se révéler très utile afin de vérifier si les questions sont formulées et présentées de manière compréhensive. Baumard et al. (2003) soulignent qu'un prétest est nécessaire pour « *mettre à l'épreuve la forme des questions, leur ordonnancement, et vérifier la compréhension des répondants ainsi que la pertinence des modalités de réponse proposées.* » (p. 228). Or, moins du quart des recherches empiriques anglo-saxonnes (23%) passent par cette étape incontournable (Van der Stede et al., 2005).

Van der Stede et al. (2005) citant Dillman¹ préconisent le recours à trois groupes de personnes pour le prétest : les collègues chercheurs, les répondants prospects, les utilisateurs des données du questionnaire. En s'inspirant de cette préconisation, nous avons effectué le prétest du questionnaire de recherche auprès de deux catégories de personnes : (1) des professionnels du contrôle de gestion et (2) des chercheurs en gestion confirmés ayant construit une expertise dans les recherches quantitatives par questionnaire.

4.1.2.1. Le prétest auprès des professionnels du contrôle de gestion

Quinze professionnels du contrôle de gestion ayant suivi une formation continue de niveau Master 2 à l'Institut d'Administration des Entreprises de Bordeaux ont été contactés. Il a été demandé aux personnes interrogées de se prononcer sur la forme du questionnaire – agencement et disposition des questions, clarté, longueur du questionnaire et durée de réponse, utilisation de termes appropriés et compréhensibles, et sur le fond – pertinence des questions posées.

Quatre réponses exploitables ont été obtenues dont trois comportant des remarques uniquement qualitatives et un questionnaire complété et annoté sur les problèmes de compréhension. Les remarques reçues se sont révélées très importantes. Quelques modifications mineures ont d'abord été effectuées sur le questionnaire. Le terme de « contingences » évoqué dans la lettre initiale de présentation du questionnaire pour annoncer les objectifs de la recherche a été remplacé dans la lettre d'accompagnement finale pour cause de signification ambiguë pour les praticiens. La formulation de certaines phrases a été corrigée pour mieux retransmettre le sens en Français quand la question a été traduite de l'Anglais et s'est révélée mal comprise par les répondants.

Les critiques majeures concernaient la longueur du questionnaire et la pertinence des questions ont entraîné des modifications de taille. Une première correction majeure apportée au questionnaire suite à ce prétest a été l'agrégation des quatorze items prévus initialement pour représenter les paramètres de l'environnement (modification des conditions réglementaire, changement des conditions concurrentielles etc.) dans chaque dimension de la variable incertitude l'environnement (pertinence de l'information, possibilité d'analyse, capacité de prédiction, niveau de variation, fréquence de variation) en seulement sept items. En effet ces quatorze items se sont révélés très répétitifs aux yeux des enquêtés et certains d'entre eux très difficiles à distinguer l'un de l'autre. Les sept items finalement retenus

¹ Dillman D. (1978), "Mail and telephone surveys: The total design method", Wiley, New York; également Dillman D. (1999), "Mail and internet surveys: The tailored design method", Wiley, New York.

regroupent les sept paramètres essentiels de l'environnement : l'évolution des méthodes d'administration et d'organisation, les avancées technologiques, les changements socio-économiques et démographiques, l'évolution de conditions concurrentielles sur marché des produits, le changement des conditions contractuelles des fournisseurs, l'évolution des conditions du marché de la main d'œuvre et enfin le changement de la réglementation concernant le métier de l'entreprise. Cette agrégation des items n'entame en rien la pertinence de la question posée et a, en revanche, le grand avantage d'éliminer les questions répétitives et de réduire le temps nécessaire pour remplir le questionnaire.

Une deuxième modification concernant de nouveau la variable Incertitude de l'environnement a été la suppression d'un élément dans chacune des dimensions. Ainsi dans la dimension complexité, l'élément « Pertinence de l'information » a été supprimé en raison de la difficulté qu'éprouveraient des contrôleurs de gestion à juger la pertinence des informations disponibles sur les paramètres de l'environnement. L'appréciation de la pertinence de l'information exige de porter un jugement de valeur sur la possibilité d'utiliser des informations dans l'analyse et la prise de décisions avec des repères cognitifs flous quant à la norme de pertinence. Cette norme devrait s'établir aux niveaux de la hiérarchie plus élevées que ceux où se situent les contrôleurs de gestion que nous envisageons d'interroger. En revanche, les éléments comme Possibilité d'analyse et Capacité de prédiction font davantage référence à l'expérience concrète du répondant – la difficulté ressentie à analyser l'information reçue sur le paramètre en question ou l'impossibilité constatée de prédire son évolution future.

L'élément « niveau de variation » a également été supprimé de la dimension variabilité de l'environnement. Cet élément, rappelons le, était introduit en supplément du seul aspect « fréquence de variation » évoqué dans l'échelle de mesure de l'incertitude de l'environnement de Boyd et Fulk (1996). La distinction entre fréquence et niveau de variation s'est avérée très subtile à appréhender par les répondants du prétest car tous les quatre ont posé des questions sur ce point. Il a été alors décidé de revenir à la seule notion de fréquence de variation prévue dans l'échelle initiale de Boyd et Fulk.

Une dernière modification apportée au questionnaire initialement prévu grâce à ce prétest était celle d'inclure une question sur l'utilisation ou pas de tableaux de bord ou de Balanced Scorecard dans l'entité du répondant. Cette question permettrait de filtrer les réponses mais surtout d'économiser du temps au répondant en lui indiquant de ne pas s'attarder sur la partie du questionnaire concernant l'importance relative des budgets par

rapport aux tableaux de bord si son entité ne prépare et n'utilise pas les nouveaux outils de contrôle.

4.1.2.2. Le prétest auprès de chercheurs spécialistes des enquêtes

Un deuxième volet de prétests a été réalisé auprès de trois chercheurs expérimentés en utilisation de questionnaires dans des recherches quantitatives en sciences de gestion. Ce test portait aussi bien sur le contenu que sur la forme et l'organisation du questionnaire. Concernant le contenu, la validité sémantique des échelles de mesure proposées a été discutée. Il a été proposé également d'inclure certaines questions ne relevant pas de la mesure des variables du modèle mais plutôt des caractéristiques démographiques des entreprises touchées par l'enquête. Certaines de ces questions qui n'étaient pas prévues dans la version initiale de l'enquête y ont été rajoutées. Elles vont permettre d'effectuer le calcul de certaines statistiques descriptives pour apprécier le cadre de validité externe de la recherche. D'autres questions supplémentaires dont l'ajout a été fait suite aux propositions des chercheurs expérimentés concernaient l'introduction de variables de contrôle comme le type de formation du manager de l'entité. Une formation comptable ou financière du dirigeant pourrait conduire à un style de management plutôt orienté tâche et à l'utilisation plus appuyée d'outils de contrôle comptables et financiers, comme les budgets, au détriment des tableaux de bord non financiers ou stratégiques.

D'autres remarques concernant la formulation de certaines questions et l'agencement du questionnaire ont également été pris en compte. L'Annexe 3 présente l'ensemble des modifications apportées aux échelles de mesure prévues initialement.

En résumé, en dépit du caractère purement qualitatif et ne permettant pas la validation statistique des échelles de mesure comme recommandé dans certains travaux, le prétest du questionnaire a été d'une grande utilité. Il a permis d'améliorer le questionnaire de recherche aussi bien sur le fond, en incluant notamment les questions sur les caractéristiques démographiques ou en réduisant les items superflus, que sur la forme, en permettant notamment la reformulation et le meilleur agencement des questions. Dans l'Annexe 4 le questionnaire de recherche est présenté dans sa version finale.

Le contenu et la forme du questionnaire étant arrêtés, il est possible d'aborder maintenant la définition de l'échantillon auquel il sera adressé. Cet échantillon sera défini tout d'abord dans une approche classique à partir de la population que l'étude entend toucher et sur laquelle nous voudrions étendre ses résultats.

4.1.3. La population visée et la définition de l'échantillon

Il est primordial pour toute recherche empirique quantitative de définir la population sur laquelle s'étend la volonté de vérifier la validité des hypothèses théoriques testées (Royer et Zarlowski, 2003a). Cette possibilité de généraliser la théorie sur une population dépendra tout d'abord de la nature des sujets et des relations auxquels la théorie s'adresse intrinsèquement. Puis, un ciblage plus précis s'effectuera sur une partie de cette population en fonction des facilités d'accès au terrain, qui peuvent être de nature économique, logistique ou autre. De nouvelles recherches peuvent, par la suite, répéter les tests de la théorie sur d'autres parties de la population générale à laquelle fait référence la théorie. Cela permettra de valider (ou invalider) progressivement les hypothèses de la théorie sur la population visée *a priori*. Par exemple, dans une recherche de 1972 où Hopwood jette les bases de ce que l'on appelle le courant RAPM¹ sont définies des hypothèses sur l'efficacité des modes d'évaluation budgétaire pratiqués par les dirigeants supérieurs. Ces hypothèses se rapportent *a priori* à toutes les entreprises ou entités au sein d'une entreprise. Cependant l'auteur ne teste ces hypothèses que sur des centres de coût d'une entreprise américaine. Répliqués six ans plus tard par Otley sur les centres de profit d'une entreprise britannique, les hypothèses de Hopwood ne trouvent que peu de support dans ce contexte différent. Certains résultats de la recherche d'Otley sont même contradictoires à ces hypothèses. L'auteur attribue cela notamment à la différence des populations touchées par les deux études empiriques. Ces deux études lanceront une longue succession de travaux posant et testant des hypothèses différentes dans le but de préciser ou d'améliorer les résultats des recherches fondatrices. Le problème récurrent de ce courant, mis à part celui du contenu de modèles testés, restera la précision de la population visée par la théorie (Besson et al., 2004; Hartmann, 2000; Otley et Fakiolas, 2000). Cet exemple montre d'une manière singulière l'importance de la précision de la population sur laquelle les hypothèses du modèle peuvent s'étendre à la suite du test statistique.

Ainsi nous étudions dans ce paragraphe tout d'abord la précision du profil des entreprises et entités visées par le modèle théorique mais aussi par le test de ce modèle. Cela amènera naturellement à la description du profil des personnes destinataires du questionnaire. Il sera ensuite question du mode d'échantillonnage permettant l'accès à la population visée.

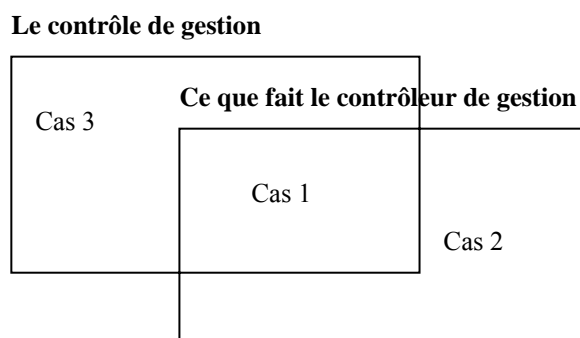
¹ Ce courant était présenté dans la première partie pp. 103 et suivantes.

4.1.3.1. *Les profils visés des entreprises et des répondants*

La toute première délimitation à opérer sur la population d'entreprises visée est celle de leur localisation. En effet, nous limitons le test du modèle proposé aux entités situées en France, quelles que soit la nationalité de leur maison mère, si toutefois celle-ci existe.

La deuxième délimitation du profil des entreprises visées concerne l'organisation du contrôle de gestion. Puisque la recherche s'intéresse à la place du budget dans le système de contrôle de gestion, il est indispensable que les entreprises observées aient un tel système relativement structuré. L'existence d'une pratique de préparation de budgets (quelles que soit son empileur et son intensité) et de contrôle budgétaire (qu'il soit rigoureux ou pas) est donc la condition première pour la sélection d'une entreprise dans l'échantillon. Le critère de structuration du système de contrôle de gestion est la deuxième condition de sélection. Il peut être apprécié à travers la formalisation relative de la fonction reflétée dans les dénominations des postes : c'est-à-dire la présence d'un controller, d'un contrôleur de gestion, d'un contrôleur financier etc., ou bien à travers la présence distinctive de la fonction dans l'organigramme de l'entreprise. Bouquin (2004) note cependant que les activités relevant de la fonction contrôle de gestion ne sont pas parfaitement recouvertes par la mission et l'activité réelle du contrôleur de gestion (cf. Schéma 4.2.). Le contrôleur de gestion ne réalise pas uniquement des tâches relevant du contrôle (Cas 2), mais surtout, les activités attribuables au contrôle de gestion ne sont pas réalisées uniquement par les contrôleurs (Cas 3). Néanmoins, la présence d'un poste de contrôleur de gestion (ou toute autre dénomination similaire) est un premier bon signe de structuration de la fonction. Il est possible ainsi, en s'adressant aux personnes ayant un poste de contrôleur, de toucher les entreprises où cette fonction est relativement bien structurée.

Schéma 4.2. La correspondance des activités du contrôleur de gestion au champ couvert par la fonction de contrôle de gestion (selon Bouquin, 2004 ; p. 93)



Anthony (1988) remarque pour sa part que le contrôle de la gestion est une fonction relevant des prérogatives des managers. Une fonction que ces derniers peuvent décider de déléguer, intégralement ou partiellement, à une personne ou à une équipe. Une grande partie des opérations relevant du contrôle de gestion est généralement confiée précisément à des contrôleurs de gestion. Néanmoins, dans les plus petites entités ce poste est souvent absent et c'est un comptable ou responsable comptable qui est chargé des fonctions qui s'y rattachent. Par exemple, à la lecture de l'annuaire 2004 de l'association des Directeurs Financier et du Contrôle de Gestion (DFCG), nous avons relevé 97 membres ayant des postes de comptables, comptables de gestion ou de responsable/directeurs comptables sur un total de 655 ayant des profils liés plutôt au contrôle et à la comptabilité qu'à la finance et l'administration générale. Il est donc nécessaire d'étendre le spectre des personnes contactées jusqu'au profil du comptable de gestion ou de responsable/directeur comptable. En revanche, il serait peu opportun de contacter les personnes employées sur des postes de directeur (ou responsable) administratif ou financier. Ceci pas tellement en raison d'un doute sur l'existence de système de contrôle de gestion dans l'entreprise en question, mais surtout en raison de la connaissance plus riche que devraient avoir les contrôleurs des paramètres en même temps financiers et non financiers de l'activité. De surcroît, les responsables/directeurs financiers sont généralement les supérieurs hiérarchiques des contrôleurs et même s'ils ont une très bonne connaissance de la fonction, n'ont pas le regard interne que peut avoir un contrôleur (ou un comptable) de gestion. Or, c'est précisément à ce regard interne que s'intéresse le modèle théorique présenté précédemment et auquel est adressé le questionnaire de recherche. De surcroît, il est plus probable que les personnes fortement impliquées dans la fonction de contrôle soient plus intéressées à répondre à un tel questionnaire.

Le principe retenu est donc de s'intéresser aux entreprises qui ont un système de contrôle de gestion formel, traduit par la présence d'un ou plusieurs employés dont le poste est officiellement lié intégralement ou partiellement à l'exercice d'une activité de contrôle de gestion. Ces entreprises vont être contactées précisément à travers les personnes occupant des postes dont les dénominations peuvent varier de controller, par contrôleur de gestion au comptable de gestion. Pour ce faire, un moyen souvent utilisé en France est de contacter ces personnes à travers leur l'association professionnelle – la DFCG (association des Directeurs Financiers et du Contrôle de Gestion)¹. Il s'agit alors de la constitution d'un échantillon « de

¹ C'est le cas notamment des travaux récents de Sponem (2004) et Villesèque-Dubus (2005).

convenance »¹. Une pratique qui n'est pas du tout rare en contrôle de gestion, même si ses effets sur la validité externe des résultats obtenus sont évidents. Van der Stede et al. (2005) par exemple, recensent les recherches empiriques anglo-saxonnes effectuées entre 1982 et 2001 dans les huit revues les plus connues dans le domaine, et trouvent que 71% de ces recherches font recours à l'échantillonnage par convenance. Un fait marquant, dû surtout à la difficulté d'accès aux informations relatives au fonctionnement interne, si précieuses dans les recherches en contrôle de gestion. Des informations dont la nature est majoritairement non publique contrairement à celles utilisées dans les recherches en comptabilité financière (Ittner et Larcker, 2001). Pour le cas de la présente recherche un effet d'auto-sélection peut être présumé en raison de l'adhésion des personnes interrogées à la DFCG. D'où une limitation des résultats de la recherche à la population ayant les caractéristiques de l'échantillon – les membres de l'association. Néanmoins, l'adhésion d'un employé (non-dirigeant) de l'entreprise à une association ne devrait pas avoir un impact direct sur la manière dont la gestion et son contrôle sont exercés au sein de cette entreprise. Les appréciations personnelles du contrôleur de gestion que nous mesurons également seront en revanche probablement fortement influencées par les idées et les doctrines du milieu associatif auquel il adhère.

La taille de l'entreprise, très souvent citée dans les recherches de contrôle de gestion, peut être une autre caractéristique importante de la population cible de l'étude. Elle est mesurée en France généralement en termes d'effectifs et de chiffre d'affaires (Nobre, 2001). Il a été longtemps considéré, et cela surtout en raison des raisons historiques dont nous avons discuté dans la première partie, que le contrôle de gestion ne peut se développer pleinement que dans les entreprises de moyenne ou grande taille. Dans cet esprit, la taille a été considérée comme un important facteur de contingence de la sophistication du système de contrôle de gestion et les recherches dans le domaine se sont souvent intéressées aux entreprises de taille plutôt importante (Chenhall, 2003). Nonobstant ces présupposés, depuis les années 1990 une recherche de plus en plus intense sur les systèmes de contrôle de gestion des petites et micro-entreprises s'est développée aussi bien en Europe (Davila, 2005; Jänkälä, 2005; Noci, 1995; Reid et Smith, 2000) qu'en France (Germain, 2000 ; Nobre, 2001). Bien que la sophistication du système de contrôle en fonction de la taille de l'entreprise soit prouvée, les petites entreprises ont bien souvent un système formel de contrôle, sinon un responsable fonctionnel dont une partie des activités est liée au contrôle de gestion et notamment à la préparation des budgets et l'analyse des écarts (Nobre, 2001). La recherche peut donc viser aussi bien les

¹ Les prochains paragraphes montreront que la notion de convenance est assez relative dans ce cas.

grandes et moyennes que les petites entreprises. Il serait toutefois prudent d'exclure les très petites et les micro-entreprises. Davila (2005) par exemple remarque que la structuration des contrôles par les résultats dans les entreprises en croissance n'est achevée qu'après une certaine période de fonctionnement et après l'atteinte d'une certaine taille critique.

Pour les objectifs de la recherche, nous considérons qu'un seuil de taille critique peut être défini par une mesure commune intégrant le nombre des effectifs et le chiffre d'affaires. Les entreprises de moins d'une dizaine de salariés devraient avoir un chiffre d'affaires conséquent pour que leur activité exige la mise en place de contrôles formels de la gestion comme les budgets et l'analyse budgétaire. Nous arrêtons le montant minimal du chiffre d'affaires à un million d'euros pour les besoins de la recherche. Autrement dit, seront exclues de notre champs d'intérêt les très petites et les micro-entreprises ayant moins de dix salariés et moins d'un million d'euros de chiffre d'affaires.

La question du niveau de l'analyse est également importante : étudie-t-on les comportements au niveau de l'entreprise ou bien ceux au niveau des unités stratégiques autonomes ? (*strategic business units*) (Chenhall, 2003). Depuis les tout premiers travaux de la théorie de la contingence il a été suggéré que les entités autonomes au sein de l'entreprise peuvent adopter des comportements divergents en raison des différences dans les influences des facteurs de contingence qu'elles subissent (Lawrence et Lorsch, 1969). Les analyses sur les facteurs de contingence qui ont été proposées dans le chapitre précédent, ainsi que les hypothèses du modèle théorique se rapportent plutôt au niveau « micro » de la prise des décisions. Ce niveau est précisément celui des unités stratégiques autonomes. Cependant, dans les organisations centralisées où les décisions sont prises à très haut niveau de direction pour être ensuite descendues en cascade vers les niveaux inférieures, l'adaptation aux facteurs de contingence (environnement, stratégie, style de management) se ferait plutôt par le haut. Il est important donc de cibler par le questionnaire l'action des facteurs de contingence au niveau organisationnel où les décisions relatives à la conception du système de contrôle de gestion sont prises. Les questions posées dans l'enquête sont donc formulées par rapport à l'entité autonome à laquelle appartient le répondant.

Pour résumer, l'intention initiale compte tenu de l'analyse des diverses caractéristiques de la population visée par la recherche sont d'adresser le questionnaire aux personnes ayant un profil de contrôleurs de gestion ou de comptables et qui sont membres de la DFCG. Il faudrait, par ailleurs, éliminer de la liste des contacts les membres de l'association dont le profil est plutôt lié à la direction financière de haut niveau hiérarchique.

Nous espérons ainsi toucher des entreprises de tailles très variées et ayant un système de contrôle de gestion structuré pour éventuellement en éliminer celles qui ont une très petite taille. Deuxièmement, les questions de l'enquête ont été formulées pour s'adresser aux unités autonomes où s'effectue selon la théorie la réelle adaptation du système de contrôle aux facteurs de contingence.

Nonobstant notre volonté, le faible taux de retour de questionnaires dûment remplis et exploitables nous a conduit à modifier l'approche du terrain au cours de la collecte des données. Une nouvelle collecte a été réalisée, tirant les coordonnées des entreprises contactées d'une base d'informations sur les entreprises françaises - KOMPASS. Cette péripétie inattendue a pu être transformée en un avantage quant aux caractéristiques des populations touchées et à la richesse des résultats. L'échantillon final comporte des entreprises d'une plus grande diversité et permet ainsi d'étendre les résultats sur une population allant au delà du milieu associatif initialement visé. Par conséquent, les caractéristiques de la population étudiée et à travers cela les paramètres de la validité externe de la recherche empirique ne peuvent être établis qu'après l'étude du profil des entreprises touchées. Cette étude fera l'objet du chapitre suivant et marquera le début de l'analyse des résultats de l'enquête.

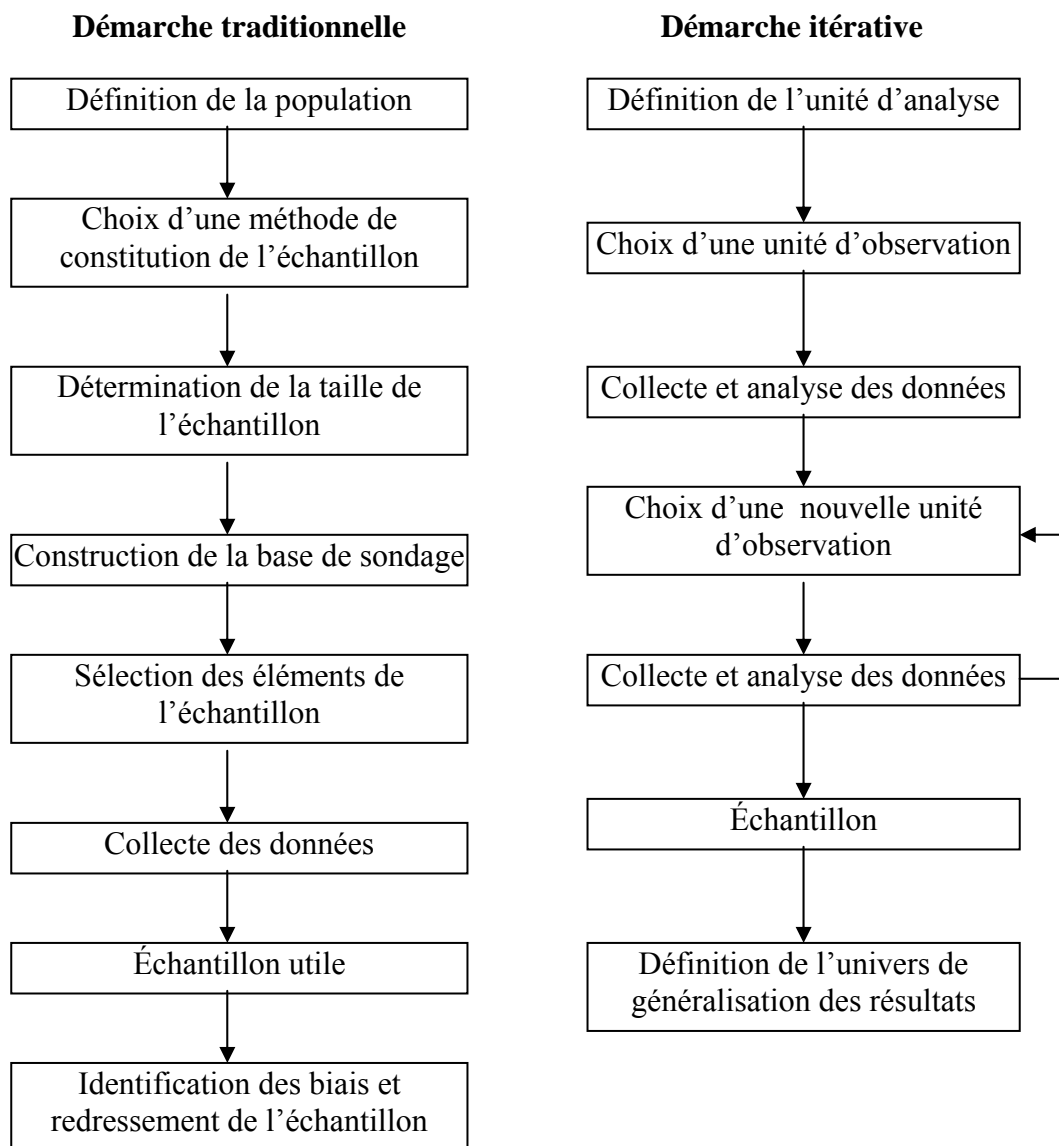
Bien que peu orthodoxe, une telle démarche de collecte des données n'est pas exceptionnelle et des arguments théoriques peuvent être trouvés en sa faveur dans la littérature.

4.1.3.2. *La nécessité d'une approche progressive dans la constitution de l'échantillon*

Royer et Zarlowski (2003a) envisagent deux démarches dans la constitution d'un échantillon et la collecte des données empiriques (cf. Schéma 4.3. - page suivante). La démarche traditionnelle part de l'acceptation que les résultats de la recherche vont être généralisés sur une population préalablement définie. Il est alors possible, grâce à des procédures statistiques, de calculer la taille minimale d'un échantillon et de constituer de manière probabiliste ou sur la base de la méthode des quotas un échantillon représentatif de la population. Cette méthode est généralement employée dans les recherches quantitatives. La démarche itérative en revanche emprunte le chemin inverse : « *la définition du domaine de généralisation des résultats n'est pas effectuée dès la première étape mais à l'issue du processus.* » (pp. 218-219). Par l'accumulation d'observations successives du terrain l'on cherche une saturation théorique où les nouveaux individus ajoutés à l'échantillon n'apportent plus de connaissances nouvelles de la réalité. Une fois l'échantillon construit, il est possible de proposer, en explorant les caractéristiques des individus observés, les paramètres de

généralisation des résultats empiriques. Cette démarche semble plus adaptée à des recherches qualitatives.

Schéma 4.3. Les deux démarches de constitution d'un échantillon selon Royer et Zarlowski (2003 ; p. 218)



Les auteurs remarquent également qu'au sein de la démarche traditionnelle une autre approche est réalisable – celle de la constitution progressive de l'échantillon. En effet, la démarche traditionnelle suppose qu'il est possible d'observer les comportements au sein des entreprises comme les statisticiens peuvent tirer d'une urne et observer de manière imaginaire les caractéristiques des boules noires, blanches, rouges etc. Certes scientifique et rigoureuse, cette approche ne tient guère compte des paramètres de la vie réelle, tels que le coût de l'opération d'observation ou les possibilités d'accès au terrain. Selon Royer et Zarlowski, il

est possible, tout en partant d'un échantillon défini *a priori*, de commencer à collecter progressivement les données par vagues successives jusqu'à arriver à un échantillon suffisamment important pour obtenir des résultats statistiquement significatifs et généralisables à une certaine population. Les auteurs affirment que les échantillons constitués et collectés *a priori* ont généralement une taille exagérée en raison des mesures de sécurité que prennent les chercheurs en contactant, par crainte de faible taux de réponse, plus d'entreprises qu'il n'est nécessaire. Avec la méthode progressive l'on reste dans la démarche traditionnelle mais, la constitution de l'échantillon se faisant au fur et à mesure, il est possible d'arriver avec moins de frais à la constitution d'un échantillon plus petit mais suffisant pour les besoins de la recherche.

Royer et Zarlowski mentionnent qu'une telle méthode de constitution progressive de l'échantillon pourrait être appliquée également lors d'un changement dans le design de la recherche survenu en raison de l'apparition d'un problème d'accès au terrain. Ainsi, notre réflexion est partie de la définition d'une population *a priori* qui est celles des entreprises ayant un système de contrôle de gestion structuré. Le mode d'accès au terrain initialement prévu passait par le contact des membres de l'association DFCG. Une voie plutôt institutionnelle de prise de contact avec les membres de l'association a été d'abord envisagée. Cependant, suite à un échange de courriers avec les organes dirigeants de l'association au niveau national la collaboration et l'accès aux coordonnées des membres de l'association nous a été malencontreusement refusé. La prise de contact individuelle avec les membres de l'association a alors été privilégiée. Cela a demandé le dépouillement exhaustif de l'annuaire de l'association pour l'année 2004. Sur un total d'environ 2 650 personnes 654 avaient les profils correspondant à ceux décrits plus haut.

Afin de pouvoir maîtriser les frais d'envoi, il a été décidé de contacter d'abord les personnes enquêtées par message électronique en leur laissant la possibilité de remplir et retourner le questionnaire par trois moyens (cf. section suivante). Après avoir effectué une relance, la quantité des réponses exploitables s'est révélée très faible pour permettre le test du modèle théorique. En effet cinquante cinq paramètres devront être estimés lors du test du modèle théorique tel que défini dans le chapitre précédent. En utilisant la méthode des équations structurelles chaque paramètre à estimer requiert un minimum de cinq observations lorsque la normalité des variables endogènes peut être assumée (Baines et Langfield-Smith, 2003; Royer et Zarlowski, 2003a). Cela fait remonter la taille minimum de l'échantillon à environ 250 observations. Or, nous n'avons pu récolter après la relance électronique et le

deuxième envoi postal que 45 réponses avec ce premier échantillon DFCG. De surcroît, en raison des taux de réponse généralement très faibles pour ce type d'enquêtes en France nous ne pouvions pas espérer collecter les observations nécessaires à partir du seul échantillon de contrôleurs de gestion et comptables de la DFCG. Bescos et Cauvin (2004) et Bescos et al. (2004) déclarent qu'un taux de réponse d'environ 8 à 10 % est « *tout à fait courant* » pour le contexte français¹. Or, avec maximum 10% de retour sur un échantillon de 650 entreprises contactées l'on n'arrive au mieux qu'à 70 observations. Ceci est bien évidemment loin des nécessaires 250 observations. L'élargissement de la population visée et par là de l'échantillon s'est donc imposé de force.

Les perspectives d'utilisation des membres de la DFCG étant quasi-épuisées, il a été alors décidé d'élargir le paramètre des entreprises visées et surtout des répondants en contactant les entreprises de la base KOMPASS France. Pour ce deuxième échantillon le questionnaire était destiné aux personnes ayant des profils non seulement de comptables et contrôleurs de gestion mais touchant également à la direction financière de l'entreprise. L'objectif étant encore une fois de contacter le maximum d'entreprises en utilisant les coûts bas des messages électroniques tout en exploitant le questionnaire électronique déjà mis en ligne sur Internet pour l'échantillon DFCG. Puisque la base KOMPASS ne contient pratiquement que des adresses électroniques générales des entreprises – et non pas les adresses des comptables, contrôleurs, responsables financiers – il a été décidé d'écrire à ces adresses en demandant au destinataire de transmettre le message à la personne concernée. Par conséquent, malgré le nombre important de messages envoyés, les adresses électroniques peu ciblées ainsi que l'impossibilité de contrôler le transfert du message vers la personne concernée au sein de l'organisation ont conduit à un faible taux de réponse (cf. paragraphes suivants). Néanmoins, en ajoutant les réponses reçues à l'issue de ce deuxième échantillonnage à celles du premier, la quantité finale de questionnaires retournés dûment remplis permettrait avec l'utilisation de certaines approches particulières d'équations structurelles de tester le modèle théorique dans des conditions convenables.

En résumé, l'impossibilité d'utiliser une voie institutionnelle de prise de contacts avec les représentants de la population initialement visée, le faible taux de réponse caractéristique pour le cas de la France et la complexité du modèle théorique à tester ont conduit au changement de la démarche de collecte des données au cours du processus. La population

¹ Cette réalité a étonné bien d'anglo-saxons lors de la présentation de la communication de Bescos et Cauvin à la conférence Performance Management and Management Control en 2003 à Nice. Nous devons toutefois nous y plier tous et essayer de résoudre le problème en cherchant des méthodes novatrices de collecte des données.

définie *a priori* dans une première phase de collecte des données et qui a conduit à l'établissement d'un échantillon « de convenance » a dû être diversifiée par une seconde vague dans la collecte de données où les identités et les caractéristiques des répondants n'ont pas pu être déterminées *ex ante*. Au contraire, la définition *ex post* de ces caractéristiques mais aussi des caractéristiques de l'ensemble des répondants et par là de la population touchée devrait être faite avant le test du modèle théorique. La démarche de constitution de l'échantillon peut donc être apparentée, selon la typologie de Royer et Zarlowski, à une démarche traditionnelle mais modifiée en cours de réalisation en démarche progressive.

Un autre effort, fait dans le but d'assurer un meilleur taux de réponse et la collecte des observations nécessaires pour le test du modèle, a été la diversification du mode d'administration du questionnaire.

4.1.4. Le mode d'administration du questionnaire : une approche innovante

Le développement spectaculaire du réseau Internet et des messageries électroniques a ouvert de nouvelles perspectives devant les recherches quantitatives utilisant des enquêtes. Récemment, des recherches doctorales et des articles ont adopté ce mode d'administration du questionnaire de recherche¹. Des travaux récents se sont également intéressés aux avantages et inconvénients du médium électronique pour la réalisation des enquêtes scientifiques. Basly (2005) par exemple s'inspire du travail de Gueguen (2000) et de son propre expérience pour proposer une synthèse des avantages et des difficultés de l'administration du questionnaire de recherche par voie électronique (cf. Tableau 4.1. – page suivante)

¹ Concernant l'utilisation du médium électronique pour l'administration du questionnaire de recherche d'une thèse de doctorat voir par exemple S. Basly (2005) et pour l'utilisation dans une recherche en contrôle voir par exemple Bescos et Cauvin (2004)

Tableau 4.1. Avantages et difficultés du mode d'administration du questionnaire de recherche par voie électronique (selon Basly 2005, p. 258)

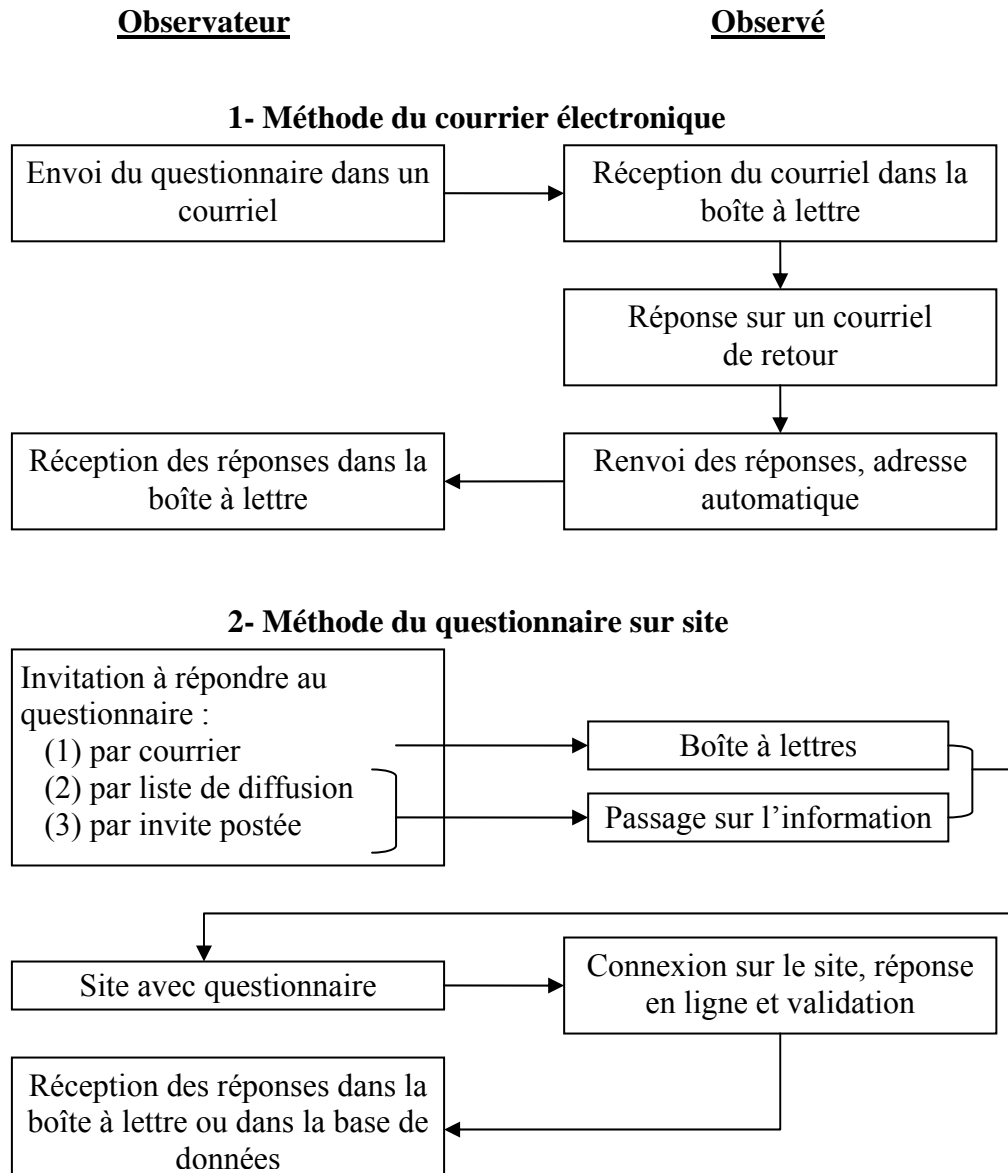
Avantages	Difficultés
<ul style="list-style-type: none"> - Taux de réponse relativement équivalent à celui obtenu par envoi postal mais plus important en termes absolus. - Faible coût ; - Rapidité d'envoi et de réponse et facilité d'utilisation ; - Outil international ; - Étape de saisie des données écourtée (ou même supprimé); - Facilité de la relance. 	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte des adresses électroniques des répondants ; - Ciblage et personnalisation de l'envoi ; - Actualisation des adresses ; - Manque de confiance de la part des répondants (Le site du questionnaire doit porter l'adresse de l'université, l'adresse électronique du chercheur de même ; présence des logos de l'université sur le questionnaire.) ; - Respecter l'anonymat du répondant ; - Risque de discrimination (on touche uniquement les entreprises ayant accès à Internet : propriétaires de PC, institutions, grandes entreprises, organismes de recherche, etc.) ; - Pré-requis technologique (Une collaboration conjointe entre le chercheur et le service informatique de l'université peut être nécessaire) ; - S'assurer de la qualité du serveur qui va accueillir le questionnaire.

Selon Gueguen (2000) deux modes d'utilisation du médium électronique sont possibles pour l'administration d'un questionnaire de recherche : (1) l'envoi par message électronique d'un fichier attaché contenant le questionnaire et (2) la mise en ligne d'un formulaire au format HTML¹. Ganassali et Moscarola (2004) y ajoutent un troisième type qui est en effet une amélioration du document attaché au message électronique. Il consiste à rendre plus ergonomique le fichier support du questionnaire en utilisant pour sa composition un outil spécifique limitant les possibilités de modification aux seules cases à remplir par le répondant. Le premier mode d'administration du questionnaire à l'avantage d'être le plus simple à réaliser. Le second, bien que plus complexe car demandant la conversion du questionnaire en format HTML et la création éventuelle d'une base de données, assure une meilleure ergonomie au répondant et accélère le dépouillement des questionnaires récoltés. Le Schéma 4.4. (page suivante) proposé par Gueguen (2000) présente les procédures de

¹ HyperText Markup Language – le premier langage historique dans lequel sont composées les pages Internet

déroulement des deux modes d'administration du questionnaire avec la mise en évidence des rapports entre l'observateur et la personne observée.

Schéma 4.4. Méthodes d'administration du questionnaire par voie électronique (adapté de Gueguen, 2000 : p. 5)



Afin de répondre aux besoins parfois divergents des personnes ciblées, les deux méthodes ont été adoptées simultanément dans la diffusion du questionnaire de la présente recherche, laissant au répondant le choix du mode de réponse le plus convenable.

Par ailleurs Ganassali et Moscarola (2004) font remarquer que le principal inconvénient de l'administration du questionnaire de recherche par voie électronique est la possible « erreur de couverture ». En effet, comme le notent également Gueguen (2000) et Basly (2005) (cf. Tableau 4.1. plus haut) il existe un risque de discriminer les potentiels

répondants à l'enquête qui, à défaut d'avoir un accès à Internet et de posséder une adresse électronique, ne peuvent pas être sollicités pour répondre au questionnaire. De même, la collecte des adresses électroniques qui relève souvent d'une démarche peu exhaustive passant par des bases ou des listes de mailing peu complètes, ajoute son effet dans l'erreur de couverture.

Afin de limiter la possible erreur de couverture, deux modes d'administration du questionnaire ont été employés dans la présente recherche : l'administration par voie électronique et l'administration par voie postale. Ces deux modes d'envoi ont été utilisés pour la distribution des questionnaires à l'échantillon tiré de l'annuaire DFCG. Ainsi, parmi les adhérents à l'association professionnelle correspondant au profil recherche ont été contactés non seulement ceux ayant des adresses électroniques, mais aussi tous ceux qui n'ont pas accès à ce medium ou n'ont tout simplement pas déclaré leur adresse e-mail dans l'annuaire.

Vu le nombre important d'entreprises dans la base KOMPASS et compte tenu de l'impossibilité d'obtenir pour toutes ces entreprises les noms et les adresses postales des personnes correspondant précisément au profil visé, les envois pour ce second sous-échantillon ont été effectués uniquement par voie électronique en réduisant ainsi considérablement les frais de l'opération.

Dans la suite de ce paragraphe nous décrivons les détails de la réalisation des modes d'administration du questionnaire : la voie électronique et la voie postale.

4.1.4.1. *Le questionnaire administré par voie électronique*

L'envoi du questionnaire par voie électronique consistait en effet à envoyer un message invitant les destinataires à consulter la page Internet sur laquelle le questionnaire électronique était hébergé¹. L'accès à cette page était contrôlé par la saisie d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe également communiqués dans l'e-mail de présentation. L'objectif lors de l'envoi DFCG était de filtrer les répondants uniquement selon leur correspondance au profil préalablement défini. La participation étant garantie anonyme, les coordonnées d'accès sécurisé au questionnaire étaient communes pour tous les participants.

Un bref descriptif présentait l'objectif de l'étude doctorale, le contenu du questionnaire et le profil de répondants visé (cf. Annexe 5). Suite au changement de l'approche, le contenu de ce descriptif a été légèrement modifié lors du contact du second

¹ Les pages principales contenant les formulaires ont été rédigées en langage HTML. Des pages dynamiques en langage PHP ont été également créées pour assurer 1) le contrôle du mot de passe, 2) la gestion du transfert des données saisies vers la base de données SQL. Tous les fichiers sont disponibles sur demande.

échantillon afin d'intégrer les profils des responsables/directeurs financiers exclus du premiers échantillon (cf. Annexe 5a).

Pour faciliter les réponses deux options ont été proposées aux répondants lors de l'entrée sur la première page du questionnaire en ligne :

- Remplir le questionnaire directement « en ligne ». Des pages Internet successives ont été conçues pour envoyer les données au fur et à mesure de la saisie du formulaire électronique dans une base de donnée elle aussi expressément conçue pour le fait ;
- Télécharger le questionnaire en format « DOC » spécialement conçu avec l'outil de composition de formulaires de Microsoft Word¹. Cette deuxième option débouchait sur trois autres possibilités de réponse et de retour du questionnaire rempli :
 - réponse au questionnaire directement sur le fichier électronique et retour de ce fichier par e-mail,
 - réponse au questionnaire directement sur le fichier, impression du questionnaire rempli et retour par la Poste ou par Fax,
 - impression du questionnaire, réponse sur papier et retour du questionnaire rempli par la Poste ou par Fax.

Les répondants ont massivement préféré les réponses « en ligne » ce qui, par ailleurs, a accéléré le dépouillement des questionnaires. En effet, comme il a été indiqué plus haut, une base de données a été créée pour capter les informations saisies au fur et à mesure de l'envoi des pages du questionnaire. Les réponses pouvaient être saisies dans un sens unique – de la première page vers la dernière. Autrement dit, un retour en arrière sur des réponses déjà envoyées n'était pas autorisé, sauf si le répondant voulait nous contacter par mail pour demander de saisir l'intégralité du questionnaire à nouveau. Ce mode de réponse a été instauré pour éviter les multiples corrections des données déjà saisies ainsi que la réponse une seconde fois au questionnaire par la même personne. En effet, pour éviter qu'une personne remplisse le questionnaire plus d'une fois, lors de l'envoi de la première page du questionnaire l'adresse IP² du répondant a été enregistrée. Lors d'un second essai de validation de la première page le répondant a été informé qu'il tente de répondre au questionnaire une

¹ Marque déposée

² Adresse unique établie selon Internet Protocol pour identifier un ordinateur sur le réseau mondial. À ce propos, il a été déclaré aux personnes contactées que le questionnaire est parfaitement anonyme et que toutes données personnelles collectées (notamment adresses IP) seront détruite à l'issue de la recherche. Ces données seront conservées jusqu'à six mois après la soutenance de la thèse pour permettre la vérification par les milieux académique, puis détruites pour assurer l'anonymat promis aux répondants.

deuxième fois. Il pouvait alors abandonner la saisie ou encore nous contacter par mail pour nous informer de sa volonté de saisir le questionnaire à nouveau. Ceci ne s'est produit qu'une seule fois et la personne concernée a demandé de recevoir plutôt le questionnaire format DOC par e-mail.

4.1.4.2. *Le questionnaire administré par voie postale*

Une seconde étape de la prise de contacts avec l'échantillon DFCG consistait à envoyer le questionnaire par voie postale aux membres de l'association ayant le profil souhaité et qui n'avaient pas déclaré leur adresse électronique pour la préparation de l'annuaire de l'association. Une nouvelle forme du questionnaire adaptée à l'impression a été préparée et envoyée à 386 adresses. Deux possibilités de réponse ont été proposées aux répondants : retour du questionnaire rempli par voie postale ou encore retour par Fax.

La lettre d'accompagnement du questionnaire postal, similaire à celle contenu dans le message électronique, informait les personnes contactées que le questionnaire est également disponible sur Internet et peut être rempli en ligne (cf. Annexe 6). Un nom d'utilisateur sur le site et un mot de pas ont également été communiqués par ce courrier. Ceci ouvrait en réalité une troisième option de participer à l'étude à ceux qui ont été contactés par voie postale. Compte tenu des réponses collectées en ligne après le lancement du questionnaire postal il peut être considéré que cette option n'a pratiquement pas été utilisée par les répondants.

4.1.5. Synthèse des envois, des relances et du taux de retour

Un premier message électronique ouvrant l'enquête a été envoyé début septembre 2005 à l'échantillon DFCG. Un message de relance a suivi début novembre 2005. Début décembre 2005 a été envoyé le questionnaire postal destiné à l'échantillon DFCG. Le questionnaire postal n'a pas été suivi de relance. En revanche, comme indiqué précédemment, une modification générale de l'approche d'échantillonnage a été adoptée. Ceci a probablement conduit au faible taux de réponse constaté sur l'envoi postal, bien inférieur à celui de l'envoi électronique (cf. plus loin).

Le premier envoi du message électronique à destination de l'échantillon KOMPASS a eu lieu début février 2006. Une relance a été réalisée deux semaines plus tard. Néanmoins, le taux de réponse pour cet échantillon calculé sur le total des envois est resté très faible. Ce résultat est très probablement dû au faible degré de ciblage de ce deuxième volet l'enquête qui transparaît dans l'utilisation d'adresses électroniques générales des entreprises.

Une synthèse des résultats des envois par origine de l'échantillon et par mode d'envoi est présentée dans le Tableau 4.2. (page suivante)

Tableau 4.2. Récapitulatif des envois et des taux de réponse

Caractéristique par mode d'envoi	Par origine de l'échantillon	
	Annuaire DFCG	Base KOMPASS
<u>Voie postale</u>		
+ Questionnaires envoyés	386	
- Adresses non valides	30	
= Questionnaires reçus par les destinataires	= 356	
Questionnaires retournés complets	15	
Taux de réponse	4,2 %	n.a.
<u>Voie électronique</u>		
+ Messages électroniques envoyés	575	11 215
- Messages non distribués (après relance)	150	826
= Questionnaires reçus par les destinataires	= 425	= 10 389
Questionnaires retournés complets	30	46
Taux de réponse	7,1 %	0,44 %
<u>Total</u>		
Questionnaires reçus par les destinataires	781	10 389
Questionnaires retournés complets	45	46
Taux de réponse sur questionnaires reçus	5,8%	0,44%
Total questionnaires collectés*	53	54
Taux de réponse sur questionnaires collectés**	6,8%	0,52%

* - y compris les incomplets

** - tien compte du total des retours y compris les questionnaires retournés incomplets

n.a. – non applicable

Il est important de noter néanmoins que les enquêtes administrées par voie postale et électronique sur la population DFCG n'ont pas été fondées sur les mêmes éditions de l'annuaire de l'association. L'enquête électronique, qui était la première dans le temps, a été fondée sur les adresses e-mail déclarées dans l'annuaire 2004. En revanche, l'enquête par voie postale a été basée sur les adresses postales de l'annuaire 2005 de l'association - annuaire édité lors de la préparation de la première vague de lancement des messages électroniques. En effet, l'enquête par voie postale avait pour but de toucher les personnes n'ayant pas déclaré leurs adresses mail dans l'annuaire 2004. Or, des différences notables existent dans les deux annuaires. Celui de 2005 comporte environ 50 personnes de moins comparé à celui de 2004. Ceci est bien évidemment un effet net lié aussi bien à la fluctuation des effectifs due aux inscriptions et désinscriptions durant l'année, qu'à la réticence de certains membres de faire figurer leurs coordonnées dans la nouvelle édition de l'annuaire. Il est à noter, par ailleurs, que la DFCG annonce régulièrement l'entrée de nouveaux membres mais pas la désinscription des anciens, ce qui complique le calcul exact du turnover. De surcroît, en 2005 par rapport à

2004 nous avons compté 331 membres de plus parmi ceux ayant le profil qui nous intéresse qui ne déclarent pas (ou plus) leur adresse mail et pour qui l'on voit apparaître dans l'annuaire uniquement une adresse postale. Ces personnes sont susceptibles d'avoir reçu deux fois le questionnaire – une fois par voie électronique sur la base des adresses e-mail déclarés en 2004 et une fois par adresse postale sur la base de leurs adresses physiques déclarées en 2005. Néanmoins cela ne concerne pas toutes les 331 personnes car l'effet de turnover doit participer dans cette variation, aussi bien que l'effet de fermeture des boîtes électroniques. Ce dernier se reflète dans les 150 messages électroniques non distribués.

Par conséquent, il apparaît nécessaire de procéder à un retraitement du taux de réponse en fonction du nombre de personnes de la population DFCG réellement touchées par les envois postaux ou électroniques. Ce retraitement conduit à une estimation du taux de réponse réel (cf. Tableaux 4.3.) qui se révèle assez proche de celui déclaré dans des études similaires.

Tableau 4.3. Retraitement du taux de réponse : Estimation du taux de réponse de l'échantillon DFCG par rapport à la proportion réellement touchée de la population

Mode d'envoi	Nombre
Voie postale (Annuaire 2005)	
Total envois arrivés au destinataire	356
Correction pour envois doubles (Email/Poste)	*131
Total envois uniques	225
Voie électronique (Annuaire 2004)	
Total envois uniques arrivés au destinataire	425
Estimation de la population touchée	
(3) Par agrégation des envois (Poste + e-mail)	650
(4) Par estimation du pourcentage des personnes correspondant au profil	**643
(5) Moyenne des personnes contactées	646
Questionnaires collectés (y compris incomplets)	53
Taux de retour estimé sur population touchée	8,2%

*En 2005 par rapport à 2004 - 331 personnes de plus ne déclarent pas leurs adresses email. Ce chiffre comprend également un turnover négatif d'environ 40-50 personnes ainsi que l'effet de fermeture des boîtes électroniques reflété dans le nombre des mails non distribués (150). Donc la correction « optimiste » estimée des doublons e-mail - voie postale est de : $331 - 50 - 150 = 131$.

** en 2004 environ 24,7% des membres de la DFCG correspondent au profil visé ($654 / 2650 \times 100$). Pour 50 membres de moins dans l'annuaire 2005 et en supposant une proportion restant inchangée des personnes intéressées l'on arrive à $24,7\% \times 2600 = 643$

Si la représentativité de l'échantillon DFCG réellement collecté ne peut pas être prouvée, le taux de réponse obtenu suggère qu'elle ne devrait pas être pire que celles des études similaires dans le domaine du contrôle de gestion. Bescos et al. (2004) obtiennent par exemple un taux de réponse de 8,7% et déclarent que celui-ci est « *tout à fait courant dans les*

recherches de ce type conduites en France » (p. 172). Il est donc recevable de considérer que l'échantillon DFCG est représentatif des entreprises dont les employés concernés (contrôleurs, comptables, responsables financiers etc.) font partie de l'association en question. Ce faible taux de réponse constitue toutefois une limite de la recherche qui sera discutée dans le dernier chapitre.

Les entreprises de la base KOMPASS sont en majorité des PME bien qu'y soient répertoriées également de très grandes entreprises françaises. Cette base présente en effet d'une manière très fidèle la composition du tissu économique français : 50 % des entreprises ont moins de 125 salariés et au total 80% sont des Petites et Moyennes Entreprises. Outre cette remarque sur la représentativité de la base KOMPASS l'on peut observer également qu'au moins 10% des entreprises ne satisfont pas le critère de taille que nous avons préalablement fixé : avoir plus de 10 salariés ou plus d'un million d'euros de chiffre d'affaires (cf. Tableau 4.4.).

Tableau 4.4. Statistiques descriptives concernant la taille des entreprises - comparaison de la Base d'informations KOMPASS (données globales) avec l'Échantillon KOMPASS (données collectées par l'enquête)

		Chiffre d'affaires (Millions €)		Effectifs (nombre)	
		Base KOMPASS globale	Échantillon KOMPASS collecté	Base KOMPASS Globale	Échantillon KOMPASS collecté
N	Disponibles	8 804	42	9 483	46
	Manquants	1 339	4	660	0
Moyenne		57,5	164,6	283,2	485,0
Médiane		13,0	35,0	125,0	160,0
Mode		1	2*	100,0	160,0
Écart-type		300,5	339,6	838,8	849,4
Variance		90 309,8	115 312,1	703 632,3	721 400,9
Déciles	10%	1,0	5,0	8,0	11,5
	20%	2,3	12,6	19,0	51,0
	30%	5,0	18,0	46,0	105,5
	40%	8,0	28,2	100,0	142,0
	50%	13,0	35,0	125,0	160,0
	60%	18,6	43,4	150,0	231,4
	70%	28,0	78,9	200,0	305,0
	80%	44,0	198,8	280,0	760,0
	90%	97,2	654,0	530,0	1322,1

* Des multiples Modes existent. Seule la plus petite valeur est affichée.

Il est à noter que toutes les entreprises privées listées dans la base et ayant déclaré une adresse mail ont été contactées (10 389 au total). Néanmoins, pour le calcul de la population réelle visée il est nécessaire de retrancher du nombre de mails envoyés tout d'abord les dix pourcents d'entreprises de la population globale ne répondant pas à la taille minimum exigée. De surcroit, parmi les adresses électroniques contactées un certain nombre doit être pris avec précaution dans le calcul de la population réelle visée. Ce sont les adresses des personnes non concernées par l'enquête contenant les mots suivants avant le signe '@': 'commercial' (287 occurrences), 'contact' (1430 occurrences), 'info' (1771 occurrences), 'communication' (91 occurrences), 'client' (60 occurrences), 'webmaster' (102 occurrences). Soit un total de 3 741 adresses e-mail ou environ 31% des envois qui sont soit des adresses générales, soit des adresses commerciales ou de relation avec les clients. Ainsi, dans l'ensemble des entreprises contactée de l'échantillon KOMPASS (10 389 entreprises) il y a au moins 10% qui ne sont pas concernées par l'enquête (1 030 entreprises) et autres 3 740 entreprises qui sont contactées par une adresse générale ou commerciale. Les autres adresses électroniques sont personnelles ou bien portent le nom de l'entreprise en question. Le ciblage de cette seconde enquête, contrairement à la première, est donc très imprécis, ce qui pose de sérieux problèmes dans le calcul du taux de réponse. L'estimation du réel taux de réponse pour l'échantillon KOMPASS est d'autant plus difficile que seulement douze personnes nous ont informé d'avoir transmis le message au service concerné.

Outre le taux de réponse au questionnaire, une autre manière d'estimer la représentativité de l'échantillon KOMPASS est celle de la comparaison entre la taille des entreprises dans la population globale et la taille des entreprises ayant répondu au questionnaire. Puisque la taille est un facteur de contingence majeur, fortement corrélé avec la plupart des caractéristiques des entreprises, si les entreprises dans la population et celles dans l'échantillon collecté divergent en termes de taille il est fort probable que l'échantillon ne représente pas bien la population. Une analyse du Tableau 4.3. montre notamment que les entreprises de l'échantillon KOMPASS et celles de la population globale divergent significativement en termes de chiffre d'affaires réalisé. Même sans faire recours à des tests statistiques de comparaison¹, il est évident à l'étude de la moyenne et des déciles que les entreprises ayant répondu à l'enquête ont un chiffre d'affaires supérieur à la moyenne mais

¹ Un T-test de comparaison des moyennes a été effectué sur le logarithme décimal des valeurs du chiffre d'affaires et des effectifs pour l'échantillon et la population KOMPASS (cf. Annexe 7). Les résultats confirment les analyses du Tableau 4.3. : les moyennes du chiffre d'affaires et des effectifs divergent significativement entre l'échantillon KOMPASS et la population KOMPASS

aussi supérieur pour chacun des déciles à celui des déciles de la population globale. La même observation, bien que moins prononcée en ce qui concerne la différence entre les déciles, peut être faite au sujet des effectifs des deux ensembles d'entreprises (cf. Annexe 7 pour une présentation graphique). Par conséquent, il est possible de supposer que l'échantillon collecté à partir la base KOMPASS ne représente pas correctement la distribution et la moyenne du chiffre d'affaires et des effectifs de l'ensemble des entreprises dans la population KOMPASS. L'échantillon collecté a donc peu de chances d'être représentatif de la population visée. Cela rend inutile le calcul d'un taux de réponse pour l'échantillon KOMPASS qui devrait nous alerter sur la non-représentativité de l'échantillon. De surcroît, le calcul du taux de réponse effectif sur cet échantillon perd totalement son sens en raison de la diversification de la démarche d'échantillonnage. De ce fait, l'estimation des paramètres de la population à laquelle pourraient être généralisés les résultats de la recherche ne peut se faire qu'après l'étude des caractéristiques communes des entreprises observées dans les deux sous-échantillons.

En résumant, l'on peut considérer que l'échantillon DFCG est représentatif des entreprises dont les contrôleurs de gestion font partie de l'association. Néanmoins, l'échantillon global où s'ajoutent également des entreprises à profil différent issues de la base KOMPASS présentera des paramètres démographiques différents et doit être mieux étudié afin de permettre une meilleure appréciation de la validité externe de la recherche. Cette étude de l'échantillon global fera l'objet du chapitre suivant et préparera ainsi le test du modèle d'équations structurelles.

À ce propos, le modèle théorique défini dans le chapitre précédent doit maintenant être transformé en modèle d'équations structurelles. Ceci sera fait en tenant compte de la quantité de données empiriques collectées afin de permettra la fiabilité des tests statistiques.

4.2. La transformation du modèle théorique en modèle d'équations structurelles

La toute dernière étape avant de procéder aux tests du modèle théorique consiste à traduire ce dernier en modèle d'équations structurelles. En effet, dans le modèle théorique

figurent des variables appelées « latentes » qui sont, comme nous l'avons noté précédemment, des concepts généraux non mesurables directement. Ces variables latentes sont estimées, pour chacune d'entre elles, à travers des variables mesurables. Il s'agit également dans notre cas de concepts qui ont deux ou trois dimensions et qui sont mesurés à travers ces dimensions.

Il convient, avant de conduire la transformation du modèle théorique en modèle d'équations structurelles de présenter brièvement les éléments essentiels de cette méthode ainsi que ses avantages et inconvénients.

4.2.1. Présentation de la méthode des modèles d'équations structurelles

L'utilisation de la méthode des équations structurelles dans les recherches de contrôle de gestion et en science de gestion en général a encore une histoire assez courte. La méthode a été rendue possible grâce surtout aux avancées technologiques et au développement des ordinateurs dans les années 1960-1970. C'est de cette période que datent les premiers travaux sur le sujet et les premières applications en sciences sociales¹. En contrôle de gestion, c'est vers la fin des années 1990 que les méthodes d'équations structurelles ont commencé à remplacer lentement les deux approches qui ont longtemps été le standard dans le domaine : les régressions linéaires et les analyses de cheminements par équations simultanées (Smith et Langfield-Smith, 2004).

Concernant l'application des équations structurelles en contrôle de gestion, Ittner et Larcker (2001) affirment qu'il s'agit d'une méthode qui révolutionne la recherche car elle permet non seulement d'éviter les problèmes d'endogénéité de certaines variables explicatives en introduisant des variables en amont dans les modèles et en permettant les relations non-récurrentes entre les variables, mais également en introduisant la notion de variable latente. Aussi, concernant l'application générale il s'agit d'une méthode qui donne au chercheur la possibilité de tester un modèle complexe de relations causales ou encore de confronter plusieurs modèles et de choisir celui qui décrit le mieux les données collectées. Ces avantages de la méthode ont en contrepartie des exigences particulières conditionnant la possibilité d'application des équations structurelles.

Avant de préciser la manière dont nous allons employer la méthode des équations structurelles et les contraintes de son application, nous étudions plus en détail le

¹ Le premier ouvrage dans le domaine est considéré être "Structural equation models in the social sciences" (Seminar Press/Harcourt Brace, New York, 1973) édité par A.S. Goldberger and O.D. Duncan. C'est dans cet ouvrage qu'apparaît également le premier article de K.G. Jöreskog "A general method for estimating a linear structural equation system" généralement cité comme la référence du modèle informatique des équations structurelles le plus connu - LISREL.

positionnement de cette méthode par rapport aux autres techniques statistiques utilisées en contrôle de gestion.

4.2.1.1. Comparaison avec les autres techniques statistiques

Trois méthodes statistiques peuvent être envisagées afin de mieux appréhender l'essence de la technique des équations structurelles : le modèle de régression linéaire multiple, le modèle d'équations simultanées et d'analyse des cheminements et les méthodes d'analyse factorielle.

Le modèle de régression linéaire multiple est une des techniques statistiques les plus anciennes et qui a longtemps dominé les recherches en contrôle de gestion. La régression linéaire multiple envisage la relation hypothétique entre une variable endogène (variable à expliquer) et l'équation au premier degré liant deux ou plusieurs variables exogènes (explicatives). Cette méthode permet d'estimer dans quelle mesure les variables exogènes permettent d'expliquer à travers leur coefficients de régression la variable endogène. Elle permet également d'estimer le pouvoir prédictif des variables explicatives sur la variable expliquée à travers le coefficient R^2 interprété comme la part de la variance de la variable endogène expliquée par la régression proposée. Cependant, pour mesurer les variables du modèle de régression l'on construit des échelles de mesure pour chacune d'entre elles que l'on valide le plus souvent avec l'indice Alpha de Cronbach. Or, l'éventuelle erreur de mesure révélée par cet indice ne peut pas être prise en compte dans le modèle de régression¹. La méthode des équations structurelles permet de tenir compte de cette erreur de mesure dans la validation du modèle global car les variables impliquées dans les régressions sont considérées comme des variables latentes estimées à travers des variables mesurées et impliquant un terme d'erreur pour chaque variable de mesure. Une deuxième différence majeure entre la régression multiple et les équations structurelles est la prise en compte dans ces dernières de plusieurs variables à expliquer dont certaines peuvent être exogènes si elle sont prises dans des modèles individuels reliant une seule variable à expliquer à ses variables explicatives mais deviennent endogènes-intermédiaires dans le modèle global. Ainsi, le problème d'endogénéité des variables explicatives est solutionné d'une manière élégante et claire. (Smith et Langfield-Smith, 2004). En revanche, la possibilité d'interpréter une des variables

¹ Un Alpha de Cronbach égal à 1 indique une parfaite homogénéité des items de l'échelle de mesure. Cependant, le seuil généralement admis comme fiable est de 0,7 ou 0,8. Ainsi, le manque de précision de l'échelle de mesure peut être apprécié par $(1 - \alpha)$ et variera de 0,3 à 0 pour les échelles acceptées. C'est une erreur de mesure non prise en compte dans l'estimation de la validité du modèle de régression.

du modèle comme variable modératrice reste l'avantage de la méthode des régressions multiples devant celle des équations structurelles¹.

Une sophistication naturelle du modèle de la régression linéaire multiple se présente dans la technique des équations simultanées et l'analyse de cheminements (*Path analysis*). Cette technique statistique envisage « *une multitude de relations entre plusieurs variables de manière à ce que la variable dépendante d'une équation devienne la variable indépendante d'une autre équation. C'est une méthode pour étudier les effets directs et indirects des variables indépendantes sur les variables dépendantes.* » (Smith et Langfield-Smith, 2004: p. 53). L'on résout ainsi un des problèmes de la régression linéaire simple. En outre, l'analyse des cheminements conserve le deuxième inconvénient de la régression simple - l'intégration dans le modèle uniquement de variables mesurables (manifestes). Là encore, on exclut lors de l'estimation du modèle global l'erreur due à l'imprécision (le manque de fiabilité) des instruments de mesure. Autre différence majeure entre la méthode d'analyse des cheminements et la méthode des équations structurelles concerne le fait que la première exclut la prise en compte des relations non-récurrentes. « *Un modèle est récursif s'il ne comporte aucun effet causal bidirectionnel (c'est-à-dire aucune relation causale directement ou indirectement réciproque)* » (Mbengue et Vandangeon-Derumez, 2003: p. 356). Le modèle d'analyse des cheminements ne peut tenir compte que des relations récursives et donc unidirectionnelles - aucune variable expliquée ne peut devenir directement ou indirectement explicative de la variable qui l'explique. Ceci est en revanche possible dans les modèles à équations structurelles.

Il est également intéressant de comparer la méthode des équations structurelles aux méthodes d'analyse factorielle. Quand on définit les mesures des variables latentes, chacune d'entre elles est désignée comme la cause des variables manifestes avec un terme d'erreur prévu pour chaque relation causale. Les différentes dimensions d'une variable latente multidimensionnelle peuvent ainsi être représentées comme autant de variables latentes mesurées par les items (variables manifestes) qui les concernent et liées entre elles avec des covariances. En effet l'on est en train d'établir de cette manière un modèle d'analyse factorielle confirmatoire : on pose l'hypothèse que chaque dimension de la variable multidimensionnelle représentée par une variable latente est un axe factoriel regroupant de manière plus ou moins exclusive les items de mesure qui lui sont affectés théoriquement. De

¹ Toutefois, nous avons noté plus haut que l'utilisation de régression multiple modérée dans les travaux de contrôle de gestion a fait l'objet de certaines critiques ces dernières années (Aguinis, 1995; Dunk, 2003; Hartmann et Moers, 1999; Hartmann et Moers, 2003)

surcroît, les liens entre les différents axes sont mis en évidence par les covariances entre les variables latentes. Il s'agit bien d'une analyse factorielle confirmatoire et non exploratoire car l'appartenance des items aux axes n'est pas estimée de manière libre mais, au contraire, est déjà arrêtée à travers les hypothèses du modèle de mesure (Aaker et Bagozzi, 1979).

En résumé, la technique statistique des équations structurelles est une méthode globale d'estimation des modèles de causalité qui regroupe l'analyse factorielle confirmatoire, les régressions linéaires multiples et l'analyse des cheminements. Elle utilise la méthode du maximum de vraisemblance ou celle des moindres carrés afin de comparer le schéma théorique des relations entre les variables latentes et les variables mesurées avec le schéma réellement observé à travers la matrices des covariances (ou des corrélations) des données de l'échantillon. La méthode des équations structurelles permet de confirmer non seulement l'unidimensionnalité et la cohérence des items de mesure pour chaque variable latente du modèle, mais aussi les relations de cheminement représentées par les équations simultanées concernant les liens entre les variables latentes (Smith et Langfield-Smith, 2004). L'on teste ainsi simultanément la validité de deux modèles : le modèle de mesure des variables latentes et le modèle des cheminements entre ces variables.

4.2.1.2. Les diverses stratégies de recherche avec les modèles d'équations structurelles

Selon Smith et Langfield-Smith (2004) et Mbengue et Vandangeon-Derumez (2003) les objectifs des recherches utilisant des modèles d'équations structurelles peuvent être trois¹ : recherche strictement confirmatoire, test de différents modèles et choix du modèle le mieux approprié, construction d'un modèle.

Le test strictement confirmatoire par la méthode des équations structurelles s'inscrit dans une méthodologie de recherche purement déductive. Il s'agit alors de bâtir un modèle théorique qui sera confronté aux données empiriques collectées. Le but de la démarche est de se prononcer sur la capacité du modèle à expliquer la réalité observée empiriquement. La solution est alors binaire – le rejet du modèle ou son acceptation. Les questions de savoir si un(des) modèle(s) alternatif(s) peut(peuvent) expliquer les données ou si le modèle testé peut être modifié afin d'être plus proche des données ne se posent pas. Cependant, le non rejet du modèle testé ne certifie en rien ses capacités d'expliquer la réalité mieux que tout autre. En réalité d'autres modèles reliant les variables utilisées peuvent exister et être meilleurs que celui qui est testé.

¹ À ce sujet les deux auteurs citent Jöreskog comme référence.

Certains auteurs recommandent donc de proposer et tester toujours un modèle structurel alternatif qui devrait théoriquement être moins approprié que le modèle principal. Si le modèle principal n'est pas rejeté et que le modèle alternatif est rejeté (ou accepté mais avec des indices de validations moins importants que le modèle principal), c'est le premier qui acquiert le statut de meilleure représentation de la réalité. Si au contraire le modèle principal n'est pas validé contrairement au modèle alternatif ou s'il a des indices de qualité d'ajustement aux données moins importants, le chercheur peut argumenter que le modèle alternatif représente mieux la réalité bien qu'il soit théoriquement inférieur au modèle principal. La comparaison de deux modèles relève alors d'une autre démarche d'application de la méthode des équations structurelles. En outre, le test et le choix parmi différents modèles peut faire référence à plus de deux propositions théoriques à tester. Cette approche se justifie quand on est en présence d'une immaturité théorique où deux ou plusieurs théories concurrentes se confrontent dans le domaine. En comparant ainsi des modèles alternatifs le chercheur peut s'inscrire dans une approche méthodologie plutôt inductive, car il propose et teste plusieurs explications d'un phénomène pour définir celle qui est généralisable (Mbengue et Vandangeon-Derumez, 2003).

La troisième possibilité d'utilisation de la technique statistique des équations structurelles – la construction d'un modèle – s'inscrit quant à elle dans une démarche purement inductive. Selon Mbengue et Vandangeon-Derumez (2003: p. 357) « *le chercheur commence avec un modèle déterminé, le teste sur un jeu de données pertinentes, puis l'affine (en particulier, en éliminant les relations non significatives et en ajoutant des relations significatives préalablement omises)* ». Ainsi, selon Aaker et Bagozzi (1979: p. 153) dans la réalité « *le chercheur va le plus souvent commencer avec l'hypothèse sur un premier modèle d'essai qu'il va tester, raffiner et re-tester jusqu'à arriver un modèle satisfaisant* ». Les auteurs proposent, dans ce sens, l'utilisation de modèles emboîtés (*nested models*) où l'on part d'un modèle simple et chaque modèle suivant est obtenu par l'ajout de nouvelles relations structurelles entre les variables. Il est possible ainsi de choisir pour l'explication des données le premier modèle le plus sophistiqué qui a des indices de qualité d'ajustement significatifs. Il est possible également de faire la démarche inverse : en partant d'un modèle très complexe d'éliminer progressivement les relations causales non-significatives au vu des données empiriques. Dans les deux cas des efforts théoriques de la part du chercheur sont indispensables afin de justifier les changements opérés.

Enfin, il est évident, et cela a été argumenté plus haut, que notre but ici est surtout de tester un modèle défini *a priori* selon des propositions théoriques claires issues en même temps de l'étude historique sur le développement des budgets et de la tradition des théories dans le domaine du contrôle de gestion. Néanmoins, une démarche exploratoire n'est pas exclue si le modèle proposé s'avère imparfait. Elle n'aura pas pour but de généraliser les découvertes issues du modèle le plus appropriées aux données collectées mais plutôt de proposer des pistes de réflexion pour le développement des théories.

4.2.1.3. Les contraintes d'utilisation de la méthode des équations structurelles

Les contraintes de la méthode des équations structurelles se présentent à deux niveaux (Roussel et al., 2002). Premièrement du point de vue théorique, toutes les variables de mesure doivent avoir une distribution multi-normale ; autrement dit, chaque variable doit avoir une distribution normale pour chaque combinaison des autres variables. Cela signifie, pour ce qui concerne la méthode de maximum de vraisemblance le plus souvent utilisée pour estimer les modèles structurels, que toutes les variables endogènes du modèle doivent avoir une distribution normale. De surcroît, les relations entre les variables sont supposées linéaires. Si ce n'est pas réellement le cas pour certaines relations, celles-ci ne seront pas correctement détectées et le modèle sera, le cas échéant, rejeté.

Deuxièmement, du point de vue pratique un nombre minimum d'observations est nécessaire afin de permettre une bonne stabilité du modèle et un bon degré de fiabilité des divers indices de qualité d'ajustement. Bentler and Chou (1987)¹ avancent par exemple une règle qui attribue un minimum de cinq observations par paramètre observé du modèle (coefficients de régression et termes d'erreur), alors que Hoyle (1995)² recommande un échantillon de minimum 100 observations. Compte tenu de l'échantillon réellement collecté dans la présente recherche, il est évident que le nombre d'observations serait une des limites majeures dans l'interprétation des résultats obtenus.

Compte tenu de ces précisions sur la méthode des équations structurelles nous pouvons désormais transformer le modèle théorique développé plus haut en modèle d'équations structurelles

¹ Bentler P.M. et Chou C.P (1987) "Practical issues in structural modelling", *Sociological Methods and Research*, Vol. 16, N°1, pp. 78-117 – cité par Royer et Zarlowski (2003)

² Hoyle R.H. (ed.) (1995) "Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications" Thousand Oaks, Sage Publications – cité par Mbengue et Vandangeon-Derumez (2003)

4.2.2. Le modèle général d'équations structurelles

La présence de variables latentes à deux dimensions dans le modèle théorique proposé précédemment suggère l'utilisation d'un modèle d'équations structurelles de second ordre. Un modèle structurel de second ordre est un modèle où une variable latente est mesurée par deux ou plusieurs autres variables latentes représentant les dimensions de la première. Ces dimensions doivent être, en revanche, mesurables par des variables observables. La variable latente à plusieurs dimensions est appelée variable latente de second ordre et les variables latentes représentant les dimensions de celle-ci sont appelées des variables latentes de premier ordre. L'avantage d'un modèle de second ordre est de pouvoir regrouper plusieurs concepts non mesurables directement, comme les facteurs ou les dimensions d'un concept non mesurable, tout en tenant compte des erreurs de mesure à chaque niveau de l'analyse. Ainsi, une analyse factorielle confirmatoire de premier niveau est effectuée sur les items de mesure des dimensions non-mesurables directement et les erreurs de mesure de chaque item pour la variable latente de premier ordre sont prises en compte. Dans une seconde analyse factorielle les dimensions qui viennent d'être mesurées individuellement sont mises à contribution dans l'estimation de la variable latente de second ordre. Encore une fois, les erreurs de mesure sont prises en compte mais ici ces erreurs concernent les contributions de chacune des variables latentes de premier ordre (les dimensions) dans l'explication de la variable latente de second ordre. Par ailleurs, dans la notation des relations de causalité la logique reste la même : les variables latentes de premier ordre sont les causes des variables mesurables et les variables latentes de second ordre sont les causes des variables latentes de premier ordre. L'inconvénient majeur des modèles de second ordre – la démultiplication des variables mesurables et latentes – est une contrepartie de leur précision. Cet inconvénient s'exprime surtout dans le besoin d'utiliser des échantillons de très grande taille.

Nous avons noté également dans les développements précédents que chaque variable latente a au moins deux et au mieux trois ou plusieurs variables de mesure. Cependant, certaines variables latentes peuvent être mesurées avec un seul indicateur de mesure. Cet indicateur est un score (ou indice) qui doit constituer une mesure valide du construit en question¹. Aaker et Bagozzi (1979) envisagent ainsi, au sein de la méthode des équations structurelles, des modèles de mesure des variables latentes composés d'un seul indicateur. C'est une approche peu répandue qui permet en effet d'introduire une variable directement mesurable non pas dans les modèles de mesure des variables latentes mais dans le modèle

¹ Il s'agit bien de la notion de validité (et non de fidélité) qui désigne la capacité de l'instrument de mesurer particulièrement le concept en question et non pas un autre phénomène.

structurel des relations entre les variables latentes. En effet, si une variable mesurable devait être introduite dans le modèle structurel comme variable endogène dépendant d'un concept non-mesurable directement, il serait impossible de la distinguer mathématiquement des indicateurs de mesure du concept non-mesurable. Cette distinction se ferait uniquement au niveau théorique et de l'interprétation des résultats du modèle. L'approche proposée par Aaker et Bagozzi consiste à désigner cette variable mesurable comme indice de mesure unique d'une nouvelle variable latente (fictive) portant le même nom. Ainsi, les variables latentes exogènes exerceront une action de cause à effet sur la variable mesurable endogène non pas directement comme elles le font avec leurs propres indicateurs de mesure mais à travers un autre construit mesuré exclusivement par cette variable mesurable. Le terme d'erreur avec lequel le score de la variable mesurable endogène définit sa variable latente doit alors être fixé à un niveau minimal.

Ce type de mesure devrait être appliqué à deux variables de notre modèle d'équations structurelles : la Variabilité perçue de l'environnement et la Performance économique. Les items de mesure de ces deux variables ne peuvent pas être validés par des analyses factorielles confirmatoires et pris en compte individuellement dans les modèles de mesure des concepts respectifs car ils sont par définition additifs et composent un score global. Il en va de même pour les deux dimensions de la Complexité perçue de l'environnement. Ces deux dimensions ne sont pas mesurées individuellement par chacun des items de mesure mais par leur combinaison exprimée dans un score global. En effet, l'on peut envisager deux types de modèles de mesure d'une variable latente : l'un réflexif et l'autre formatif (Bisbea et al., 2007). Dans le modèle réflexif les variables mesurables reflètent le concept non-mesurable ; dans ce sens le concept non-mesurable est interprété comme la cause des variables mesurables. Ceci est le cas de la plupart des variables latentes que nous utiliserons. Dans le modèle formatif, en revanche, les variables mesurables contribuent à la définition du concept non-mesurable ; les relations de causalité sont alors inversées et partent des variables mesurables pour arriver au concept non-mesurable.

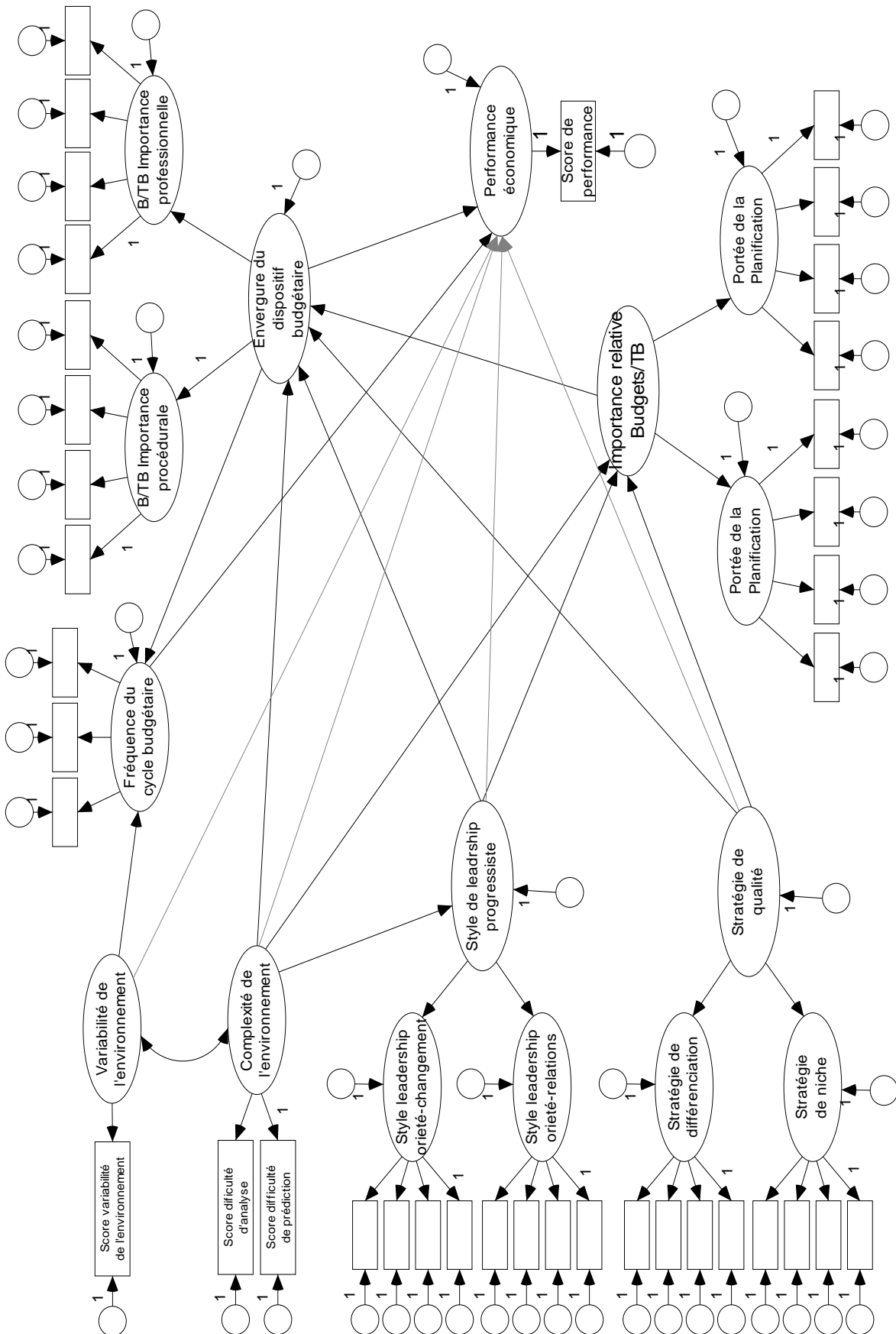
Comme indiqué dans la section précédente, la Difficulté d'analyse, la Difficulté de prédiction et la Fréquence de variation de l'environnement sont formées à partir de sept items désignant sept différents éléments de l'environnement de l'entreprise. Les différents items mesurant les caractéristiques de l'environnement peuvent être considérés comme parfaitement indépendants l'un de l'autre. Ainsi, la difficulté de prédiction peut être très élevée pour certains éléments de l'environnement (par exemple la concurrence) tout en restant perçue

comme modérée ou faible pour d'autres éléments (par exemple les conditions réglementaires). La difficulté de prédiction n'est donc pas mesurée indépendamment par les sept différents items mais elle est définie par l'ensemble de ces items, autrement dit par le score global obtenu par l'addition de ces items. Pour la définition des concepts de difficulté de prédiction, de difficulté d'analyse et de fréquence de variation de l'environnement l'on est en présence donc de modèles formatifs et non réflexifs. De surcroît, dans chacun des cas, les effets des items de mesure sur le concept latent doivent être additionnés pour former un score global. La logique est similaire concernant la mesure de la performance économique – c'est la somme pondérées des différents critères de performance qui est la mesure adoptée et non pas les items pris de manière individuelle.

Par conséquent, dans le modèle de second ordre deux variables latentes seront introduites de manière « fictive » car mesurées par des scores uniques et non pas par plusieurs items de mesure : la Variabilité de l'environnement et la Performance économique. Par ailleurs, la Complexité de l'environnement se distingue des deux précédentes variables latentes par le fait qu'elle a théoriquement deux dimensions et que ce sont ces dimensions qui sont directement mesurables à travers des scores uniques (et non pas à travers des items). Or, les dimensions ne participent pas directement dans les relations structurelles. L'introduction de variables latentes « fictives » n'est donc pas nécessaire pour désigner les dimensions du construit latent de complexité de l'environnement. Ainsi, parmi les quatre variables latentes mesurables à travers des scores et non pas à travers des items individuels seulement deux donneront lieu, conformément au modèle d'Aaker et Bagozzi (1979), à l'introduction de variables latentes « fictives » à indicateur de mesure unique.

Le Schéma 4.5. (page suivante) présente le modèle développé d'équations structurelles que nous devrions tester. Conformément à la notation traditionnelle les variables latentes sont ici désignées par des ellipses, les variables mesurables par des rectangles et les erreurs de mesure par des petits cercles (Roussel et al., 2002).

Schéma 4.5. Le modèle développé d'équations structurelles de second ordre



Le modèle présenté ici est donc un modèle de second ordre impliquant une multitude de variables et exigeant un échantillon de taille importante.

4.2.3. Une approche alternative pour le test du modèle avec un petit échantillon

Les spécialistes de la méthode des équations structurelles recommandent le déroulement des tests des modèles en deux étapes (Baines et Langfield-Smith, 2003; Smith et Langfield-Smith, 2004). La première consiste à tester indépendamment les modèles de mesure de chacun des concepts indirectement mesurables impliqués dans le modèle général. La validation préalable des modèles de mesure est une assurance que le test du modèle général, qui constitue la deuxième étape, sera consacré prioritairement à la validation des relations structurelles – celles entre les variables latentes. Si le modèle général n'est pas validé, et que les modèles de mesure de chacun des construits l'ont été au préalable avec un bon niveau de confiance, il est évident qu'il faudrait remettre en cause principalement les relations entre les variables latentes. Ce sont précisément ces relations qui constituent le cœur des hypothèses testées.

Dans la seconde étape certains chercheurs utilisent pour la mesure des variables latentes des scores de mesure obtenus en calculant la moyenne ou la somme des items de la variable latente (Baines et Langfield-Smith, 2003 ; Smith et Langfield-Smith, 2004). Ces scores sont calculés par les moyennes des items de mesures ayant été retenus dans la première étape. Bien évidemment, une telle démarche a le grand inconvénient d'exclure du test du modèle général les erreurs de mesure des variables latentes, si toutefois ces erreurs n'ont pas été calculées et imposées comme contraintes du modèle structurel. Les items mesurant les variables latentes sont effectivement validés dans la première étape. Néanmoins un modèle de mesure n'obtient jamais des indices de validation parfaits et certaines erreurs de mesure subsistent toujours. C'est justement l'accumulation de ces petites erreurs de mesure qui peut faire baisser les indices de qualité d'ajustement d'un modèle général à multiples variables latentes. En revanche, l'avantage principal d'une telle démarche de réduction des variables latentes en scores est la possibilité de tester des modèles structurels sur des échantillons de plus petite taille (Smith et Langfield-Smith, 2004). Ainsi, les tests des modèles de mesure sont effectués un par un, et le nombre des variables impliquées lors de chaque test, ainsi que le nombre des paramètres à estimer est considérablement réduit. Cette démarche de réduction des items de mesure est encore plus intéressante quand les modèles structurels testés sont de second ordre. Par ailleurs, le deuxième très important avantage de la « parcellisation » de

l'échelle de mesure réalisée à travers le calcul de la somme ou de la moyenne des items est qu'elle conduit généralement à une distribution plus proche de la normale du score résultant (Smith et Langfield-Smith, 2004).

Vu le petit échantillon auquel nous avons affaire, la démarche à deux étapes où les variables latentes du modèle structurel sont mesurées par des scores, eux-mêmes calculés sur les items de mesure validés lors d'une première étape, convient parfaitement aux objectifs et aux contraintes de la présente recherche. Ainsi, après avoir effectué une première étape de validation de leurs modèles de mesure, les variables latentes de premier ordre impliquées dans le modèle développé peuvent être remplacées lors de la seconde étape du test par leurs scores respectifs. De cette manière, lors de la deuxième étape les dimensions de chaque variable latente de second ordre seront représentées non pas par des variables latentes de premier ordre mais par les scores de mesure de ces variables.

Dans un premier temps sera donc effectuée une analyse factorielle confirmatoire des mesures de chacune des dimensions des variables latentes, avec à l'issue le calcul des scores de mesure pour ces dimensions. Ensuite, ces scores seront utilisés à la place des dimensions pour la mesure des variables latentes de second ordre. Ceci permettra d'effectuer l'analyse des relations structurelles (internes) entre les variables latentes et de valider le modèle global avec l'échantillon de taille relativement fiable dont nous disposons.

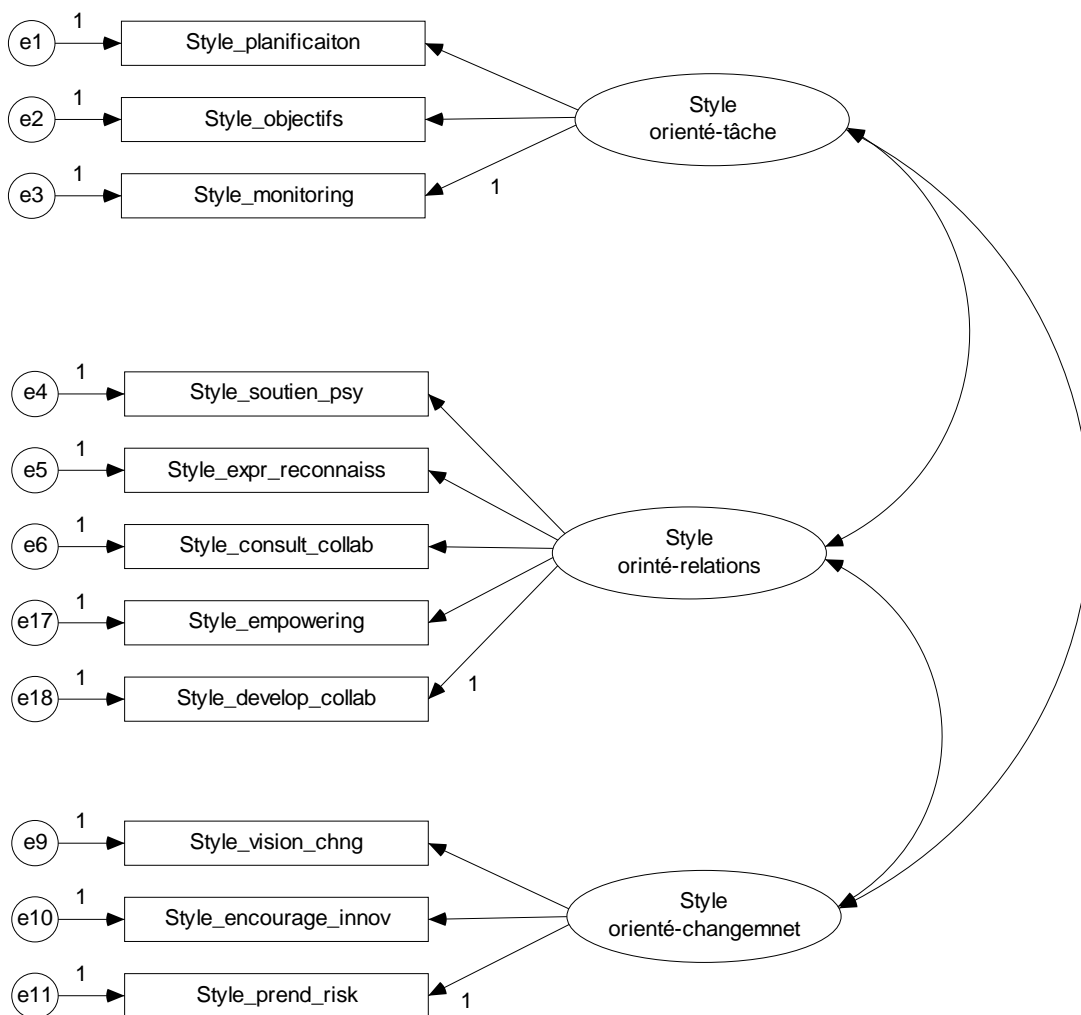
4.2.3.1. Les modèles de mesure des dimensions des variables latentes

Le modèle statistique développé présenté plus haut contient quatre variables latentes de second ordre : le Type de stratégie concurrentielle, le Style de leadership du dirigeant, l'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord et l'Envergure du dispositif budgétaire. Les modèles de mesure de ces variables doivent donc être testés, dans un premier temps, indépendamment l'un de l'autre. Après leur validation des scores de mesure seront calculés pour chacune des dimensions qui les composent à l'aide des items de mesure validés. Les modèles d'analyse factorielle confirmatoire construits pour valider les mesures des variables latentes sont présentés dans les Schémas 4.6 à 4.10.

Chaque dimension des concepts généraux (variables latentes de second ordre) est représentée dans les modèles factoriels confirmatoires par une ellipse. Les items de mesure de chaque dimension sont représentés par des rectangles définis, conformément à la logique des modèles structurels, comme conséquences de la variable latente. Ces liens de causalité sont représentés par des flèches droites unilatérales. Bien évidemment, un item ne peut pas être

pleinement représenté pas la dimension à la quelle il appartient. Cette déviance de l'axe factoriel est exprimée par un terme d'erreur pour chacun des items impliqués. Afin d'obtenir une définition minimum du modèle factoriel confirmatoire il est nécessaire de fixer à l'unité le poids d'au moins un item pour chaque variable latente. Les apports des autres items seront ainsi mesurés en comparaison avec celui fixé à l'unité (Roussel et al., 2002). De ce fait, il convient de tenir compte par la suite non pas des poids absolus mais des poids standardisés de chaque item de mesure. Par ailleurs, les relations entre les dimensions seront systématiquement notés par des liens de covariance, représentés par des flèches bilatérales en forme d'arc.

Schéma 4.6. Modèle de mesure du construit Style de leadership du dirigeant

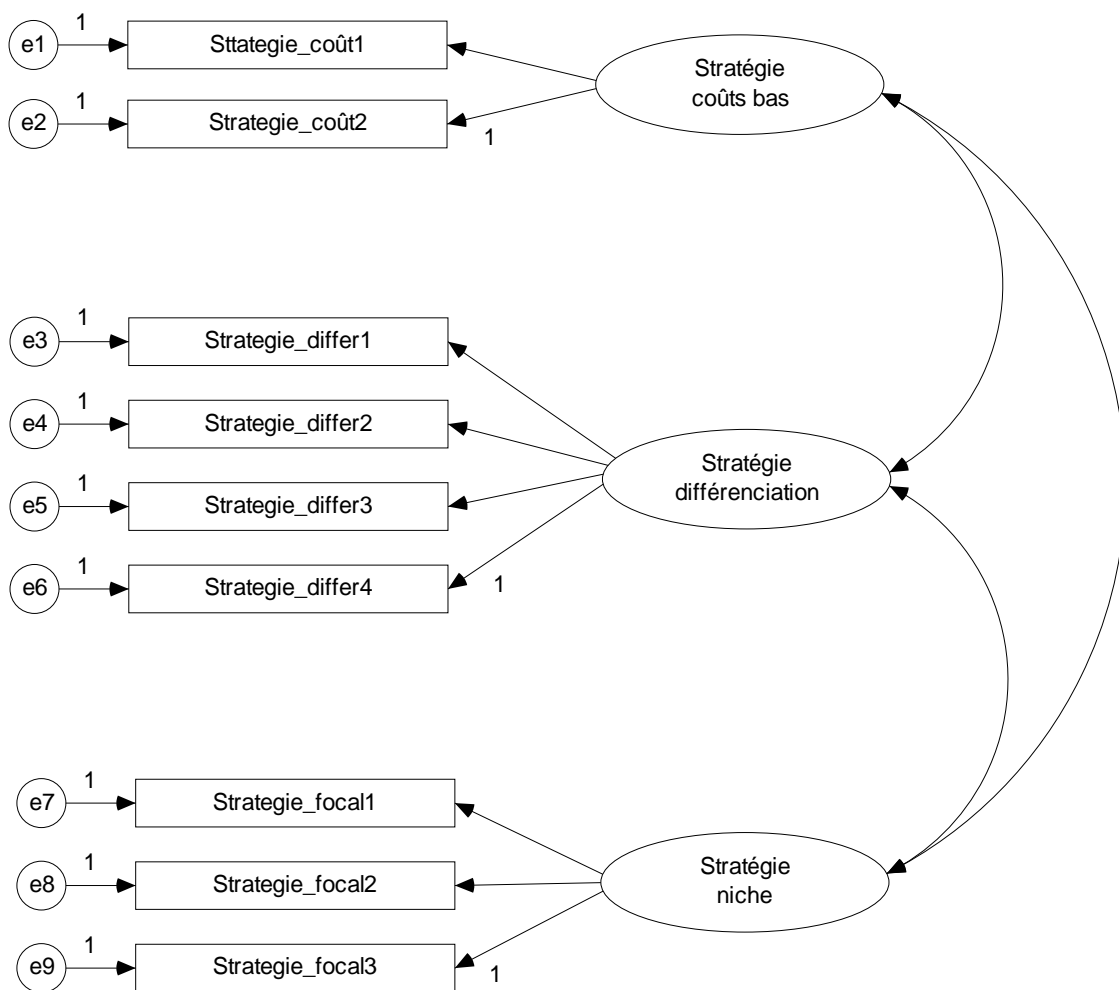


La mesure de la notion de style de leadership exige l'utilisation de trois dimensions (cf. Schéma 4.7.) : l'orientation vers les tâches, l'orientation vers les relations et l'orientation vers le changement (Yukl et al., 2002). Cependant, le modèle théorique défini dans le chapitre précédent fait recours à la variable Style de leadership progressiste qui s'intéresse uniquement

à l'importance des deux dernières dimensions dans le mode de gestion pratiqué par le dirigeant. Le modèle sera donc testé dans son intégralité mais seulement les deux dernières dimensions seront extraites en forme de scores pour mesurer la variable latente Style de leadership progressiste utilisée dans modèle structurel.

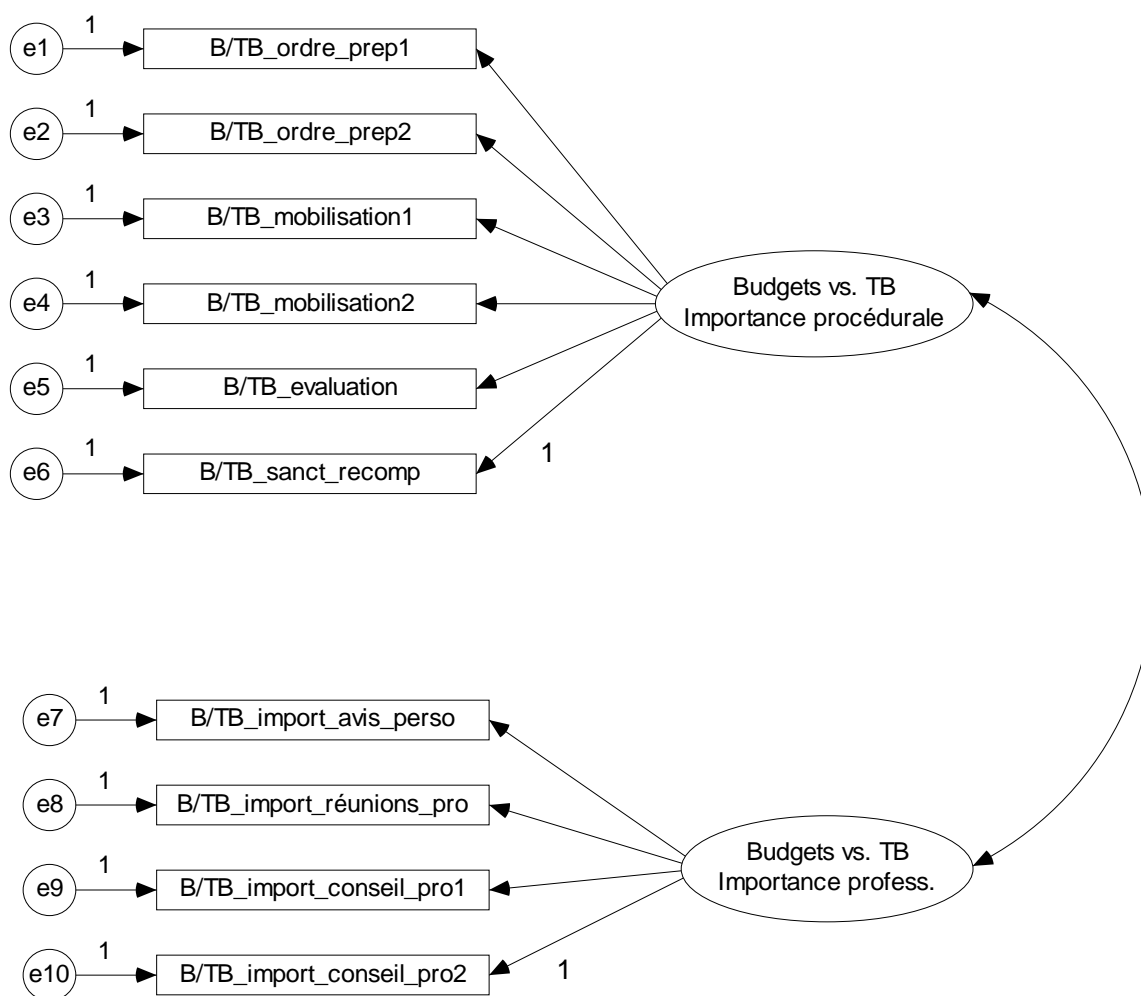
La mesure du type de positionnement stratégique concurrentiel dans le sens de Porter exige l'introduction de trois dimensions stratégiques : la stratégie de domination par les coûts bas, la stratégie de différenciation et la stratégie de niche (Dess et Davis, 1984). Il est donc nécessaire d'inclure ces trois dimensions dans le modèle factoriel de mesure du positionnement stratégique (cf. Schéma 4.6.). Néanmoins, seulement les deux dernières dimensions en seront extraites pour la mesurer le concept de Stratégie de domination par la qualité, utilisé plus tard du modèle structurel.

Schéma 4.7. Modèle de mesure du construit Type de stratégie concurrentielle



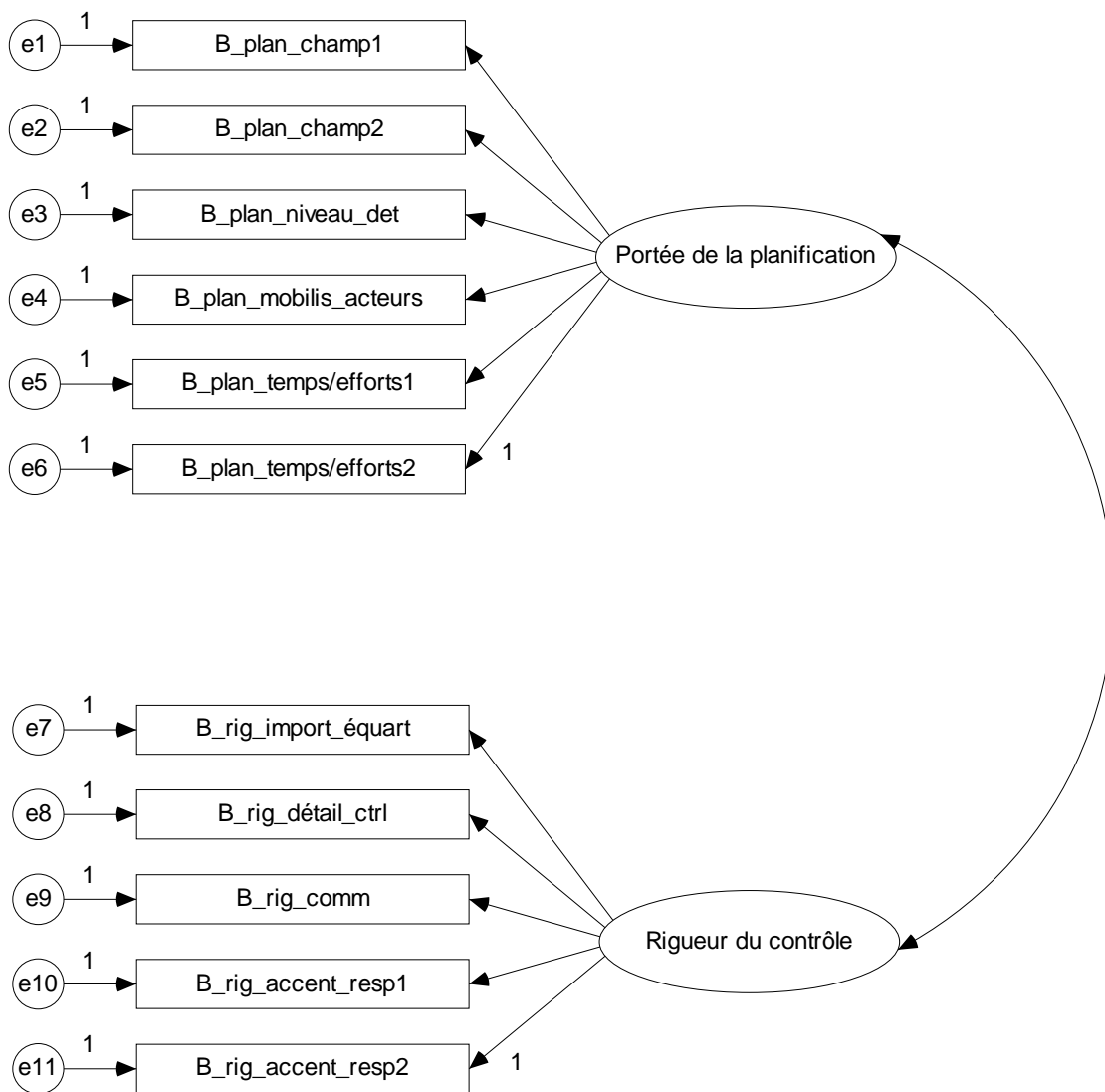
Conformément à la définition donnée du concept d'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord, celui-ci sera représenté par deux dimensions : l'Importance procédurale et l'Importance professionnelle. Ces deux dimensions seront prises en compte dans le modèle factoriel (cf. Schéma 4.8.). Les items validés pour chacune d'entre elles seront utilisés pour calculer deux scores correspondant respectivement à ces deux dimensions.

Schéma 4.8. Modèle de mesure du construit Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord

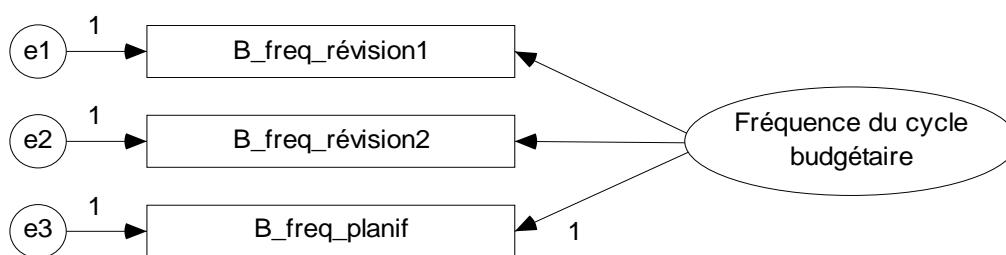


Le concept de l'Envergure du dispositif budgétaire a été défini dans le chapitre précédent comme l'action conjointe de deux dimensions complémentaires : la Portée de la planification budgétaire et la Rigueur du contrôle budgétaire. Ces deux dimensions seront prises en compte de manière distincte dans le modèle factoriel confirmatoire (cf. Schéma 4.9. – page suivante). Les items validés pour chacune des deux dimensions seront utilisés pour calculer les deux scores représentant ces dimensions pour la mesure de la variable latente Envergure du dispositif budgétaire dans le modèle structurel.

Schéma 4.9. Modèle de mesure du construit Envergure du dispositif budgétaire



Un dernier modèle d'analyse factorielle confirmatoire qui, cependant, ne donnera pas lieu au remplacement d'une variable latente par un score est celui du concept Fréquence du cycle budgétaire. Ce concept n'est pas une dimension d'une variable latente de second ordre et son remplacement par un score de mesure n'est donc pas nécessaire. Le Schéma 4.10. (page suivante) présente le modèle de mesure de ce construit qui n'implique que trois items : deux sur la fréquence de révision des budgets et un sur la fréquence de la planification budgétaire.

Schéma 4.10. Modèle de mesure du construit Fréquence du cycle budgétaire

Les modèles de mesure des concepts étant définis il est maintenant possible de présenter le modèle structurel des relations entre les variables latentes

4.2.3.2. *Le modèle structurel des relations entre les variables latentes*

Suite à la transformation des variables latentes de premier ordre en scores, le modèle de second ordre, présenté précédemment, se transforme maintenant en un modèle de premier ordre.

Dans ce modèle les concepts de stratégie de différenciation et de stratégie de niche seront présentés par des scores qui mesureront la variable latente Stratégie de domination par la qualité définie dans le modèle théorique (cf. chapitre précédent). De même, les dimensions mesurant les styles de leadership orienté-relations et orienté-changement seront représentées par des scores qui mesureront le concept latent de Style de leadership progressiste également défini dans le modèle théorique. Ensuite, le concept Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord qui a été présenté comme une variable latentes de second ordre dans le modèle développé, sera ici mesuré par deux scores représentant ses deux dimensions - l'Importance procédurale et l'Importance professionnelle des budgets par rapport aux tableaux de bord. La variable latente de second ordre Envergure du dispositif budgétaire subit une transformation similaire – ses deux dimensions sont représentée dans le modèle de premier ordre par deux variables directement mesurables à travers des scores et non pas par deux variables latentes de premier ordre.

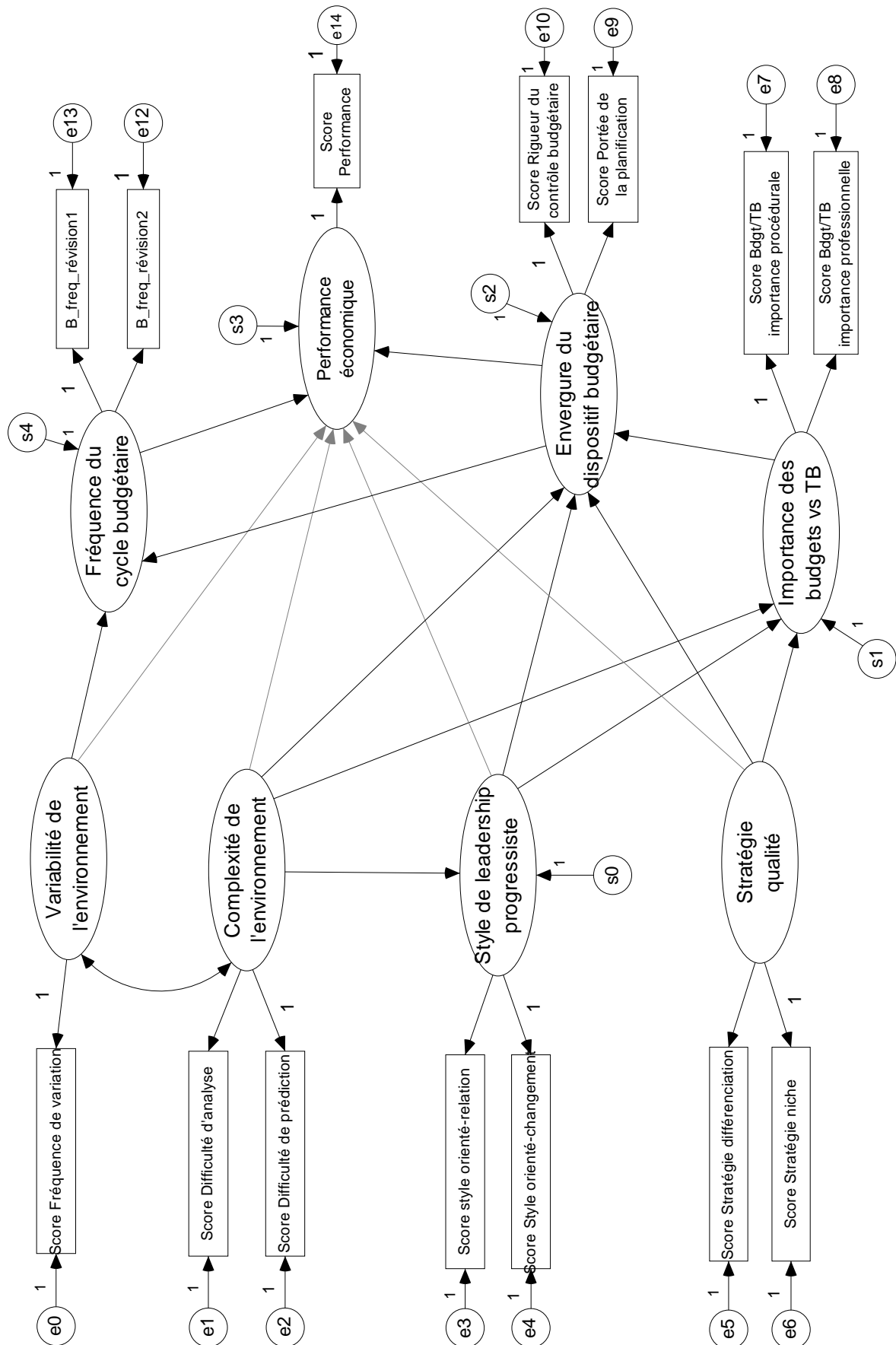
Par ailleurs, la variable latente Fréquence du cycle budgétaire devrait être mesurée par ces trois items initialement prévus car elle n'est pas la dimension d'une autre variable latente de second ordre. Et enfin, conformément aux arguments avancés dans le paragraphe précédent, les variables Complexité de l'environnement, Variabilité de l'environnement et Performance économique devront être mesurées par des scores et de manière similaire au modèle structurel de second ordre.

Le modèle réduit des équations structurelles obtenu à la suite des transformations des variables latentes de second ordre en scores de mesure est présenté sur le Schéma 4.11. (cf. page suivante).

Dans ce modèle les paramètres à estimer sont 42 et se décomposent en 22 coefficients de régression non fixés et 20 variances non fixées (8 variables latentes plus 14 termes d'erreur des variables mesurables moins 2 termes d'erreur fixés pour le besoin de mesure des variables latentes à indicateur unique). La variance entre la complexité et la variabilité de l'environnement peut également être laissée non fixée, ce qui augmenterait les paramètres à estimer avec un. Dans l'idéal, un échantillon de 200-210 observations avec 5 observations par paramètre estimé aurait été souhaitable pour tester ce modèle. Néanmoins, MacCallum et al. (1996: p. 144) précisent que le minimum absolu d'observations requises pour pouvoir estimer avec la méthode de maximum de vraisemblance les paramètres inconnus d'un modèle structurel est égal au nombre de variables mesurables dans le modèle. Ce critère absolu est tout à fait rempli par la présente recherche. Hoyle et Kenny (1999)¹ affirment également que les tests des modèles d'équations structurelles peuvent être correctement réalisés sur des échantillons de petite et très petite taille. Cependant, l'insuffisance du nombre d'observations réelles par rapport aux normes généralement acceptées dans le domaine peut perturber les résultats obtenus. Cette insuffisance sera prise en compte et commentée lors de l'analyse des résultats du test du modèle structurel.

¹ Hoyle R.H. et Kenny D.A. (1999), "Sample size, reliability, and tests of statistical mediation", in R.H. Hoyle (Ed.) *Statistical strategies for small sample research*. Thousand Oaks, Sage, pp. 195-222 – Cité par Schermelleh-Engel et al. (2003)

Schéma 4.11. Le modèle réduit d'équations structurelles de premier ordre



Conclusion de la deuxième partie

Au cours de ces dernières pages nous avons pleinement exploité les conclusions de la première partie sur les trois éléments moteurs de l'évolution des budgets pour construire un modèle général de contingence. Dans ce modèle, chacun des trois éléments moteurs a motivé le choix d'une variable de contingence parmi celles évoquées dans la littérature. Nous avons ainsi, dans une approche cartésienne de la contingence, construit un modèle de relations structurelles entre les facteurs contextuels (les variables explicatives) les caractéristiques du système budgétaire et notamment sa place vis-à-vis des tableaux de bord (variables intermédiaires) et la performance économique (variable expliquée). En définitive, ce modèle de médiation contingente s'inspire aussi bien des théories comportementales et psychologiques du contrôle de gestion que des conclusions des recherches historiques et sociologiques. Il tente de jeter ainsi un pont entre les études socio-historiques et les études téléologiques et psycho-comportementales. Toujours dans ce même esprit de synthèse des différentes approches, un second modèle de contingence a été proposé. À la différence du premier, il n'admet pas l'existence de relations linéaires entre les variables explicatives, les variables intermédiaires et la variable expliquée. Ce modèle sera une alternative en cas de rejet du premier et permettra de comprendre la nature réelle des relations entre les phénomènes étudiés. En outre, chaque variable impliquée dans les modèles a été définie et son instrument de mesure présenté et expliqué.

En poursuivant la démarche méthodologique exposée dans l'introduction, nous avons entrepris une vérification empirique des hypothèses qui sous-tendent les relations entre les variables des deux modèles précédemment énoncés. Malgré l'approche innovante de collecte des données combinant différentes sources de listes de contacts et différents média de diffusion du questionnaire, le nombre relativement faible de réponses collectées nous a amené à réduire le modèle des relations structurelles de second ordre suggéré par le modèle théorique en modèle équivalent de premier ordre. Dans ce dernier, les variables latentes de premier ordre, reflétant les dimensions des variables du modèle théorique, sont représentées par des scores et donc directement mesurables. Ce modèle permet de réduire le nombre de paramètres estimés sans entraver la rigueur des tests effectués.

Les données empiriques étant maintenant recueillies, nous pouvons désormais aborder les tests statistiques des modèles définis plus haut.

TROISIEME PARTIE :

LA VALIDATION DU MODELE THEORIQUE :

PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

DES TESTS

Cette partie présente les résultats des tests statistiques en vue de la vérification du modèle théorique construit précédemment. Du fait de la création de l'échantillon final à partir de deux sous-populations, nous étudions d'abord les caractéristiques des deux sous-ensembles de l'échantillon final pour en déceler les ressemblances et les divergences. Celles-ci peuvent être trouvées à deux niveaux : elles concernent, d'une part, les caractéristiques démographiques des entreprises mais peuvent avoir, d'autre part, des conséquences sur les comportements retranscrits à travers les variables du modèle. Les divergences et les ressemblances à ces deux niveaux sont étudiées et commentées dans le but de définir une population de référence sur laquelle peuvent être généralisés les résultats du test du modèle.

La phase suivante de l'étude empirique consiste à tester l'adéquation des données collectées au modèle d'équations structurelles. Des tests statistiques uni-variés et des analyses factorielles confirmatoires sont d'abord effectués sur les échelles de mesures des différentes variables du modèle afin de vérifier leur fiabilité. Une épuration des échelles est ainsi pratiquée et les dimensions des variables latentes de second ordre sont transformées en scores pour être utilisées dans le test du modèle structurel de premier ordre.

L'objectif des tests empiriques est de vérifier si l'ajustement de la place des budgets dans le dispositif de contrôle en fonction des facteurs de contingence étudiés entraîne une meilleure performance pour les entreprises qui respectent ces contingences. Or, cet ajustement de contingence peut être envisagé soit comme linéaire, soit comme configuratif. Après le test du modèle d'équations structurelles qui suppose une contingence linéaire, le modèle alternatif de la contingence configurative doit être également soumis aux tests statistiques. Les conclusions sur la pertinence de chacun de ces deux modèles doivent ensuite être formulées.

Ainsi le Chapitre 5 présente d'abord les analyses des deux sous-ensembles de l'échantillon final et la population de référence qui peu en être déduite. Il expose ensuite les tests de fiabilité des échelles de mesure utilisées et enfin les résultats du test du modèle d'équations structurelles à proprement parler. Le Chapitre 6 est consacré à l'interprétation des résultats de ce premier test mais propose également un test alternatif de la thèse de la contingence à travers le modèle structurel. Le modèle alternatif des relations configuratives est ensuite soumis à l'épreuve des données empiriques et sa pertinence est comparée à celle du modèle structurel. Une analyse des résultats de l'ensemble des tests ainsi que de leurs limites est présentée à la fin de ce chapitre.

Chapitre 5. La validation du modèle d'équations structurelles

Conformément aux argumentations fournis à la fin du chapitre précédent une approche pertinente pour la présente recherche consiste à tester le modèle d'équations structurelles en deux étapes. Dans un premier temps il convient de soumettre au test statistique le modèle de mesure de chacune des variables latentes impliquées dans le modèle. Il s'agit alors d'un test généralement appelé « externe » ou « des relations externes » car il implique individuellement chacun des concepts latents et ses variables de mesure. Une fois les échelles de mesure validées, le cas échéant après l'épuration de certains items incohérents, il convient de tester les relations structurelles entre les concepts. Il s'agit alors de la deuxième étape que l'on appelle souvent le test du « modèle interne » ou du « modèle structurel ». Cette deuxième étape permet de valider statistiquement le modèle des relations structurelles dans son ensemble et de porter jugement sur la validité des hypothèses de recherche en fonction de l'importance, du signe et du niveau de signification des relations entre les variables latentes.

Néanmoins, avant de procéder aux tests des équations structurelles il est d'usage d'effectuer quelques analyses statistiques descriptives visant surtout à vérifier les zones de variation et les modèles de distribution des variables étudiées mais également à décrire les principaux paramètres de la population touchée par l'enquête. Cette deuxième analyse est très importante dans notre cas puisque nous avons été amenés à utiliser deux échantillons dont les caractéristiques devraient être *a priori* différentes. Il convient donc de vérifier en quoi les entreprises et les répondants des deux sous-échantillons divergent les uns des autres. Il faut également recouper cette analyse avec une estimation des effets des divergences démographiques entre les échantillons sur les distributions des variables étudiées.

Ce chapitre est donc organisé en trois sections. Dans un premier temps, sont comparées et analysées les caractéristiques des entreprises des deux sous-échantillons utilisés dans l'étude. Cela permet de préciser dès le départ la population de référence à laquelle peuvent être extrapolés les résultats des tests statistiques, mais aussi d'apprécier la distribution des variables étudiées dans cette population théorique. Dans un deuxième temps, les modèles de mesure sont validés individuellement pour chacune des variables à travers des tests statistiques confirmatoires, et les échelles sont épurées des items incohérents. Enfin, le modèle structurel interne est soumis aux tests statistiques et les résultats de ces tests sont présentés. L'interprétation approfondie des résultats du test statistique du modèle structurel

fera l'objet du chapitre suivant où elle sera complétée par les tests du modèle alternatif établi à l'aide des relations systémiques et non-linéaires entre les variables.

5.1. L'étude descriptive des sous-échantillons et la définition de la population globale de référence

Il a été noté dans le chapitre précédent que les difficultés rencontrées pour recueillir un échantillon suffisamment important permettant d'assurer les conditions minimales du test du modèle structurel nous ont amenés à adopter une démarche d'échantillonnage progressive et à effectuer deux sondages auprès des populations *a priori* différentes. Le premier échantillon, que nous appellerons Échantillon DFCG, était collecté auprès des membres de la plus grande association française de contrôleurs de gestion et directeurs financiers. Le second, appelé par la suite Échantillon KOMPASS, était collecté auprès des entreprises dont les adresses électroniques (adresses générales, des gérants, des services de communication, du marketing etc.) figurent dans la base de donnée éponyme. Afin de mieux comprendre en quoi les deux populations touchées par l'enquête divergent l'une de l'autre et comment cela affecte les variables du modèle il est nécessaire d'étudier plus en détail les caractéristiques démographiques des entreprises issues des deux sous-échantillons. Ensuite, si les deux sous-échantillons divergent de manière significative il convient d'envisager la possibilité d'attribuer les observations issues de l'échantillon global à une autre population plus large que les deux premières et qui les englobe. En définissant les caractéristiques démographiques de cette nouvelle population nous délimiterons la population de référence sur laquelle pourraient être généralisés les résultats des tests du modèle.

5.1.1. Les éléments de comparaison des deux échantillons utilisés

Dans le chapitre précédent nous avons avancé l'hypothèse que la taille de l'entreprise et la nature du centre de responsabilité peuvent agir en amont de toutes les variables du modèle structurel et influencer ainsi les relations entre elles. Aussi, nous avons suggéré d'inclure ces variables dans le modèle en tant que variables de contrôle. Il est possible d'étendre cette hypothèse et de proposer que l'éventuelle différence entre les deux sous-échantillons en termes de taille des entités touchées et de nature du centre de responsabilité (ainsi que d'autres variables démographiques) peut influencer sensiblement plusieurs des variables du modèle et entraîner ainsi une incohérence des résultats des tests. L'incohérence en question apparaîtrait dans la volonté de généraliser les résultats des tests du modèle sur l'ensemble des entreprises représentées dans l'échantillon final alors que les différences entre

les sous échantillons suggèreraient qu'il ne s'agit pas d'un mais de deux ensembles différents et surtout incompatibles. Il convient donc tout d'abord d'étudier plus en détail si la taille, la nature du centre de responsabilité et d'autres variables démographiques divergent entre les deux sous-échantillons. Ensuite, si cette divergence est avérée, il s'impose une vérification de l'hypothèse selon laquelle la divergence entre les sous-échantillons peut affecter sensiblement la distribution des variables prises en compte dans le modèle. De manière plus générale, il faudrait tester l'hypothèse que les divergences entre les deux sous-échantillons affectent sensiblement l'utilisation des budgets et des tableaux de bord dans les entités sondées.

En respectant l'ordre de réflexion exposé ici nous présentons par la suite les résultats des vérifications et des tests suggérés.

5.1.1.1. La comparaison de la taille des entreprises des deux échantillons

Nous avons indiqué dans le chapitre précédent que la taille est un concept général que nous définissons sous trois aspects : le volume de l'activité commerciale, l'importance du facteur travail et l'importance du facteur capital engagés dans l'entreprise. Nous utilisons ainsi trois mesures de la taille, respectivement, le chiffre d'affaires, le nombre des effectifs et le total de l'actif du bilan. Les sous-échantillons DFCG et KOMPASS sont comparés par la suite en fonction de ces trois critères.

a) Le chiffre d'affaires

Huit classes de chiffre d'affaires ont été constituées avec la préoccupation de « normaliser » la répartition des entreprises dans les classes à travers une échelle logarithmique. Pour chacun des sous-échantillons le pourcentage des entreprises dans les différentes classes a été calculé. Le Tableau 5.1. (page suivante) présente la répartition des entreprises enquêtées en fonction du chiffre d'affaires réalisé. La classe de 10 à 50 millions d'euros est celle qui regroupe le plus grand nombre d'entreprises dans les deux sous-échantillons, et par conséquent dans l'échantillon final. Cependant, la concentration des entreprises de l'échantillon KOMPASS dans cette classe est très élevée (plus de 40% du nombre total). Le deuxième fait marquant c'est que les entreprises ayant moins de 10 millions d'euros de chiffre d'affaires sont très peu nombreuses dans l'échantillon DFCG, alors que c'est la deuxième plus importante classe pour l'échantillon KOMPASS.

Tableau 5.1. Pourcentage des entreprises touchées par classes de chiffre d'affaires

Chiffre d'affaires par classes	Provenance de l'échantillon		Total échantillon final
	DFCG	KOMPASS	
n.r.	4,4%	8,7%	6,6%
moins de 10 M€	4,4%	15,2%	9,9%
de 10 à 50 M€	20,0%	43,5%	31,9%
de 50 à 100 M€	13,3%	6,5%	9,9%
de 100 à 200 M€	11,1%	10,9%	11,0%
de 200 à 500 M€	13,3%	6,5%	9,9%
de 500 à 1 000 M€	13,3%	6,5%	9,9%
de 1 000 à 5 000 M€	15,6%	2,2%	8,8%
plus de 5 000 M€	4,4%	-	2,2%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

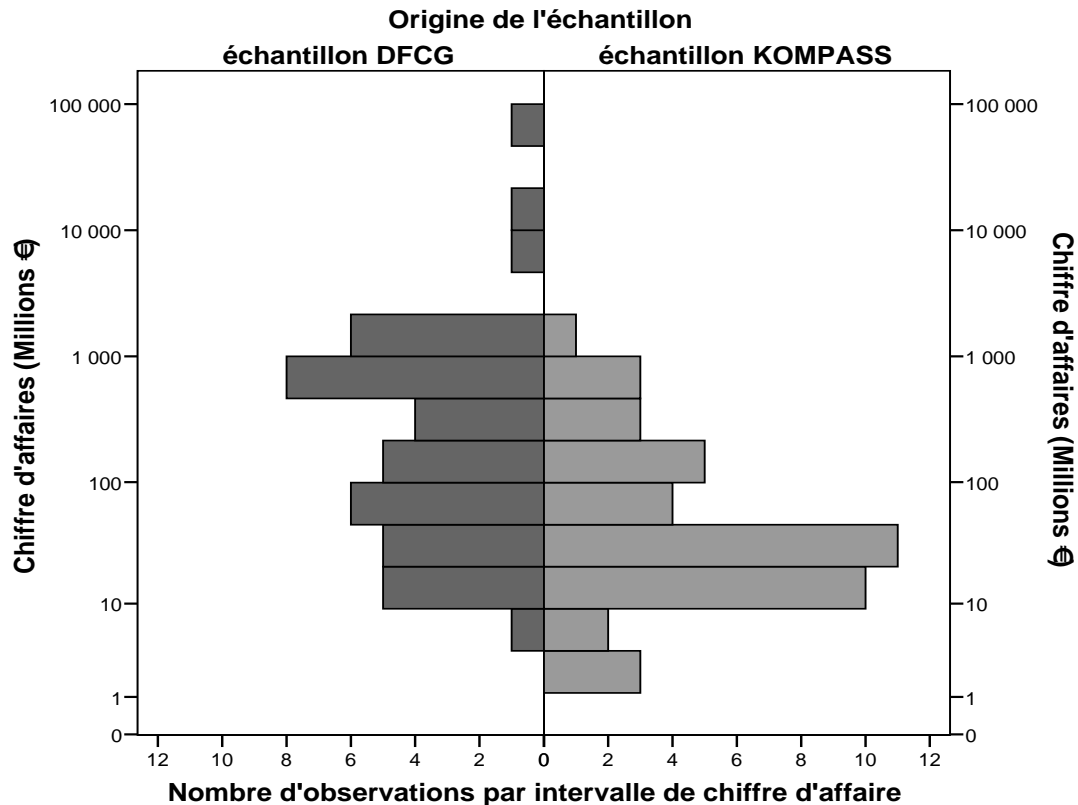
n.r. – non réponses

Il est à noter également que les entreprises de l'échantillon DFCG sont assez uniformément réparties dans les classes au dessus de 100 millions d'euros. Cela peut être noté également du côté de l'échantillon KOMPASS (à l'exception de la classe de 100 à 200M€) où cependant les pourcentages des entreprises dans ces classes sont bien inférieurs. Enfin, les entreprises de l'échantillon DFCG ont de nombreux représentants dans les très hautes classes de chiffre d'affaires (20% des entreprises au total dans les classes de 1 000 à 5 000 millions d'euros et de plus de 5 000 millions d'euros), alors que les entreprises de l'échantillon KOMPASS sont quasiment absentes de ces classes (à peine plus de 2% pour les deux classes précitées).

Il est plus facile de se rendre compte de cette répartition inégale des entreprises dans les deux sous-échantillons à travers un graphique. Le Graphique 5.1. (page suivante) présente non pas le pourcentage mais le nombre d'entreprises observé dans les deux sous-échantillons en fonction du niveau de chiffre d'affaires réalisé. Ici la répartition précédemment établie des classes a été abandonnée. En revanche, quinze classes équivalentes ont été créés sur une échelle logarithmique de 1 à 100 000 millions d'euros de chiffre d'affaires. De plus, les non-réponses ne sont pas prises en compte.

Il est encore une fois évident à l'observation de ce graphique que les entreprises de l'échantillon KOMPASS sont concentrées en grande majorité dans les intervalles de moins de 100 millions d'euros avec deux pics entre environ 10 et 60 millions. Un nombre relativement important d'entreprises avec moins de 10 millions d'euros de chiffre d'affaires est également observable dans ce sous-échantillon contrairement à l'échantillon DFCG.

Graphique 5.1. Présentation visuelle de la répartition des entreprises dans les deux sous-échantillons en fonction de leur chiffre d'affaires



Les entreprises de l'échantillon DFCG sont assez uniformément réparties dans les intervalles entre 10 et 1 500 millions d'euros avec un pic à entre 800 et 1 000 millions. Quelques valeurs extrêmes (*outliers*) sont également observables aux alentours et au-delà de 10 000 millions d'euros de chiffres d'affaires¹.

En résumé, il ressort des analyses précédentes que l'échantillon DFCG regroupe des entreprises qui ont, d'après le critère de chiffre d'affaires, des tailles uniformément distribuées mais plutôt moyennes et grandes. En revanche, les entreprises de l'échantillon KOMPASS ont des niveaux de chiffre d'affaires allant des moyens aux petit (la plus forte concentration) et même aux très petits.

b) Les effectifs

Dans une démarche similaire à celle présentées lors de l'analyse des différences de chiffre d'affaires, les effectifs des entreprises dans les deux sous-échantillons ont été distribués dans un premier temps en sept classes à intervalle croissant. Le Tableau 5.2.

¹ Par exemple, la valeur extrême la plus élevée (dans l'intervalle approchant les 100 000 millions d'euros de chiffre d'affaires) est la plus importante société de télécommunications en France et un des leaders mondiaux dans le domaine.

présente la répartition en pourcentages des entreprises des deux sous-échantillons dans les classes ainsi constituées.

Tableau 5.2. Pourcentage des entreprises par classes de Nombre d'effectifs

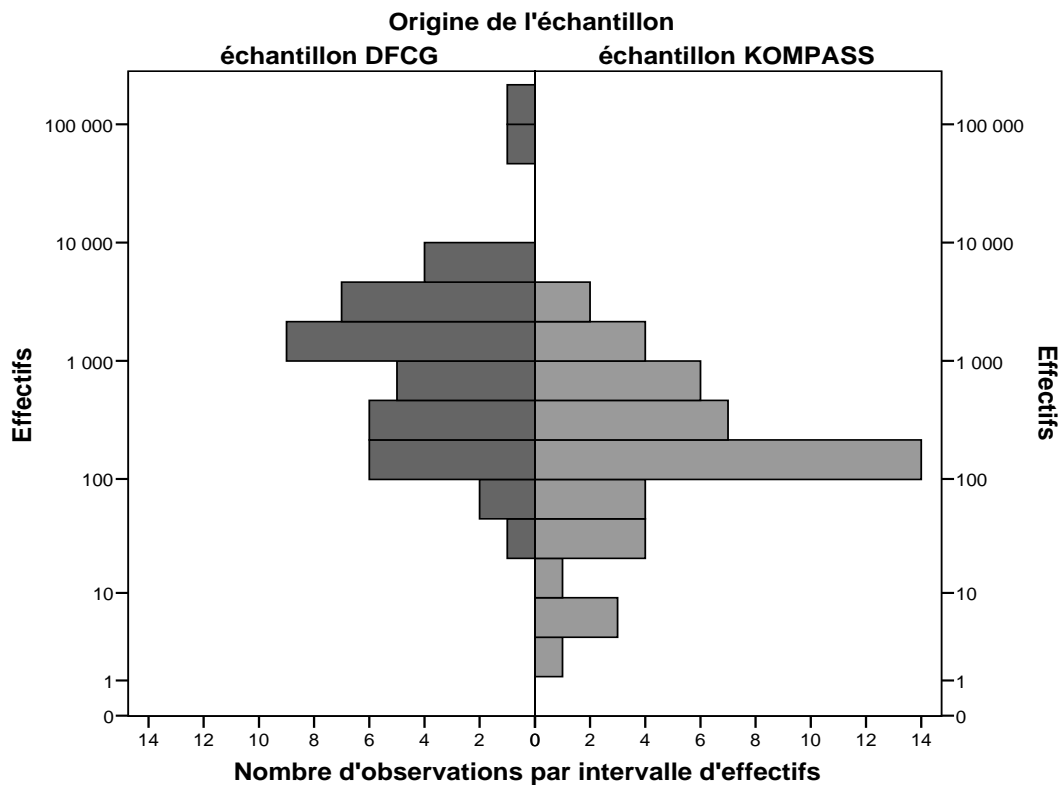
Total des Effectifs par classes	Provenance de l'échantillon		Total échantillon final
	DFCG	KOMPASS	
n.r.	6,7%		3,3%
moins de 50	2,2%	19,6%	11,0%
de 50 à 100	8,9%	8,7%	8,8%
de 100 à 200	8,9%	26,1%	8,9%
de 200 à 500	13,3%	21,7%	17,6%
de 500 à 1 000	11,1%	10,9%	11,0%
de 1 000 à 5 000	37,8%	13,0%	25,3%
plus de 5 000	11,1%		5,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

n.r. – non réponses

Compte tenu du nombre de leurs effectifs, les entreprises de l'échantillon DFCG sont pour une moitié des moyennes et grandes (50% des entreprises au total dans les classes au dessus de 500 employés). De surcroît, la classe la plus importante est celle des grandes entreprises ayant entre 1 000 et 5 000 employés. En revanche, les entreprises de l'échantillon KOMPASS sont majoritairement concentrées dans les classes de taille moyennes et petite (75 % des entreprises ont moins de 500 employés). Les classes les plus denses sont celles des moyennes entreprises entre 100 et 200 et entre 200 et 500 employés. De surcroît, les petites et très petites entreprises sont un peu plus d'un quart de l'échantillon KOMPASS.

Cette disparité dans les tailles des entreprises des deux sous-échantillons apparaît clairement dans la représentation visuelle de la répartition des entreprises selon le nombre de leurs effectifs (cf. Graphique 5.2. – page suivante). Le graphique est construit sur une échelle logarithmique du nombre des effectifs en ordonnée et, en abscisse, le nombre d'observations (nombre d'entreprises). A l'observation du graphique, la première intuition de la lecture du tableau précédent est confirmée : les entreprises de l'échantillon DFCG ont des tailles moyennes, grandes (avec un pic du nombre d'entreprises entre 1 000 et 2 000 employés) et même quelques valeurs extrêmes à de très grandes tailles, alors que les entreprises de l'échantillon KOMPASS ont des tailles majoritairement moyennes (entre 1 000 et 100 employés avec un pic entre 100 et 200 employés) mais aussi petites et même quelques observations extrêmes avec des très petites tailles.

Graphique 5.2. Présentation visuelle de la répartition des entreprises dans les deux sous-échantillons en fonction du nombre total de leurs effectifs



En résumé, les entreprises des sous-échantillons DFCG et KOMPAS divergent en taille selon le critère du nombre des effectifs. Les entreprises DFCG ont des tailles majoritairement moyennes, grandes et même quelques très grandes, tout en étant absentes dans le même temps des très petites tailles. Les entreprises KOMPASS, en revanche, ont des tailles moyennes, petites et quelques très petites, mais sont absentes des très grandes tailles.

c) Le Total de l'Actif du bilan

Le dernier critère de mesure de la taille que nous avons retenu est celui du total de l'actif du bilan. Le Tableau 3.3. (page suivante) présente la répartition des entreprises des deux sous-échantillons dans huit classes de montant total des actifs du bilan. Les classes ont encore une fois été construites sur un principe de croissance de la taille des intervalles afin de « normaliser » la distribution. Le très fort taux de non réponse à cette question des entreprises de l'échantillon DFCG est le premier fait à noter à la lecture du tableau. Fait qui peut compromettre la représentativité des conclusions. Mais en nous limitant à la comparaison des deux sous-échantillons, nous notons surtout la répartition presque uniforme des entreprises

DFCG dans les différentes classes. La plus forte concentration pour celles-ci est dans la classe de 10 à 50 millions d'euros de total de l'actif.

Tableau 5.3. Pourcentage des entreprises par classe de Total de l'Actif

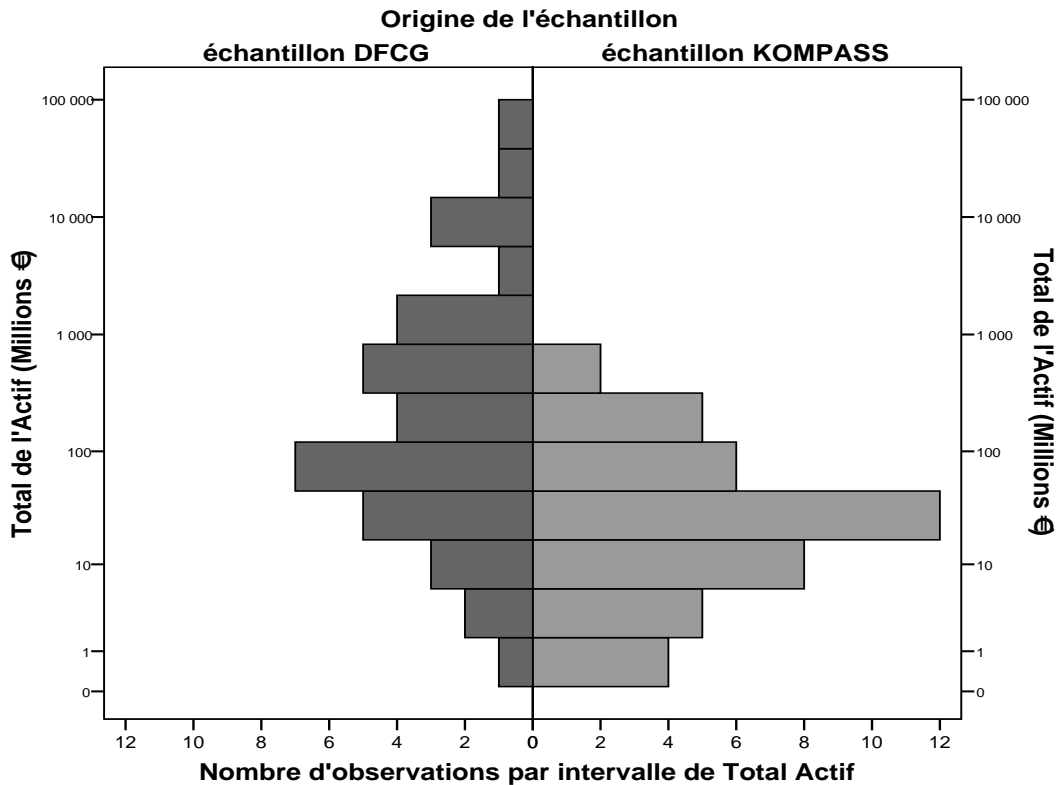
Total actif par classes	Provenance de l'échantillon		Total échantillon final
	DFCG	KOMPASS	
n.r.	17,8%	8,7%	13,2%
moins de 10 M€	8,9%	26,1%	17,6%
de 10 à 50 M€	17,8%	39,1%	28,6%
de 50 à 100 M€	11,1%	10,9%	11,0%
de 100 à 200 M€	4,4%	4,3%	4,4%
de 200 à 500 M€	11,1%	8,7%	9,9%
de 500 à 1 000 M€	6,7%	2,2%	4,4%
de 1 000 à 5 000 M€	11,1%		5,5%
plus de 5 000 M€	11,1%		5,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

n.r. – non réponses

Une concentration similaire est observée pour les entreprises de l'échantillon KOMPASS qui sont également majoritairement concentrées dans la classe entre 10 et 50 millions d'euros de total de l'actif. En revanche, la deuxième plus importante classe ici est celle des petites entreprises de moins de 10 millions d'euros de total de l'actif. Très peu nombreuses sont les entreprises KOMPASS dans les classes moyennes et grandes (moins de 25 % des entreprises au total ont plus de 50 millions d'euros de total actifs), mais elles sont également absentes des très grandes classes.

Le Graphique 5.3. (page suivante) présente de manière visuelle la répartition du nombre des entreprises dans les deux sous-échantillons en fonction du montant total de leurs actifs. Il est à noter tout d'abord que l'élimination des non-réponses et l'échelle strictement logarithmique modifient légèrement l'impression de distribution uniforme des entreprises de l'échantillon DFCG établie lors de la lecture du tableau précédent. En effet, l'on remarque sur ce graphique que les entreprises de l'échantillon DFCG ont une distribution proche de la normale avec un maximum (ou un mode) entre environ 70 et 110 millions d'euros, avec une « cloche » toutefois très aplatie et une longue queue sur les valeurs élevées du total de l'actif. Les entreprises de l'échantillon KOMPASS ont également une distribution proche de la normale mais avec un mode dans l'intervalle inférieure (entre environ 40 et 70 million d'euros), une « cloche » plus ramassée et une densité très élevées dans les intervalles inférieurs comparativement à l'échantillon DFCG.

Graphique 5.3. Présentation visuelle de la répartition des entreprises dans les deux sous-échantillons en fonction du total de l'actif du bilan



Il est alors possible de conclure qu'en fonction du critère du montant total des actifs, les entreprises de l'échantillon DFCG représentent quasi-uniformément les tailles moyennes et grandes avec quelques exceptions sur les tailles petites et très grandes. En revanche, les entreprises de l'échantillon KOMPASS représentent les tailles majoritairement petites, avec des observations équivalentes en nombre chez les entreprises de tailles très petites et moyennes.

d) Validation statistique des différences observées

Il ressort des analyses des statistiques descriptives et des graphiques précédemment exposés que les entreprises de l'échantillon DFCG représentent de manière égale les tailles petites élevées, moyennes et grandes avec quelques observations extrêmes pour les tailles très grandes et très petites. En revanche, les entreprises de l'échantillon KOMPASS représentent majoritairement des entreprises petites avec également un nombre important d'entreprises moyennes et très petites. La différence entre les deux sous-échantillons en termes de tailles des entreprises est donc très visible.

Afin de valider d'une manière plus rigoureuse ces observation sur la différence des variables de mesure de la taille (Chiffre d'affaires, Effectifs, Total de l'Actif) dans les deux

sous-échantillons, nous avons effectué des tests statistiques. Il est généralement accepté que la fonction de distribution des transformations logarithmiques des variables caractérisant la taille peut être associée à une fonction de Gauss. Nous avons également pu observer dans les analyses précédentes que les échelles logarithmiques transforment bien les distributions des variables observées vers des formes plus « normalisées ». Compte tenu de cela avons effectué des tests de comparaison paramétriques pour comparer les moyennes des transformations logarithmiques des variables de mesure de la taille dans les deux sous-échantillons. Le Tableau 5.4. et le Tableau 5.5. montrent respectivement les résultats du T-test de comparaison de moyennes et du test One-way ANOVA de comparaison des variances.

Tableau 5.4. T-Test de comparaison des moyennes des variables caractérisant la taille dans les deux sous-échantillons

		Log_Tail_CA		Log_Tail_TA		Log_Tail_Eff	
		Variances égales supposées	Variances égales non supposées	Variances égales supposées	Variances égales non supposées	Variances égales supposées	Variances égales non supposées
Test de Levene sur l'égalité des variances	F	2,299		7,383		,533	
	Sig.	,133		,008		,467	
T-test pour égalité des moyennes							
t		4,014	4,023	4,350	4,237	4,768	4,755
Degrés de liberté		83	80,531	77	60,194	86	84,130
Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000
Différence des moyennes		1,602	1,602	2,159	2,159	1,746	1,746
Différence des écarts-types		,399	,398	,496	,509	,36623	,367
Intervalle de confiance de 95% sur la différence	Bas	,808	,809	1,171	1,140	1,018	1,015
	Haut	2,396	2,394	3,148	3,179	2,474	2,476

Tableau 5.5. Test One-way ANOVA – comparaison des moyennes et des variances

		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Sig.
Log_Tail_CA	Différence entre groupes	54,546	1	54,546	16,110	,000
	Dans les groupes	281,027	83	3,386		
	Totale	335,573	84			
Log_Tail_TA	Différence entre groupes	91,748	1	91,748	18,924	,000
	Dans les groupes	373,312	77	4,848		
	Totale	465,060	78			
Log_Tail_Eff	Différence entre groupes	66,938	1	66,938	22,732	,000
	Dans les groupes	253,237	86	2,945		
	Totale	320,176	87			

Les résultats significatifs de la statistique T mesurant les différences des moyennes conduisent au rejet de l'hypothèse nulle qui suppose l'égalité de ces moyennes. Les moyennes

du chiffre d'affaires, du total de l'actif et du total des effectifs dans les deux sous-échantillons (DFCG et KOMPASS) auraient moins d'une chance sur mille de ne pas être différentes si l'on répétait l'enquête. Les résultats significatifs de la statistique F du test One-way ANOVA qui mesure les écarts des variances des variables de mesure de la taille dans les deux sous-échantillons confirme cette conclusion.

En résumé, les entreprises des deux sous échantillons ont de toute évidence des tailles différentes. Les entreprises de l'échantillon KOMPASS ont un chiffre d'affaires, un total de l'actif et des effectifs en moyenne moins importants que ceux de l'échantillon DFCG.

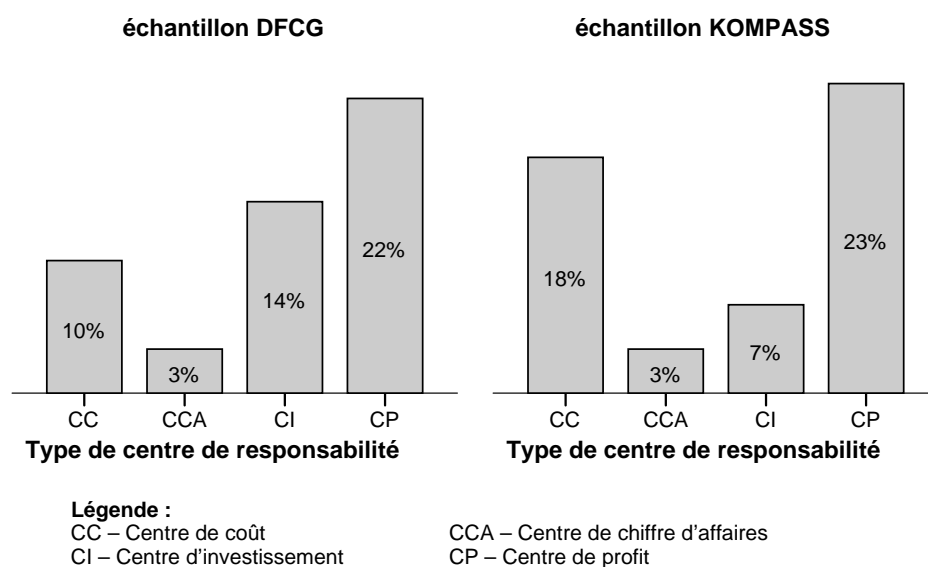
Il est important maintenant de vérifier si les autres caractéristiques démographiques des entreprises et des personnes enquêtées divergent en fonction des sous-échantillons.

5.1.1.2. La comparaison des autres caractéristiques démographiques des entreprises des deux échantillons

La nature du centre de responsabilité a été avancée comme la deuxième variable de contrôle dans le modèle après la taille de l'entreprise. En effet, il est possible que les centres de coûts utilisent de manière plus intense les budgets comptables que les tableaux de bord non-financiers et cela en raison des objectifs qui leur sont assignés. Les centres de profit vont en revanche avoir une vision plus globale de la performance et faire recours, en plus des budgets, à des outils non comptables de suivi de la qualité des produits, de la satisfaction des clients, de l'innovation.

Il est alors intéressant de voir si les entreprises des deux sous-échantillons collectés présentent des différences en termes de la nature du centre de responsabilité des entités interrogées. Le Graphique 5.4. (page suivante), illustrant le pourcentage des différents centres de responsabilité dans les échantillons DFCG et KOMPASS, montre que la structure de répartition est relativement similaire dans les deux groupes. Les centres de profit et les centres de chiffre d'affaires gardent les mêmes proportions dans les deux sous-échantillons. Il est à noter toutefois que la proportion de centres d'investissement dans l'échantillon DFCG est supérieure à celle des centres de coût, alors que l'image est inversée pour l'échantillon KOMPASS. Dans ce dernier les centres de coût deviennent le deuxième plus important groupe d'entités interrogées.

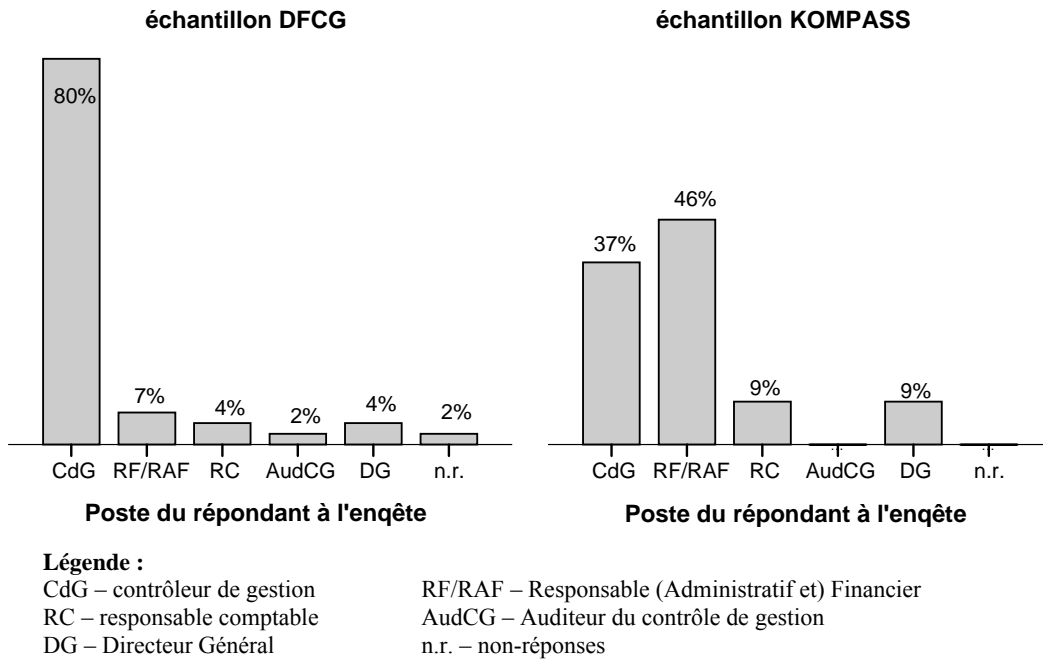
Graphique 5.4. Les types des centres de responsabilité dans les deux sous-échantillons



En résumé, il est probable, en raison de la proportion plus importante de centres de coût dans l'échantillon KOMPASS que les entreprises de cet échantillon soient confrontées à des environnements différents, emploient des stratégies différentes et utilisent différemment les budgets. Par conséquent, les variables mesurant ces phénomènes peuvent avoir des distributions différentes selon les deux sous-échantillons.

Un deuxième facteur probable de divergence entre les deux sous-échantillons est celui du poste de la personne enquêtée dans l'entreprise. Nous avons fixé comme objectifs de l'enquête de récolter les opinions et les perceptions des contrôleurs de gestion. C'est également sur cette base qu'a été fait le tri de membres à contacter dans l'annuaire DFCG. En revanche, le ciblage des répondants de l'enquête KOPASS a été bien moins rigoureux car le but était alors de collecter le maximum de réponses pour ne pas compromettre la conduite de l'enquête empirique. Pour ce deuxième volet de l'enquête ont été sollicités non seulement les contrôleurs de gestion et les responsables comptables mais aussi les responsables administratifs et financiers. Le Graphique 5.5. (page suivante) montre clairement cette diversification des cibles entre les deux volets de l'enquête. Dans l'échantillon DFCG une écrasante majorité des répondants est constituée de contrôleurs de gestion, alors que dans l'échantillon KOMPAS cette majorité est partagée entre les responsables financiers et les contrôleurs de gestion avec un avantage important des premiers.

Graphique 5.5. Répartition des répondants selon leur poste dans l'entité : comparaison entre les sous-échantillons DFCG e KOMPASS

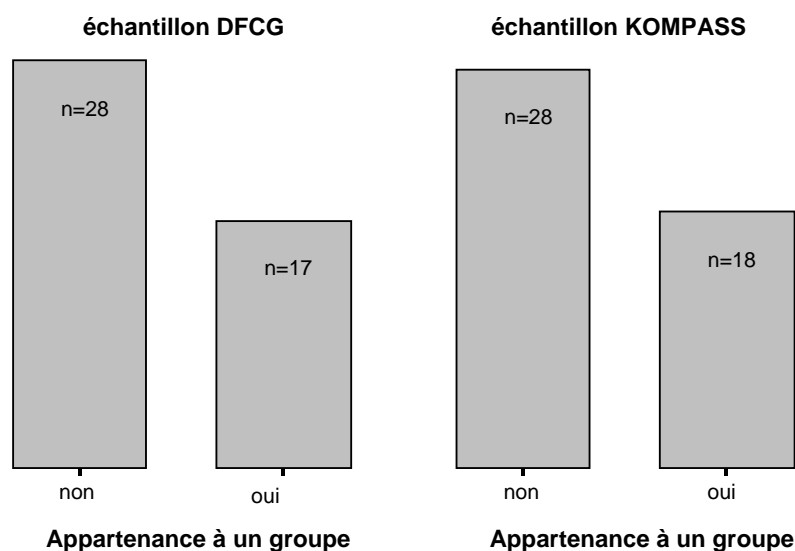


Il est possible de conclure que les répondants des deux sous-échantillons ont des postes différents dans leurs entreprises respectives. Les répondants de l'échantillon DFCG sont sans surprise majoritairement des contrôleurs de gestion. Les répondants de l'échantillon KOMPASS, où les entreprises sont de plus petite en taille, sont en revanche prioritairement des responsables financiers, ensuite viennent les contrôleurs attitrés et enfin les responsables comptables et le directeurs d'entités. Il est à noter que les visions de ces personnes sur le système budgétaire peuvent être différentes ce qui peut conduire à des divergences entre les variables du modèle dans les deux sous-échantillons.

Une autre caractéristique des entités enquêtées susceptible d'influer sur les variables étudiées concerne la dépendance de ces entités d'une institution-mère. Ainsi, certaines entités peuvent être autonomes économiquement et juridiquement alors que d'autres peuvent appartenir à des groupes d'entreprises. Sans entrer dans le détail des questions de gouvernance, il est possible d'envisager que les entités dépendantes d'une société mère vont être contraintes de mettre en place des outils de contrôle pour satisfaire aux seules exigences de la société mère et donc en dehors de toute influence des conditions environnementales et internes de contingence. Il est donc important de vérifier si les entités des deux sous-échantillons sont caractérisées par des conditions de dépendance similaires. Le Graphique 5.6. (page suivante) montre sur ce point une égalité presque parfaite entre les entités des échantillons DFCG et KOMPASS. Dans les deux sous-échantillons un peu plus de 60% des

entités sont des entreprises indépendantes et le reste sont des entreprises faisant partie d'un groupe.

Graphique 5.6. Dépendance des entités enquêtées d'une société mère : comparaison des sous-échantillons DFCG et KOMPASS



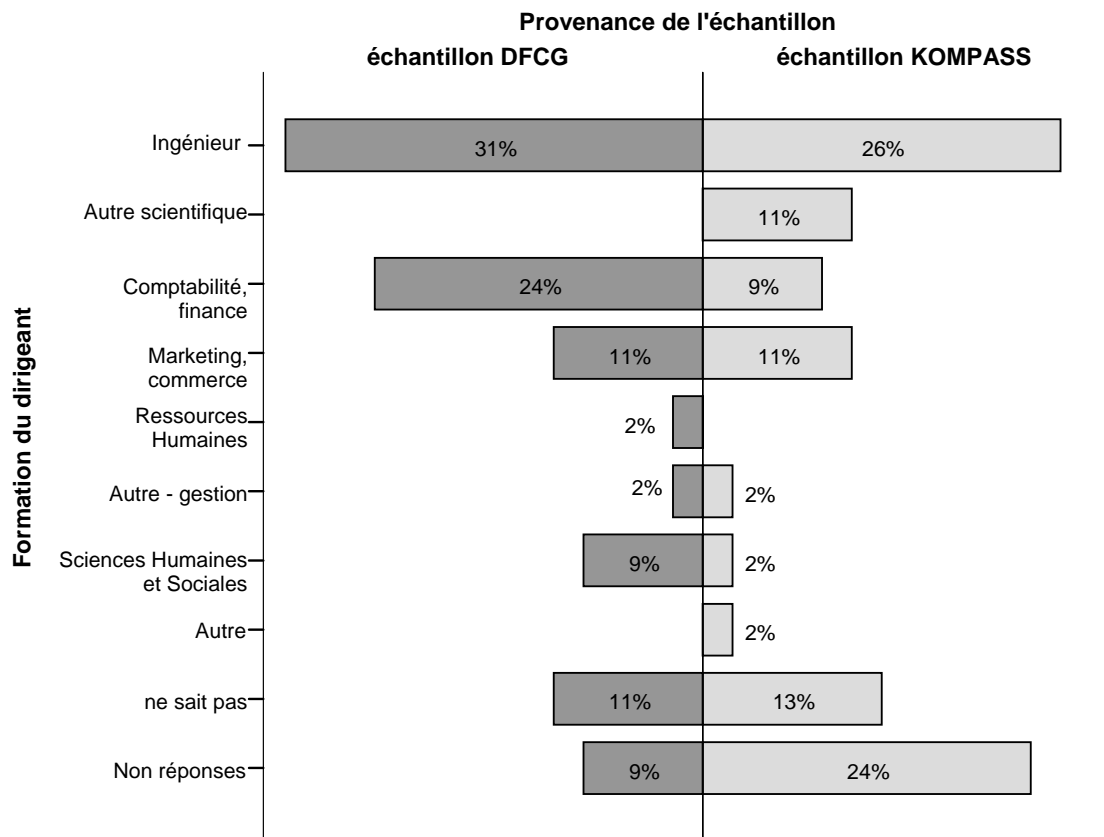
En conclusion, la dépendance de l'entité enquêtée d'une entreprise mère n'est pas un facteur qui pourrait conduire à des divergences sensibles entre les deux sous-échantillons.

Toujours dans cet esprit d'ensemble de la gouvernance, il est intéressant de vérifier si les directeurs généraux des entreprises enquêtées ont le même type de formation. Ainsi, il peut être argumenté qu'un directeur général ayant un profil éducatif d'ingénieur ou de scientifique pourrait avoir une approche tout à fait différente de la gestion d'entreprise qu'un directeur ayant une formation comptable et financière. Il peut être supposé que les directeurs généraux aux profils d'ingénieurs soient très attachés à l'optimisation des processus internes mais pas nécessairement à l'aide du système comptables et financier. Ces directeurs pourraient donc avoir prioritairement recours à des outils non comptables comme les tableaux de bord stratégiques qui permettent d'avoir une vision systémique de l'activité. C'est surtout les directeurs généraux aux profils comptables et financiers qui devront tenir le plus à la supériorité du traditionnel système budgétaire pour le contrôle de l'activité de leur entreprise. Les directeurs généraux ayant une autre spécialisation dans le domaine de la gestion (marketing, ressources humaines etc.) vont probablement être moins attachés à l'utilisation appuyée des techniques comptables et financières.

Le Graphique 5.7. (page suivante) montre une disparité des directeurs généraux ayant une formation comptable et financière dans les deux sous-échantillons. Près d'un quart des

directeurs généraux des entreprises de l'échantillon DFCG ont un profil comptable et financier, alors que ce même profil n'est présent que sur moins d'un dixième des entreprises KOMPASS. L'on peut dès lors supposer des affinités différentes dans les entités de deux sous-échantillons pour l'utilisation des outils comptables et financiers comme les budgets. Les entités de l'échantillon KOMPASS peuvent être supposées moins attachées à l'outil traditionnel du contrôle de gestion.

Graphique 5.7. Distributions des entités enquêtées selon la formation du dirigeant : comparaison des sous-échantillons DFCG et KOMPASS



Il est important de noter cependant le très important taux de non réponses pour l'échantillon KOMPASS à la question sur le type de formation du dirigeant. Les 24% de non réponses peuvent considérablement changer la distribution des entreprises dans ce sous-échantillon. Les conclusions sur l'influence de la nature de formation du dirigeant sur l'utilisation des outils de contrôle dans les échantillons DFCG et KOMPASS sont donc à prendre avec la plus grande précaution.

Pour résumer, l'étude des facteurs de divergence entre les sous-échantillons DFCG et KOMPASS conduit à penser que les entités étudiées peuvent effectivement subir des facteurs de contingence différents et donc avoir des systèmes de contrôle différent en fonction de leur

appartenance à l'une ou l'autre des populations. Ainsi, sur les quatre critères démographiques étudiés deux montrent une divergence entre les entités des deux sous-échantillons (le type de centre de responsabilité et le poste du répondant à l'enquête), un critère est homogène sur les deux groupes (la dépendance d'une entreprise mère) et un dernier montre également des divergences mais reste peu fiable en raison du fort taux de non réponses (la formation du dirigeant). Néanmoins, les influences des facteurs de divergences sont complexes et pourraient même se compenser. Par exemple, les entités de l'échantillon KOMPASS sont caractérisées par une plus forte proportion de centres de coûts mais en revanche les directeurs généraux des entreprises KOMPASS ont majoritairement des profils de formation non-comptables. Par ailleurs, concernant les postes des répondants à l'enquête pour lesquels des divergences ont été mises en évidence entre les deux sous-échantillons, l'on peut estimer qu'il s'agit plutôt d'un avantage d'avoir recueilli dans le deuxième volet de l'étude empirique non seulement les opinions des contrôleurs de gestions mais également ceux des autres représentants de la fonction financière à laquelle est très souvent rattaché le contrôle de gestion.

Quelles que soient les interprétations théoriques des divergences entre les deux sous-échantillons, elles ne peuvent être complètes que si l'on étudie leurs incidences réelles sur les variables impliquées dans le modèle à tester. Cette étude fait l'objet du paragraphe suivant.

5.1.1.3. La dépendance des variables mesurées de l'appartenance des entreprises à l'un des deux échantillons

Afin de comprendre si les divergences révélées entre les deux sous-échantillons concernant la taille et les autres caractéristiques démographiques des entreprises (et des répondants) peuvent avoir des incidences sur les résultats du test du modèle, nous avons effectué des tests sur la distribution des réponses aux différents items du questionnaire en fonction des sous-échantillons. Il est important, avant de procéder à l'épuration et la validation des échelles de mesure, de vérifier si les items de ces échelles ont des distributions différentes en fonction des sous-échantillons. Nous avons donc retenu comme élément de base dans les tests non pas les variables mais leurs items individuels. En outre, compte tenu du petit nombre d'observations dans l'échantillon nous avons effectué le test de Kolmogorov-Smirnov sur un échantillon afin de vérifier empiriquement la normalité de la distribution des items. Le test a mis en évidence pour tous les items des différences significatives entre les distributions cumulatives empiriques et les distributions cumulatives théoriques suivant des lois normales (cf. Annexe 8). Des tests non-paramétriques ont alors été réalisés afin de

comparer les caractéristiques des distributions de items dans les échantillons DFCG et KOMPASS ¹.

Le Tableau 5.6. affiche les résultats des tests sur les statistiques de rang U de Mann-Whitney et W de Wilcoxon qui conduisent théoriquement à des résultats identiques. Le tableau présente uniquement les items pour lesquelles les statistiques en questions ont obtenu des valeurs significatives des différences des rangs. Un seuil de signification de 0,05 a été retenu à cet effet.

Tableau 5.6. Statistiques de rang de Mann-Whitney et Wilcoxon sur la différence entre deux échantillons : liste des items ayant une différence de distribution significative au seuil de 0,05 entre les deux sous-échantillons ^(a)

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Signification asymptotique (bilatéral)
ana_tec	737,5	1727,5	-2,349	,019
ana_fou	725,0	1760,0	-2,587	,010
pred_tec	765,5	1800,5	-2,238	,025
fvar_ges	706,5	1741,5	-2,714	,007
fvar_tec	716,0	1751,0	-2,621	,009
strat_fl	738,5	1819,5	-2,110	,035
stl_plan	732,0	1767,0	-2,487	,013
stl_obj	682,0	1717,0	-2,903	,004
stl_visi	791,5	1826,5	-2,039	,041
stl_risk	799,0	1834,0	-1,960	,050
bplan_e1	710,0	1791,0	-2,697	,007
bplan_e2	669,0	1750,0	-3,010	,003

^(a) Variable de regroupement : Sample1_0 - Echantillon DFCG vs. Echantillon KOMPASS

Il est à noter la divergence notable de deux items pour chacune des cinq variables de mesure suivantes : Difficulté d'analyse de l'environnement (ana_tec et ana_fou), Fréquence de variation de l'environnement (fvar_ges et fvar_tec), Style de leadership orienté-tâche (stl_plan et stl_obj), Style de leadership orienté-changement (stl_visi et stl_risk) et Portée de la planification budgétaire (bplan_e1 et bplan_e2).

¹ Les tests paramétriques de comparaison de deux échantillons peuvent être utilisés seulement si les trois conditions suivantes sont réunies : (a) la mesure des variable relève d'une échelle d'intervalle, (b) les échantillons sont issus de populations ayant des distributions normales et (c) les variables étudiées ont des variances homogènes. Une variable distribuée normalement est parfaitement définie par sa moyenne et sa variance. Il est alors possible de comparer deux échantillons en comparant seulement ces deux paramètres. En revanche, pour les variables dont les distributions sont inconnues les tests non-paramétriques (ou de rangs) sont les mieux adaptés car les notions de moyenne et de variance ne caractérisent pas nécessairement les lois des distributions en question. Les tests non paramétriques peuvent alors comparer les tendances centrales (les médianes), les fonctions de densité des distributions, les signes, les valeurs extrêmes...

Les statistiques de Mann-Whitney et de Wilcoxon portent sur les tendances centrales des variables étudiées dans les deux sous-échantillons faisant l'objet du test de comparaison. Elles servent à comparer la supériorité des rangs d'un échantillon par rapport à l'autre. Autrement dit, l'on apprend à travers ce test que, par exemple, deux items de la variable Difficulté d'analyse de l'environnement (ana_tec et ana_fou) ont des médianes significativement différentes dans l'échantillon DFCG comparées à celles de l'échantillon KOMPASS.

Une autre statistique non-paramétrique qui permet de comparer non pas les tendances centrales mais les fonctions de densité des variables dans les deux sous-échantillons et le Z de Kolmogorov-Smirnov calculé sur deux échantillons indépendants. Le Tableau 5.7. présente les items dont les distributions divergent significativement dans les deux échantillons selon ce test. Sont présentés dans ce tableau seuls les items pour lesquels la statistique de Kolmogorov-Smirnov affiche des valeurs significatives au seuil de 0,05 (ou très proche).

Tableau 5.7. Statistique de rang de Kolmogorov-Smirnov sur la comparaison des distributions cumulatives des variables dans deux échantillons : liste des items ayant une différence de distribution significative au seuil de 0,05 (ou proche) entre les deux sous-échantillons^(a)

	Différences extrêmes			Z de Kolmogorov-Smirnov	Signification asymptotique (bilatérale)
	Absolue	Positive	Négative		
stl_obj	,319	,000	-,319	1,521	,020
bplan_e1	,279	,279	,000	1,329	,058

^(a) Variable de regroupement : Sample1_0 - Echantillon DFCG vs. Echantillon KOMPASS

L'on remarque qu'uniquement deux items réapparaissent comme divergents dans les sous-échantillons DFCG et KOMPASS. De surcroît ces deux items appartiennent à deux variables différentes. Cela signifie qu'en dépit des douze différents items ayant des divergences significatives des tendances centrales dans les deux sous-échantillons, seulement deux items parmi ceux-là ont également des distributions significativement différentes chez les entreprises DFCG et KOPASS. Faisant partie des échelles de mesure de deux différentes variables, ces deux items ne doivent pas compromettre ni l'utilisation des variables en question ni l'agrégation des deux sous-échantillons en seul et unique.

Le Tableau 5.8. (page suivante) fait le récapitulatif des divergences significatives des items dans les deux sous-échantillon détectées par les deux tests non-paramétriques.

Tableau 5.8. Récapitulatif des divergences observées dans les distributions des variables du modèle en fonction des sous-échantillons DFCG et KOMPASS

Variables du modèle	Nombre d'items ayant des distributions divergentes			Nombre total d'items dans l'échelle théorique	Part des items divergents par variable	
	Test de Mann-Whitney et Wilcoxon	Test de Kolmogorov Smirnov	Confirmé par les deux tests		Divergence selon au moins un test	Divergence confirmée par deux tests
Difficulté d'analyse de l'environnement	2	0	0	7	28,6%	0%
Capacité de prédiction de l'environnement	1	0	0	7	14,3%	0%
Fréquence de variation de l'environnement	2	0	0	7	28,6%	0%
Stratégie de coûts faibles	0	0	0	2	0%	0%
Stratégie de différenciation	0	0	0	4	0%	0%
Stratégie de niche	1	0	0	3	33,3%	0%
Style orienté-tâche	2	1	1	3	66,7%	33,3%
Style orienté-relations	0	0	0	5	0%	0%
Style orienté-changement	2	0	0	3	66,7%	0%
Importance procédurale Budgets / TB	0	0	0	6	0%	0%
Importance profession. Budgets / TB	0	0	0	4	0%	0%
Portée de la planification budgétaire	2	1	1	6	33,3%	16,7%
Rigueur du contrôle budgétaire	0	0	0	5	0%	0%
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	3	0%	0%
Total	12	2	2	66	18,2%	3,03%

L'on apprend à la lecture de ce récapitulatif que seuls 18 pourcents des items peuvent être soupçonnés d'avoir des tendances centrales différentes dans les deux sous-échantillons. Mais un véritable problème est posé par ceux des items dont les différences sont avérées également au niveau de la fonction de distribution. Ainsi, deux items sur trois utilisés pour mesurer la variable Style orienté-tâche ont des tendances centrales différentes dans les sous-échantillons DFCG et KOMPASS. En revanche, l'item qui devrait probablement être effacé de l'échelle de mesure (et cela après les tests de fiabilité de cette échelle) serait plutôt celui dont la fonction de distribution est également différente dans ces sous-échantillons (stl_obj). L'autre item auquel il faut faire particulièrement attention et qu'il faut éventuellement effacer

(bplan_e1) fait partie de l'échelle de mesure de la variable Portée de la planification budgétaire. Il a également une tendance centrale et une fonction de distribution divergentes dans les deux sous-échantillons.

Pour les autres items des variables de mesure nous pouvons considérer que leur distribution dans les deux sous-échantillons ne divergent pas significativement et conclure ainsi que ces deux sous-échantillons ne sont pas stochastiquement indépendants. Il est en effet fort probable qu'ils fassent partie de la même population générale quant aux variables du modèle qui nous intéressent. Toutefois, lors de l'étape de validation des échelles de mesure nous ferons particulièrement attention à éliminer les items divergents si également leur contribution à la cohérence de ces échelles est faible.

Avant de faire une conclusion définitive sur la compatibilité des deux sous-échantillons quant aux variables de mesure utilisées dans le modèle, il est intéressant d'effectuer un dernier test sur les divergences dans l'utilisation des tableaux de bord au sein de ces sous-échantillons.

5.1.1.4. De l'utilisation des tableaux de bord dans les entreprises des deux sous-échantillons

Lors de la réponse aux questions concernant l'importance relative des budgets et des tableaux de bord les enquêtés ont eu l'option de ne pas s'arrêter à ce bloc de questions si leur entité n'utilise pas de tableaux de bord. Ils devaient alors passer directement aux questions concernant les caractéristiques spécifiques du système budgétaire. Leurs réponses manquantes aux questions relatives à l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord ont été par la suite codées systématiquement avec la valeur 5 correspondant à la plus forte Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord. Cela nous permet d'étudier les caractéristiques des ces entités chez lesquelles le budget est non seulement le plus important mais aussi le seul outil de planification et de contrôle¹.

Le Tableau 5.9. (page suivante) présente une image croisée de l'utilisation des tableaux de bord dans les entités enquêtées selon deux facteurs : l'appartenance des entités à un groupe et la provenance de ces entités de l'un des deux sous-échantillons. Les données pour l'échantillon global sont également fournies.

¹ Mis à part bien sûr des techniques d'analyse de coûts de revient qui sont généralement intégrées dans le dispositif budgétaire.

Tableau 5.9. La nature des entreprises qui n'utilisent pas de tableaux de bord

Origine de l'échantillon			Sont des filiales d'un groupe		Total
			non	oui	
échantillon DFCG	Utilisent des TB	oui	24	15	39
		non	4	2	6
		Total	28	17	45
échantillon KOMPASS	Utilisent des TB	oui	18	18	36
		non	10	0	10
		Total	28	18	46
Total des deux échantillons	Utilisent des TB	oui	42	33	75
		non	14	2	16

Ce tableau suggère que les entités enquêtées qui ne sont pas des filiales d'un groupe sont probablement celles qui ne font généralement pas usage de nouvelles techniques de contrôle telles que les tableaux de bord. Une régression logistique binaire a été testée afin de vérifier si l'origine de l'échantillon et l'appartenance à un groupe n'influencent l'utilisation des tableaux de bord. La variable dépendante binaire est la « Non utilisation de tableaux de bord » (1 = non utilisation ; 0 = utilisation des TB). Les deux variables explicatives de la régression sont l'appartenance à un des deux échantillons respectifs (Sample1_0) (1 = échantillon KOMPASS ; 0 = échantillon DFCG) et l'appartenance de l'entité étudiée à un groupe (part_gpe)(1 = appartient à un groupe ; 0 = n'appartient pas à un groupe). Les Tableaux 5.10 et 5.11. ci-après présentent les résultats du test.

Tableau 5.10. Résumé du modèle logistique sur les explications des différences entre les deux sous-échantillons

étape	-2 Log vraisemblance	R ² de Cox & Snell	R carré de Nagelkerke
1	77,047(a)	,080	,132

(a) Évaluation terminée au nombre d'itération =5 parce que les estimations des paramètres ont changé de moins de 0,001.

Tableau 5.11. Variables dans l'équation logistique des différences entre les sous-échantillons

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Étape 1 ^(a)	Sample1_0	-,649	,584	1,233	1	,267	,523
	part_gpe	1,733	,795	4,755	1	,029	5,660
	Constante	-2,534	,758	11,186	1	,001	,079

(a) Variable(s) entrées en étape 1: Sample1_0, part_gpe.

Il ressort clairement de ces résultats que la non-appartenance de l'entité à un groupe est un facteur important pour la non-utilisation des tableaux de bord dans le contrôle de

gestion. Le coefficient de régression pour la variable « part_gpe » de 1,733 et significatif au seuil de 0,05. Le coefficient « Exp(B) » désignant le sens et la force de la relation indique également que le passage de la valeur 0 à la valeur 1 de la variable « part_gpe » entraîne une modification positive et forte de la variable Non-utilisation des tableaux de bord. Il est à noter toutefois que le sens de la relation entre les deux variables est erroné selon ces résultats – effet fréquemment rencontré quand les variables explicatives sont binaires mais qui n’enlève rien à l’efficacité du test (cf. Manuel SPSS sur la régression logistique). Ce défaut de la régression logistique binaire peut être corrigé en fixant les groupes binaires de la variable dépendante et de la variable Sample1_0 dans le logiciel GOLDmineR de SPSS et en libérant le codage des groupes de la variable part_gpe¹. Un test de ce modèle dans GOLDmineR confirme le coefficient de régression mais cette fois avec le signe correct négatif de -1,73 (significatif au seuil de 0,05) (cf. Annexe 10). Le coefficient Exp(B) de 0,18 (donc inférieur à 1) indique une relation négative et importante entre l’appartenance à un groupe et l’utilisation des budgets. En outre, l’appartenance à l’un ou à l’autre des deux échantillons ne joue pas un rôle significatif dans l’utilisation des tableaux de bord. De surcroît, les coefficients de la force explicative du modèle sont relativement importants (R^2 de Nagelkerke = 0,132) ce qui signifie que le modèle explique une certaine partie de la variation de la variable Non-utilisation des tableaux de bord. Pour résumer, quel que soit le sous-échantillon (DFCG ou KOMPASS), les entreprises qui n’utilisent pas les tableaux de bord sont généralement celles qui ne sont pas des filiales d’un groupe.

L’influence sur l’utilisation des tableaux de bord des variables mesurant la taille (Chiffre d’affaires, Effectifs, Total de l’actif) et la nature du centre de responsabilité a également été testée dans une seconde régression logistique binaire. Les résultats se sont révélés très peu significatifs (cf. Annexe 10).

Il est alors possible de conclure que l’appartenance des entreprises à une des deux populations étudiées n’influence pas significativement la non-utilisation des tableaux de bord au sein du dispositif de contrôle de gestion. Le seul facteur qui peut avoir une influence sur la parfaite absence des tableaux de bord dans le système de contrôle serait la non appartenance de l’entreprise à un groupe et donc l’absence du besoin d’établir et de communiquer des rapports concis (financier ou non-financiers) à la société mère.

¹ Pour estimer une régression logistique la variable binaire endogène est présentée comme une fonction logistique définie dans l’intervalle]0 ; 1[et la capacité des variables exogènes à prédire la proximité des résultats aux extrémités de cet intervalle est estimée. Les variables exogènes binaires sont également considérées comme continues. La fixation des groupes binaires consiste à contraindre les variables binaires comme étant des variables catégorielles à deux modalités.

En conclusion de ce paragraphe, il est important de souligner que les entités des deux sous-échantillons collectés pour le test empirique du modèle de recherche divergent dans certaines de leurs caractéristiques démographiques comme la taille et la nature du centre de responsabilité, ou encore par rapport au poste des personnes interrogées dans l'entité. Cependant, cette divergence ne compromet en rien la conduite du test du modèle car les items de mesure des variables impliquées dans ce modèle ne sont que très partiellement dépendants de l'origine de l'échantillon. Aussi, pour ce qui concerne les variables du modèle structurel, les tests statistiques effectués ici font penser que les deux sous-échantillons sont très homogènes et proviennent probablement de la même population générale.

Il est donc nécessaire de préciser les caractéristiques de cette population générale afin de savoir sur quelles entreprises pourront être généralisés les résultats des tests du modèle de recherche.

5.1.2. L'analyse des caractéristiques de la population de référence et du domaine de généralisation des résultats

La science des statistiques suggère que pour connaître les liens entre différentes caractéristiques d'une population théorique il faut partir d'une définition de cette population à travers d'autres caractéristiques que l'on est censé pouvoir connaître *a priori* et de manière exhaustive pour tous les membres de la population. Ainsi l'on donne souvent l'exemple de tirage de boules noires et rouges de taille et poids identiques disposées dans une urne. Il est présumé ici que l'on puisse connaître trois choses *a priori* : le fait que les boules sont identiques aussi bien en poids qu'en taille, et le fait qu'il n'y a que deux couleurs de boules. Et l'on connaît cela sans pouvoir recenser les boules, car par la suite l'on s'emploie à prélever un échantillon « représentatif » de ces boules afin de connaître empiriquement la proportion des rouges et noires et revenir vers la population générale pour confirmer ou infirmer une hypothèse théorique sur cette proportion. Autrement dit, l'on part d'une population qui est connue parfaitement et de manière exhaustive concernant certaines de ses caractéristiques, pour enfin reconnaître qu'on ne peut pas recenser les caractéristiques qui nous intéressent tout particulièrement et proposer des méthodes mathématiques probabilistes d'extrapolation de ce qu'on pourrait savoir sur ces caractéristiques intéressantes d'une petite partie « représentative » de la population sur l'ensemble de cette population. Les lois statistiques démontrent que la représentativité d'un échantillon est la moins déformée quand les individus sont identifiés par un tirage au sort. Cependant, quand on peut prétendre identifier et connaître parfaitement grâce à des études antérieures les caractéristiques fondamentales de la population

(par exemple âges des individus, groupe socioprofessionnel, provenance familiale, localisation géographique) qui influencent les caractéristiques que l'on veut étudier (le vote pour l'un des candidats de l'élection présidentielle par exemple), il est possible de faire le double saut périlleux entre l'espace théorique et l'espace empirique et d'affirmer qu'en sélectionnant un échantillon où les quotas d'individus représentent parfaitement les proportions préalablement identifiées de ces individus dans la population générale, l'on obtiendra un échantillon représentatif concernant les caractéristiques étudiées. Il s'agit alors d'un échantillonnage par les quotas. Une troisième méthode existe qui permet de combiner les avantages des deux premières. Elle est appelée « la stratification » d'un échantillon aléatoire et consiste à diviser la population en strates selon un critère dont la distribution dans la population est encore une fois connue à l'avance. Mais contrairement à la méthode des quotas le choix de l'échantillon se fait par un tirage au sort dans chacune des strates. Les vertus de cette méthode peuvent être démontrés mathématiquement, mais reste que les conditions de choix du critère de stratification sont tout aussi contraignantes que celles du choix des variables-critères de définition des quotas.¹

Or, dans la pratique l'utilisation des analyses statistiques n'est presque jamais aussi pure qu'en théorie car il est impossible de connaître parfaitement et de manière exhaustive les caractéristiques fondamentales des individus et de définir sur cette base la population observée. L'essence du problème de représentativité de l'échantillon est donc dans la connaissance de la population globale. Car si la population globale pouvait être parfaitement identifiée en termes de nombre (fini ou infini d'ailleurs) et de caractéristiques fondamentales, il serait possible d'en tirer un échantillon représentatif aléatoire ou par des quotas. Or, en contrôle de gestion la démarche est souvent inversée (Van der Stede et al., 2005)². Les auteurs sélectionnent souvent un échantillon de convenance (ils interrogent par exemple les contrôleurs des centres de profit dans dix grandes entreprises américaines), puis, après avoir validé leur modèle ou testé leurs hypothèses théoriques ils suggèrent que la portée des tests statistiques est limitée aux entités ayant des caractéristiques démographiques très proches de celles des entreprises qui ont fait l'objet de l'étude (centres de profits des grandes entreprises américaines). Enfin, les auteurs proposent généralement que d'autres recherches répètent les

¹ B. Grais (1986) démontre les avantages d'un échantillonnage aléatoire par stratification et formule également trois conditions pour le choix des critères de stratification et des variables de définition des quotas (voir pages 198 et suiv. et 206 et suiv. de l'ouvrage).

² Van der Stede et al. rapportent que 96% des articles empiriques passés en revue ne déclarent pas de population cible lors de la définition de leur échantillon. « Ainsi, la population cible *est* la population de l'étude empirique. De surcroît, puisque de nombreuses recherches n'ont pas un cadre d'échantillonnage, l'échantillon est également la population cible » (p. 667 ; italiques dans le texte original).

tests sur des entités ayant des caractéristiques démographiques autres que celles qu'ils ont observées afin de tester l'extension de la théorie sur d'autres populations (Van der Stede et al., 2005). Il s'agira en effet pour ces recherches ultérieures 1) de vérifier que les facteurs démographiques (présupposés importants) n'influencent les relations théoriques validées précédemment et 2) de conclure éventuellement que quelles que soient les caractéristiques démographiques, les individus font partie de la même population vis-à-vis du modèle testé. Bien que peu appréciable du point de vue des sciences statistiques car l'on définit *ex post* la population étudiée à travers les caractéristiques de l'échantillon en accumulant ainsi les marges d'erreur (en raison de la multiplication des sauts entre l'espace théorique et l'espace empirique), cette approche permet de résoudre d'une façon bien pragmatique certaines limites pratiques des théories statistiques. Contrairement à l'approche statistique traditionnelle où les caractéristiques fondamentales de la population sont définies *ex ante*, et sont supposées homogènes sur l'ensemble de cette population afin de justifier le tirage au sort de l'échantillon, ici nous étudions ces caractéristiques fondamentales *ex post* à travers l'échantillon et déclarons que s'il existe une population dans laquelle les caractéristiques de notre échantillon se retrouvent de manière homogène, cette population serait un ensemble dans lequel les relations validées (ou pas) entre les variables étudiées devraient pouvoir se généraliser. D'un point de vue épistémologique, les hypothèses *ex ante* de l'approche classique se valent autant que les hypothèses *ex post* de l'approche alternative et sont donc utilisées dans un grand nombre de recherches en contrôle de gestion.

C'est aussi la démarche que nous adoptons ici¹ pour définir la population à laquelle pourront être extrapolés les résultats de la présente recherche. L'étude de la distribution des variables du modèle dans les deux sous-échantillons et notamment celle de la non-utilisation des tableaux de bord ont montré que le comportement des variables aléatoires qui nous intéressent n'est pas significativement influencé par la provenance des entreprises des sous-échantillons en question. Il est donc possible d'avancer que les relations entre les variables du modèle ne seront pas influencées par l'appartenance aux deux sous-échantillons et que, par conséquent, il est crédible d'envisager les entreprises étudiées comme provenant de la même population générale.

L'approche de généralisation des résultats étant éclaircie, il faudrait désormais essayer de préciser les caractéristiques démographiques des entreprises de l'échantillon global pour suggérer les paramètres de la population à laquelle les résultats des tests du modèle pourraient

¹ En toute connaissance de ses limites.

être généralisés. Conformément à la distinction adoptée dans le paragraphe précédent ces caractéristiques sont étudiées dans deux ensembles – la taille des entreprises et les autres caractéristiques démographiques des entreprises et des répondants.

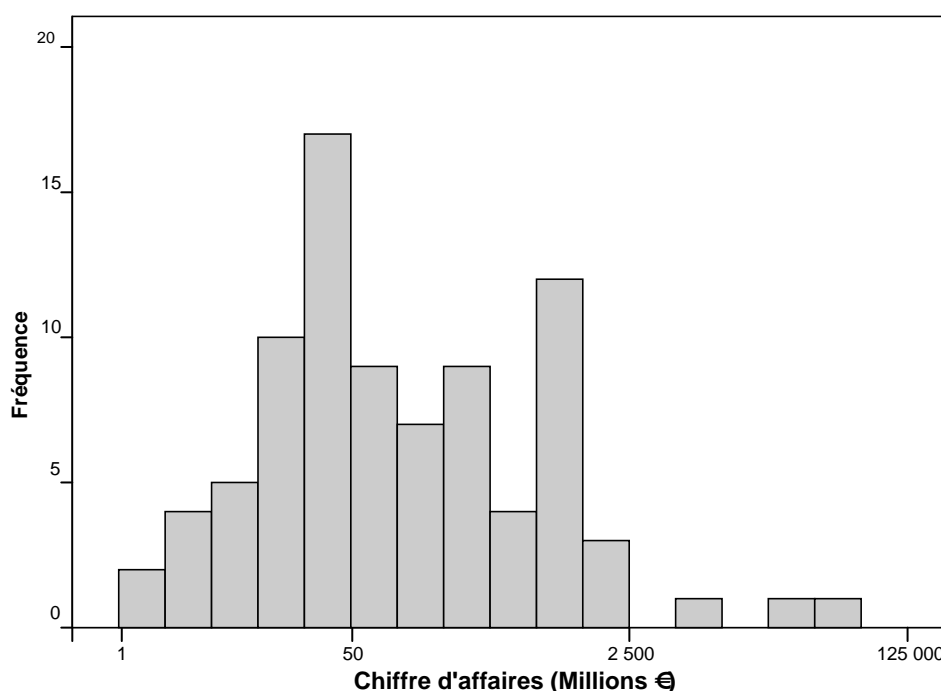
5.1.2.1. *La taille des entreprises dans l'échantillon final*

En étudiant la taille des entreprises touchées par l'enquête il est intéressant non seulement de prendre les données sur le chiffre d'affaires et les effectifs de ces entreprises de manière absolue mais également de les comparer aux données générales plus ou moins exhaustives de l'institution des statistiques nationales. C'est dans cette logique que le présent paragraphe affiche dans un premier temps les distributions absolues des caractéristiques de taille pour ensuite les comparer avec les données respectives au niveau national.

a) **Distribution des entreprises de l'échantillon final en fonction de leurs tailles**

Le Graphique 5.8. présente sur une échelle logarithmique (base 50) allant de 0 à 125 000 millions d'euros de chiffre d'affaires la distribution des entreprises de l'échantillon final.

Graphique 5.8. La distribution des entreprises de l'échantillon final en fonction de leur chiffre d'affaires

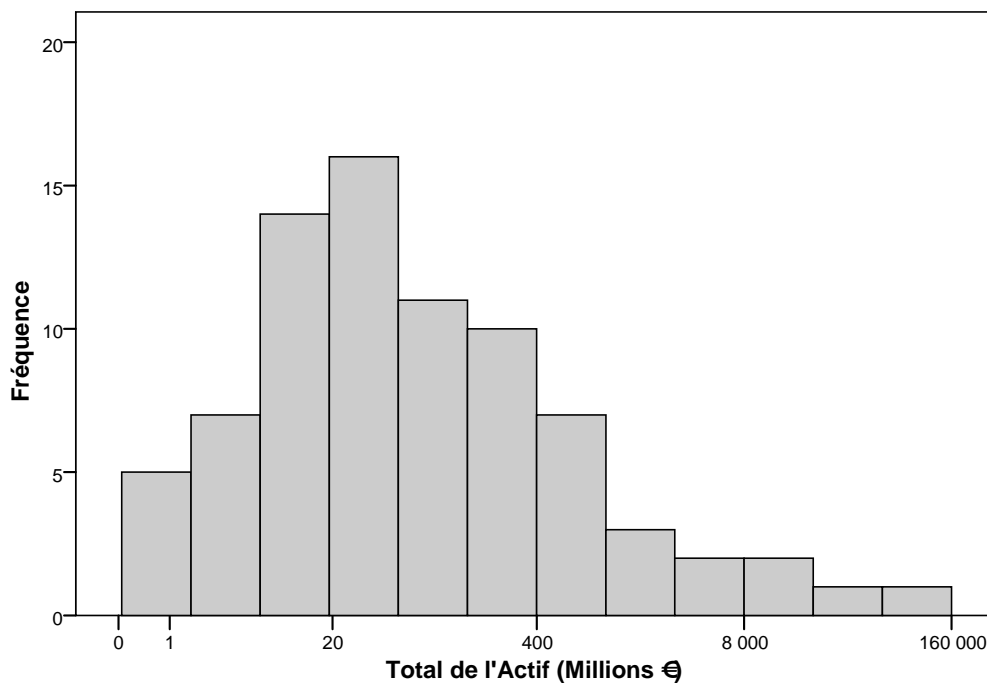


Nous notons d'abord à la lecture de ce graphique proche d'une distribution normale la tendance centrale sur les montants de chiffre d'affaires d'un peu moins de 50 millions d'euros, avec des fréquences inhabituelles des chiffres d'affaires d'un peu moins de 1 000

millions d'euros et quelques valeurs extrêmes concernant les montants allant au-delà de 10 000 millions d'euros. Il ressort de ce graphique que les entreprises de l'échantillon final ont, selon le critère du chiffre d'affaires des tailles allant de petites-élevées à moyennes et grandes avec quelques valeurs extrêmes sur les très grandes tailles. La tendance centrale apparaît plutôt autour des entreprises de taille moyenne (50 millions d'euros de chiffre d'affaires)

Le Graphique 5.9. témoigne également de ces tendances. Il présente sur échelle logarithmique (base 20) le montant total des actifs des entreprises de l'échantillon final.

Graphique 5.9. La distribution des entreprises de l'échantillon final en fonction du total de leur bilan

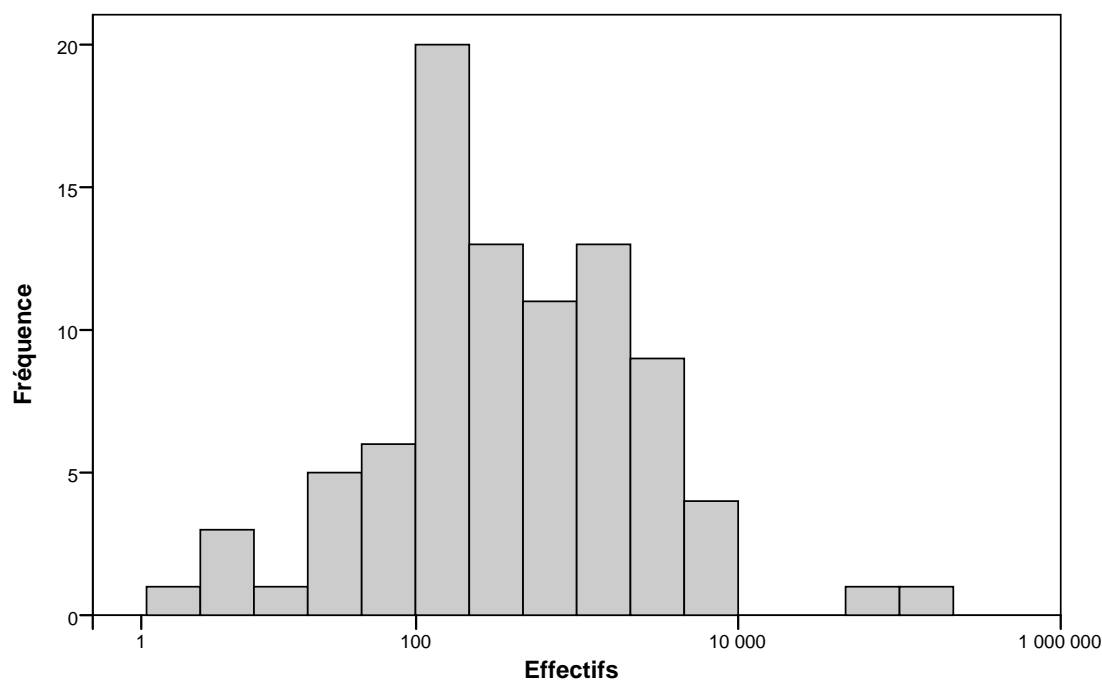


Nous remarquons que la distribution de la transformation logarithmique du montant total des actifs s'approche de la normale avec une tendance centrale autour des 20 millions d'euros, une importante asymétrie à gauche et une longue queue sur les valeurs élevées. Il apparaît ainsi que les entreprises enquêtées ont des montants totaux des actifs majoritairement compris entre 1 et 400 millions d'euros avec un mode d'environ 20 à 50 millions d'euros. Il est possible donc d'avancer que, selon le critère du total des actifs, l'échantillon final contient des entreprises de taille majoritairement moyenne avec une forte concentration des tailles petites élevées et grandes, et de nombreuses exceptions sur les très grandes tailles.

Enfin, le Graphique 5.10. (page suivante) présentant la distribution des entreprises selon le critère du nombre total des effectifs est l'ultime argument qui corrobore l'hypothèse

que les entreprises enquêtées sont majoritairement de taille moyenne avec des représentants des tailles petites-élevées et des nombreuses entreprises de grandes tailles. Le graphique est de nouveau construit sur une échelle logarithmique (base 100) du nombre total des effectifs.

Graphique 5.10. La distribution des entreprises de l'échantillon final en fonction de leurs effectifs



Une classification des tailles des entreprises en fonction de leurs effectifs peut être trouvé dans le travail de Nobre (2001). Ainsi, comme très petites sont considérées les entreprises ayant moins de 50 employés, celles ayant entre 50 et 100-150 personnes sont considérées comme étant petites et les entreprises employant entre 150 et 500 personnes sont considérées comme moyennes. Sur le graphique, un mode est observable pour les entreprises moyennes dans l'intervalle allant de 100 à 500 personnes d'effectif global avec toutefois une forte présence des grandes entreprises aux effectifs allant de 1 000 à environ 8 000 personnes.

Une autre manière d'estimer la représentativité de l'échantillon global est de comparer les caractéristiques de taille des entreprises qui y sont étudiées avec ces mêmes caractéristiques de l'ensemble des entreprises au niveau national.

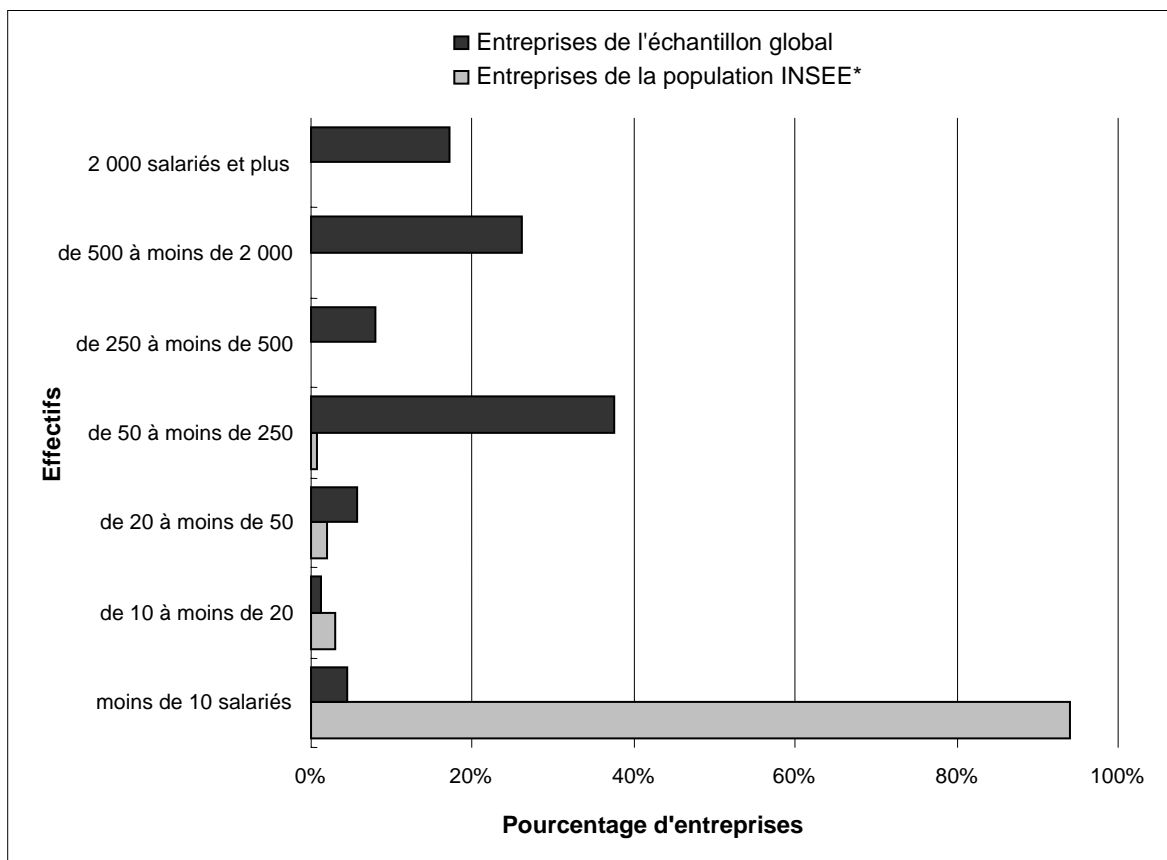
b) Comparaison des tailles des entreprises de l'échantillon final avec les données nationales

Nous avons utilisé pour cette comparaison des données publiques de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (ci-après INSEE) mises à disposition sur le site Internet de l'institution. Ont été utilisées les données de l'année civile 2004 (données au 1^e janvier 2005) sur le chiffre d'affaires hors taxes et le nombre des effectifs des entreprises

privées récentes par l'INSEE en fonction des secteurs d'activité. Tous les secteurs d'activité ont été additionnés (toutes industries confondues, secteur financier et secteurs des services, hors le secteur de l'agriculture) pour obtenir des agrégats nationaux des données. Ensuite les entreprises de l'échantillon global ont été réparties dans les sept classes de nombre d'effectifs utilisées par l'INSEE.

Le Graphique 5.11. présente la distribution comparative des entreprises en fonction du nombre total de leurs effectifs dans les deux ensembles étudiés : les entreprises de la population INSEE et les entreprises de l'échantillon final de la présente recherche.

Graphique 5.11. Comparaison du nombre des effectifs des entreprises de l'échantillon final avec des données nationales.



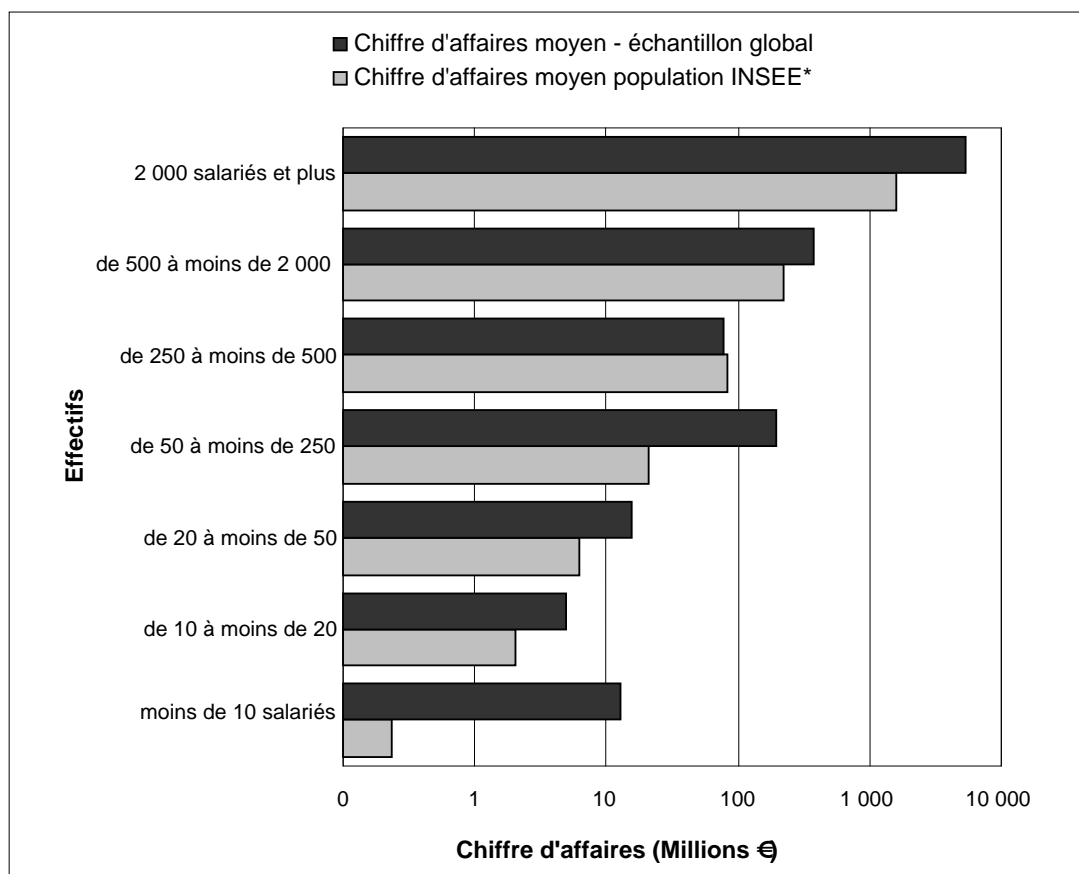
*Source INSEE : base SUSE (Système Unifié de Statistiques d'Entreprises), données disponibles sur <http://www.insee.fr/fr/ppp/ir/accueil.asp?page=images05/accueil.htm>

Il ressort de ce graphique que les entreprises cernées par notre échantillon ont des tailles plutôt moyennes et grandes alors que la population globale est constituée dans une très importante majorité par des entreprises de petite et très petite taille.

Le Graphique 5.12. (page suivante) présente la distribution comparative de la population INSEE et de notre échantillon final selon les critères croisés du nombre des effectifs et du montant global du chiffre d'affaires. Pour chaque intervalle du nombre des

effectifs nous avons calculé le chiffre d'affaires moyen des entreprises entrant dans cet intervalle pour respectivement les deux ensembles d'entreprises.

Graphique 5.12. Comparaison de la taille des entreprises de l'échantillon final avec des données nationales



*Source INSEE : base SUSE (Système Unifié de Statistiques d'Entreprises), données disponibles sur <http://www.insee.fr/fr/ppp/ir/accueil.asp?page=images05/accueil.htm>

L'on peut observer à la lecture de ce graphique que les entreprises de l'échantillon global ont souvent des chiffres d'affaires légèrement plus élevés que les entreprises dans les mêmes classes de nombre d'effectifs de la population INSEE. Cela peut être dû très probablement à l'arrondissement des montants du chiffre d'affaires par les répondants à notre enquête alors que les données INSEE sont bien plus précises sur ce critère. Il est à observer également une disproportion extrême entre le chiffre d'affaires moyen des entreprises INSEE de moins de dix salariés et son équivalent pour les entreprises de notre échantillon. Cette disparité est due au fait que les entreprises de moins de dix salariés dans l'échantillon final sont seulement trois et que le second critère de leur sélection était d'avoir un chiffre d'affaires d'au moins un million d'euros. Ainsi, les entreprises de notre échantillon ayant moins de dix salariés apparaissent comme des valeurs extrêmes dans le même intervalle d'effectifs de la population INSEE. L'on peut conclure à la lecture de ce graphique que, de manière globale,

les entreprises de notre échantillon ont des niveaux d'activité sensiblement proches à ceux des entreprises dans les mêmes classes de nombre d'effectifs de la population générale. Quelques exceptions sont toutefois observables sur les entreprises dont le nombre d'effectifs les situe dans les intervalles de taille très petite, moyenne et très grande. Ces exceptions peuvent être dues à des fluctuations statistiques (pour l'intervalle des entreprises moyennes et très grandes) aussi bien qu'à des choix délibérés (pour les entreprises de très faible nombre d'effectifs).

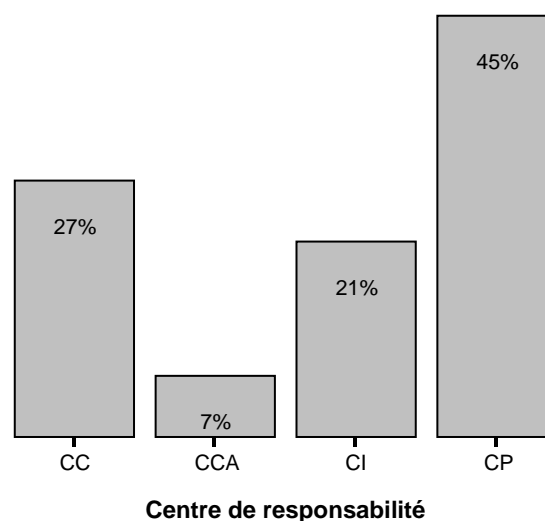
En conclusion, les entreprises représentées par notre échantillon global sont plutôt celles ayant une taille moyenne et grande. Suite à la comparaison avec les entreprises de la population nationale recensée par l'INSEE peuvent être notées une sous-représentativité des entreprises de petites et très petites tailles ainsi qu'une sur-représentativité des entreprises de moyennes, grandes et très grandes tailles.

Afin de mieux préciser les profils des entreprises représentées par l'échantillon final il convient également d'étudier certaines autres caractéristiques démographiques des entités touchées et des répondants de l'enquête.

5.1.2.2. *Les autres caractéristiques démographiques des entreprises de l'échantillon final*

La nature du centre de responsabilité est un des éléments sur lesquels nous avons observé une divergence entre les entités observées dans les deux sous-échantillons de l'enquête. Il convient donc de vérifier quel est le résultat de l'agrégation des deux sous-échantillons sur cette caractéristique. Le Graphique 5.13. présente la distribution des entités de l'échantillon final en fonction de leur nature.

Graphique 5.13. Le type de centre de responsabilité des entités de l'échantillon global



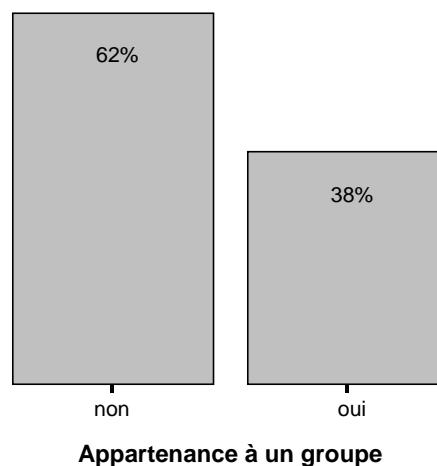
Légende :

CC – centre de coût CCA – centre de chiffre d'affaires
 CI – centre d'investissement CP – centre de profit

Une majorité des entités enquêtées est constituée par des centres de profit. Viennent ensuite les centres de coûts et les centres d'investissement. Les centres de chiffre d'affaires occupent une très faible part dans l'échantillon global. De manière générale, une large majorité d'entités touchées par l'enquête (66%) est constituée de types de centres où l'engagement de la responsabilité du manager est très fort car cette responsabilité concerne aussi bien les recettes que les dépenses de l'entité. Nous avons vu précédemment que le type du centre de responsabilité n'influence pas significativement la non-utilisation des tableaux de bord dans le contrôle de gestion¹. Rien ne peut être affirmé en revanche au sujet de l'influence de ce facteur sur le rapport entre les budgets et les tableaux de bord. Quoiqu'il en soit, il est important de savoir que les résultats de la présente recherche pourraient être généralisés aussi bien sur les centres de profit et d'investissement que sur les centres de coût. Plus faible serait en revanche la représentativité des centres de chiffre d'affaires.

La dépendance d'une institution mère est un autre critère démographique que nous avons étudié précédemment et pour lequel en revanche les deux sous-échantillons avaient des distributions assez similaires. Logiquement, le Graphique 5.14. montre que les entreprises de l'échantillon global sont pour près des deux tiers des entités indépendantes. Plus d'un tiers des entreprises de l'échantillon sont des entités qui dépendent juridiquement d'une société mère.

Graphique 5.14. La dépendance des entités de l'échantillon global d'une société mère



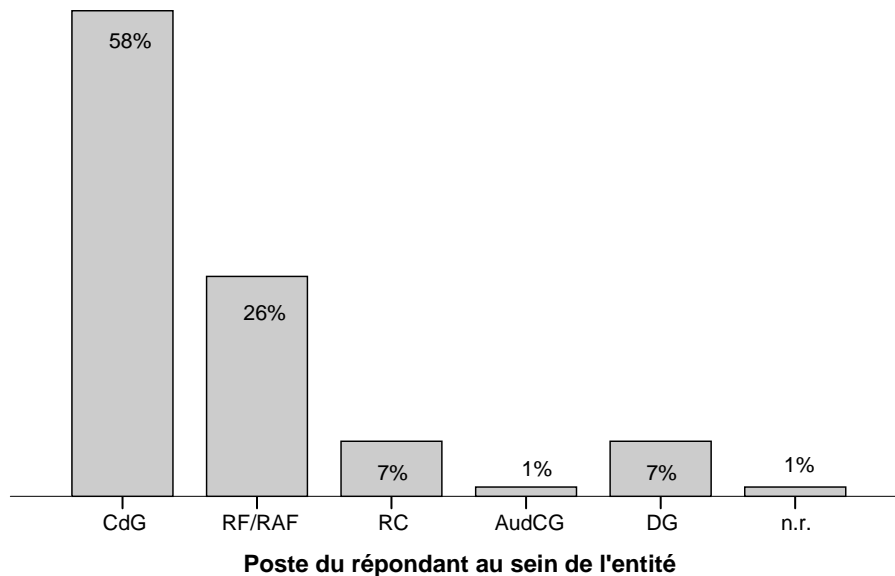
Cette observation a son importance car il peut être avancé que les entreprises appartenant à un groupe auront un système de contrôle de gestion moins adapté aux facteurs internes et externes de contingence prévus dans notre modèle et davantage adapté aux

¹ Néanmoins, avec un seuil de signification de 0,1 il peut être avancé que les centres de coûts et les centres d'investissement seraient parmi les plus faibles utilisateurs de tableaux de bord (cf. Annexe 10).

prérogatives de gestion de la société mère. La découverte, faite dans le paragraphe précédent, que les entreprises appartenant à un groupe sont généralement celles qui n'utilisent pas de tableaux de bord va dans ce sens. Il faut noter toutefois que le facteur de centralisation/décentralisation de la structure organisationnelle pourrait modérer ce lien. Facteur que nous n'avons pas pris en compte dans la conception du modèle théorique. Il faudrait enfin noter que l'échantillon global est plus représentatif des entreprises indépendantes que des entreprises appartenant à un groupe de sociétés.

Le dernier facteur démographique que nous avons étudié concerne plutôt les caractéristiques des répondants à l'enquête. Le Graphique 5.15. récapitule la distribution des répondants en fonction de leur poste.

Graphique 5.15. Le poste du répondant à l'enquête dans les entreprises de l'échantillon global



Légende :

CdG – contrôleur de gestion	RF/RAF – Responsable (Administratif et) Financier
RC – responsable comptable	AudCG – Auditeur du contrôle de gestion
DG – Directeur Général	n.r. – non-réponses

Notons que l'enquête a touché en grande majorité des représentants de la fonction « Comptabilité, finance et contrôle » avec une importante majorité de contrôleurs de gestion. Toutefois sept pour cent des personnes enquêtées ont des postes de direction générale dans des entités dépendantes d'une entreprise mère. Il est possible donc de conclure que l'enquête est fondée prioritairement sur les avis et perceptions du système de contrôle de gestion exprimés par les contrôleurs de gestion et, dans une moindre mesure, des responsables financiers et administratifs. Cette deuxième catégorie de répondants élargit la représentativité

des résultats de l'enquête qui reflèteraient non seulement les avis et perceptions des contrôleurs attitrés mais également ceux des responsables administratifs et financiers. Une des sous-fonctions de ces-derniers est généralement étroitement liée au design du système de contrôle de gestion.

En conclusion de cette section, il est possible d'affirmer qu'en dépit des divergences observées au niveau de la taille et de certaines autres caractéristiques démographiques des entreprises des deux sous-échantillons, les items de mesure des variables du modèle ne divergent que très faiblement d'un échantillon à l'autre. Les deux sous-échantillons peuvent, à cet effet, être considérés comme provenant de la même population globale quant aux comportements étudiés par le modèle de recherche. Cette population générale, qui est la base de généralisation des résultats des tests du modèle, comprend des entreprises de tailles plutôt moyennes et grandes et qui sont des entités juridiques généralement indépendantes et constituées comme des centres de profit ou d'investissement. Les entreprises dépendantes d'une entité mère et les centres de coût ont une plus faible représentativité dans l'échantillon et donc une plus faible part dans la population de référence. Enfin, les centres de chiffre d'affaires sont très faiblement représentés. En outre, les résultats de l'enquête reflètent aussi bien les avis et attitudes des contrôleurs de gestion que ceux des responsables administratifs, et financiers.

Le paramètre de généralisation des résultats de l'étude étant défini, il convient maintenant de présenter le cœur-même de la recherche empirique – le test du modèle des équations structurelles. Ce test est divisé en deux étapes conformément à l'approche adoptée dans le chapitre précédent : 1) le test des modèles de mesure des variables utilisées et 2) le test du modèle structurel. En accord avec cette logique, la section suivante présente les résultats des tests de la première étape.

5.2. La validation des instruments de mesure des variables du modèle

Bien que la validation des instruments de mesure par le test des modèles d'analyse factorielle confirmatoire disponible dans les logiciels d'équations structurelles soient réputé comme très fiable (Roussel et al., 2002) une validation préalable de la cohérence interne des échelles de mesure par l'Alpha de Cronbach est souvent préconisée (Baines et Langfield-Smith, 2003; Shields et al., 2000). De plus, une exploration préalable des caractéristiques du bloc de données s'impose toujours. Lors de cette analyse préalable doivent être étudiées les

plages de variation des différents items, le biais de non-réponse ou encore les effets des éventuels traitements pratiqués sur les observations ayant des valeurs manquantes.

Par conséquent, avant de présenter les tests de validation des variables latentes du modèle structurel nous effectuerons certaines analyses conventionnelles du bloc de données et des items de mesure qui le composent.

5.2.1. Les analyses préalables des données du modèle

Trois analyses du bloc de données ont été effectuées concernant respectivement l'éventuel biais induit par les non-réponses, les statistiques descriptives des items de mesure et enfin le traitement des observations ayant des valeurs manquantes

5.2.1.1. Le contrôle du biais de non-réponse

Après avoir collecté des données à travers une enquête à laquelle toutes les personnes sollicitées n'ont pas répondu il est naturel de se poser la question si ceux qui n'ont pas rempli et retourné le questionnaire auraient eu systématiquement les mêmes réponses que ceux qui l'ont fait. Autrement dit, existe-t-il un facteur inconnu qui ferait que certaines personnes enquêtées répondent plutôt volontiers et dans un certain sens aux questions de l'enquête alors que d'autres ne répondent pas mais l'auraient fait d'une manière très différente ? Cette éventuelle différence systématique entre les réponses des répondants et des non-répondants est généralement appelée biais de non-réponse. Bien évidemment, obtenir une appréciation sûre du biais de non-réponse est impossible car les non-répondants, par définition, n'ont pas partagé leurs opinions. Une première manière de connaître leur avis consiste à les identifier et à essayer de les contacter personnellement pour leur demander les raisons d'écarter le sondage et, si possible, de leur faire remplir le questionnaire (Royer et Zarlowski, 2003a). Une autre démarche très courante et généralement considérée comme fiable consiste à vérifier si les personnes ayant répondu à l'enquête suite aux relances ont les mêmes réponses que celles ayant répondu dès le premier envoi du questionnaire (Van der Stede et al., 2005)¹. Il s'agit alors de comparer non seulement les réponses aux questions liées aux hypothèses testées mais également les caractéristiques démographiques des premiers répondants et des répondants tardifs.

¹ Van der Stede et al. (2005) notent par ailleurs que la non-représentativité de l'échantillon suite au biais de non-réponse est par définition indépendante du risque de non-représentativité de l'échantillon entraîné par un faible taux de réponse au sondage. Ainsi, des enquêtes ayant des taux de réponse très importants peuvent toujours être biaisées en raison de l'auto-sélection des répondants. Les peu de non-répondants pourraient s'être abstenus car ils auraient des caractéristiques très différentes et répondraient donc au questionnaire d'une manière systématiquement biaisée.

Dans le cadre du premier mode de vérification nous avons contacté le président régional de l'association DFCG et avons discuté avec lui des raisons qui auraient amené ses collègues à ne pas répondre à l'enquête. L'explication la plus plausible semble être la surcharge de travail des contrôleurs et la multitude d'enquêtes au sujet desquelles les membres de l'association ont été sollicités lors des douze derniers mois. Une éventuelle prolongation de cette démarche consisterait à interroger plusieurs (au moins huit ou neuf) membres de l'association qui ont été contactés mais n'ont pas donné suite à notre sollicitation. Une telle suite a paru très peu pertinente aux yeux du président régional de la DFCG qui nous a assuré que les réponses déjà récoltées sont assez nombreuses (par rapport au taux de réponse habituel) et nous a conseillé d'essayer de les exploiter pleinement.

Conformément à la deuxième démarche d'analyse du biais de non-réponse nous avons comparé séparément dans nos deux sous-échantillons (DFCG et KOMPASS) les réponses des premiers répondants avec celles des répondants tardifs. En raison du petit nombre d'observations les méthodes de comparaison utilisées sont non paramétriques. Des tests de Mann-Whitney, de Wilcoxon et de Kolmogorov-Smirnov de comparaison de deux sous-échantillons indépendants ont été effectués sur les observations regroupées entre premiers répondants et répondants tardifs (cf. résultats complets Annexe 11). Compte tenu du fait que l'envoi du questionnaire auprès de la population DFCG a été effectué en deux temps et à travers deux canaux différents - envoi par messagerie électronique et envoi par voie postale – et que l'envoi postal n'a pas été suivi d'une relance, seules les neuf réponses supplémentaires reçues après la relance électronique sont considérées comme pouvant témoigner d'un éventuel biais de non-réponse. Il est accepté que les distributions des statistiques U de Mann-Whitney et W de Wilcoxon peuvent être approchées par une loi normale pour des sous-échantillons contenant plus de huit observations (Grais, 1986). Puisque les neuf observations du groupe des répondants tardifs de l'échantillon DFCG sont très proches de ce nombre, le seuil de signification a été calculé de deux manières : une première selon la valeur asymptotique de l'approximation par la loi normale des statistiques en question et une seconde selon les formules exactes de ces statistiques. Pour l'échantillon KOMPASS ce problème ne se posait pas car vingt-quatre réponses sur quarante-six sont issues de la relance du questionnaire.

Les items qui selon les tests de Mann-Whitney et Wilcoxon de comparaison des tendances centrales ont montré des divergences significatives entre les deux groupes de répondants – rapides et tardifs – sont présentés dans le Tableau 5.12. (page suivante)

Tableau 5.12. Les items ayant obtenu des réponses significativement divergentes par les premiers répondants et les répondants tardifs selon les tests de Mann-Whitney et Wilcoxon.

Origine de l'échantillon	Items	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Signif. Asymp. (bilatérale)	Signification exacte (2 x unilatérale)
DFCG	fvar_reg	94,0	760,0	-1,979	,048	,054
	stl_visi	85,5	130,5	-2,266	,023	,028
	stl_devp	96,0	141,0	-1,932	,053	,062
	bplan_c2	97,5	142,5	-1,985	,047	,067
	perf_p2	94,0	139,0	-2,019	,044	,066
	perf_p3	89,0	134,0	-1,993	,046	,057
	perf_p4	89,0	134,0	-2,069	,039	,057
KOMPASS	ana_reg	176,5	429,5	-2,033	,042	
	pred_ges	156,0	409,0	-2,463	,014	
	strat_d1	139,5	439,5	-3,064	,002	
	perf_p2	178,0	478,0	-1,983	,047	
	perf_p3	142,0	442,0	-2,835	,005	
	perf_c1	179,0	432,0	-1,950	,051	

Tout d'abord l'on apprend à la lecture de ce tableau que ni les items mesurant la taille ni celui mesurant l'appartenance à un groupe ne sont parmi ceux ayant montré des divergences significatives entre les deux groupes de répondants. Dans l'échantillon DFCG seule la variable Style de leadership a deux items qui affichent des différences significatives entre les premiers répondants et les répondants tardifs. Cependant ces deux items sont issus de deux dimensions différentes : le style orienté-relations (stl_devp) et le style orienté-changement (stl_visi). De surcroît, seul l'item « stl_visi » reste sous le seuil de signification de 0,05 si les valeurs exactes de signification des statistiques sont prises en comptes. Trois items de mesure de la performance divergent également significativement entre les premiers répondants et les répondants tardifs. Néanmoins, le score global de performance étant une combinaison linéaire de ces items, les divergences ainsi détectées se dissipent au niveau du score global. De plus, les items représentant les poids des indicateurs de performance dans cette combinaison linéaire ne semblent pas diverger en fonction des sous-groupes de répondants. Pour le cas de l'échantillon KOMPASS des observations similaires peuvent être effectuées. Aucune variable latente n'a plus d'un item qui diverge significativement entre les deux groupes de répondants sauf les items de mesure de la performance.

En résumé, en comparant le groupe des premiers répondants avec celui des répondants tardifs dans les deux sous-échantillons, un très petit nombre d'items affichent des divergences significatives dans leurs tendances centrales. Ces items sont généralement dispersés entre plusieurs variables latentes et ne les affectent que très peu.

Pour comparer les densités des distributions des items selon les deux groupes de répondants un test de Kolmogorov-Smirnov a été effectué. Le Tableau 5.13 montre le seul item pour lequel les résultats du test de Kolmogorov-Smirnov ont montré des différences significatives entre les réponses des premiers répondants et celles des répondants tardifs.

Tableau 5.13. Les items ayant obtenu des réponses significativement divergentes par les premiers répondants et les répondants tardifs selon le test de Kolmogorov-Smirnov.

Origine de l'échantillon	Item	Différences extrêmes			Z de Kolmogorov-Smirnov	Signif. Asymp. (bilatérale)
		Absolue	Positive	Négative		
KOMPASS	strat_d1	,481	,481	-,045	1,630	,010

Il est à noter à la lecture des deux tableaux précédents que l'item « strat_d1 » mesurant la stratégie de différenciation est le seul à être confirmé comme significativement divergent dans l'échantillon KOMPASS entre les deux groupes de répondants en même temps pour la tendance centrale et pour les densités cumulées de sa distribution. Cette seule divergence significative porte à croire qu'il serait peu probable que les premiers répondants et les répondants tardifs répondent systématiquement de manière différente au questionnaire. Par conséquent, nous aurions eu très peu de chances de trouver des divergences significatives dans les résultats si le modèle avait été testé séparément pour les entreprises dont les répondants sont issus de ces deux groupes.

Nous pouvons donc affirmer, à l'issue du test de comparaison entre les groupes des premiers répondants et des répondants tardifs, que la probabilité d'existence d'un biais de non réponse paraît négligeable.

5.2.1.2. *Les statistiques descriptives des variables du modèle*

Les statistiques descriptives des variables mesurant la taille et les autres caractéristiques démographiques des entreprises étudiées ont été déjà envisagées dans la section précédente. Notre intérêt porte ici plus particulièrement sur les statistiques descriptives (plage de variation, moyenne, écart-type) des items qui vont être utilisés dans les différents modèles de mesure des variables latentes. L'Annexe 12 présente un tableau synthétique de ces statistiques descriptives.

À la lecture du tableau de l'Annexe 12 l'on apprend que toutes les variables sauf deux (strat_d1 et stl_emp2) ont des plages de variation empiriques similaires aux plages de variation théoriques – c'est-à-dire allant de minimum 1 à maximum 5 points. Seuls deux items font exception avec des plages empiriques de variation allant de minimum 2 à

maximum 5 points. L'item « strat_d1 » mérite une attention particulière car à part sa plage de variation réduite il présente également la plus haute moyenne (4,29) et le plus faible écart-type (0,75). En raison de la faible variété des réponses témoignant d'un étrange consensus des personnes enquêtées, l'utilisation de cet item mesurant la stratégie de différenciation semble donc poser un problème. Il devrait être effacé de l'échelle de mesure si le modèle factoriel confirmatoire démontre, de surcroît, sa faible cohérence avec le reste des items. L'item « stl_emp2 » mesurant le style orienté-relations semble moins limité dans sa variance mais il demeure également suspecté de peu de cohérence avec le reste de l'échelle et serait effacé en premier lieu si le modèle factoriel confirmatoire s'avère invalidé dans sa version initiale.

Pour les autres items de mesure des variables latentes, nous pouvons affirmer que leur variabilité est suffisante pour permettre leur utilisation dans les instruments de mesure.

5.2.1.3. *L'analyse et le remplacement des valeurs manquantes*

Avant de procéder aux analyses des échelles de mesure et au test du modèle structurel nous avons remplacé les quelques valeurs manquantes dans la table des données avec les moyennes des items. Ceci est une pratique courante qui dans notre cas a été utilisée pour éviter la perte de données compte tenu de la taille peu importante de l'échantillon final. Ainsi, les analyses descriptives des items de mesure ont révélé que l'exclusion complète de la liste (traitement « *listwise* ») des observations ayant des items incomplets réduirait l'échantillon exploitable à 84 cas (cf. Annexe 12. dernière ligne du tableau). Pourtant, la part des valeurs manquantes par item dépasse les trois pourcents pour un seul item (3,3%) mesurant la stratégie de différenciation (strat_d3) (cf. Annexe 13 – colonne 6 du tableau). Pour un taux de non-réponses aussi faible les statisticiens recommandent généralement le remplacement des valeurs manquantes (Grais, 1986).

Bien que les pratiques de remplacement des valeurs manquantes soient assez courantes, une analyse des possibilités de remplacement mais aussi des conséquences de ces remplacements s'impose. Puisque la part des valeurs manquantes ne dépasse jamais les cinq pour cent des observations par item nous avons utilisé des appréciations visuelles des effets du remplacement des valeurs manquantes¹.

L'Annexe 13 présente tout d'abord un tableau des statistiques descriptives concernant les valeurs manquantes pour chaque item utilisé dans la mesure d'une variable latente. Le

¹ Le logiciel SPSS que nous utilisons propose le calcul des statistiques de discordance (« *mismatch* ») pour des valeurs manquantes dépassant le seuil des 5% des observations d'un item. Par conséquent, ces statistiques n'ont pas pu être calculées pour le bloc de données dont nous disposons.

premier graphique qui suit le tableau des statistiques descriptives présente les niveaux des moyennes des items avant et après le remplacement des valeurs manquantes soit par zéro, soit par la moyenne de la série, soit par la régression linéaire au point avoisinant la valeur manquante (Annexe 13). Ce graphique révèle que la plus faible détérioration des moyennes individuelles des différents items est observée quand le remplacement est effectué par la moyenne de la série. Le deuxième graphique de l'Annexe 13 affiche, quant à lui, l'état des écart-types de chaque item avant et après remplacement de ses valeurs manquantes respectivement par zéro, par la moyenne de la série, et enfin par la régression linéaire au point avoisinant la valeur manquante. Ce graphique montre clairement que le remplacement des valeurs manquantes avec les moyennes ou les valeurs de la régression ne perturbe que de manière infime les écart-types des items.

Par conséquent, la détérioration des données réellement collectées suite au remplacement des valeurs manquantes avec les moyennes des items a été estimée comme peu significative pour les résultats des tests. Les valeurs manquantes ont été ainsi remplacées par ces moyennes et ce sont les valeurs remplacées qui seront utilisées dans les tests suivants. Le dernier tableau de l'Annexe 13 montre les correspondances entre les noms initiaux des items et leurs nouveaux intitulés après le remplacement des valeurs manquantes. Ce changement des intitulés des items a été fait afin d'éviter toute confusion quant au bloc de données utilisé.

Dans ce sens il faut noter que toutes les statistiques descriptives et toutes les analyses non-paramétriques effectuées dans les paragraphes précédents ont été fondées sur le bloc de données original sans remplacement des variables manquantes. C'est uniquement pour le test des modèles de mesure et du modèle structurel général que nous faisons recours à cette technique afin de ne pas perdre les observations précieuses qui n'ont qu'un très faible taux de valeurs manquantes.

Après avoir effectué les conventionnelles analyses préalables du bloc de données nous pouvons aborder dans un état d'esprit mieux averti l'épuration et le test des échelles de mesure des variables latentes.

5.2.2. L'épuration des échelles de mesure et la validation des construits

Lors de l'étude comparative des deux sous-échantillons nous avons mis en évidence la potentielle divergence entre l'échantillon DFCG et l'échantillon KOMPASS pour certains items appartenant à une seule et même échelle de mesure. D'autres divergences ont également été détectées lors de l'étude des statistiques descriptives dans le paragraphe précédent. Nous y

avons discuté notamment la faible plage de variation de deux items qui peut compromettre leur participation dans les échelles de mesure auxquelles ils appartiennent. Or, dans les analyses faites jusqu'ici les items ont été traités toujours de manière individuelle et non pas en liaison avec l'échelle de mesure de laquelle ils font partie. Il est possible maintenant d'approfondir ces analyses d'une manière plus rigoureuse afin de vérifier la cohérence interne des échelles de mesure et d'essayer de valider les instruments de mesure des construits du modèle structurel.

Nous envisageons donc dans un premier temps l'analyse de fiabilité des échelles de mesure utilisées, pour aborder ensuite la validation des instruments de mesure à travers l'analyse factorielle confirmatoire.

5.2.2.1. La vérification de la fiabilité des instruments de mesure

Une des méthodes les plus répandues d'estimation de la fiabilité d'un instrument de mesure est le calcul du coefficient alpha de Cronbach (Drucker-Godard et al., 2003). L'indicateur alpha proposé par Cronbach en 1951¹ permet d'estimer la cohérence interne d'une échelle comprenant un ensemble d'items, chacun d'entre eux apportant un contenu informationnel supplémentaire à la mesure d'un construit. Il prend des valeurs allant de 0 – très faible cohérence à 1 – excellente cohérence entre les items². Les seuils d'acceptabilité généralement admis commencent des niveaux 0,6 – 0,65 pour les minima acceptables, jusqu'aux niveaux de 0,7 – 0,8 témoignant d'une bonne cohérence interne de l'échelle, ou enfin l'intervalle 0,8 – 0,9 reflétant une excellente cohérence entre les items.

La démarche généralement employée consiste à proposer un ensemble d'items qui devront théoriquement mesurer le construit étudié, puis de calculer le coefficient alpha pour cet ensemble aussi bien que pour l'ensemble réduit d'un item, en prenant successivement chacun des items de l'échelle. Les items dont la suppression permet d'améliorer notablement le coefficient alpha de l'ensemble restant sont considérés comme peu cohérents avec l'échelle et en sont donc effacés (Drucker-Godard et al., 2003). Puisque la méthode de validation des échelles de mesure que nous utilisons ici est celle de l'analyse factorielle confirmatoire³, un

¹ Cronbach L.J. (1951), "Coefficient alpha and the internal structure of tests", *Psychometrika*, Vol. 16, pp. 297-333

² En réalité l'Alpha de Cronbach est définie dans l'intervalle] 0 ; 1 [et des valeurs allant au-delà de 0,9 et très proches de la borne supérieure sont considérés comme témoins d'une covariance indésirable entre les items, signe de leur substituabilité presque parfaite et donc du caractère informatif très réduit de chaque item supplémentaire.

³ Autrement dit, nous adoptons une démarche confirmatoire et non pas exploratoire : nous proposons une échelle théorique préétablie que nous soumettons à un test. Si cette échelle n'est pas validée nous adoptons la première

item dont la suppression permet d'améliorer davantage un alpha de Cronbach déjà satisfaisant d'une quelconque échelle ne sera pas automatiquement ignoré du modèle factoriel mais tout simplement désigné comme « suspect ». Si l'instrument de mesure n'est pas validé par le modèle factoriel ce sont d'abord ces items « suspects » qui seront supprimés jusqu'à arriver à un premier modèle de mesure acceptable. En effet, il est possible que le modèle de mesure de la variable latente soit validé alors que l'alpha de Cronbach peut encore être amélioré par la suppression d'items (Kline, 1998).

Il faut noter, par ailleurs, que le coefficient alpha de Cronbach a été fortement critiqué récemment en raison de sa sensibilité au nombre d'items inclus dans l'échelle de mesure, ainsi qu'en raison des résultats systématiquement surévalués pour des échelles mesurant des construits multidimensionnels (Cortina, 1993; Peterson, 1994). Ainsi, Peterson (1994) montre dans une revue des recherches empiriques que les échelles de mesure contenant deux ou trois items obtiennent systématiquement des alphas moins élevés que celles ayant plus de trois items. De même, les échelles dont les items peuvent être regroupés dans deux dimensions obtiennent systématiquement des coefficients alpha plus faibles que celles ayant plus de deux dimensions. Ces conclusions confirment les résultats des études antérieures au sujet de l'interprétation de l'alpha de Cronbach.

Compte tenu de ces critiques nous avons étudié la fiabilité des échelles de mesure séparément pour chaque dimension des concepts non mesurables. Cela a comme effet, premièrement, la réduction au minimum du nombre des dimensions dans une échelle, mais également la limitation du nombre d'items dans cette échelle. Ensuite, nous avons regroupé les items dans les variables latentes bidimensionnelles impliquées dans le modèle théorique et avons de nouveau calculé l'estimateur alpha de Cronbach de la cohérence des échelles à deux dimensions. Les résultats des estimations sont présentés par la suite regroupées par variables latentes utilisées dans le modèle structurel.

a) L'incertitude de l'environnement

L'incertitude de l'environnement est mesurée, conformément à la définition donnée dans le Chapitre 3 par deux grandes dimensions : la complexité et la variabilité de l'environnement. Ces deux dimensions sont considérées dans le modèle théorique comme deux concepts différents ayant des relations théoriques différentes avec les autres variables du modèle. Les tests de fiabilité de ces deux dimensions ont donc été effectués de manière

meilleure solution la plus proche de la proposition initiale, c'est-à-dire celle qui remet le moins en question la théorie initiale de l'instrument de mesure.

distincte. Nous avons par ailleurs argumenté dans le Chapitre 4 que ces deux variables latentes doivent être mesurées par des scores et non pas par des items indépendants. Ceci justifie d'autant plus la vérification de la cohérence interne des items composant les scores. En outre, la dimension Complexité de l'environnement a deux sous-dimensions – la Difficulté d'analyse et la Difficulté de prédiction. Les alphas de Cronbach ont donc d'abord été calculés séparément pour ces deux sous-dimensions afin d'éviter l'effet nombre d'items et l'effet nombre de dimensions sur le coefficient. Ensuite, l'alpha de Cronbach général a été calculé pour la dimension Complexité de l'environnement avec ses deux sous-dimensions.

- La Complexité de l'environnement

La Complexité de l'environnement est composée de deux dimensions chacune mesurée de manière formative par sept items. Le Tableau 5.14. affiche les résultats de la statistique de Cronbach sur, en même temps, chacune des dimensions prises indépendamment, et l'ensemble des quatorze items mesurant la complexité de l'environnement.

Tableau 5.14. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Complexité de l'environnement et ses dimensions : Statistique Alpha de Cronbach

Variable ou Dimension	Alpha de Cronbach	Nombre d'items
Dimension Difficulté d'analyse	,712	7
Dimension Difficulté de prédiction	,790	7
Variable Complexité de l'environnement (Difficulté d'analyse & Difficulté de prédiction)	,858	14

Les alphas de Cronbach supérieurs à 0,7 et même proche de 0,8 pour le cas de la Difficulté de prédiction indiquent une bonne cohérence interne des échelles de mesure pour chacune des dimensions et pour l'échelle globale. De manière tout à fait prévisible et conformément à ce qui a été discuté précédemment la fiabilité de l'échelle globale bidimensionnelle semble surestimée en dépassant les 0,8 points.

Le Tableau 5.15. (page suivante) affiche les statistiques individuelles de chaque item mesurant la complexité de l'environnement. L'on remarque que les sept items dans chaque dimension ainsi que les quatorze items dans la variable bidimensionnelle fournissent la meilleure cohérence des échelles respectives. Aucune suppression d'item ne permet d'améliorer la fiabilité des échelles ainsi définies. Par conséquent, la mesure des dimensions Difficulté d'analyse et Difficulté de prédiction de la variable Complexité de l'environnement se fera par l'addition des sept items respectifs prévus initialement pour chacune d'entre elles.

Tableau 5.15. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Complexité de l'environnement :
Statistiques Item - Ensemble

Variable ou dimension	Items	Moyenne de l'échelle si item supprimé	Variance de l'échelle si item supprimé	Corrélation Item-Ensemble corrigée	Alpha de Cronbach si item supprimé	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Dimension Difficulté d'analyse	Complx_analyse_gestion	15,41	14,258	,348	,697	,712
	Complx_analyse techno	15,90	13,917	,444	,674	
	Complx_analyse sociale	15,04	13,796	,366	,694	
	Complx_ana_concurrence	15,96	12,626	,544	,645	
	Complx_ana_fournisseurs	15,99	13,559	,463	,669	
	Complx_ana_maindoeuvre	15,69	13,408	,496	,660	
	Complx_ana_reglement	15,87	14,578	,301	,708	
Dimension Difficulté de prédiction	Complx_pred_gestion	16,52	18,063	,508	,764	,790
	Complx_pred techno	17,13	18,172	,546	,758	
	Complx_pred sociale	16,41	18,498	,449	,776	
	Complx_pred_concurrence	16,94	17,195	,558	,755	
	Complx_pred_fournisseurs	16,98	18,172	,473	,771	
	Complx_pred_maindoeuvre	16,88	18,450	,548	,758	
	Complx_pred_reglement	16,77	17,611	,545	,757	
Variable Complexité de l'environnement (Difficulté d'analyse & Difficulté de prédiction)	Complx_analyse_gestion	35,01	63,191	,488	,850	,858
	Complx_analyse techno	35,50	64,181	,459	,851	
	Complx_analyse sociale	34,65	63,363	,432	,853	
	Complx_ana_concurrence	35,56	61,507	,556	,846	
	Complx_ana_fournisseurs	35,60	62,848	,520	,848	
	Complx_ana_maindoeuvre	35,30	63,772	,464	,851	
	Complx_ana_reglement	35,48	65,038	,364	,856	
	Complx_pred_gestion	34,83	61,579	,556	,846	
	Complx_pred techno	35,44	61,567	,605	,843	
	Complx_pred sociale	34,72	63,363	,438	,853	
	Complx_pred_concurrence	35,25	60,048	,601	,843	
	Complx_pred_fournisseurs	35,29	62,191	,497	,849	
	Complx_pred_maindoeuvre	35,19	61,862	,622	,843	
	Complx_pred_reglement	35,08	62,263	,495	,849	

Les bons alphas de Cronbach des deux dimensions de la complexité de l'environnement sont essentiels pour la validation de leurs échelles de mesure car, rappelons le, la nature formative de ces échelles n'autorise pas la réalisation d'analyses factorielles confirmatoires. C'est également le cas de la variabilité de l'environnement

- La Variabilité de l'environnement

Le Tableau 5.16. (page suivante) affiche la statistique alpha de Cronbach pour l'échelle de mesure à sept items de la variable Variabilité de l'environnement.

Tableau 5.16. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Variabilité de l'environnement : Statistique Alpha de Cronbach

Alpha de Cronbach	Nombre d'items
,699	7

Compte tenu de la proximité de l'alpha de la valeur de 0,7 généralement accepté comme seuil de validation des échelles¹ l'on peut suggérer que la mesure de la variabilité de l'environnement par les sept items initiaux est plutôt fiable. Il convient néanmoins d'étudier avec plus d'attention le tableau des statistiques individuelles de chacun des items (cf. Tableau 5.17.). Ces statistiques montrent que la suppression du dernier item de l'échelle pourrait améliorer de manière significative sa cohérence interne. En effet, la fréquence de variation de la réglementation mesurée par cet item ne semble pas être sensiblement corrélée avec les autres items de l'échelle. Ainsi en supprimant cet item l'alpha de Cronbach dépassera le seuil d'acceptation de 0,7 avec quelques 0,020 points.

Tableau 5.17. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Variabilité de l'environnement : Statistiques Item - Ensemble

Items	Moyenne de l'échelle si l'item est supprimé	Variance de l'échelle si l'item est supprimé	Corrélation Item-Ensemble corrigée	Alpha de Cronbach si l'item est supprimé
Freq_var_gestion	18,33	13,408	,537	,629
Freq_var techno	17,71	13,455	,503	,639
Freq_var sociale	17,85	14,065	,491	,644
Freq_var concurrence	17,07	14,482	,459	,653
Freq_var fournisseurs	17,49	15,900	,274	,698
Freq_var maind'oeuvre	17,93	15,383	,411	,667
Freq_var reglement	17,29	15,573	,219	,720

Par conséquent, lors du calcul du score de variabilité de l'environnement nous éliminerons l'item désignant la fréquence de variation de la réglementation (Freq_var_reglement) qui montre une très faible cohérence avec le reste de l'échelle de mesure de cette variable. Il faut rappeler de surcroît que cet item avait obtenu des réponses significativement divergentes entre les premiers répondants et les répondants tardifs de l'échantillon DFCG. Les six autres items seront conservés et leur addition permettra de calculer le score de mesure de la variabilité de l'environnement.

¹ Certains auteurs utilisent même le seuil de 0,6 de l'alpha pour valider la fiabilité des échelles de mesure.

b) Le style de leadership de la direction

La variable Style de leadership de la direction est mesurée sur trois dimensions représentant la présence des comportements liés aux trois types de style de leadership : orienté tâche, orienté-relations et orienté-changement. Cependant, conformément au modèle théorique défini dans la partie précédente ce sont uniquement les deux derniers styles qui nous intéressent. Les styles orienté-relations et orienté-changement sont les deux dimensions qui forment ce que nous avons appelé le style de leadership progressiste. C'est précisément ce type de style de leadership qui devrait traduire l'attachement des dirigeants aux nouvelles méthodes de gestion plus participatives et plus dynamiques. La faible présence des comportements caractéristiques de ces deux dimensions traduirait un style de leadership, au contraire, traditionaliste. Le Tableau 5.18. présente les alpha de Cronbach des échelles de mesure pour chacune des trois dimensions, ainsi que pour la variable bidimensionnelle Style de leadership progressiste. Seule l'échelle du style orienté-tâche affiche un indice de cohérence interne inférieur au seuil d'acceptabilité de 0,7. Les alphas des deux autres dimensions ainsi que celui de la variable qui les regroupe affichent des valeurs bien supérieures au seuil d'acceptabilité.

Tableau 5.18. Fiabilité de l'échelle de mesure des dimensions de la variable Style de leadership : Statistique Alpha de Cronbach

Variable ou Dimension	Alpha de Cronbach	Nombre d'items
Dimension Style orienté-tâche	,570	3
Dimension Style orienté-relations	,862	5
Dimension Style orienté-changement	,791	3
Variable bidimensionnelle Style progressiste (Style orienté-relations & Style orienté-changement)	,883	8

L'étude du Tableau 5.19. (page suivante) affichant les statistiques individuelles de chaque item dans les échelles de mesure des trois dimensions et de la variable bidimensionnelle confirme le bon degré de cohérence interne des trois derniers instruments de mesure. De surcroît, l'on apprend à la lecture de ces statistiques que la suppression du troisième item de l'échelle de mesure du style orienté-tâche permettrait une sensible amélioration de cette échelle. Le passage de l'alpha de Cronbach à 0,613 après suppression de cet item peut être considéré comme suffisant au vu de certaines pratiques de validation de la fiabilité des échelles de mesure (Drucker-Godard et al., 2003). Néanmoins, l'utilisation de l'instrument de mesure du style de leadership orienté-tâche s'avère inutile pour le modèle d'équations structurelles que nous allons tester dans un premier temps. Seule la variable

bidimensionnelle Style de leadership progressiste comprenant les deux dernières dimensions étudiées participe à ce modèle. Il est cependant indispensable de noter ici que la mesure du style de leadership orienté-tâche devrait se faire uniquement à travers les deux premiers items de l'échelle initialement prévue. Cette mesure sera utilisée dans une seconde étape de la recherche empirique où nous testerons le modèle systémique de contingence du système budgétaire. Dans ce modèle toutes les dimensions des variables de contingence vont être impliquées y compris le style orienté-tâche.

Tableau 5.19. Fiabilité de l'échelle de mesure des dimensions de la variable Style de leadership de la direction : Statistiques Item - Ensemble

Variable ou dimension	Items	Moyenne de l'échelle si item supprimé	Variance de l'échelle si item supprimé	Corrélation Item-Ensemble corrigée	Alpha de Cronbach si item supprimé	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Dimension Style orienté-tâche	Style_planificaiton	6,36	2,545	,566	,153	,570
	Style_objectifs	6,96	2,954	,332	,556	
	Style_monitoring	5,96	3,842	,272	,613	
Dimension Style orienté-relations	Style_soutien_psy	14,52	10,741	,716	,823	,862
	Style_expr_reconnaiss	14,36	11,123	,783	,808	
	Style_consult_collab	14,47	11,008	,732	,819	
	Style_empowering	14,25	12,658	,578	,856	
	Style_develop_collab	14,57	11,337	,609	,853	
Dimension Style orienté-changement	Style_vision_chng	7,26	3,974	,581	,769	,791
	Style_encourage_innov	7,47	3,296	,655	,691	
	Style_prend_risk	7,53	3,341	,667	,677	
Variable bidimensionnelle Style progressiste (orienté-relations & orienté-changement)	Style_soutien_psy	25,65	28,586	,727	,860	,883
	Style_expr_reconnaiss	25,49	29,697	,732	,861	
	Style_consult_collab	25,60	29,220	,719	,861	
	Style_empowering	25,38	32,173	,533	,879	
	Style_develop_collab	25,70	29,433	,638	,870	
	Style_vision_chng	25,31	31,282	,565	,876	
	Style_encourage_innov	25,52	29,030	,677	,865	
	Style_prend_risk	25,57	29,937	,610	,873	

Par ailleurs nous remarquons encore une fois que l'alpha de Cronbach de l'échelle de la variable bidimensionnelle Style de leadership progressiste paraît surestimé par rapport aux indices de cohérence interne de chacune des dimensions composant cette variable. Néanmoins, encore une fois, aucune suppression d'items ne permettrait d'améliorer la fiabilité de son instrument de mesure.

En somme, l'instrument de mesure de la variable Style de leadership progressiste peut être considéré comme fiable et sera utilisé lors de l'analyse factorielle confirmatoire avec tous

les items initialement prévus dans chacune des deux dimensions qui le composent : le style orienté-relations et le style orienté-changement. En revanche, le calcul du score représentant le style de leadership orienté-tâche utilisé plus tard dans l'étude empirique ne devrait se référer qu'aux deux premiers items de mesure initialement prévus (style_planification et style_objectifs).

c) Le type de stratégie de positionnement concurrentiel

Le type de stratégie concurrentielle est une variable mesurée à travers trois dimensions représentant l'importance des trois types d'objectifs stratégiques : la domination par les coûts bas, la différenciation du produit et la conquête d'une niche sur le marché. Tout comme pour la mesure du style de leadership, uniquement les deux dernières dimensions intéressent le modèle d'équations structurelles que nous allons tester dans un premier temps. Ces dimensions forment ce que nous avons appelé dans la partie précédente la Stratégie de domination par la qualité. L'instrument de mesure de la stratégie de domination par les coûts ne nous intéresse pas dans ce premier test du modèle structurel de contingence mais sera très utile dans le test du modèle systémique effectué plus tard. Le Tableau 5.20. affiche d'abord les résultats de la statistique alpha de Cronbach pour les trois dimensions du type de la stratégie concurrentielle prises indépendamment, pour présenter enfin les items des deux dernière dimensions regroupés dans l'instrument de mesure de la stratégie de domination par la qualité.

Tableau 5.20. Fiabilité de l'échelle de mesure des dimensions de la variable
Type de stratégie concurrentielle : Statistique Alpha de Cronbach

Variable ou Dimension	Alpha de Cronbach	Nombre d'items
Dimension Stratégie de domination par les coûts bas	,566	2
Dimension Stratégie de différenciation	,739	4
Dimension Stratégie de niche	,696	3
Variable bidimensionnelle Stratégie de domination par la qualité (Stratégie de différenciation & Stratégie de niche)	,804	7

Il est à noter à la lecture de ce tableau que parmi les échelles des différentes dimensions, seule celle représentant la stratégie de différenciation affiche un alpha de Cronbach nettement supérieur au seuil d'acceptabilité de 0,7. L'échelle mesurant la stratégie de niche se rapproche sensiblement de ce seuil critique mais sans le franchir. Une étude des statistiques individuelles de chaque item s'impose pour permettre d'épurer l'instrument de relatif à cette dimension (Tableau 5.21. – page suivante)

Tableau 5.21. Fiabilité de l'échelle de mesure des dimensions de la variable Style de leadership de la direction : Statistiques Item - Ensemble

Variable ou dimension	Items	Moyenne de l'échelle si item supprimé	Variance de l'échelle si item supprimé	Corrélation Item-Ensemble corrigée	Alpha de Cronbach si item supprimé	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Dimension stratégie de coûts bas	Stategie_coût1	3,00	1,644	,394	n.a.	,566
	Strategie_coût2	3,75	1,680	,394	n.a.	
Dimension stratégie de différenciation	Strategie_differ1	11,20	8,983	,271	,792	,739
	Strategie_differ2	11,70	5,606	,648	,605	
	Strategie_differ3	11,67	5,397	,736	,546	
	Strategie_differ4	11,89	6,341	,502	,699	
Dimension stratégie de niche	Strategie_focal1	6,64	5,317	,398	,747	,696
	Strategie_focal2	6,36	4,361	,665	,402	
	Strategie_focal3	6,75	5,095	,491	,629	
Variable bidimensionnelle Stratégie de domination par la qualité (différenciation & niche)	Strategie_differ1	21,08	29,304	,271	,815	,804
	Strategie_differ2	21,58	23,693	,589	,769	
	Strategie_differ3	21,55	23,312	,654	,758	
	Strategie_differ4	21,77	23,541	,616	,765	
	Strategie_focal1	22,13	24,753	,409	,806	
	Strategie_focal2	21,85	22,418	,652	,756	
	Strategie_focal3	22,24	23,258	,574	,772	

n.a. – solution non admissible

À la lecture du Tableau 5.21. nous remarquons que deux items peuvent être considérés comme suspects respectivement dans les échelles de mesure des deux dimensions qui composent la variable Stratégie de domination par la qualité utilisée dans le modèle structurel – ‘Strategie_differ1’ pour la dimension stratégie de différenciation et ‘Strategie_focal1’ pour la stratégie de focalisation sur une niche. En revanche, la suppression de ces deux items ne permet pas d’améliorer sensiblement la cohérence interne de l’échelle mesurant la variable bidimensionnelle. Par conséquent, ces deux items seront considérés comme suspects mais leur participation à l’instrument de mesure définitif ne sera décidée qu’au vu des résultats du modèle factoriel confirmatoire.

Par ailleurs, l’instrument de mesure de la dimension Stratégie de domination par les coûts bas pose de sérieux problèmes avec une cohérence interne estimée à seulement 0,566 par l’alpha de Cronbach. De surcroît, aucune suppression d’item n’est possible du fait que cette échelle n’en contient à l’origine que deux. Cela ne peut pas perturber le modèle

d'équations structurelles auquel cette dimension ne participe pas, mais l'utilisation du score de la stratégie de coûts bas se voit sérieusement compromise pour le test du modèle systémique effectué dans la deuxième partie des investigations empiriques.

d) L'importance relative du budget par rapport au tableau du bord

L'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord est mesurée sur deux dimensions – l'Importance procédurale et l'Importance professionnelle – ayant respectivement six et quatre items de mesure selon les échelles initialement prévues. Le Tableau 5.22. témoigne d'une très bonne cohérence interne de ces items avec des alphas de Cronbach dépassant dans les deux cas le niveau de 0,8. C'est également le cas de la variable composite regroupant l'ensemble des items des deux dimensions précitées.

Tableau 5.22. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord et de ses dimensions : Statistique Alpha de Cronbach

Variable ou Dimension	Alpha de Cronbach	Nombre d'items
Dimension Importance procédurale Budgets / TB	,805	6
Dimension Importance professionnelle Budgets / TB	,890	4
Variable Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord (Importance procédurale & professionnelle)	,885	10

Une analyse du tableau des statistiques individuelles de chaque item (Tableau 5.23. – page suivante) montre que l'instrument de mesure de la dimension Importance procédurale des budgets par rapport aux tableaux de bord peut être sensiblement amélioré (de quelques 0,029 points) en éliminant son premier item de mesure (B/TB_ordre_prep1). Les effets de cette suppression seraient en revanche moins importants au niveau de la variable bidimensionnelle mesurée par l'ensemble des items.

Bref, les très bons niveaux de l'indice de Cronbach portent à croire que les trois échelles étudiées plus haut bénéficient d'une cohérence interne très satisfaisante. Néanmoins l'item 'B/TB_ordre_prep1' ayant un très faible coefficient de corrélation aussi bien avec l'échelle de la dimension Importance procédurale qu'avec la variable bidimensionnelle est le premier désigné comme suspect avant le test du modèle factoriel confirmatoire. L'item 'B/TB_import_avis_perso' est également désigné comme suspect mais sa suppression ne pourrait améliorer que de peu le modèle de mesure.

Tableau 5.23. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord et de ses dimensions : Statistiques Item - Ensemble

Variable ou dimension	Items	Moyenne de l'échelle si item supprimé	Variance de l'échelle si item supprimé	Corrélation Item-Ensemble corrigée	Alpha de Cronbach si item supprimé	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Dimension Importance procédurale Budgets/TB	B/TB_ordre_prep1	17,25	28,213	,225	,834	,805
	B/TB_ordre_prep2	18,47	23,740	,416	,811	
	B/TB_mobilisation1	18,01	21,434	,668	,750	
	B/TB_mobilisation2	17,85	21,934	,723	,741	
	B/TB_evaluation	18,02	21,401	,734	,736	
	B/TB_sanct_recomp	18,25	20,476	,643	,756	
Dimension Importance professionnelle Budgets / TB	B/TB_import_avis_perso	9,59	14,888	,637	,903	,890
	B/TB_import_reunions_pro	9,67	13,490	,807	,839	
	B/TB_import_conseil_pro1	9,48	13,475	,820	,835	
	B/TB_import_conseil_pro2	9,53	13,941	,774	,852	
Variable Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord (Importance procédurale & professionnelle)	B/TB_ordre_prep1	30,01	84,271	,271	,893	,885
	B/TB_ordre_prep2	31,23	74,861	,537	,880	
	B/TB_mobilisation1	30,77	74,796	,585	,876	
	B/TB_mobilisation2	30,61	74,872	,664	,871	
	B/TB_evaluation	30,78	73,724	,687	,869	
	B/TB_sanct_recomp	31,01	72,105	,616	,875	
	B/TB_import_avis_perso	31,17	73,268	,619	,874	
	B/TB_import_reunions_pro	31,24	70,869	,733	,865	
	B/TB_import_conseil_pro1	31,06	71,381	,717	,866	
	B/TB_import_conseil_pro2	31,10	71,397	,726	,866	

e) L'envergure du dispositif budgétaire

Conformément aux développements théoriques l'Envergure du dispositif budgétaire est mesurée sur deux dimensions – Portée de la planification et Rigueur du contrôle budgétaire – représentés respectivement par six et cinq items. La variable bidimensionnelle regroupe ainsi onze items. Le Tableau 5.24. (page suivante) affiche les statistiques globales de cohérence des trois échelles de mesure ainsi formées. Dans les trois cas le très bon niveau de l'indice alpha de Cronbach – supérieur à 0,75 pour la première échelle et supérieur à 0,85 pour les deux autres – indique une très bonne cohérence des trois instruments de mesure respectifs.

Tableau 5.24. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire et de ses dimensions : Statistique Alpha de Cronbach

Variable ou Dimension	Alpha de Cronbach	Nombre d'items
Dimension Portée de la planification budgétaire	,769	6
Dimension Rigueur du contrôle budgétaire	,864	5
Variable Envergure du dispositif budgétaire (Portée de la planification & Rigueur du contrôle)	,869	11

Tableau 5.25. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire et de ses dimensions : Statistiques Item - Ensemble

Variable ou dimension	Items	Moyenne de l'échelle si item supprimé	Variance de l'échelle si item supprimé	Corrélation Item-Ensemble corrigée	Alpha de Cronbach si item supprimé	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Dimension Portée de la planification budgétaire	B_plan_champ1	19,42	15,246	,499	,740	,769
	B_plan_champ2	19,70	16,433	,220	,814	
	B_plan_niveau_det	19,77	15,157	,522	,734	
	B_plan_mobilis_acteurs	19,58	13,668	,659	,697	
	B_plan_temps/efforts1	19,86	13,057	,692	,685	
	B_plan_temps/efforts2	20,08	13,894	,556	,724	
Dimension Rigueur du contrôle budgétaire	B_rig_import_équart	13,80	15,227	,613	,853	,864
	B_rig_détail_ctrl	13,82	14,835	,667	,840	
	B_rig_comm	13,95	13,719	,726	,825	
	B_rig_accent_resp1	13,73	14,268	,764	,817	
	B_rig_accent_resp2	14,07	13,729	,665	,843	
Variable Envergure du dispositif budgétaire (Portée de la planification & Rigueur du contrôle)	B_plan_champ1	36,76	58,208	,466	,864	,869
	B_plan_champ2	37,04	60,842	,206	,884	
	B_plan_niveau_det	37,11	57,410	,532	,860	
	B_plan_mobilis_acteurs	36,92	54,050	,695	,849	
	B_plan_temps/efforts1	37,20	54,094	,644	,852	
	B_plan_temps/efforts2	37,42	55,224	,557	,859	
	B_rig_import_équart	37,48	55,497	,580	,857	
	B_rig_détail_ctrl	37,51	54,986	,614	,855	
	B_rig_comm	37,63	52,703	,685	,849	
	B_rig_accent_resp1	37,41	54,155	,682	,850	
	B_rig_accent_resp2	37,75	52,524	,647	,852	

Une analyse plus approfondie des statistiques individuelles de chaque item (cf. Tableau 5.25.) montre que l'item 'B_plan_champ2' mesurant la portée de la planification budgétaire est peu corrélé avec l'échelle de mesure de cette dimension et également avec celle de la variable bidimensionnelle Envergure du dispositif budgétaire. Sa suppression aurait sensiblement amélioré la mesure de la dimension en question (0,045 points). Du fait de la

bonne cohérence globale de cette dimension cet item sera désigné comme suspect et ne serait effacé que si son incohérence était confirmée par le modèle factoriel de mesure.

f) La fréquence du cycle budgétaire

La fréquence du cycle budgétaire est une variable unidimensionnelle mesurée initialement par trois items. Le Tableau 5.26. affiche le résultat de l'indice alpha de Cronbach pour ces trois items. L'incohérence de cette échelle de mesure est très sévère avec un indice largement au dessous des valeurs acceptés comme seuil d'acceptation.

Tableau 5.26. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Fréquence du cycle budgétaire : Statistique Alpha de Cronbach

Alpha de Cronbach	Nombre d'items
,386	3

L'analyse des statistiques individuelle des trois items composant l'échelle (cf. Tableau 5.27.) montre que l'item mesurant la fréquence de planification budgétaire (B_freq_palnif) perturbe sérieusement sa cohérence interne. La suppression de cet item ne permettrait pas pour autant de retrouver des niveaux de l'indice alpha de Cronbach suffisants pour ne pas douter de la fiabilité de l'échelle.

Tableau 5.27. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Variabilité de l'environnement : Statistiques Item - Ensemble

Items	Moyenne de l'échelle si l'item est supprimé	Variance de l'échelle si l'item est supprimé	Corrélation Item-Ensemble corrigée	Alpha de Cronbach si l'item est supprimé
B_freq_révision1	5,40	3,197	,392	-,064(a)
B_freq_révision2	4,85	3,732	,246	,255
B_freq_palnif	7,12	4,841	,069	,563

(a) La valeur est négative en raison de la variance moyenne négative entre les items.

Nous avons noté cependant lors de la présentation de l'indice alpha de Cronbach que les échelles de mesure composées de deux ou trois items voient systématiquement leur cohérence interne sous-évaluée par rapport aux échelles composées de plus de trois items. Compte tenu de cela et afin de ne pas compromettre l'utilisation de la variable Fréquence du cycle budgétaire dans le modèle structurel nous supprimons l'item 'B_freq_palnif' et utiliserons dans les tests seulement les deux premiers items de cette variable.

g) La performance organisationnelle

De manière semblable à la variable Complexité de l'environnement le score de mesure de la performance économique est composé d'items formatifs et non pas réflexifs. Autrement dit, comme nous l'avons déjà indiqué, chaque item apporte une information supplémentaire et sensiblement différente des autres dans la mesure de la performance. C'est la combinaison linéaire de ces items qui est la véritable mesure de la variable étudiée. Pour cette raison le modèle de mesure de la performance ne peut pas être soumis au test de l'analyse factorielle confirmatoire. La validation de sa fiabilité se fera uniquement par le test de cohérence interne de l'échelle de mesure réalisé à travers l'alpha de Cronbach.

Il faut souligner également que la mesure de cette variable se fait par deux groupes d'items, le premier spécifiant quatre indicateurs de performance et le second les poids respectifs de ces indicateurs dans les objectifs organisationnels. Par conséquent, la cohérence de l'échelle, s'il en est une, apparaîtra au niveau des items du premier groupe. Le second groupe mesurant les poids relatifs des indicateurs du groupe précédent n'est pas supposé contenir des items étant corrélés les uns aux autres ou à leur somme. Le Tableau 5.28. présente les statistiques de fiabilité au sein de chacun des deux groupes d'items de la variable Performance économique.

Tableau 5.28. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Performance économique et de ses éléments : Statistique Alpha de Cronbach

Variable ou éléments	Alpha de Cronbach	Nombre d'items
Les quatre éléments de la variable Performance	,795	4
Les poids des éléments de la variable Performance	,506	4

Conformément aux attentes, le premier group d'items affiche une très bonne cohérence interne avec un alpha de Cronbach dépassant sensiblement le seuil de 0,75 et s'approchant plutôt du seuil des 0,8 points. Dans le même temps, sans grande surprise, les items du deuxième groupe, contenant les indices de poids des items du groupe précédent, affichent une très faible cohérence interne.

Les statistiques individuelles concernant chaque item de cette échelle de mesure (cf. Tableau 5.29. – page suivante) confirment la conclusion que les quatre items mesurant la performance économique de l'entreprise sont bien corrélés entre eux et aucune suppression d'item ne permettrait d'améliorer l'instrument de mesure.

Tableau 5.29. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Performance et de ces deux composantes : Statistiques Item - Ensemble

Variable ou dimension	Items	Moyenne de l'échelle si item supprimé	Variance de l'échelle si item supprimé	Corrélation Item-Ensemble corrigée	Alpha de Cronbach si item supprimé	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Les quatre éléments de la variable Performance	Performance_p1	9,25	5,784	,558	,772	,795
	Performance_p2	9,52	6,469	,524	,782	
	Performance_p3	9,65	5,813	,699	,698	
	Performance_p4	9,71	6,038	,656	,720	
Les poids des éléments de la variable Performance	Performance_c1	11,14	5,598	,133	,593	,506
	Performance_c2	10,92	5,342	,264	,463	
	Performance_c3	10,82	5,148	,353	,388	
	Performance_c4	11,45	4,523	,490	,255	

Par conséquent, la performance économique sera mesurée, comme prévu, à travers la somme des quatre indices de performance multipliés par leurs scores respectifs.

Après avoir vérifié les cohérences internes des différentes échelles de mesure des variables impliquées dans le modèle structurel il convient de confirmer ces échelles à travers autant de modèles structurels confirmatoires, exception faite bien évidemment des variables mesurées par des scores contenant des items formatifs en non réflexifs. Mais avant d'aborder la présentation des résultats des analyses factorielles confirmatoires, rappelons d'abord les différents indices de qualité d'ajustement des modèles structurels et leur interprétation. Ces indices vont être utilisés pour apprécier la qualité des modèles de mesure proposés.

5.2.2.2. Rappel des différents indices de qualité d'ajustement des modèles d'équations structurelles et choix des indices pertinents pour la recherche

La méthode statistique des équations structurelles permet de tester la validité des modèles dans leur globalité. Une des démarches pour effectuer ce test consiste à comparer la matrice théorique des covariances (corrélations) définie dans le modèle dessiné par le chercheur à la matrice réelle des covariances (corrélations) issue des données empiriques. L'adéquation du modèle théorique aux données empiriques peut alors être présentée à travers une fonction F des divergences entre la matrice réelle et la matrice théorique des covariances (ou corrélations). Cette fonction suit généralement la loi statistique bien connue de χ^2 (khi-deux) et l'importance des divergences peut être estimée à l'aide de la fonction de densité de probabilité de cette fonction. D'autres indices d'ajustement du modèle aux données

empiriques existent également. Ils sont fondés aussi bien sur la distribution empirique de la fonction F que sur la distribution théorique de son approximation - la fonction de χ^2 .

Le χ^2 est calculé comme la somme des différences entre les covariances réelles et théoriques élevées au carré et dont le nombre (les degrés de liberté de la fonction χ^2) est égal à la différence entre le nombre de covariances possibles entre les variables mesurées et le nombre de paramètres inconnus dans le modèle théorique. Si l'on note par k le nombre de variables mesurées, le nombre de covariances uniques sous la diagonale de la matrice des variances-covariances est égal à $k(k + 1) / 2$. Si t est le nombre de paramètres à estimer alors le nombre de degrés de liberté (*ddl*) pour lequel est calculée la statistique χ^2 est égal à : $[k(k + 1) / 2] - t$. La qualité d'ajustement d'un modèle d'équations structurelles ne peut être estimée que si le nombre de degrés de liberté est strictement positif¹. Le modèle est alors dit « identifié » ou « sur-identifié ». Si le nombre de degrés de liberté est égal à zéro le modèle est dit « juste-identifié » - les paramètres peuvent alors être estimés mais aucun degré de liberté n'est disponible pour calculer le χ^2 et évaluer l'ajustement du modèle. Si le nombre de degrés de liberté est négatif le modèle est dit « sous-identifié » et aucun paramètre ne peut être estimé. Le χ^2 est une statistique ayant une fonction de densité de probabilité continue. Ainsi, pour chaque nombre de degrés de liberté l'on peut estimer la probabilité (p) pour la fonction χ^2 de prendre des valeurs supérieures à la valeur calculée pour la divergence entre la matrice théorique et la matrice empirique du modèle. Plus cette probabilité est importante, meilleur est le niveau d'ajustement du modèle théorique. Si l'on fixe à 0,05 le seuil de signification² il faudrait, pour ne pas rejeter le modèle testé, obtenir une probabilité supérieure à 0,05 que la valeur de χ^2 soit aussi élevée que la valeur calculée. Le χ^2 mesure donc plutôt le non-ajustement que l'ajustement du modèle théorique aux données. Selon certains auteurs la probabilité associée au χ^2 du modèle devrait être utilisée comme critère d'appréciation de l'ajustement pour des modèles testés avec des échantillons contenant entre environ 100 et 200 observations (Smith et Langfield-Smith, 2004).

D'autres indices d'estimation du degré d'ajustement de la matrice théorique à la matrice empirique des covariances ont été développés afin d'éviter les inconvénients du χ^2 . Le GFI (*Goodness-of-Fit Index*) est un des indices absolus considérés comme les plus fiables (Roussel et al., 2002). Il est également parmi les indices les plus souvent rapportés dans les

¹ Cela signifie que plusieurs solutions sont possibles et que la méthode du maximum de vraisemblance peut être utilisée pour calculer le minimum de la statistique de χ^2 parmi ces solutions.

² La probabilité de rejeter le modèle théorique d'équations structurelles alors qu'il est vrai.

travaux de contrôle de gestion (Smith et Langfield-Smith, 2004). Le GFI mesure la part relative de la covariance totale expliquée par le modèle. Son auteur - Jöreskog - le propose afin de permettre des interprétations analogues à celles qui peuvent être faites avec le r^2 de la régression multiple. Le GFI prend donc des valeurs allant de 0 à 1 avec des valeurs supérieures à 0,9 considérées comme témoignage d'une bonne qualité d'ajustement du modèle. Les valeurs allant au-delà de 0,95 sont considérées comme indiquant un très bon degré d'ajustement du modèle. Le GFI est réputé pour être peu sensible à la taille de l'échantillon mais très influencé par la complexité du modèle (Roussel et al., 2002). L'AGFI (*Adjusted Goodness-of-Fit Index*) est une variante améliorée du GFI ajusté par le nombre de covariances calculables avec les données empiriques divisé par le nombre des degrés de libertés. Il est interprété de manière analogique du r^2 ajusté de la régression multiple. Les valeurs de l'AGFI supérieures et égales à 1 témoignent d'un modèle parfaitement ajusté ou bien d'un modèle juste-identifié (avec 0 degrés de liberté). Des valeurs inférieures ou égales à 0 sont signe d'un modèle très peu ajusté ou d'un trop petit échantillon. La valeur minimale d'acceptation du modèle est de nouveau 0,9. L'AGFI est considéré comme peu sensible à la taille de l'échantillon mais très sensible à la complexité du modèle (Roussel et al., 2002). Le GFI et l'AGFI mesurent la qualité d'ajustement alors que d'autres indices comme le RMR ou le RMSEA mesurent le niveau de non-ajustement du modèle théorique aux données.

Le RMR (*Root Mean-Square Residual* ou encore RMSR) est le résidu moyen carré entre les matrices mesurée et théorique des variances-covariances. Pour cette raison les petites valeurs de l'indice RMR témoignent d'un bon degré d'ajustement du modèle. La valeur 0 indique le meilleur ajustement mais elle correspond également au modèle saturé. Le SRMR est un RMR standardisé. Selon Roussel et al. (2002) le RMR n'est interprétable que si les données d'entrées sont présentées avec la matrice des corrélations, alors que le SRMR peut aussi être utilisé aussi avec la matrice des variances-covariances. Les valeurs du SRMR proches du 0 sont considérées comme témoignage d'un très bon degré d'ajustement du modèle testé. Souvent la valeur de 0,08 est prise pour seuil de validation du modèle.

Un des indices absolus les plus souvent rapportés par les chercheurs est le RMSEA (*Root Mean-Square Error of Approximation*) de Steiger-Lind. Il est interprété comme la divergence moyenne attendue dans la population totale, par degré de liberté¹. Son avantage majeur est d'être à la fois assez indépendant de la taille de l'échantillon et très indépendant de

¹ Plus précisément le RMSEA est calculé selon la formule $[\chi^2 / ((n-1) ddl)] - [ddl / ((n-1) ddl)] / 2$, où χ^2 est le khi-deux du modèle, ddl sont les degrés de liberté de ce modèle et n est le nombre d'observations dans l'échantillon.

la complexité du modèle. Il se rapproche ainsi des indices de parcimonie qui seront présentés plus bas. Cependant le RMSEA généralement surestime la qualité d'ajustement des très petits échantillons (Fan et al., 1999). Le RMSEA prend des valeurs de 1 – manque d'ajustement du modèle théorique aux données empiriques à 0 – ajustement parfait. Le seuil généralement accepté pour désigner un degré satisfaisant d'ajustement est de 0,08 et moins. Un RMSEA de 0,06 et moins témoigne d'un très bon degré d'ajustement (Hu et Bentler, 1999) même si le seuil généralement accepté à cet effet est de 0,05 (Roussel et al., 2002). Les modèles ayant un RMSEA de plus de 0,1 sont généralement désignés comme fortement divergents des données empiriques.

L'indice RMSEA est produit dans AMOS avec ses intervalles de confiance. L'intervalle le plus bas à 90% de confiance bilatérale doit être le plus proche possible de 0 et la limite supérieure de l'intervalle de confiance ne devrait pas dépasser les 0,08 points afin d'admettre que le modèle est bien ajusté aux données.

Une deuxième façon d'évaluer la qualité d'ajustement d'un modèle structurel consiste à le comparer avec d'autres modèles de référence. Or, généralement les chercheurs soumettent un seul bloc d'hypothèses et donc un seul modèle au test. Il est possible alors de comparer le modèle proposé avec le modèle d'indépendance. Dans ce dernier toutes les relations entre les variables sont estimées nulles, autrement dit aucune flèche n'est tracée entre les variables. À défaut de modèle alternatif spécifié, si le modèle théorique testé est parfaitement ajusté au modèle d'indépendance les indices d'ajustement affichent des valeurs égales à 0. Si en revanche le modèle testé est significativement différent du modèle d'indépendance ces mêmes indices prennent des valeurs proches de 1. Ainsi le modèle saturé a toujours pour ces indices de comparaison de deux modèles des valeurs égales à 1 (car comparé au modèle d'indépendance). Contrairement à cela le modèle d'indépendance obtient toujours la valeur 0 pour ces indices (car comparé à lui-même). Si aucun modèle alternatif n'est spécifié, dans AMOS – le logiciel de traitement des équations structurelles que nous utilisons – les indices de comparaison sont systématiquement calculés sur la différence entre le modèle théorique et le modèle d'indépendance. Les indices construits afin de permettre la comparaison entre deux modèles sont également appelés des indices incrémentaux. Nous présentons ici une sélection des indices incrémentaux les plus utilisés dans la littérature.

Le NFI (*Normed Fit Index*) de Bentler-Bonnett (ou encore δ_1) est calculé comme la proportion entre la covariance totale expliquée par le modèle testé et celle expliquée par le modèle de base (ou le modèle d'indépendance). Cet indice est réputé de sous-estimer le degré

d'ajustement des modèles testés sur des petits échantillons. De surcroît, il n'est recommandé à être utilisé qu'avec la méthode du maximum de vraisemblance.

Le RFI (*Relative Fit Index*) de Bollen (ou encore ρ_1) est calculé de manière semblable au NFI mais les fonctions de distance entre le modèle testé et le modèle de référence sont réduites par le nombre de degrés de liberté de chaque modèle respectif. Cet ajustement du NFI reste toutefois assez sensible à la taille de l'échantillon.

Le TLI (Tucker-Lewis Index) proposé par Bentler-Bonnett (appelé encore NNFI ou ρ_2) teste l'amélioration apportée par le modèle théorique par rapport au modèle de base en prenant en compte la parcimonie du modèle. Tout comme les indices précédents il est sensible à la taille de l'échantillon et se trouve souvent sous-estimé sur les petits échantillons. De surcroît, comme le NFI, il ne peut être utilisé qu'avec la méthode du maximum de vraisemblance. Le seuil d'acceptation généralement évoqué pour le TLI est de 0,9 mais Hu et Bentler (1999) proposent un seuil plus rigoureux de 0,95.

L'IFI (*Incremental Fit Index*) de Bollen (ou encore δ_2) est très similaire au TLI mais avec l'avantage de tenir mieux compte des différences dans les degrés de liberté entre le modèle théorique et le modèle de base. Cet avantage peut toutefois être interprété comme inconvenient car l'IFI favorise systématiquement les modèles les plus simples.

Le CFI (*Comparative Fit Index*) de Bentler est une amélioration du NFI car il prend en compte la distribution corrigée du χ^2 . Le CFI compare l'ajustement du modèle théorique avec l'ajustement du modèle de base qui, à défaut d'être spécifié, est le modèle d'indépendance¹. Cet indice est réputé comme relativement peu sensible à la taille de l'échantillon. Le seuil d'acceptation du modèle théorique vis-à-vis du modèle de base par rapport à l'indice CFI est très souvent fixé à 0,9.

Une troisième manière d'estimer l'ajustement du modèle est de corriger les indices d'ajustement absolus définis plus haut pour la parcimonie du modèle. En effet, un modèle où toutes les relations entre toutes les variables impliquées sont estimées non-nulles (c'est-à-dire sont marquées avec des flèches et estimées par les variances empiriques) sera toujours vrai selon les indices absolus aussi insensé qu'il puisse paraître. Pour ce modèle dit « saturé » le nombre de degrés de libertés est égal à zéro. Or, le très faible nombre de degrés de liberté donne généralement des résultats toujours très satisfaisants au test de χ^2 et des autres indices

¹ Le CFI est calculé selon la formule $(1 - \text{Max}(\chi^2 - \text{ddl}, 0)) / \text{Max}((\chi^2 - \text{ddl}), (\chi^2_n - \text{ddl}_n), 0)$, où χ^2 et χ^2_n et ddl et ddl_n sont respectivement les khi-deux du modèle théorique et du modèle d'indépendance et les degrés de liberté du modèle théorique et du modèle d'indépendance.

absolus ou incrémentaux d'ajustement. Par conséquent, la parcimonie d'un modèle doit être un second critère de la qualité d'ajustement pour contrebalancer l'impression que les modèles plus complexes sont toujours plus justes.

Plusieurs indices d'ajustement corrigés pour la parcimonie du modèle ont été proposés dans la littérature technique. Parmi ces indices le PNFI (*Parsimony-adjusted Normed Fit Index*) de James-Mulaik et Brett est une variante de l'indice NFI ajusté pour le nombre de degrés de liberté du modèle testé. Cependant, tout comme le PNI cet indice ne devrait avoir qu'une utilisation restreinte à la comparaison de modèles alternatifs. Les valeurs proches de 1 témoignent d'un très bon ajustement du modèle testé ou des modèles très similaires, alors que des valeurs proches de 0 sont signe d'une très forte divergence entre les modèles comparés. Le PCFI (*Parsimony-adjusted Comparative Fit Index*) est la variante de l'indice incrémental CFI ajustée pour le nombre de degrés de liberté. Plus le modèle testé est complexe et proche du modèle saturé, plus le PCFI se voit pénalisé par rapport au CFI. Les seuils d'acceptation des indices PNFI et PCFI sont généralement inférieurs à ceux évoqués pour leurs équivalents non ajustés pour la parcimonie, mais aucun seuil consensuel n'a pu être relevé dans la littérature spécialisée.

Le χ^2 normé de Jöreskog est une manière astucieuse de tenir compte de la parcimonie du modèle dans l'interprétation du χ^2 . Il est calculé comme le rapport entre χ^2 du modèle testé et son nombre de degrés de liberté. Il permet de déceler très bien les modèles sur- ou sous-ajustés. Des valeurs du χ^2 normé inférieures à 2 montrent un très bon ajustement du modèle. Des valeurs inférieures à 1 témoignent soit d'un ajustement presque parfait, soit d'un modèle peu parcimonieux. Pour Kline (1998) des valeurs de χ^2/ddl inférieures à 3 sont également acceptables.

D'autres indices de parcimonie utilisent les théories de l'information pour permettre la comparaison entre deux modèles. Ces indices se basent sur une démarche différente de comparaison des matrices des variances-covariances et ne peuvent pas être interprétés dans l'absolu car ils ne sont pas définis dans un intervalle intuitif comme la plupart des autres indices (par exemple [0 ; 1]). En revanche, il faut comparer les valeurs de ces indices pour les deux modèles alternatifs soumis au test. Le modèle ayant le plus faible indice est le plus proche des données empiriques. Ces indices sont réputés utilisables uniquement pour comparer deux modèles alternatifs en tenant compte de leur degré de complexité. Il est néanmoins possible de comparer sur la base de ces indices, de manière similaire aux indices incrémentaux, le modèle d'indépendance avec le modèle testé par le chercheur.

Parmi les indices de parcimonie issus de la théorie de l'information nous pouvons citer comme plus fréquemment rencontrés dans la littérature l'AIC et le CAIC. L'indice AIC (*Akaike Information Criterion*) permet d'estimer la divergence entre le modèle testé et celui suggéré par la matrice empirique des variances-covariances. Il ne peut pas être interprété dans l'absolu mais en comparaison avec un modèle alternatif. La formule de calcul de l'AIC fait que lors de cette comparaison les modèles plus complexes sont désavantagés par rapport aux modèles plus simples. Le logiciel AMOS calcule l'indice AIC également pour les modèles d'indépendance et saturé ce qui permet de les comparer au modèle testé. Le modèle ayant le plus faible niveau de l'indice diverge le moins des données empiriques. Autrement dit, pour accepter le modèle testé il faut que son indice AIC soit inférieur à l'indice du modèle saturé et de celui du modèle d'indépendance. Puisque le modèle saturé a généralement un AIC inférieur au modèle d'indépendance il suffit alors de comparer le modèle testé au seul modèle saturé. Dans un esprit similaire l'indice CAIC (*Consistent AIC*) de Bozdogan permettra de comparer le modèle testé au modèle d'indépendance. Comparativement à l'AIC il affecte une pénalité plus importante aux modèles plus complexes. Il est souvent préféré à l'AIC pour cette raison. Par ailleurs ces deux indices sont plutôt sensibles à la taille de l'échantillon¹.

Le Tableau 5.30. (page suivante) adapté de Roussel et al. (2002) présente une synthèse des indices de qualité d'ajustement proposés dans la littérature et de leurs seuils d'acceptation respectifs. Il est à noter que deux ou plusieurs dénominations d'un indice peuvent exister. Dans ce tableau nous présentons exclusivement les dénominations adoptées par le logiciel AMOS et qui seront par la suite utilisées dans le rapport et l'analyse des résultats des tests.

Face à cette multitude d'indices d'ajustement, le choix des indices que devrait étudier et rapporter le chercheur s'avère très délicat (Smith et Langfield-Smith, 2004). Il s'agit de choisir les indicateurs les plus pertinents par rapport à la taille de l'échantillon, au nombre de variables et de relations entre les variables, à la méthode d'estimation utilisée etc. De surcroît, des controverses existent sur la pertinence intrinsèque de certains indices. À ce propos, Smith et Langfield-Smith (2004) recommandent aux chercheurs en contrôle de gestion d'afficher le plus grand nombre possible d'indices d'ajustement, alors que certains auteurs de travaux plus techniques, soucieux de la pertinence de ces indicateurs par rapport aux caractéristiques du modèle testé, à la taille de l'échantillon etc., recommandent le choix méticuleux des indices rapportés.

¹ Les deux indices désavantagent les petits échantillons. Une variante de l'AIC adapté aux petits échantillons existe. Elle est appelée AICC mais n'est pas calculée par le logiciel que nous utilisons.

Tableau 5.30. Les différents indices de qualité d'ajustement d'un modèle d'équations structurelles et leurs valeurs seuil (adapté de Roussel et al. 2002 : p. 74)

Indice	Valeur seuil	Observations sur l'interprétation
Indices absolus		
χ^2	La plus petite possible – voir toujours p associée	p doit être $>0,05$ pour ne pas rejeter le modèle
GFI, AGFI	$>0,9$	
RMR et SRMR	Le plus proche de 0 ($<0,08$ pour un ajustement acceptable)	RMR si matrice de corrélations utilisée ; Utiliser SRMR avec maximum de vraisemblance
RMSEA	$<0,08$ et si possible $<0,06$	Peu sensible à la taille de l'échantillon
Indices incrémentaux		
NFI et RFI	$>0,9$	
TLI et IFI	$>0,9$	Seuil plus rigoureux de 0,95 (TLI)
CFI	$>0,9$	Indice recommandé actuellement
Indices de parcimonie		
χ^2 normé	<1 -seuil cible <2 -seuil généralement admis <3 -seuil acceptable	Valeur de la probabilité associée élevée
AIC et CAIC	Le plus faible possible	AIC et CAIC du modèle testé doivent être inférieurs à ceux du modèle saturé /de l'indépendance
PNFI et PCFI	Le plus proche de 1 possible	Pas de seuil consensuel

Les logiciels statistiques d'équations structurelles proposent eux aussi des indicateurs d'ajustement nombreux et différents – LISREL par exemple en affiche 15 et AMOS quelques 25 indices. Cependant, le choix d'un petit nombre d'indices de référence s'impose afin de faciliter l'analyse des modèles testés. Nous allons ici argumenter ce choix et proposer une liste d'indices pertinents pour la présente recherche. Pour une complète transparence des résultats des tests, le reste des statistiques produites par le logiciel AMOS sera rapporté dans les annexes.

Kline (1998), un des auteurs les plus cités d'ouvrages spécialisés en méthode d'équations structurelles, recommande l'utilisation d'au moins quatre indices : χ^2 ; GFI, NFI ou CFI ; TLI et SRMR. D'autres indices conseillés par Kline sont l'AGFI et le RMSEA. En outre, le χ^2 et le GFI sont parmi les premiers indicateurs d'ajustement développés par Jöreskog et restent très utilisés de nos jours. Nous les retenons ici car ils correspondent aux caractéristiques du modèle que nous testons. Ils peuvent toutefois être biaisés par la faible

taille de l'échantillon. Par ailleurs, il a été démontré que les indices CFI et RMSEA sont parmi les mesures de qualité d'ajustement les moins affectées par la taille de l'échantillon (Fan et al., 1999). En effet les petits échantillons (moins de 200 observations comme celui dont nous disposons) ont tendance à surestimer très souvent le degré d'ajustement des modèles testés. De surcroît, le RMSEA est également peu sensible au nombre de degrés de liberté et donc à la complexité du modèle. Parmi les autres indices absolus les plus souvent utilisés en contrôle de gestion l'on retrouve le GFI mais également le RMR (ou SRMR) (Smith et Langfield-Smith, 2004). Quant aux indices incrémentaux ce sont le TLI et le CFI qui bénéficient de la plus large pupillarité dans le domaine (Smith et Langfield-Smith, 2004). Nous retenons donc également le RMSEA et le CFI pour rééquilibrer l'effet taille des indices χ^2 et CFI. Les indices TLI et SRMR sont également retenus comme critères d'ajustement des modèles testés en raison de leur grande popularité en contrôle de gestion. Il est également souhaitable de retenir au moins un indice de parcimonie. Mis à part le PNFI et le PCFI qui sont des transpositions corrigées des indices incrémentaux, l'indice CAIC fondé sur la théorie de l'information semble dans ce groupe bénéficier de la meilleure réputation (Kline, 1998). En raison de sa philosophie très différente, l'indice CAIC apportera une autre vision dans l'appréciation de la qualité d'ajustement du modèle. Le χ^2 normé est le deuxième indice de parcimonie retenu en raison de la facilité de son interprétation.

Au total les indices utilisés dans l'appréciation de la qualité d'ajustement des modèles testés seront huit : la probabilité associée au χ^2 et le χ^2 normé, le SRMR, le GFI, le TLI, le CFI, le RMSEA, et enfin le CAIC.

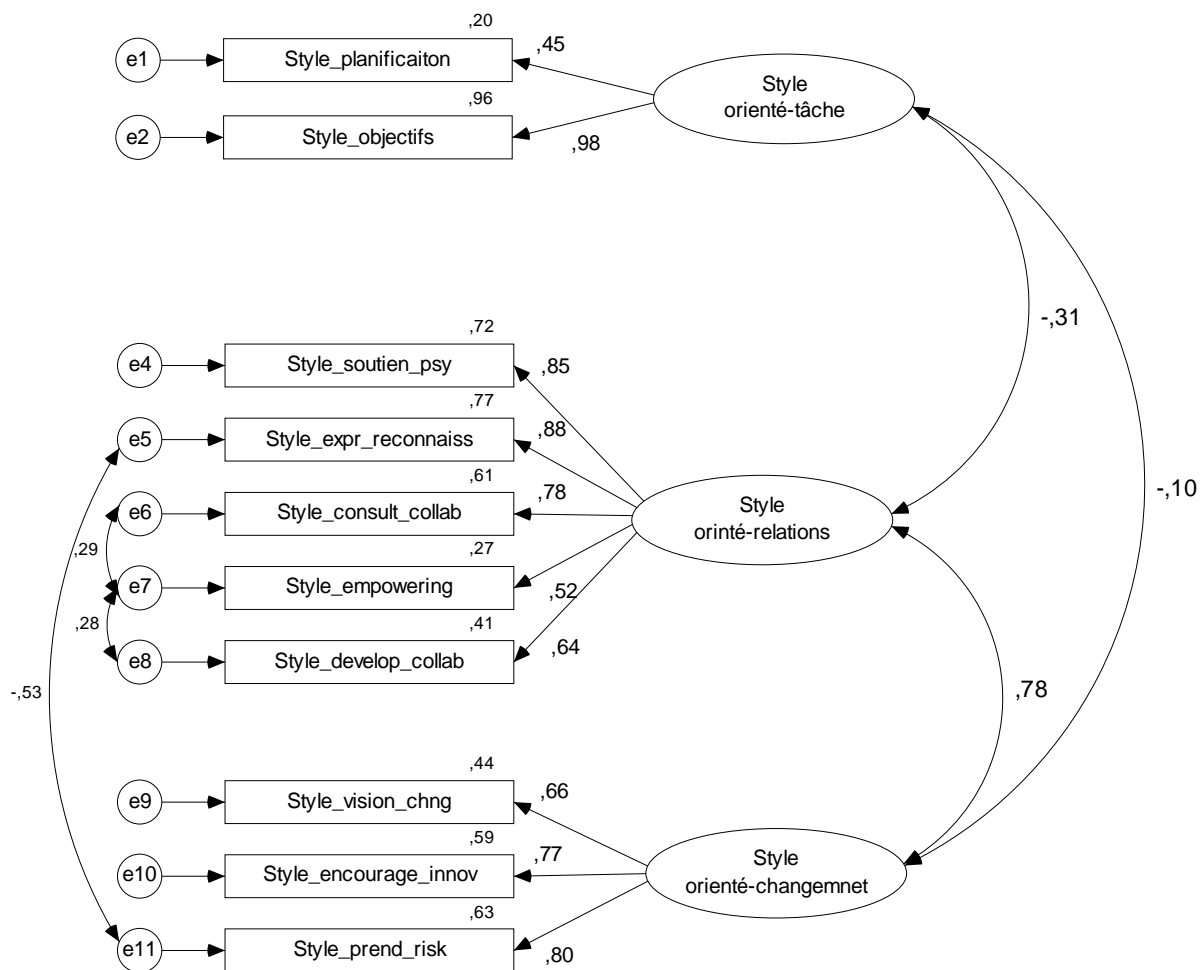
5.2.2.3. *Analyses factorielles confirmatoires de modèles de mesure des variables latentes*

Les modèles de mesure de chacune des variables latentes de premier degré ont été testés conformément aux modèles de mesure présentés sur les pages 314 à 319 du chapitre précédent. Seuls les modèles de mesure définitifs seront ici affichés, les modèles intermédiaires étant rapportés dans l'Annexe 14. La présentation des variables suit l'ordre adopté dans le Chapitre 4 pour la présentation des modèles théoriques. C'est également l'ordre de présentation adopté dans l'étude de la fiabilité des échelles de mesure avec la différence majeure que les instruments des variables mesurées par des scores formatifs (Complexité de l'environnement, Variabilité de l'environnement et Performance économique) ne peuvent pas être testés par des modèles factoriels et sont donc exclus de la liste qui suit.

a) Le style de leadership de la direction

Pour le test du modèle de mesure du style de leadership de la direction il convient d'adopter une démarche en deux étapes. Dans une première phase de l'analyse factorielle confirmatoire les trois dimensions – Style orienté-tâche, Style orienté-relations et Style orienté-changement – seront incluses dans le modèle confirmatoire. Cela permettra de discriminer les deux derniers styles, que nous avons nommé Styles progressistes, du premier qui est par opposition le style de leadership traditionnaliste. Cette discrimination se justifiera par des covariances négatives que nous supposons trouver entre chacune des deux dimensions du style progressiste et la dimension du style orienté-tâche. La deuxième étape de l'analyse factorielle confirmatoire consistera à tester de manière distincte le modèle de mesure de la variable Style de leadership progressiste en incluant dans le modèle uniquement les deux dimensions qui concernent cette variable. Ce modèle doit démontrer la bi-dimensionnalité de la variable et de confirmer l'utilisation de l'ensemble des items de mesure initialement prévus.

Schéma 5.1. Modèle factoriel de mesure de la variable Style de leadership de la direction^(a)



^(a) Tous les coefficients de régression sont significatifs au seuil de 0,01. Les covariances sont significatives au seuil de 0,02 sauf la covariance entre les variables latentes Style orienté-changement et Style orienté-tâche qui est non-significative.

Conformément aux attentes le modèle global de mesure de la variable Style de leadership de la direction affiche des covariances négatives entre la dimension style de leadership orienté-tâche et les deux dimensions caractérisant les styles de leadership progressistes (cf. Schéma 5.1. – page précédente).

Il est à noter que la dimension Style orienté-tâche est mesurée par les deux seuls items qui ont été gardés suite à l'analyse de la fiabilité de son échelle de mesure avec l'alpha de Cronbach (cf. pp. 376-377 supra). La mesure de la dimension par uniquement deux items pose le problème de sous-identification empirique. En effet, la variance de l'erreur de mesure de l'item 'Style_objectifs' est estimée négative par la méthode de maximum de vraisemblance. Afin d'éviter cette sous-identification il est nécessaire de fixer la variance de l'erreur de mesure en question à un niveau minimal. Nous avons fixé cette variance à 0,05.

Il est important de souligner également que l'ajout des covariances justifiables théoriquement entre les erreurs de mesure des différents items du modèle permet d'obtenir des indices d'ajustement satisfaisants. En effet, Shields et al. (2000) et Baines et Langfield-Smith (2003) argumentent qu'il est nécessaire pour obtenir une meilleure qualité d'ajustement du modèle factoriel d'inclure dans ce dernier l'ensemble des covariances suggérées par le logiciel d'estimation et qui peuvent être justifiées soit par la théorie, soit par une proximité sémantique des items de mesure. Ainsi, le modèle initialement prévu et vierge de toute covariance entre les items a montré un très faible ajustement global alors que les poids factoriels de chaque item vers la dimension auquel il appartient étaient tous significatifs (cf. Annexe 14). Nous avons donc ajouté les covariances entre les items suggérés par le logiciel et qui sont en même temps justifiables théoriquement (covariance entre 'Style_expr_reconnais' et 'Style_prend_risk'¹) ou du point de vue de la sémantique des questions (items covariés au sein de la dimension Style orienté-relation²).

Le Tableau 5.31. (page suivante) affiche les résultats des indices de qualité d'ajustement du modèle factoriel ainsi testé. La faible valeur de la probabilité associée au χ^2 témoigne d'un faible ajustement du modèle théorique aux données empiriques. Cet ajustement peut toutefois être considéré comme suffisant au vu des indices χ^2 normé TLI, CFI et CAIC.

¹ Il s'agit ici de deux items qui mesurent l'un la reconnaissance exprimée par le dirigeant quand ses subordonnés accomplissent leurs objectifs et l'autre la capacité du dirigeant de prendre personnellement la responsabilité et de s'aventurer dans des projets de transformation risqués. Il est normal que les dirigeants qui assument individuellement des risques importants de modification des structures ou des habitudes de travail soient peu tournés vers la reconnaissance de l'apport de leurs collaborateurs dans la sauvegarde du statut-quo.

² Les trois items covariés ici ont des formulations similaires (cf. Annexe 4) et peuvent ainsi obtenir des réponses très semblables tout en ajoutant des informations supplémentaires nécessaires à la compréhension du phénomène.

Tableau 5.31. Indices de qualité d’ajustement du modèle de mesure de la variable Style de leadership progressiste

Indice de qualité d’ajustement	Valeur
χ^2 (valeur p associée)	54,930 (,004)
χ^2 /ddl	1,831
GFI	,896
TLI	,906
CFI	,937
SRMR	,1147
RMSEA	,096
CAIC modèle testé (CAIC modèle saturé)	192,702 (303,097)

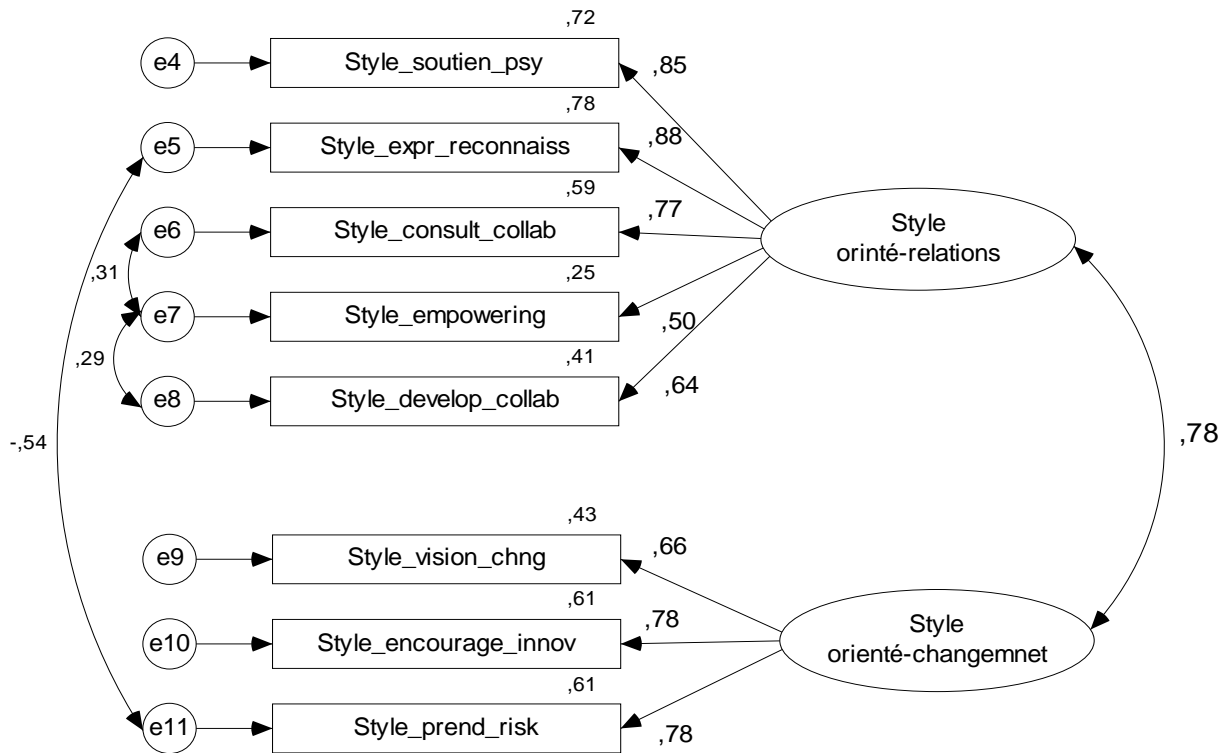
Le χ^2 du modèle est inférieur à 2 et les indices TLI et CFI sont supérieurs au seuil d’acceptabilité de 0,9. De surcroît, l’indice CAIC du modèle est supérieur à celui du modèle saturé.

Il est en réalité perceptible, à la lecture des estimations des covariances entre les dimensions, que la dimension Style orienté tâche possède une covariance non-significative avec la dimension Style orienté-changement. Cette covariance non significative peut considérablement perturber les indices de validation du modèle global. Néanmoins, le modèle de mesure qui nous intéresse ici plus particulièrement est celui de la mesure de la variable bidimensionnelle Style de leadership progressiste. C’est la validité de cette variable qui participe au modèle structurel que nous allons devoir tester. Le fait d’ignorer dans ce deuxième modèle de mesure la dimension du style orienté-tâche devrait sensiblement améliorer sa fiabilité.

Le Schéma 5.2. (page suivante) présente les résultats du test du deuxième modèle de mesure du style de leadership qui correspond cette fois à la seule variable bidimensionnelle Style de leadership progressiste utilisée dans le modèle structurel. Dans ce modèle les covariances détectées précédemment comme significatives et en même temps justifiables ont été conservées.

Il est visible à la lecture de ces résultats que tous les items contribuent convenablement avec des poids factoriels supérieurs ou égaux à 0,5 et des r^2 des régressions individuelles (affichés au dessus des rectangles) supérieurs ou égales à 0,25. De surcroît, la covariance entre les deux dimensions est positive et forte. Cela permet de suggérer que tous les items peuvent être conservés pour le calcul des scores de mesure de chacune des deux dimensions et que, de surcroît, les deux scores ainsi obtenu permettront bien de mesurer une seule et même variable – le Style de leadership progressiste.

Schéma 5.2. Modèle factoriel de mesure de la variable bidimensionnelle Style de leadership progressiste^(a)



^(a) toutes les relations affichées sont significatives au seuil de 0,01

De plus, les indices de qualité d’ajustement du modèle factoriel affichent des niveaux excellents (cf. Tableau 5.23) et permettent ainsi de considérer que le modèle de mesure de la variable Style de leadership progressiste est tout à fait fiable.

Tableau 5.32. Indices de qualité d’ajustement du modèle de mesure de la variable Style de leadership progressiste

Indice de qualité d’ajustement	Valeur
χ^2 (valeur <i>p</i> associée)	12,901 (,680)
χ^2 /ddl	,806
GFI	,967
TLI	1,016
CFI	1,000
SRMR	,0359
RMSEA	,000
CAIC modèle testé (CAIC modèle saturé)	123,118 (198,391)

En conclusion, suite à l’analyse des alphas de Cronbach et compte tenu de la validation du modèle factoriel, les scores de mesure des dimensions Style orienté-relation et Style orienté-tâche, composantes de la variable Style de leadership progressiste, ont été

effectués par le calcul de la moyenne des tous les items initialement prévus dans ces deux dimensions. En revanche, le calcul du score de mesure de la dimension Style orienté-tâche a été réalisé par la moyenne uniquement des deux items validés ('Style_planification' et 'Style_objectifs') sur les trois initialement prévus pour cette dimension.

b) Le type de stratégie concurrentielle

De manière similaire à la confirmation de l'instrument mesure de la variable Style de leadership, la vérification de l'échelle de mesure de la variable Type de stratégie concurrentielle a été effectuée en deux étapes. Dans un premier temps a été soumis au test le modèle factoriel intégrant l'ensemble des trois dimensions par lesquelles est représentée la variable. Puis, la seconde phase a consisté à tester uniquement le modèle factoriel de mesure de la variable Stratégie de domination par la qualité qui seule participe au modèle structurel. Ainsi les deux dernières dimensions de la variable Type de stratégie concurrentielle – Stratégie de différenciation et Stratégie de niche – ont été regroupées dans un modèle factoriel visant à confirmer les items qui participeront au calcul des deux scores mesurant ces deux dimensions dans le modèle structurel.

Le test du modèle factoriel initialement prévu et incluant l'ensemble des items de mesure a montré des résultats peu satisfaisants (cf. Annexe 14). Pour cette raison nous avons supprimé l'item 'Strategie_differ1' qui lors de l'analyse des alphas de Cronbach a montré une très faible corrélation avec l'échelle globale et a été désigné comme suspect. De surcroît, nous avons remarqué lors des analyses descriptives que la plage de variation de l'item 'strat_d1' (l'équivalent de 'Stratégie_differ1' savant remplacement des valeurs manquantes) était réduite et l'item montrait une moyenne inhabituellement élevée. Dans l'étude du biais de non-réponse nous avons également décelé une divergence dans les réponses à cet item entre les premiers répondants et les répondants tardifs de l'échantillon KOMPASS. Enfin, le r^2 de cet item dans le modèle factoriel initial n'était que de 0,11 ce qui montrait clairement son incohérence avec le reste de l'échelle de mesure de la dimension Stratégie de différenciation¹ (cf. Annexe 14).

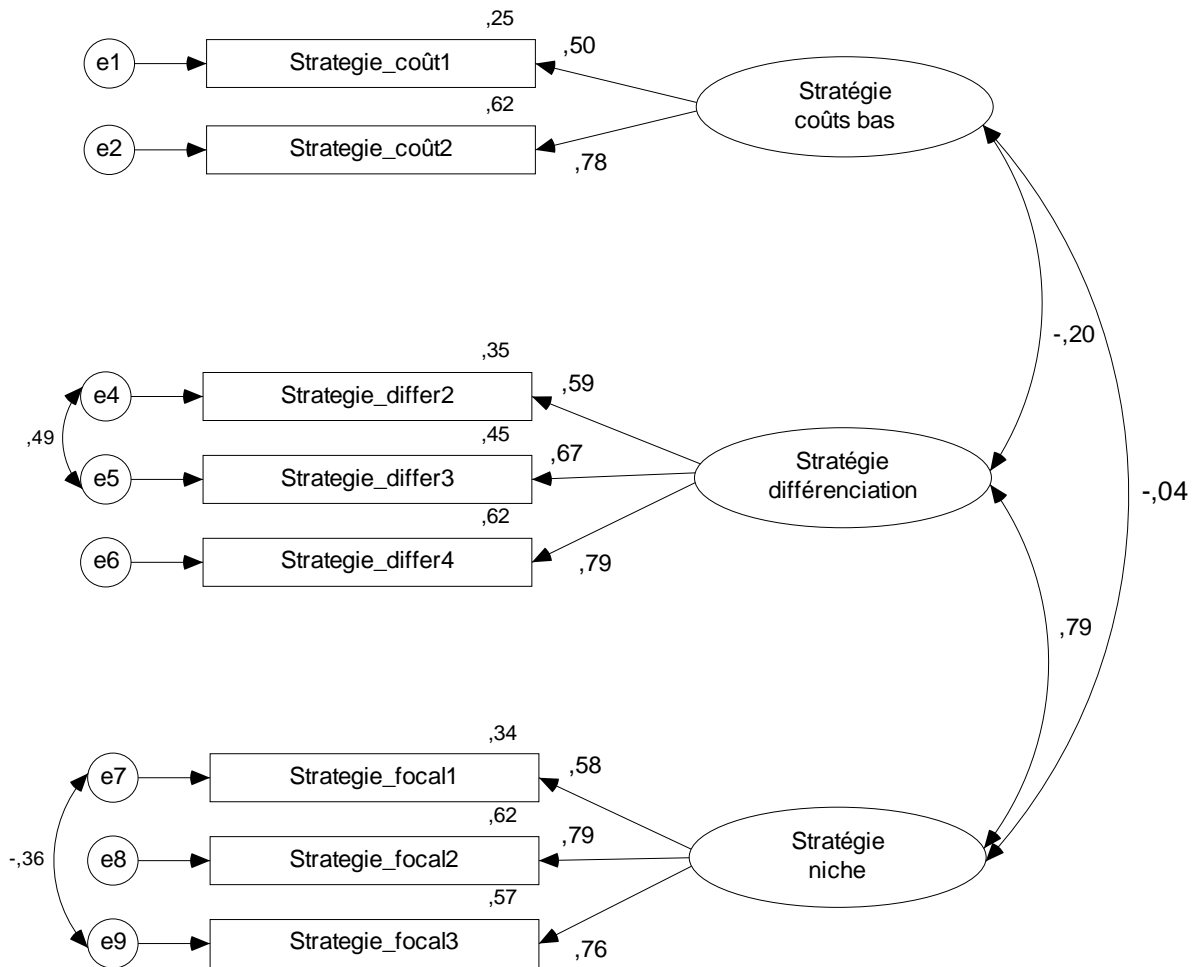
Un nouveau modèle où la dimension Stratégie de différenciation est mesurée par les trois items restants a été construit. Les covariances suggérées par le logiciel et justifiables théoriquement ont également été ajoutées conformément aux développements précédents. Ainsi la deuxième et la troisième question de l'instrument de mesure de la dimension

¹ Baines et Langfield-Smith (2003) par exemple suggèrent de supprimer les items ayant une corrélation multiple au carrée (l'équivalent du r^2 de la régression multiple) inférieure à 0,2.

Stratégie de différenciation peuvent obtenir des réponses systématiquement similaires¹ et par conséquent donner l'impression de mesurer la même chose. En revanche la première et la troisième question de l'instrument de mesure de la dimension Stratégie de niche peuvent obtenir des réponses systématiquement divergentes² et encore une fois donner l'impression de mesurer un autre concept.

Le Schéma 5.3. affiche le modèle factoriel modifié de mesure de la variable Type de stratégie concurrentielle.

Schéma 5.3. Modèle factoriel de mesure de la variable Type de stratégie concurrentielle^(a)



(a) Tous les coefficients de régression sont significatifs au seuil de 0,01 sauf celui de l'item Strategie_cout1 qui n'est pas significatif. Toutes les covariances sont significatives au seuil de 0,05 sauf celles entre les variables latentes Stratégie coûts bas et Stratégie de différenciation et entre Stratégie coûts bas et Stratégie de niche.

La covariance non-significative entre la dimension Stratégie de coûts bas et les deux autres dimensions est un signe du faible ajustement du modèle ainsi construit. Les indices de

¹ Il s'agit concrètement des questions concernant les objectifs de disponibilité du service après-vente et la disponibilité permanente des produits (cf. Annexe 4).

² La première question concerne l'offre de produits uniques alors que la troisième concerne la modification rapide de l'offre (cf. Annexe 4).

qualité d'ajustement présentés dans le Tableau 5.33. témoignent d'un modèle validé mais très instable. La valeur p associée au χ^2 est de tout juste 0,01¹ alors que le χ^2 normé est très proche du seuil d'acceptation de 2 points. Le GFI, le CFI, le SRMR et le CAIC montrent des résultats satisfaisants, alors que le TLI et le RMSEA reflètent un ajustement plutôt instable entre les données et le modèle factoriel.

Tableau 5.33. Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable Type de stratégie concurrentielle

Indice de qualité d'ajustement	Valeur
χ^2 (valeur p associée)	30,491 (,010)
χ^2 /ddl	2,033
GFI	,933
TLI	,863
CFI	,927
SRMR	,0541
RMSEA	,107
CAIC modèle testé (CAIC modèle saturé)	146,219 (198,391)

En résumé, le modèle factoriel présenté plus haut peut être considéré comme partiellement validé. Les covariances non-significatives de la dimension Stratégie de coûts bas avec les deux autres dimensions du modèle compromettent dans une certaine mesure sa validation intégrale. En revanche, il est possible d'espérer un meilleur ajustement du modèle de mesure de la variable Stratégie de domination par la qualité utilisée dans le modèle factoriel car elle n'inclue que les deux dernières dimensions fortement covariées – Stratégie de différenciation et stratégie de niche. Une deuxième conclusion importante à l'issue du test de ce modèle factoriel est que la mesure de la dimension Stratégie de différenciation par les trois items finalement retenus au lieu des quatre items initialement prévus peut être considérée comme plus fiable. Enfin, la mesure de la dimension Stratégie de domination par les coûts à travers un score calculé sur les deux items initialement prévus à cet effet peut être considéré comme fiable.

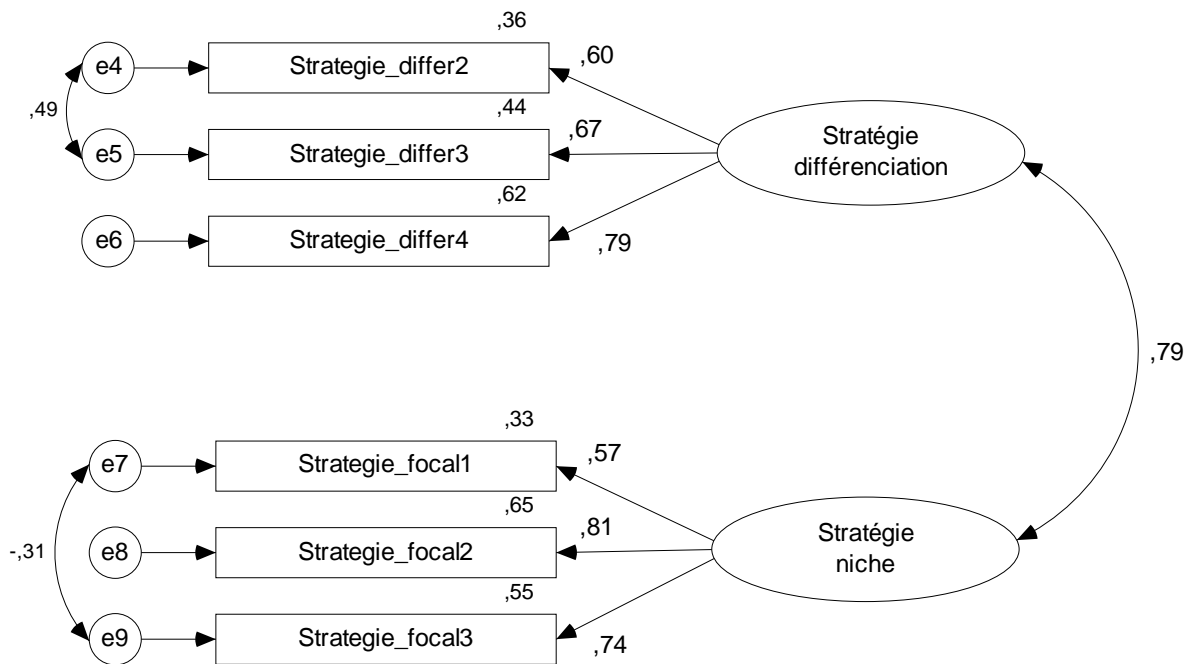
Il convient maintenant de passer à la deuxième étape et d'envisager le test du modèle factoriel de mesure de la variable Stratégie de domination par la qualité utilisée dans le modèle structurel. Il s'agit alors de vérifier que les deux dimensions mesurant la variable sont bien corrélées entre elles et que tous les items qui les mesurent peuvent être utilisés dans le

¹ Le test de Hoetler (cf. Annexe 14) affiche un nombre maximum critique d'observations égal à 91 pour accepter l'hypothèse que le χ^2 puisse être supérieur à celui du modèle avec un seuil de signification de 0,01. C'est exactement la taille de l'échantillon dont nous disposons. Par conséquent, l'acceptation ou le rejet du modèle ne peuvent pas être décidés à travers le seul indicateur χ^2 .

calcul des scores qui vont remplacer et représenter ces dimensions au sein du modèle structurel.

Le Schéma 5.4. présente le modèle factoriel de mesure de la variable Stratégie de domination par la qualité. Les covariances significatives entre les termes d'erreur découvertes dans le modèle global ont été conservées dans ce modèle partiel afin d'améliorer sa cohérence avec les données empiriques et de refléter aussi des liens théoriquement possibles entre les items.

Schéma 5.4. Modèle factoriel de mesure de la variable bidimensionnelle Stratégie de domination par la qualité^(a)



^(a) Tous les coefficients de régression et toutes les covariances sont significatives au seuil de 0,01 sauf la covariance entre les termes d'erreur e7 et e9 qui est significative au seuil de 0,05.

Les indices d'ajustement affichés dans le Tableau 5.34. (page suivante) permettent de conclure que le modèle de mesure proposé est validé avec quelques réserves. En effet, la valeur du p associé au χ^2 est assez faible pour permettre d'accepter la validité du modèle au seuil de signification traditionnel de 0,05. Cependant, les valeurs des indices CFI et GFI dépassant les seuils restrictifs de 0,95 et le SRMR bien inférieur à 0,05 suggèrent que le modèle peut être accepté sans grand risque de se tromper. C'est également le résultat de la statistique CAIC et dans une certaine mesure du χ^2 normé et de l'indice TLI. Néanmoins, l'indice RMSEA affiche une valeur médiocre selon laquelle le modèle devrait être rejeté.

Tableau 5.34. Indices de qualité d’ajustement du modèle de mesure de la variable Stratégie de domination par la qualité

Indice de qualité d’ajustement	Valeur
χ^2 (valeur p associée)	14,620 (,023)
χ^2 /ddl	2,437
GFI	,953
TLI	,887
CFI	,955
SRMR	,0335
RMSEA	,126
CAIC modèle testé (CAIC modèle saturé)	97,283 (115,728)

En conclusion, la plupart des indices d’ajustement du modèle de mesure de la variable Stratégie de domination par la qualité étant favorables nous pouvons affirmer que l’instrument de mesure proposé est fiable. Par conséquent, les deux dimensions de cette variable – Stratégie de différenciation et Stratégie de niche – peuvent être mesurées à travers deux scores calculés comme les moyennes des trois items de mesure dans chaque dimension validés avec le modèle. La covariance positive et significative entre les deux dimensions montre que les deux scores ainsi calculés peuvent être utilisés dans le modèle structurel comme variables de mesure de la variable latente Stratégie de domination par la qualité.

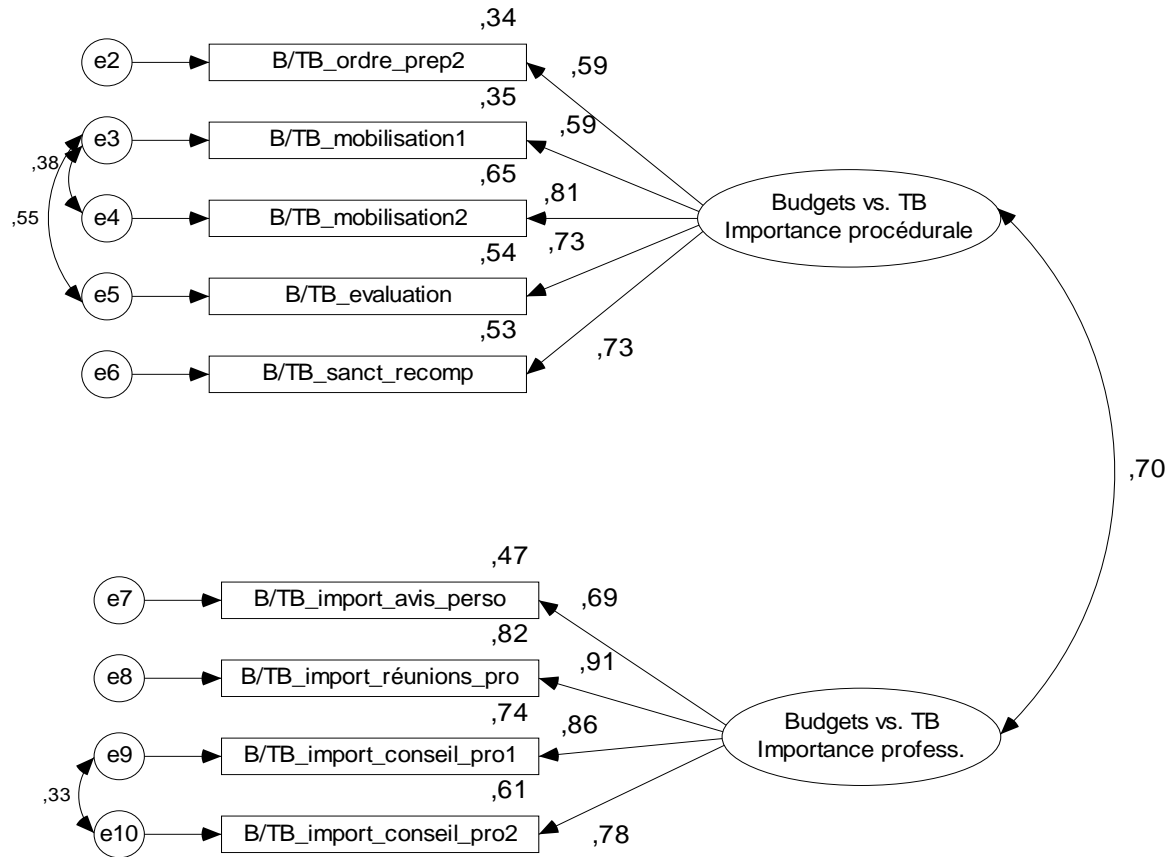
c) L’importance relative des budgets par rapport aux tableaux du bord

La variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord est mesurée sur deux dimensions – l’Importance procédurale et l’Importance professionnelle – qui comprenaient initialement respectivement six et quatre items de mesure. Le test de ce modèle factoriel initial a montré un faible ajustement avec les données empiriques (cf. Annexe 14). Suite à cela, de la dimension Importance procédurale a été supprimé l’item ‘B/TB_ordre_prep1’. L’analyse de l’alpha de Cronbach avait révélé que cet item est peu cohérent avec le reste de l’échelle de mesure et de surcroît son r^2 dans le modèle factoriel s’est révélé inférieur à 0,1 (cf. Annexe 14).

L’échelle de mesure épurée de la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord a montré un bien meilleur ajustement aux données empiriques. Le Schéma 5.5. (page suivante) affiche le modèle factoriel corrigé. Nous avons ajouté sur ce modèle les covariances entre les termes d’erreur qui peuvent être justifiées par la proximité sémantique des questions. C’est notamment le cas des deux items mesurant la mobilisation du personnel dans la dimension Importance procédurale, ou encore des deux items dans la dimension Importance professionnelle mesurant le contenu des conseils formulés par les

contrôleurs (cf. Annexe 4). La covariance entre les items ‘B/TB_mobilisation1’ et ‘B/TB_evaluation’ peut se justifier par le fait que si la préparation et le suivi du budget mobilise plus d’efforts humains que les tableaux de bord il est normal que l’évaluation des performances des hommes et des femmes de l’entité se fasse majoritairement sur la base des objectifs budgétaires et non pas ceux des tableaux de bord.

Schéma 5.5. Modèle factoriel de mesure de la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord ^(a)



^(a) Tous les coefficients de régression et toutes les covariances sont significatives au seuil de 0,01 sauf la covariance entre e9 et e10 significative au seuil de 0,1.

Les coefficients de régression significatifs et systématiquement supérieurs à 0,5 montrent que les deux dimensions peuvent très bien être mesurées par les items qui leur sont assignés. La covariance forte et significative entre les deux dimensions suggère que la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord peut très bien être représentée par ces deux dimensions et les scores dans lesquels nous les transformerons. Il convient toutefois de vérifier si ce modèle factoriel global est caractérisé par une bonne qualité d’ajustement par rapport aux données empiriques.

Les indices de qualité d'ajustement du modèle affichés dans le Tableau 5.35. montrent que le modèle factoriel ainsi construit est plutôt conforme aux relations révélées par les données empiriques : le χ^2 est significatif au seuil de 0,5 et le χ^2 normé est bien inférieur à 2, les indices GFI, TLI et CFI dépassent sensiblement le seuil d'acceptation de 0,9. Les indices SRMR et RMSEA ont toutefois des valeurs moins convaincantes (inférieures au seuil faible de 0,08 dans le deux cas) mais confirment également la validité globale du modèle.

Tableau 5.35. Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord

Indice de qualité d'ajustement	Valeur
χ^2 (valeur <i>p</i> associée)	32,570 (,089)
χ^2 /ddl	1,416
GFI	,927
TLI	,968
CFI	,979
SRMR	,0568
RMSEA	,068
CAIC modèle testé (CAIC modèle saturé)	153,809 (247,989)

En somme, nous pouvons conclure à l'issue de l'étude du modèle factoriel de mesure de la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord que les deux dimensions qui la représentent – Importance relative et Importance procédurale – peuvent être mesurées de manière fiable par les cinq et quatre items les composant respectivement et confirmés par l'analyse des alphas de Cronbach. Par conséquent, les moyennes de ces items vont être calculées afin de représenter au sein du modèle d'équations structurelles chacune des deux dimensions en tant que variables de mesure de la variable latente Importance relative Budgets / Tableaux de bord.

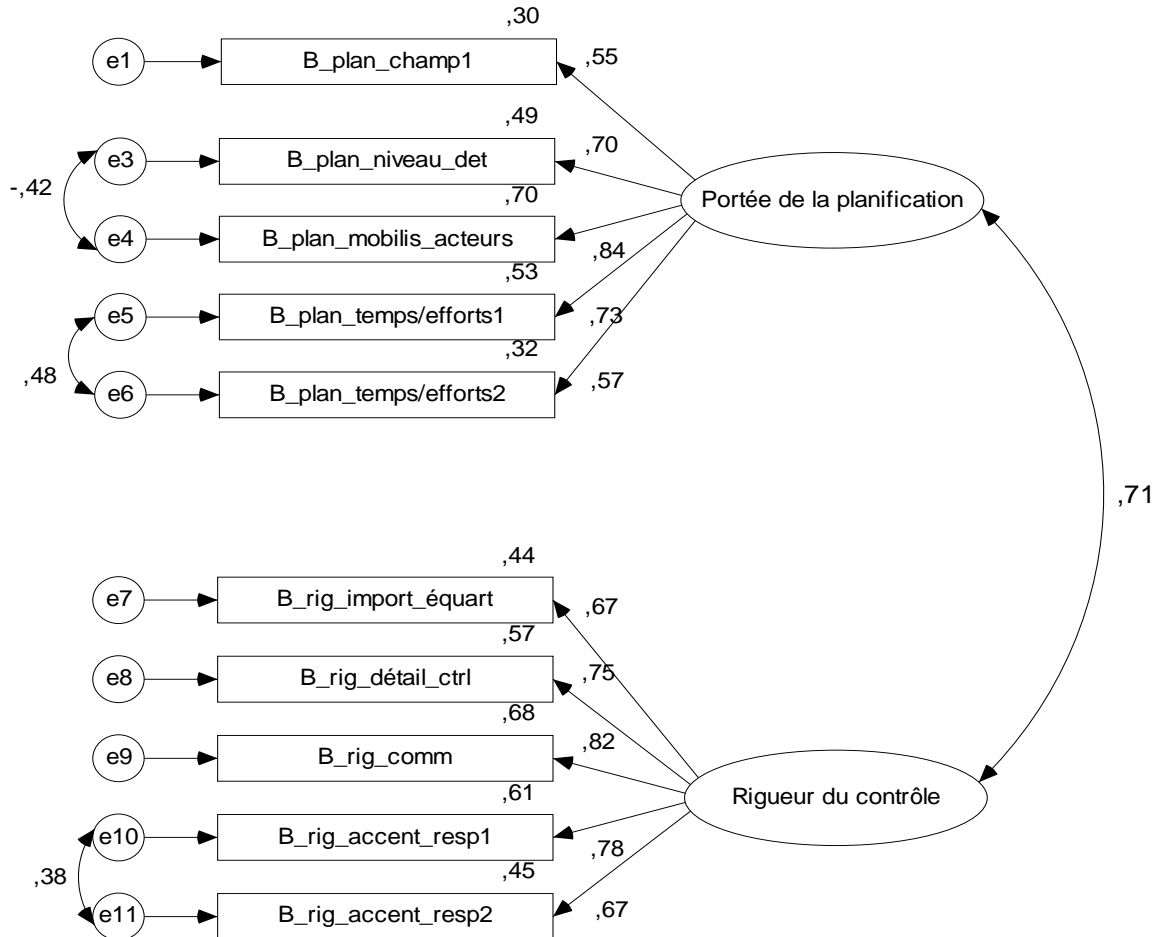
d) L'envergure du dispositif budgétaire

La variable Envergure du dispositif budgétaire a été définie sur deux dimensions, Portée de la planification budgétaire et Rigueur du contrôle budgétaire, mesurées initialement respectivement par six et cinq items de mesure. Or, l'analyse de la fiabilité des échelles à travers l'alpha de Cronbach a révélé qu'un item de la première dimension (b_plan_champ2) n'est que faiblement corrélé avec le reste de l'échelle. Une analyse factorielle confirmatoire de l'instrument de mesure initial de la variable Envergure du dispositif budgétaire confirme cette conclusion. L'item en question a un r^2 bien plus bas que seuil minimum acceptable de 0,1 et doit donc être supprimé de l'échelle de mesure de la dimension Portée de la planification budgétaire. De surcroît, nous avons décelé lors de l'étude du biais de non-

réponse que les premiers répondants et les répondants tardifs de l'échantillon DFCG ont eu des divergences plutôt significatives au sujet de cet item.

Le modèle épuré de la variable bidimensionnelle est présenté sur le Schéma 5.36.

Schéma 5.6. Modèle factoriel de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire^(a)



^(a)Tous les coefficients de régression et toutes les covariances sont significatives au seuil de 0,01 sauf la covariance entre les termes d'erreur e10 et e11 significative au seuil de 0,02 et la covariance entre les termes e3 et e4 significative au seuil de 0,05.

En cohérence avec la démarche précédemment adoptée nous avons rajouté dans le modèle factoriel les covariances suggérées par le logiciel entre les termes d'erreur des items mesurant les différentes dimensions. De nouveau, des items dont la formulation sémantique est relativement similaire ont montré des plus fortes covariances entre eux qu'avec le reste de l'échelle laissant ainsi l'impression de mesurer un autre concept ('B_plan_temps/efforts1' et 'B_plan_temps/efforts2' pour la dimension Portée de la planification et 'B_rig_accent_resp1' et 'B_rig_accent_resp2' pour la dimension Rigueur du contrôle budgétaire). La covariance significative entre les deux autres items de la dimension Portée de la planification (B_plan_niveau_det et B_plan_mobilis_acteurs) peut être expliquée plutôt par le lien

théorique négatif qui peut exister entre le niveau de détail analytique des prévisions budgétaires et le nombre de personnels opérationnels engagés dans la préparation des budgets¹.

À la lecture du Schéma 5.6. nous pouvons affirmer que les coefficients de régression significatifs et systématiquement supérieurs à 0,5 témoignent que les deux dimensions de la variable Envergure du dispositif budgétaire sont bien mesurées à travers les items qui leur ont été affectés. De surcroît, la covariance forte et significative entre les deux dimensions suggère que la variable globale peut très bien être mesurée dans le modèle structurel à travers les scores calculés pour chacune de ces dimensions. Avant d'affirmer la validité du modèle factoriel de mesure il convient cependant d'envisager les indices de la qualité d'ajustement de ce modèle avec les données empiriques. Le Tableau 5.36. affiche le résumé de ces indices globalement très favorable à la validation du modèle. La valeur du χ^2 est significative au seuil de 0,05 et le χ^2 normé est bien inférieur du seuil d'acceptation de 2 points. Les valeurs du GFI, TLI et CFI sont elles aussi supérieures au seuil de 0,9. Le SRMR et le RMSEA sont inférieurs au premier seuil de 0,08 et le SRMR se rapproche même de celui de 0,05. Les résultats du test du CAIC sont également très favorables à l'acceptation du modèle de mesure retracés plus haut.

Tableau 5.36. Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire

Indice de qualité d'ajustement	Valeur
χ^2 (valeur p associée)	43,213 (,071)
χ^2 /ddl	1,394
GFI	,917
TLI	,956
CFI	,970
SRMR	,0505
RMSEA	,066
CAIC modèle testé (CAIC modèle saturé)	175,474 (303,097)

En somme, la Variable bidimensionnelle Envergure du dispositif budgétaire sera mesurée à travers les deux dimensions initialement prévues – Portée de la planification budgétaire et Rigueur du contrôle budgétaire – représentées chacune par les cinq items confirmés dès l'analyse des alpha de Cronbach. Ces deux groupes de cinq items serviront à

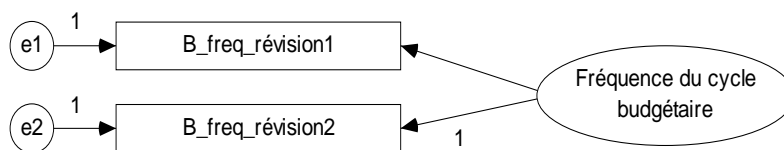
¹ En effet des prévisions budgétaires analytiques assez détaillées mobilisent surtout plus d'effort de la part des comptables, des contrôleurs de gestion, voire des ingénieurs et peuvent entraîner un éloignement de la grande masse des personnels opérationnels. Les prévisions plus analytiques et détaillées peuvent donc mobiliser peu de personnes plutôt à des postes d'encadrement et entraîner ainsi des réponses défavorables à la question sur la mobilisation de acteurs opérationnels (cf. Annexe 4).

calculer deux moyennes. Les deux moyennes seront les deux scores de mesure de la variable latente Envergure du dispositif budgétaire dans le modèle structurel.

e) La fréquence du cycle budgétaire

L'analyse des alphas de Cronbach a montré une très faible cohérence du troisième item initialement prévu pour participer dans l'échelle à trois items de la variable Fréquence du cycle budgétaire. Ainsi, le modèle factoriel de mesure de cette variable ne contient désormais que les deux premiers items initialement prévus (cf. Schéma 5.7.)

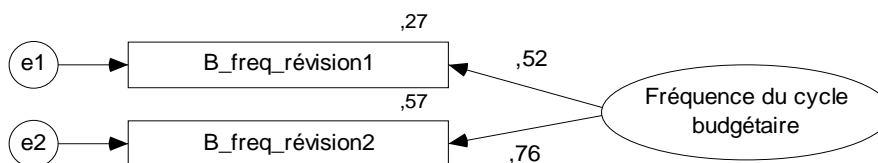
Schéma 5.7. Modèle factoriel corrigé de mesure de la variable Fréquence du cycle budgétaire



La table des variances-covariance de ce modèle contient trois éléments, alors que les paramètres à estimer sont quatre (trois variances des termes d'erreur et de la variable latente et un coefficient de régression – celui qui n'est pas fixé à 1). Par conséquent, le modèle ainsi défini est sous-identifié. Afin de le rendre juste-identifié il faut fixer la variance d'au moins un terme d'erreur ou de la variable latente. L'on pourrait ainsi estimer les paramètres du modèle mais pas sa qualité d'ajustement car aucun degré de liberté ne serait disponible pour le calcul du χ^2 .

En présumant la normalité de la distribution de la variable latente il est possible de fixer sa variance à l'unité (Roussel et al., 2002). Cela nous permettra de rendre le modèle juste-identifié et d'estimer les coefficients de régression (cf. Schéma 5.8.)

Schéma 5.8. Estimation des coefficients de régression standardisés dans le modèle de mesure de la variable Fréquence du cycle budgétaire



Du fait du manque de degrés de liberté les seuils de significations des coefficients de régression ne peuvent pas être estimés non plus. Le Tableau 5.37. (page suivante) affiche les résultats pour la statistique χ^2 calculés sur les quatre modèles possibles : le modèle théorique testé, le modèle saturé (qui est ici le même), le modèle d'indépendance et le modèle zéro.

Tableau 5.37. Statistique χ^2 des modèles de mesure de la variable
Fréquence du cycle budgétaire

Model	Nombre de paramètres	χ^2
Modèle théorique	3	,000
Model saturé	3	,000
Model d'indépendance	2	13,795
Model zéro ²⁰²	0	103,795

Il est visible de ce tableau que le modèle d'indépendance avec un degré de liberté obtient un χ^2 très élevé. Le rapport χ^2/ddl est plus de treize sur un. L'on peut considérer donc que le modèle d'indépendance aurait peu de chances d'être validé. Par démonstration de l'impossibilité du contraire l'on peut admettre que le modèle théorique où les relations entre les variables sont supposées significatives a plus de chances d'être vrai que le modèle d'indépendance où ces relations sont définies comme inexistantes.

Le Tableau 5.38. affiche les coefficients de corrélation estimés par le logiciel entre chacune des variables impliquées dans le modèle (aussi bien la variable latente que ces items de mesure). Cette estimation est faite sous condition de la validité du modèle. L'on apprend à la lecture de ce tableau que les deux items partagent une covariance importante avec la variable latente visibles à travers les coefficients de corrélations assez élevés avec la Fréquence du cycle budgétaire. Il est cependant encore une fois impossible d'estimer le seuil de signification de ces estimations car aucun degré de liberté n'est disponible à cet effet.

Tableau 5.38. Coefficients de corrélation estimés entre les items de mesure et la variable latente

	Fréquence du cycle budgétaire	bfreq_r2_1	bfreq_r1_1
Fréquence du cycle budgétaire	1,000		
bfreq_r2_1	,758	1,000	
bfreq_r1_1	,517	,392	1,000

Par ailleurs, nous avons noté le fait que l'alpha de Cronbach de l'échelle composée des deux items est très faible. Nous avons suggéré néanmoins que cela devrait provient plutôt de la sous-estimation systématique détectées pour la statistique de Cronbach au sujet des échelles ayant un très petit nombre d'items. La covariance plutôt importante entre les deux items suggère toutefois que l'on peut garder cet instrument de mesure. Faute de pouvoir estimer la validité du modèle de mesure et afin d'éviter la suppression pure et simple de la variable Fréquence du cycle budgétaire du modèle structurel, nous avons décidé de nous fier aux

²⁰² Toutes les relations sont fixées à zéro pour ce modèle ainsi que toutes les variances des variables non mesurables directement (termes d'erreur et variables latentes).

relations plutôt importantes entre les deux items et de conserver l'instrument de mesure défini plus haut. Néanmoins, il serait utile de répéter le test du modèle structurel avec une nouvelle configuration qui exclut la variable Fréquence du cycle budgétaire. Cela permettrait de déceler les effets négatifs de l'éventuelle faible fiabilité de l'instrument de mesure de cette variable latente sur la validité de l'ensemble du modèle structurel.

L'Annexe 15 présente une synthèse des items retenus dans chaque instrument de mesure, en spécifiant le mode de calcul du score correspondant à chaque variable ou dimension.

5.3. Le test du modèle structurel

Après avoir vérifié à travers l'analyse des alphas de Cronbach et les modèles factoriels confirmatoires la fiabilité des échelles de mesure de toutes les variables latentes de premier ordre nous avons calculé les scores correspondant à chacune de ces variables. Les scores ainsi obtenus ont été utilisés pour remplacer les variables latentes de premier ordre dans le but de simplifier le modèle structurel. Si bien que les variables latentes de second ordre sont reflétées désormais non plus par des variables latentes de premier ordre mais par les scores de mesure de ces dernières. Le modèle structurel est de cette manière réduit à un modèle de premier ordre, ce qui nous permet de le tester à travers le petit échantillon dont nous disposons.

Deux démarches peuvent être adoptées dans les tests confirmatoires stricts²⁰³ de modèles d'équations structurelles. La première consiste à soumettre au test tout d'abord le modèle complet défini par l'ensemble des hypothèses théoriques, pour ensuite le réduire à un modèle épuré comprenant les seules hypothèses validées²⁰⁴. Puisque chaque hypothèse correspond à une relation structurelle le modèle initial inclut généralement un grand nombre de relations entre les variables latentes. Ainsi, le modèle épuré est celui qui affiche seulement les relations structurelles importantes compte tenu du niveau minimum de force des relations et du seuil de signification adoptés. Le modèle épuré est donc celui contenant uniquement les hypothèses validées. Il a, de ce fait, une validité supérieure à celui initialement proposé, mais ce qui importe ce n'est pas tant la validité globale du modèle que la validité des liens qui le composent. Une seconde démarche des tests confirmatoires consiste à apprécier la validité du

²⁰³ Rappelons qu'il existe trois approches dans le test des modèles structurels : les tests confirmatoires stricts, les tests de comparaison de modèles alternatifs et les approches exploratoires de recherche du modèle le plus adapté aux données (cf. supra page 312-314)

²⁰⁴ Voir pour une application de cette démarche Baines et Langfield-Smith (2003)

modèle dans son ensemble et d'essayer d'analyser par la suite l'importance des cheminements (directs ou indirects) entre les variables explicatives et expliquées. Dans cette seconde approche l'accent est posé d'abord sur la validation du modèle dans son ensemble et non pas sur celle des relations individuelles. La validité des relations individuelles et par conséquent des hypothèses qui les justifient seront prises en compte dans un deuxième temps lors de l'analyse des cheminements. Dans le cas où le modèle initial n'est pas validé, il est également possible dans cette approche de proposer la suppression de certains liens structurels de très faible force ou très peu significatifs. L'on peut alors, à travers des suppressions successives de liens structurels négligeables, arriver à un modèle épuré et valide pour ensuite aborder la deuxième étape qui est l'analyse de cheminements présents dans ce modèle. Mais encore une fois, les relations structurelles et les cheminements que ces relations composent ne sont pas tous validés au même seuil de signification et c'est sur cela que porte principalement l'analyse.

La seconde approche semble la plus adaptée à notre objectif de recherche. En effet nous avons besoin ici de savoir dans un premier temps si le modèle de structurel de contingence est valable dans son ensemble. Ensuite, si c'est le cas nous devons envisager la validité et la force des liens structurels directs et indirects entre les facteurs de contingence et la performance économique. C'est seulement avec cette démarche globale que nous pouvons apprécier la validité du rôle médiateur des caractéristiques du système budgétaire dans les relations entre les variables contextuelles et la performance économique.

Suivant la démarche adoptée nous présentons dans un premier temps les résultats du test du modèle structurel dans son ensemble. Il s'agira alors de vérifier la satisfaction de conditions minimales du test comme l'identification du modèle ou la multi-normalité des variables, mais aussi d'étudier les différents indices de qualité d'ajustement. Ensuite, un second paragraphe est consacré à l'analyse individuelle de la validité de chacune des hypothèses de recherche. La validation de chaque relation structurelle sera d'abord envisagée de manière individuelle et son apport dans les cheminements structurels sera mis en valeur. Cela nous permettra, ensuite, d'envisager la validité de la dernière hypothèse relative au rôle médiateur des caractéristiques du système budgétaire dans la relation entre les facteurs de contingence et la performance économique

5.3.1. Le test du modèle des relations structurelles

Le modèle structurel initialement testé correspond entièrement à celui défini à la fin du Chapitre 4. Néanmoins, afin de permettre l'identification de ce modèle²⁰⁵ les variances des termes d'erreur de certaines variables de mesure doivent être préalablement établies à des valeurs fixes. C'est le cas, dans notre modèle, de deux variables latentes qui n'ont qu'un seul indicateur de mesure – la Variabilité de l'environnement et la Performance organisationnelle. Les modèles de mesure de ces deux variables latentes, qui ne possèdent, chacune, qu'un seul degré de liberté, seraient sous-identifiés si la variance de l'erreur de mesure restait une valeur à estimer. Il est donc impératif dans les cas de ces deux variables de spécifier la variance du terme d'erreur de l'indicateur unique affecté comme mesure exclusive de la variable latente (McDonald et al., 2005).

Deux méthodes existent pour fixer les variances des erreurs de mesure des indicateurs uniques à des valeurs plus ou moins logiques²⁰⁶. La première consiste à utiliser, pour les items qui ont permis de calculer le score unique de mesure, leur indice de cohérence interne alpha de Cronbach (α) et leur variance partagée (Var_p) pour calculer une valeur estimée de la variance de l'erreur de mesure. La formule généralement utilisée à cet effet Selon McDonald et al. (2005) est :

$$(1 - \alpha) \times \text{Var}_p.$$

Cette démarche est parfois contestée car elle consiste à répliquer sur le même échantillon un test exploratoire et un test confirmatoire du modèle de mesure de la variable latente. Pour cette raison il est recommandé de procéder à l'estimation des éléments nécessaires au calcul de la variance du terme d'erreur au moyen d'un échantillon différent de celui sur lequel sera effectué le test du modèle structurel (McDonald et al., *ibid.*).

La seconde méthode pour estimer la variance de l'erreur de mesure d'un score unique consiste à emprunter et utiliser *a priori* une erreur calculée dans une autre recherche sur le

²⁰⁵ L'identification est recherchée aussi bien du côté des modèles de mesure que dans le modèle interne de relations structurelles. À cet effet, la condition du nombre de degrés de liberté strictement positif n'est pas suffisante pour assurer l'identification d'un modèle. Il faut y ajouter également la condition que la métrique de chaque variable non mesurable soit clairement spécifiée. Cela est fait en fixant à l'unité un coefficient de régression (ou factoriel) pris de manière arbitraire pour chaque variable latente et pour chaque terme d'erreur, avec la précision que ce coefficient doit concerner une relation où la variable non mesurable en question est la cause (et non pas l'effet). Cependant, il peut s'avérer que ces deux conditions de base ne sont pas toujours suffisantes pour identifier pleinement le modèle. Des formules complexes sont intégrées dans chaque logiciel pour permettre d'estimer l'identification des modèles. Malgré leur utilité certaine, ces formules ne restent que des heuristiques et l'impossibilité de minimiser de la fonction du χ^2 avec la méthode de maximum de vraisemblance demeure le meilleur indicateur empirique d'un modèle sous-identifié (Kline, 1998).

²⁰⁶ Certains logiciels d'équations structurelles comme LISREL fixent par défaut la variance de cette erreur à zéro. Cela peut entraîner d'autres problèmes d'identification que nous discuterons plus bas.

même instrument de mesure. Cependant, un tel emprunt ne serait valable que si l'échantillon sur lequel a été préalablement testé l'instrument de mesure provenait de la même population que l'échantillon sur lequel sera testé le modèle structurel (McDonald et al., *ibid.*). Des recherches utilisant des instruments de mesure très similaires de la variabilité de l'environnement et de la performance existent certes, mais nous ne pouvons pas supposer une ressemblance entre les populations sur lesquelles ces instruments ont été testés et celle sur laquelle nous testons notre modèle. La seule démarche possible pour l'estimation des variances des erreurs de mesure des scores uniques reste celle du calcul direct à partir de la formule spécifiée plus haut. La collecte d'un nouvel échantillon issu de la même population de référence étant très difficile, nous avons donc procédé à cette estimation sur l'échantillon sur lequel sera testé le modèle structurel.

À cet effet, la variance partagée par les items a été calculée à travers des modèles factoriels impliquant, pour chacune des variables latentes, l'ensemble des items qui ont été retenus dans leurs instruments de mesure (cf. Annexe 16). Rappelons que suite aux analyses des alphas de Cronbach, six items sur les sept initialement prévus ont été retenus pour le score de mesure de la variable Variabilité de l'environnement, alors que tous les items initialement prévus ont été conservés pour le calcul du score de mesure de la variable Performance économique. Le Tableau 5.39. présente une synthèse des calculs effectués en application de la formule d'estimation de la variance du terme d'erreur.

Tableau 5.39. Variables latentes à indicateur de mesure unique : calcul des estimations fixes des variances des termes d'erreur

Scores	α	Var_p	$\text{Var}_e = (1 - \alpha) \times \text{Var}_p$
Score Fréquence de variation	0,720	0,09	0,0252
Performance score de base	0,672	0,03	0,0098

Suite à ces calculs la variance de l'erreur avec laquelle l'indice 'Score Fréquence de variation' mesure la variable latente Variabilité de l'environnement a été fixé à 0,03. De même, la variance de l'erreur avec laquelle le score 'Performance score de base' mesure la variable latente Performance économique a été fixé à 0,01. Ces niveaux très faibles des variances des erreurs de mesure correspondent bien à l'hypothèse théorique que les deux scores mesurent avec peu d'erreur les variables latentes correspondantes. Une fois les variances de ces erreurs fixées, le modèle peut être considéré comme théoriquement identifié.

Bien que théoriquement parfaitement identifié, le modèle où les termes d'erreur des variables latentes possédant une seule variable de mesure ont été préalablement fixés s'est

avéré empiriquement sous-identifié. Comme l'on peut voir à la lecture du rapport produit par le logiciel AMOS (Annexe 17), lors de la procédure de minimisation de la fonction χ^2 par la méthode de maximum de vraisemblance deux des termes d'erreur des variables mesurables ont obtenu des estimations négatives de leurs variances et, de ce fait, la minimisation n'a pas pu aboutir à une solution acceptable. Dans les modèles structurels où certaines variables latentes sont mesurées par seulement deux variables de mesure ce résultat est fréquemment observé et traduit le plus souvent une sous-identification empirique du modèle structurel (Chen et al., 2001).

En effet, ces cas d'estimations négatives ou nulles des variances des termes d'erreur sont appelés, de manière générale et quelle que soit leur origine, des « cas de Heywood ». Ces derniers peuvent, dans l'absolu, être provoqués par plusieurs raisons : un échantillon de trop petite taille combiné à une présence de cas atypiques dans les observations, une mauvaise identification du modèle surtout par des variables latentes contenant seulement deux variables de mesure, une multicolinéarité entre les variables mesurables qui transparait dans des coefficients de corrélation proches de 1 ou de -1, ou encore des mauvaises valeurs de départ pour la méthode maximum de vraisemblance (Chen et al., 2001). Dans le modèle testé ici les deux dernières raisons peuvent être écartées d'emblée. La mauvaise valeur de départ de la méthode maximum de vraisemblance ne peut provenir que d'un défaut du logiciel – hypothèse que nous pouvons rejeter sans hésiter au vu des tests précédents correctement effectués. La multicolinéarité est également une explication peu valable compte tenu du déterminant fortement positif de la matrice des covariances et des valeurs des corrélations assez éloignées des valeurs extrêmes -1 ou 1 (cf. Annexe 17). La raison d'observation de cas de Heywood évoquant la présence de cas atypiques combinés à la petite taille de l'échantillon semble en revanche pouvoir jouer un certain rôle explicatif. Pourtant, bien que nous ayons remarqué certains effets perturbateurs, ceux-ci ont été éliminés lors de l'épuration des échelles de mesure non pas à travers la suppression des cas atypiques mais par la suppression des items de mesure peu cohérents. Il reste la possibilité que des cas atypiques subsistent au niveau des relations mêmes entre les variables latentes. Cependant, vu le mode de mesure des variables (des scores de mesure combinés) et l'apparente absence d'observations atypiques à la lecture de la matrice des données, ces cas ne doivent pas être aussi extrêmes pour pouvoir perturber le modèle. Enfin, la raison la plus évidente de l'observation des cas de Heywood demeure la mesure de chacune des variables latentes du modèle par seulement deux variables mesurables. Pour cette raison le modèle est de toute évidence empiriquement sous-identifié.

Quant aux possibilités de résoudre le problème de la sous-identification empirique, une première consiste à fixer dans le modèle théorique les variances des termes d'erreur concernés par les cas de Heywood à un niveau minimum, très proche du zéro (Chen et al., 2001). Cela signifie que le modèle de mesure de la variable latente sera contraint de considérer que l'item dont l'erreur de mesure est fixée au minimum est le plus représentatif de la variable latente qu'il reflète. Supposons que ceci n'était pas le cas et que les deux indicateurs de mesure reflétaient en réalité de manière équivalente la variable latente. Dans cette alternative, l'erreur de mesure éliminée (ou ignorée) de la variable mesurable contrainte se répercuterait sur l'erreur de la seconde variable mesurable non contrainte et affecterait ainsi la mesure de la variable latente que les deux indicateurs de mesure reflètent. Cela se traduirait *in fine* par des indices de qualité d'ajustement plus faibles du modèle général car la matrice théorique des covariances ne correspondrait pas à la matrice réelle. Autrement dit, la contrainte de la variance de l'erreur de mesure de l'un des indices d'une variable latente à deux indices de mesure n'élimine pas l'erreur de mesure de la variable latente. Elle ne fait que transférer l'erreur généralement distribuée entre les deux indices sur l'un d'entre eux – celui dont la variance de l'erreur reste non contrainte – et perturbe ainsi encore plus l'ajustement du modèle structurel. Cependant, le transfert de l'erreur de mesure dans ce sens devrait être insignifiant dans notre cas. En réalité, si une valeur négative de la variance de l'erreur est estimée à travers les données empiriques c'est justement parce que l'indicateur de mesure auquel est attribuée cette erreur représente bien mieux la variable latente que le second qui a une variance du terme d'erreur estimée positive. Le véritable inconvénient de la fixation des variances des termes d'erreur à une valeur minimale non nulle est donc le transfert de l'erreur de mesure dans le sens inverse – de la variable à terme d'erreur estimé positif à celle avec un terme d'erreur estimé négatif. Les poids factoriels des deux variables de mesure pourront ainsi être biaisés et affecter par là la qualité d'ajustement du modèle de mesure et du modèle structurel dans son intégralité. Ceci est d'autant plus vrai que l'estimation initiale de la variance négative du terme d'erreur s'écarte du zéro. En fixant cette variance à zéro, plus l'écart initial est important, plus l'indicateur de mesure correspondant se verra affecter une erreur de mesure qu'il ne porte pas selon les données empiriques.

Une deuxième stratégie pour éviter les estimations négatives des variances des termes d'erreur quand une variable latente est mesurée par seulement deux variables de mesure est de fixer la variance de la variable latente à zéro (Chen et al., 2001). La justification d'une telle action est tirée de la condition première des modèles d'équations structurelles qui suppose la

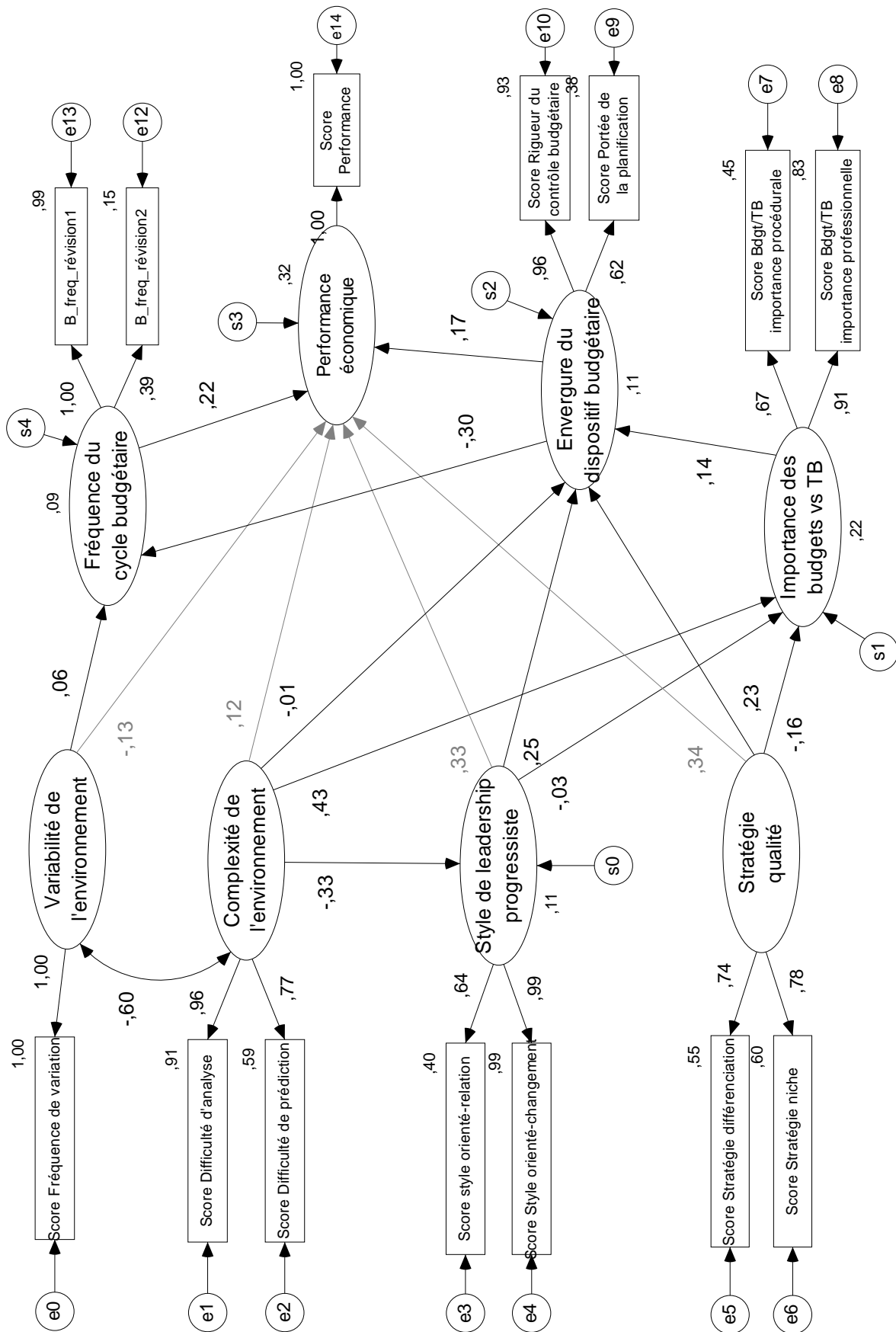
distribution des variables latentes selon une loi normale. L'avantage de cette approche est d'imposer *a priori* la normalité de la distribution de la variable latente et de délier ainsi un degré de liberté pour l'estimation des variances des termes d'erreur des indicateurs de mesure. Or, ceci n'est possible que si la variable latente dont on fixe la variance à l'unité est une variable exogène. S'il s'agit d'une variable endogène (influencée par une autre variable latente du modèle et donc avec un terme d'erreur correspondant à cette relation structurelle) cette variance est à estimer par le modèle et sa définition *a priori* n'est pas admissible théoriquement. Dans notre modèle d'équations structurelles les deux variables mesurables dont les termes d'erreurs ont été estimés négatifs mesurent des variables latentes endogènes (termes d'erreur e4 et e13 – cf. Annexe 17). La fixation des variances de ces termes d'erreur à un niveau minimum proche de zéro reste donc la seule solution appropriée pour résoudre le problème d'estimation lié aux cas de Heywood.

Il est important de souligner également que les très fortes covariances observées systématiquement lors des analyses factorielles confirmatoires entre les dimensions des variables latentes permettent de considérer que les erreurs de mesure de ces variables latentes à travers les scores calculés sur les items de chaque dimension seront très faibles. Les faibles variances négatives estimées par le modèle initial²⁰⁷ sont un second indice très fort que les transferts d'erreurs de mesure de l'indicateur dont le terme d'erreur n'est pas contraint vers celui dont le terme d'erreur est fixé à une valeur faiblement positive seraient négligeables.

Par conséquent, conformément aux recommandations de la littérature technique sur la méthode des équations structurelles un deuxième modèle structurel a été soumis au test où les variances défaillantes des termes d'erreur ont été préalablement définies à un niveau minimal. Dans notre cas ce niveau a été fixé à 0,01. Les résultats du test de ce deuxième modèle d'équations structurelles parfaitement identifié sont présentés sur le Schéma 5.9. (page suivante).

²⁰⁷ Notons cependant que la variance estimée négative de l'indicateur de mesure de la variable Fréquence du cycle budgétaire est plutôt importante. Les liens structurels concernant cette variable seront à interpréter avec précaution.

Schéma 5.9. Résultats graphiques du test du modèle structurel : estimations des coefficients de régression et des r^2 des variables latentes endogènes



Il est important de souligner que ce modèle est tout à fait conforme au modèle théorique défini dans le chapitre précédent et traduit toutes les hypothèses de ce dernier. La seule différence entre les deux modèles réside dans les modèles de mesure des variables latentes. Dans ces-derniers, les variances des deux termes d'erreurs défailants ont été fixées à des valeurs minimales afin de permettre l'identification empirique du modèle testé.

Dans le modèle ci-dessus tous les liens structurels ne sont pas significatifs aux seuils habituellement employés. Le Tableau 5.40. présente les liens dont le niveau de signification dépasse le seuil maximal acceptable de dix pourcents.

Tableau 5.40. Liste des relations structurelles du modèle initial dont le niveau de signification (valeur P) est supérieur à 0,100²⁰⁸.

		Coefficients de régression non-standardisés				
Variables effet	←	Variable cause	Estimation	Erreur-type	Ratio critique	Valeur P associée
Importance des budgets vs TB	←	Stratégie qualité	-0,142	0,117	-1,208	0,227
Importance des budgets vs TB	←	Style de leadership progressiste	-0,020	0,095	-0,213	0,832
Envergure du dispositif budgétaire	←	Complexité de l'environnement	-0,002	0,036	-0,058	0,954
Envergure du dispositif budgétaire	←	Importance des budgets vs TB	0,172	0,181	0,947	0,344
Fréquence du cycle budgétaire	←	Variabilité de l'environnement	0,020	0,034	0,588	0,557
Fréquence du cycle budgétaire	←	Envergure du dispositif budgétaire	-0,435	0,290	-1,501	0,133
Performance économique	←	Variabilité de l'environnement	-0,520	0,464	-1,121	0,262
Performance économique	←	Complexité de l'environnement	0,493	0,526	0,937	0,349
Performance économique	←	Envergure du dispositif budgétaire	2,954	2,029	1,456	0,145

En somme, sur les seize liens structurels de causalité neuf ont obtenu des estimations peu significatives aux seuils habituellement utilisés de cinq et dix pourcents. Cela témoigne d'autant d'hypothèses sur les liens structurels qui obtiennent un support faible ou très faible dans les données empiriques recueillies.

²⁰⁸ Un critère alternatif de la signification d'une relation structurelle est l'observation d'un Ratio critique supérieur à 1,96 points en valeur absolue. Cela équivaut au critère de signification d'une valeur P associée à la relation structurelle inférieure au seuil de 0,05.

Malgré cette présence de multiples liens structurels dont les estimations sont peu significatives, le modèle pris dans son ensemble est caractérisé par des indices de qualité d'ajustement très satisfaisants. Le Tableau 5.41. présente le résumé des indices de qualité d'ajustement en question.

Tableau 5.41. Indices de qualité d'ajustement du modèle structurel

Indice de qualité d'ajustement	Valeur
χ^2 (valeur <i>p</i> associée)	75,614 (0,152)
χ^2 /ddl	1,181
GFI	,896
TLI	,953
CFI	,967
SRMR	,093
RMSEA	,045
CAIC modèle testé (CAIC modèle saturé)	301,559 (578,640)

Hormis l'indice GFI dont le niveau est légèrement inférieur au seuil d'acceptation de 0,9, tous les autres indices témoignent d'une très bonne qualité d'ajustement du modèle théorique. Ainsi, le P associé à la valeur calculée du χ^2 est supérieur au seuil minimal de 0,05 et même au seuil strict de 0,1. Le χ^2 normé est inférieur au seuil d'acceptation des deux points et le RMSEA confirme ces résultats très satisfaisant avec une valeur inférieure au seuil strict de 0,05. De même que les indices absolus précédemment cité, les indices incrémentaux TLI et CFI affichent des valeurs supérieures au seuil strict de 0,95, ce qui témoigne d'une excellente qualité d'ajustement du modèle théorique comparativement au modèle de base (c.-à-d. le modèle d'indépendance). Enfin, l'indice CAIC montre de manière claire que le modèle testé est nettement supérieur au modèle saturé en termes de qualité d'ajustement. En outre, les indices de qualité d'ajustement produits par le logiciel AMOS et présentés dans l'Annexe 17 affichent, pour leur très grande majorité, des valeurs très satisfaisantes qui ne nous permettent pas de rejeter le modèle théorique proposé aux seuils conventionnels.

En somme, malgré les quelques liens structurels dont le seuil de signification n'atteint pas le niveau minimum de dix pourcents, la très grande majorité d'indices de qualité d'ajustement du modèle général aux données empiriques montre des valeurs très satisfaisantes et même excellentes. Ce bon niveau d'ajustement du modèle général peut être expliqué avec, d'une part, la très bonne qualité d'ajustement des modèles de mesure des variables latentes et, d'autre part, le bon niveau de signification des autres liens structurels non-listés dans le Tableau 5.40.

Néanmoins, avant d'émettre une conclusion définitive sur la corroboration du modèle général et de porter jugement sur la validité des hypothèses de recherche, il est nécessaire d'envisager la validité des pré-requis fondamentaux des tests d'équations structurelles qui, s'ils ne sont pas satisfaits par les données empiriques collectées, peuvent remettre en question certains indices d'ajustement et surtout les valeurs estimées des coefficients de régression. Un de ces pré-requis concerne la normalité multivariée des données. Il s'agit en effet de la normalité de la distribution de chaque variable mesurable, comparativement aux autres variables mesurables du modèle. Cette multi-normalité tient autant de la taille de l'échantillon, que de la forme de la distribution individuelle de chaque variable et de la qualité des instruments de mesure utilisés pour le calcul des scores.

Le Tableau 5.42. affiche les statistiques d'asymétrie et d'aplatissement, ainsi que la valeur du ratio critique correspondant à chacune de ces statistiques, et cela pour chaque variable mesurable du modèle.

Tableau 5.42. Résultats des tests de normalité de distribution des variables mesurables

Variables mesurables	Minimum	Maximum	Coefficient d'asymétrie (skewness)	Ratio critique d'asymétrie	Coefficient d'aplatissement (kurtosis)	Ratio critique d'aplatissement
bfreq_r2_1	1	5	-1,014	-3,950	-,150	-,291
bfreq_r1_1	1	5	-,271	-1,056	-1,019	-1,984
ScoreFreqVar	9	30	,545	2,123	,768	1,496
Perf_score_base	7	80	-,085	-,329	-,495	-,963
Score_Strat_differ	1	5	-,888	-3,460	,313	,609
Score_Strat_niche	1	5	-,390	-1,517	-,505	-,984
Score_Portee_Plan	1	5	-,696	-2,711	-,241	-,469
Score_Rigueur_Ctrl	1	5	-,335	-1,305	-,040	-,079
Score_B_TB_Proff	1	5	,079	,307	-1,019	-1,983
Score_B_TB_Proced	1	5	,055	,215	-1,057	-2,058
Score_Style_relation	1	5	-,301	-1,171	-,187	-,364
Score_Style_change	1	5	-,738	-2,873	,201	,392
ScoreDifAna	7	33	,176	,686	1,281	2,494
ScoreDifPred	7	29	-,166	-,646	-,023	-,045
Normalité multivariée					20,036	4,515

La valeur de référence généralement utilisée pour le ratio critique est de 1,96 ce qui correspond à un seuil de signification de cinq pourcents. La valeur de 3 points est également

utilisée comme seuil d'acceptation quand la marge de l'erreur de première espèce est acceptée à un niveau plus souple. Le dépassement de ces valeurs témoigne d'un écart (asymétrie ou aplatissement) significatif par rapport à la courbe gaussienne.

Il ressort, à la lecture du précédent tableau, que toutes les variables mesurables à l'exception de deux d'entre elles (bfreq_r2_1 et Score_Strat_differ) sont caractérisées par des niveaux d'asymétrie par rapport à la distribution normale peu significatifs au seuil plus souple de 3 points du ratio critique. De surcroît, à ce même seuil toutes les variables mesurables ont des aplatissements qui dévient de manière peu significative de la forme de la courbe gaussienne. En revanche, l'écart multivarié par rapport à la distribution normale est plutôt significatif. Il est donné par l'indice de Mardia égal ici à 20,036 avec un ratio critique de 4,515. Ce ratio critique est certes supérieur au seuil d'acceptation de 1,96 mais il reste au-dessous du seuil de 10 points qui traduit une déviation multivariée grave de la distribution normale remettant en cause la validité des indices d'ajustement obtenus avec la méthode de maximum de vraisemblance (Kline, 1998). Néanmoins, en raison de la sensibilité de la statistique χ^2 à la multi-normalité des variables, il convient de recalculer le coefficient de divergence des matrices empirique et théorique des données à travers des techniques statistiques non-paramétriques ou semi-paramétriques plus robustes. Aussi, en raison du rejet de l'hypothèse de normalité multivariée des variables mesurables, les coefficients de régression estimés par la méthode paramétrique peuvent contenir des erreurs-standards plutôt importantes par rapport aux moyennes de la population globale. En effet, les espérances mathématiques des coefficients de régression, leurs erreurs-standards et par conséquent leur niveau de signification sont estimés en supposant la normalité de la distribution des variances entre les variables. Or, si cette normalité n'est pas satisfaite la distribution empirique dévie sensiblement de la distribution théorique et, par conséquent, les estimations et les niveaux de signification des coefficients de régression peuvent se trouver faussés. Pour obtenir des estimations plus fiables des indices d'ajustement et des coefficients de régression il faut procéder à des techniques de rééchantillonnage de type bootstrap ou jackknife qui n'admettent pas *a priori* la connaissance de la loi de distribution des variables du modèle²⁰⁹, ou encore effectuer des estimations bayésiennes avec des algorithmes Monte Carlo en définissant des formes de distribution des variables différentes de la normale.

²⁰⁹ Pour une introduction dans les méthodes de rééchantillonnage voir Simon (1997). Lee Rogers (1999) propose une revue historique des techniques de rééchantillonnage les plus connues ainsi qu'une taxinomie très claire. Dans une approche marketing, G. Laurent (1986) propose une des premières introductions en Français en la matière.

La méthode du bootstrap, introduite par Efron (1979), consiste à tirer une multitude d'échantillons avec remise du bloc des données. Elle permet ainsi d'estimer la qualité d'ajustement et les paramètres d'un modèle d'équations structurelles de manière purement empirique, sans présumer la normalité de la distribution des variables mesurables¹. Ceci est plus exactement la méthode appelée « bootstrap non-paramétrique ». Une seconde méthode de bootstrap appelée paramétrique consiste à estimer le modèle en supposant la seule normalité des termes d'erreur. Le jackknife, une technique de rééchantillonnage à peine plus ancienne², consiste également à estimer les paramètres sans établir d'hypothèses sur la distribution des variables, en tirant une multitude d'échantillons à partir du bloc de données recueillies. La différence avec le bootstrap réside dans la méthode de tirage des observations des nouveaux échantillons qui est, pour le jackknife, sans remise. En effet, dans la méthode du jackknife plusieurs échantillons sont prélevés de l'échantillon initial, chaque échantillon étant obtenu en excluant consécutivement une observation du bloc de données initial. Pour cette raison, les échantillons issus de la méthode bootstrap seraient toujours différents si l'on répétait la simulation, alors que ceux de la méthode jackknife sont identiques d'une expérience à l'autre. Néanmoins, Efron (1979) revendique la supériorité de la méthode du bootstrap en raison de sa robustesse (dans le sens statistique du terme). L'on peut considérer également que les deux méthodes sont plutôt complémentaires que concurrentes avec une meilleure robustesse des estimations bootstrap pour le cas des statistiques multivariées (Lee Rodgers, 1999).

Compte tenu de cela, dans le cas de la présente recherche nous avons utilisé la technique du bootstrap non-paramétrique pour estimer l'adéquation du modèle structurel théorique aux données empiriques. James L. Arbuckle, l'auteur du logiciel d'équations structurelles AMOS, recommande l'utilisation de la statistique Bollen-Stine Bootstrap pour l'estimation d'une sorte d'intervalle de confiance empirique du χ^2 obtenu pour l'échantillon initial (Arbuckle, 2006). En effet, il s'agit de générer une multitude d'échantillons bootstrap¹

¹ Certains auteurs proclament l'utilisation de la méthode du bootstrap pour estimer les modèles structurels avec des petits échantillons (voir par exemple Royer et Zarlowski (2003a)). Cependant, le bootstrap n'est pas un vrai remède à ce problème. En effet, l'une des conséquences du petit échantillon est la perte de normalité empirique des distributions des variables mesurables. Ceci pose la question de la normalité de la variable dans la population globale. Le problème de représentativité de l'échantillon en raison de sa petite taille se pose en sus. Le bootstrap ne peut permettre que l'estimation plus fiable des paramètres du modèle quand la distribution des variables n'est pas connue *a priori* et cela à condition que l'échantillon est parfaitement représentatif de la population étudiée.

² La technique est introduite pour la première fois par M. Quenouille (1949, "Approximate tests of correlation in time series", *Journal of the Royal Statistical Society, Soc. Ser. B*, Vol. 11, pp. 18-84), mais elle doit son nom à J.W. Tukey (1958, "Bias and confidence in not-quite large samples" (abstract), *Annals of Mathematical Statistics*, Vol. 29, p. 614.)

bootstrap¹ et de calculer pour chacun d'entre eux la valeur minimale du χ^2 selon la méthode du maximum de vraisemblance. Une distribution empirique du χ^2 est ainsi établie et l'on peut se référer au nombre de fois où le χ^2 des échantillons bootstrap est supérieur à celui obtenu pour l'échantillon initial afin d'estimer la probabilité empirique P associée au χ^2 . En d'autres termes, l'on utilise le bootstrap pour établir la distribution de la fonction χ^2 dans la population globale et estimer la probabilité, pour le niveau donné de degrés de libertés, que le χ^2 soit aussi élevé que celui de l'échantillon initial. L'on peut également utiliser la visualisation graphique de cette distribution, sa moyenne empirique, son écart-type et ses déciles générés par le logiciel afin de juger de la probabilité associée au χ^2 de l'échantillon initial.

Nous avons lancé mille rééchantillonnages, parmi lesquels 595 ont montré un meilleur ajustement du modèle par rapport à la valeur χ^2 de l'échantillon initial (75,614), alors que 405 n'ont pas pu être ajustés ou ont obtenu un χ^2 supérieur à celui de l'échantillon initial (cf. Annexe 18). Par conséquent, la valeur empirique P associée au χ^2 de 75,614 selon la méthode Bollen-Stine Bootstrap est établie à environ 0,41. Remarquons également que selon l'hypothèse de normalité la valeur P associée au χ^2 de 75,614 était de 0,152. Aussi, l'estimation bootstrap du χ^2 moyen pour 64 degrés de liberté est de 72,72 avec un écart-type de 0,531. La valeur du χ^2 de l'échantillon initial (75,614) se trouve dans le décile qui contient la moyenne (cf. Annexe 18). En d'autres termes, pour un seuil de signification de 5 pourcents, la valeur P associée au χ^2 de presque 41% ne nous fournis que très peu d'arguments pour rejeter l'hypothèse nulle statuant que la matrice empirique des variances-covariances est issue du modèle théorique proposé. Le modèle de relations structurelles est donc accepté après le test plus robuste par la technique du bootstrap avec un risque d'erreur de première espèce moins élevée.

Au total, la très grande majorité des indices de qualité d'ajustement, ainsi que l'estimation non-paramétrique de la probabilité associée au χ^2 à travers la technique du bootstrap montrent que le modèle théorique d'équation structurelles s'adapte bien aux données empiriques. Le modèle peut, par conséquent, être considéré comme corroboré par les données collectées et être utilisé pour interpréter les relations de contingence. Cependant, cette interprétation devrait se faire avec beaucoup de précautions car, selon le test paramétrique, près de la moitié des liens structurels sont caractérisés par des coefficients de

¹ Minimum 250 échantillons sont nécessaires selon l'auteur pour estimer la qualité d'ajustement d'un modèle, alors que 1 000 échantillons sont recommandés pour l'estimation des coefficients de régression et d'autres éléments du modèle.

régression peu significatifs au seuil de 10 pourcents. Autrement dit, bien que le modèle soit corroboré dans son ensemble, toutes les hypothèses théoriques ne peuvent pas être considérées comme validées. De surcroît, le rejet de l'hypothèse de multinormalité des variables impose l'utilisation de la technique du bootstrap pour l'estimation des coefficients de régression et des autres éléments du modèle. Pour cette raison, les conclusions sur la validité des hypothèses de recherche feront l'objet d'une attention toute particulière dans le point suivant.

5.3.2. Les conclusions sur la validité des hypothèses de recherche

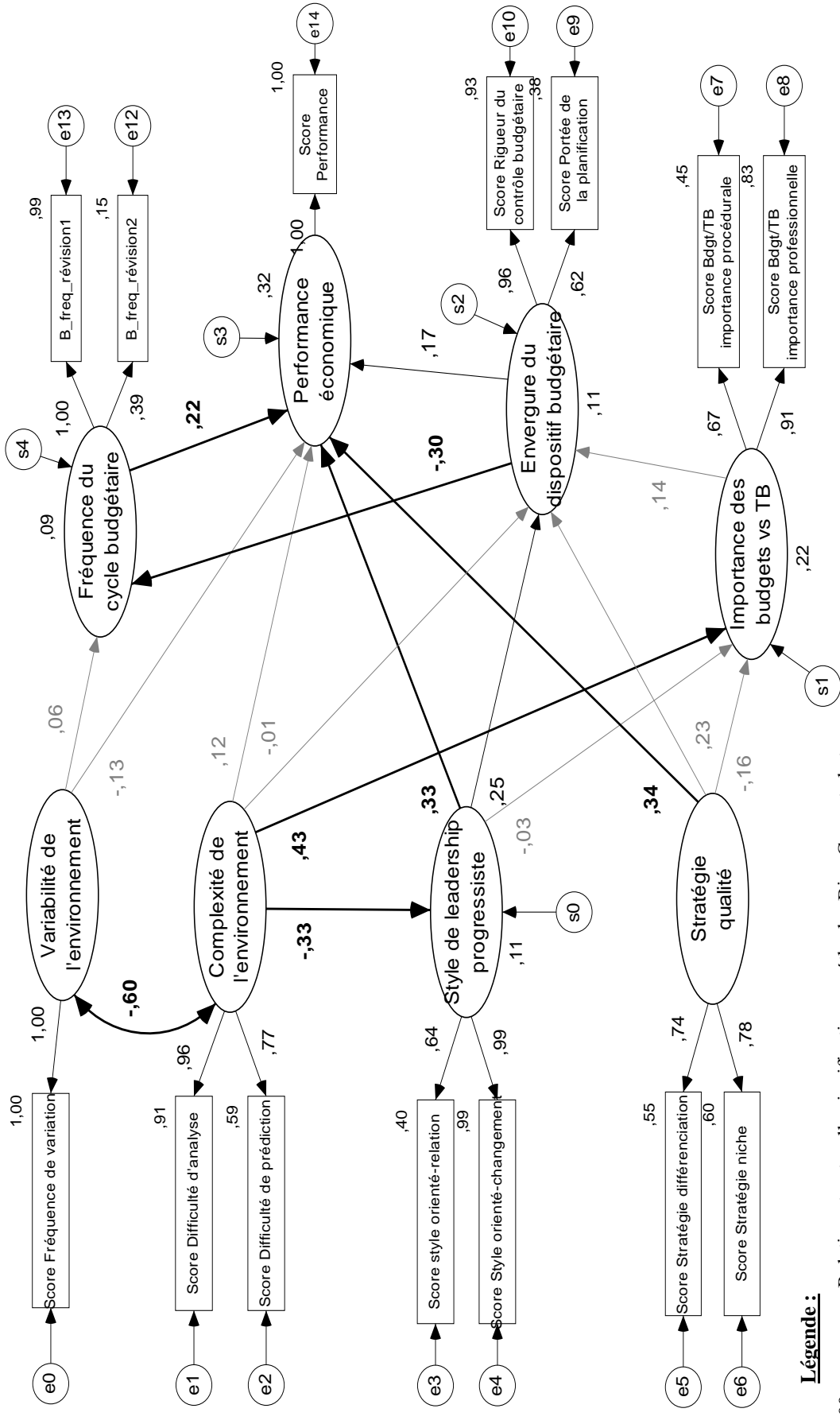
Lors de la formulation des hypothèses de recherche nous avons distingué trois groupes de relations structurelles. Le premier concernait les relations dans lesquelles les facteurs de contingence sont désignés comme des sources causales. Le deuxième regroupait les relations pour lesquels les causes sont les variables intermédiaires caractérisant le système budgétaire. Enfin le troisième groupe d'hypothèses concernait le rapport entre les actions directes et indirectes des facteurs de contingence sur la performance et traitait donc, de manière plus globale, de la capacité médiatrice des caractéristiques du système budgétaire.

En continuant dans la même veine nous envisageons ici la validité des hypothèses de recherche en deux groupes. Le premier groupe concerne toutes les relations structurelles prises individuellement et englobe donc les hypothèses de H1 à H7. Le second groupe inclut l'hypothèse H8 et ses deux substrats qui concernent de manière globale la capacité médiatrice des caractéristiques du système budgétaire et l'effet de son adaptation contingente sur la performance.

5.3.2.1. Les hypothèses sur les relations structurelles individuelles (H1 à H7)

Compte tenu des développements précédents ayant conduit au rejet de l'hypothèse de normalité multivariée des données empiriques, nous avons effectué une simulation bootstrap des paramètres du modèle structurel à travers un millier de rééchantillonnages. Cela a permis d'estimer de manière empirique l'ensemble des paramètres du modèle, à savoir, les coefficients de régression et leurs intervalles de confiance, les variances partagées (r^2) de chaque variable expliquée par d'autres variables du modèle, les variances des termes d'erreur non contraints et la covariance entre les deux dimensions de l'incertitude perçue de l'environnement. Le Schéma 5.10. (page suivante) présente de manière graphique les résultats de ces estimations.

Schéma 5.10. Modèle structurel avec estimations bootstrap des paramètres



Légende :
,00 Relation structurelle significative - méthodes Bias-Corrected et Percentile-Corrected au seuil de 0,1
,00 Relation structurelle significative méthode Bias-Corrected seule
,00 Relation structurelle non-significative selon les deux méthodes

Tableau 5.43. Les estimations bootstrap des coefficients de régression standardisés et les mesures d'appréciation de leur niveau de signification

Relations structurelles	Coefficients de régression standardisés	Appréciation bootstrap de la signification des relations structurelles ^(a)					
		Méthode Bias-Corrected			Méthode Percentile-Corrected		
		Borne inférieure	Borne supérieure	Valeur P calculée	Borne inférieure	Borne supérieure	Valeur P calculée
Style de leadership progressiste ← Complexité de l'environnement	-0,326	-0,570	-0,044	0,062	-0,569	-0,043	0,064
Importance des budgets vs TB ← Complexité de l'environnement	0,431	0,146	0,641	0,007	0,139	0,633	0,009
Importance des budgets vs TB ← Stratégie qualité	-0,160	-0,367	0,126	0,326	-0,365	0,134	0,338
Importance des budgets vs TB ← Style de leadership progressiste	-0,025	-0,214	0,194	0,846	-0,228	0,173	0,776
Envergure du dispositif budgétaire ← Style de leadership progressiste	0,248	0,059	0,481	0,043	-0,041	0,408	0,155
Envergure du dispositif budgétaire ← Stratégie qualité	0,231	-0,014	0,495	0,120	-0,043	0,466	0,185
Envergure du dispositif budgétaire ← Complexité de l'environnement	-0,009	-0,339	0,286	0,831	-0,270	0,354	0,895
Envergure du dispositif budgétaire ← Importance des budgets vs TB	0,136	-0,053	0,564	0,194	-0,176	0,368	0,567
Fréquence du cycle budgétaire ← Variabilité de l'environnement	0,060	-0,097	0,251	0,490	-0,138	0,216	0,686
Fréquence du cycle budgétaire ← Envergure du dispositif budgétaire	-0,297	-0,525	-0,014	0,055	-0,565	-0,037	0,025
Performance économique ← Style de leadership progressiste	0,332	0,123	0,488	0,014	0,151	0,505	0,008
Performance économique ← Stratégie qualité	0,342	0,132	0,574	0,007	0,093	0,536	0,014
Performance économique ← Variabilité de l'environnement	-0,132	-0,340	0,113	0,373	-0,343	0,110	0,365
Performance économique ← Complexité de l'environnement	0,119	-0,099	0,375	0,381	-0,098	0,376	0,378
Performance économique ← Envergure du dispositif budgétaire	0,169	0,032	0,414	0,057	-0,037	0,340	0,175
Performance économique ← Fréquence du cycle budgétaire	0,225	0,082	0,387	0,014	0,068	0,365	0,022

^(a) Les bornes pour les méthodes BC et PC correspondent à l'intervalle de confiance de 90%. Les relations structurelles significatives sont présentées en caractères gras.

La validation ou l'invalidation des liens structurels proposés dans le modèle théorique permettra de juger de la validité des hypothèses de recherche. Dans ce sens, un intérêt particulier doit être attaché à l'estimation du niveau de signification des coefficients de régression dans le modèle présenté plus haut. Au sein de la technique du bootstrap, deux méthodes générales d'estimation du niveau de signification sont généralement utilisées¹ : Bias-Corrected (BC - méthode corrigée pour le biais par rapport à la distribution normale) et Percentile-Corrected (PC – méthode fondée sur les pourcentiles, notamment les déciles). Les intervalles de confiance pour ces deux méthodes peuvent être calculés pour différentes valeurs de probabilité (par convention 90, 95 ou 99%). Deux critères de décision peuvent alors être employés pour tester l'hypothèse statuant que les coefficients de régression sont égaux à zéro. Premièrement, si la valeur zéro n'appartient pas à l'intervalle compris entre les deux bornes, l'on peut estimer que pour la probabilité pour laquelle cet intervalle a été calculé, le coefficient de régression n'a pas de chance d'être égal à zéro. Le second critère consiste à regarder la valeur P empirique calculée par le logiciel concernant l'erreur de première espèce de l'estimation du coefficient de régression. Cette valeur P est calculée techniquement en référence à la valeur du premier intervalle de confiance bilatéral pour lequel une des bornes est égale à zéro.

Dans le cas présent nous avons calculé les bornes inférieures et supérieures des intervalles de confiance de 90 pourcents à travers les deux méthodes BC et PC. Le Tableau 5.43. (page précédente) présente les résultats de ces calculs. Les résultats de la méthode BC sont généralement considérés comme plus fiables pour les échantillons contenant plus de 30 observations (Chou et al., 2005; Huang et al., 2000) mais aussi quand la normalité de la distribution des coefficients de corrélation n'est pas gravement perturbée et leur variabilité n'est pas extrême (Chou et al., 2005). Cependant, certains auteurs comme Mooney et Duval (1993, p. 50)² recommandent de rapporter les résultats des deux méthodes. Nous avons donc suivi ce conseil. Néanmoins, compte tenu du nombre d'observations dont nous disposons et de la faible déviation des variables de la distribution normale, nous avons utilisé comme critère de validation des hypothèses les estimations fournies par la méthode Bias-Corrected.

Sur les seize relations structurelles dessinées, correspondant aux seize sous-hypothèses du modèle, seulement huit ont obtenu un nombre suffisant d'estimations bootstrap des

¹ D'autres méthodes existent mais ne sont pas proposées par le logiciel dont nous nous servons.

² Mooney C.Z. et Duval R.D. (1993), "Bootstrapping: A nonparametric approach to statistical inference". Newbury Park, CA: Sage Publications – cite par (Arbuckle, 2006).

coefficients de régression éloignés du zéro pour nous permettre d'affirmer que leur coefficient de régression estimé au seuil de signification bilatéral de 10 pourcents n'est pas nul (cf. Tableau 5.43). Les deux premiers liens structurels validés concernent les relations entre la Complexité de l'environnement, d'une part, et le Style de leadership progressiste et l'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord d'autre part. Cependant, les coefficients de régression estimés pour ces deux relations ont des signes contraires à ceux initialement prévus dans les hypothèses de recherche. Par conséquent, les hypothèses justifiant ces liens structurels doivent être rejetées. En outre, l'on remarque que trois des quatre sous-hypothèses de l'hypothèse H1 concernant la complexité de l'environnement ont obtenu des estimations des signes de coefficients de régression contraires aux hypothèses initiales. Autrement dit, il ressort des données empiriques collectées, que la complexité de l'environnement a des effets sur le système budgétaire inverses à ceux prévus par la théorie dominante de laquelle sont issues nos hypothèses de recherche. Cependant, la complexité est négativement corrélée à la variabilité de l'environnement et devrait ainsi traduire indirectement les effets de cette dernière sur le système budgétaire. De plus, les deux liens structurels sortant de la variable Variabilité de l'environnement sont peu significatifs et les hypothèses qui les justifient peuvent être rejetées.

Quant aux deux autres facteurs de contingence Style de leadership progressiste et Stratégie de domination par la qualité, seuls leurs effets directs sur la performance sont validés par les données collectées. En outre, les signes des relations de ces deux variables avec l'Envergure du dispositif budgétaire sont estimés positifs contrairement aux hypothèses de recherche. Cela conduit notamment au rejet, pour le seuil de signification de 10 pourcents, de l'hypothèse sur le lien entre le Style de leadership progressiste et l'Envergure du dispositif budgétaire. Enfin, les liens de ces deux facteurs de contingence avec la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord sont bien négatifs conformément aux hypothèses mais sont aussi peu significatifs.

Concernant les relations entre les variables intermédiaires, l'on remarque tout d'abord le lien positif (conformément à l'hypothèse) mais peu significatif entre l'Importance relative des budgets et l'Envergure du dispositif budgétaire. Cette hypothèse est donc rejetée. Les conséquences de ce rejet sont très importantes car la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord était désignée comme nœud central du modèle qui accumule et transmet les influences indirectes des facteurs de contingence sur l'envergure du système budgétaire. Ainsi, l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord se révèle

peu importante quant à la portée de la planification et à la rigueur du contrôle effectués par le système budgétaire. A partir de là, l'importance plus ou moins prononcée des budgets par rapport aux tableaux de bord ne semble pas affecter, même indirectement, la performance économique.

En revanche les hypothèses concernant les liens triangulaires entre l'Envergure du dispositif budgétaire, la Fréquence du cycle budgétaire et la Performance économique sont significatifs et de signes correspondant aux hypothèses initiales. Les trois hypothèses correspondant à ces liens structurels sont donc validées. Le rôle médiateur de la Fréquence du cycle budgétaire dans la relation entre l'Envergure du système budgétaire et la Performance économique est donc validé.

Au final, sur les huit liens structurels ayant trouvé des arguments significatifs dans les données empiriques, trois ont conduit au rejet de l'hypothèse qui les sous-tend en raison du signe inverse de la relation prévue. Cinq hypothèses ont toutefois trouvé une confirmation aussi bien par rapport au seuil de signification du lien structurel que par rapport au signe de ce lien. Bref, sur les seize hypothèses initiales concernant les liens structurels individuels seulement cinq ont trouvé une confirmation significative dans les données empiriques. Le Tableau 5.44. (page suivante) fait la synthèse des conclusions sur la validité de chacune des hypothèses de recherche.

Par ailleurs, en s'attardant sur les signes des relations réelles comparés à ceux des relations hypothétiques l'on remarque que la Complexité de l'environnement et l'Envergure du dispositif budgétaire sont les variables qui dévient le plus de la théorie. En effet, sur les quatre relations causales dont la source est la complexité de l'environnement, trois ont des signes contraires à ceux fixés dans les hypothèses de recherche. Aussi, sur les quatre relations causales qui concernent l'Envergure du dispositif budgétaire comme variable expliquée, deux ont des signes inverses aux hypothèses. Les conséquences de ces divergences entre les données collectées et la théorie qui a justifié le modèle structurel seront discutées dans le chapitre suivant.

Tableau 5.44. Synthèse des résultats du test des hypothèses de recherche concernant les relations structurelles

Hypothèses				Résultats ^(a)			
n°	Variable cause	Variable effet	Signe	Signe	Relation forte	Relation significative	Validation / Rejet (raison)
H1a	Complexité de l'environnement	Importance des Budgets vs. Tableaux de bord	(-)	(+)	Oui	Oui	Rejet (signe)
H1b		Envergure du dispositif budgétaire	(-)	(-)	Non	Non	Rejet (seuil de signification)
H1c		Style de leadership progressiste	(+)	(-)	Oui	Oui	Rejet (signe)
H1d		Performance économique	(-)	(+)	Oui	Non	Rejet (seuil de sign. & signe)
H2a	Variabilité de l'environnement	Fréquence du cycle budgétaire	(+)	(+)	Non	Non	Rejet (seuil de signification)
H2b		Performance économique	(-)	(-)	Oui	Non	Rejet (seuil de signification)
H3a	Stratégie de domination par la qualité	Importance des Budgets vs. Tableaux de bord	(-)	(-)	Oui	Non	Rejet (seuil de signification)
H3b		Envergure du dispositif budgétaire	(-)	(+)	Oui	Non (0,12)	Rejet (seuil de sign. & signe)
H3c		Performance économique	(+)	(+)	Oui	Oui	Validation
H4a	Style de leadership progressiste	Importance des Budgets vs. Tableaux de bord	(-)	(-)	Non	Non	Rejet (seuil de signification)
H4b		Envergure du dispositif budgétaire	(-)	(+)	Oui	Oui	Rejet (signe)
H4c		Performance économique	(+)	(+)	Oui	Oui	Validation
H5	Importance des budgets versus les TB	Envergure du dispositif budgétaire	(+)	(+)	Oui	Non	Rejet (seuil de signification)
H6a	Envergure du dispositif budgétaire	Fréquence du cycle budgétaire	(-)	(-)	Oui	Oui	Validation
H6b		Performance économique	(+)	(+)	Oui	Oui	Validation
H7	Fréquence du cycle budgétaire	Performance économique	(+)	(+)	Oui	Oui	Validation

^(a) Une relation est jugée comme forte si l'estimation du coefficient de régression standardisé dépasse le seuil de 0,1 points. Elle est jugée significative si sa valeur P estimée par la technique du bootstrap est inférieure au seuil de 0,1 selon la méthode Bias-Corrected.

Au-delà des liens structurels individuels, l'hypothèse H8 et ses deux substrats concernaient le rapport entre les effets directs et indirects des facteurs de contingence sur la performance économique. Il s'agit, autrement dit, d'hypothèses sur la capacité médiatrice des caractéristiques du système budgétaire.

5.3.2.2. *L'hypothèse sur la capacité médiatrice de l'adaptation des caractéristiques du système budgétaire (H8)*

Afin de porter jugement sur la validation ou l'invalidation de l'hypothèse H8 il est nécessaire de calculer les effets directs, indirects et totaux des variables de contingence sur la performance économique. De surcroît, ces effets doivent être calculés en valeurs standardisées afin de pouvoir juger de leur importance comparative. La méthode utilisée à cet effet par le logiciel AMOS est celle proposée par Fox (1980)¹. Le fonctionnement de la méthode est simple. Si l'on note par X le vecteur des variables exogènes et par Y le vecteur des variables endogènes du modèle, ledit modèle peut être présenté par l'équation suivante² :

$$(1) \quad Y = BY + AX,$$

avec $B_{m \times m}$ - matrice des coefficients de régression des relations directes entre les variables endogènes et $A_{m \times n}$ - matrice des coefficients de régression des relations directes entre les variables exogènes et les variables endogènes; où m est le nombre de variables endogènes et n est le nombre de variables exogènes. Il est possible selon Fox de présenter dans un modèle récursif l'effet total des variables endogènes sur les variables endogènes (T_{yy}) par :

$$(2) \quad T_{yy} = (I - B)^{-1} - I,$$

avec I - matrice identité. L'effet total des variables exogènes sur les variables endogènes (T_{xy}) est pour sa part présenté par :

$$(3) \quad T_{xy} = (I - B)^{-1} A.$$

Enfin, les effets indirects des variables endogènes (intermédiaires) sur les autres variables endogènes (M_{yy}) et des variables exogènes sur les variables endogènes (M_{xy}) sont déduits de (2) et (3) comme la différence entre les effets totaux et les effets directs :

$$(4) \quad M_{yy} = (I - B)^{-1} - I - B, \text{ et} \\ M_{xy} = (I - B)^{-1} A - A.$$

¹ FOX J. (1980), "Effect Analysis in Structural Equation Models Extensions and Simplified Methods of Computation", *Sociological Methods and Research*, Vol. 9, N° 1, pp. 3-28 – cité par Arbuckle (2006).

² Pour être précis, il faut ajouter à cette formule un terme d'erreur statistique et éventuellement un vecteur de constantes.

Suivant ces formules dans un modèle simple d'une variable exogène - x , une variable intermédiaire - y_1 et une variable expliquée - y_2 dépendant des effets direct et indirect de la variable exogène, l'on peut présenter les relations entre les variables par trois équations : $y_1 = a_1x$, $y_2 = a_2x$ et $y_2 = by_1$. L'effet direct de x sur y_1 est alors présenté par le coefficient de régression a_1 , l'effet total est égal à $(a_2b + a_1)$ et enfin l'effet indirect est déduit des deux précédents et il est égal au produit des coefficients de régression du cheminement indirect entre x et y_2 : a_2b .

En appliquant les formules citées plus haut, le programme d'équations structurelles calcule l'ensemble des effets directs, indirects et totaux entre les variables du modèle. Afin de calculer ces effets nous avons utilisé les estimations bootstrap standardisées des coefficients de régression. L'ensemble des estimations ainsi obtenues est présenté dans l'Annexe 18.

Pour tester l'hypothèse H8 concernant le rôle médiateur du système budgétaire dans la relation entre les facteurs de contingence et la performance, il est nécessaire d'étudier tout particulièrement les estimations des effets directs et indirects des facteurs de contingence sur la variable expliquée – la Performance économique. Le Tableau 5.45. fait la synthèse de ces effets standardisés estimés selon la technique du bootstrap.

Tableau 5.45. Estimations bootstrap des moyennes des effets directs, indirects et totaux des variables explicatives et médiatrices sur la variable expliquée

Variable effet :	Performance économique		
	Effet direct	Effet indirect	Effet total
Variabilité de l'environnement	-0,132	0,013	-0,118
Complexité de l'environnement	0,119	-0,111***	0,008
Stratégie qualité	0,342*	0,021***	0,363*
Style de leadership progressiste	0,332**	0,025	0,357*
Importance des budgets vs TB	0	0,014	0,014
Envergure du dispositif budgétaire	0,169***	-0,067**	0,102
Fréquence du cycle budgétaire	0,225**	0	0,225**

*significatif au seuil de 0,01 méthode Bias-Corrected

** significatif au seuil de 0,05 méthode Bias-Corrected

*** significatif au seuil de 0,1 méthode Bias-Corrected

Les seuils de signification retenus dans ce tableau sont ceux calculés selon la méthode Bias-Corrected. En effet, selon MacKinnon et al. (2004) les distributions des coefficients de régression ne sont que rarement proches de la courbe normale. Dans ces conditions, le calcul des bornes de l'intervalle de confiance et des valeurs P associées ne peut pas se faire en utilisant directement les propriétés des pourcentiles de la distribution normale. La méthode corrigée pour le biais de la distribution normale (Bias-Corrected) est donc celle qui donnera

des résultats plus fiables dans ces situations. Par souci de clarté et d'exhaustivité, nous proposons plus bas les résultats des estimations selon les deux méthodes généralement utilisées : la méthode corrigée pour le biais (BC) (cf. Tableau 5.46.) et la méthode des percentiles (PC) (cf. Tableau 5.47.). Toutefois, pour l'appréciation des niveaux de signification présentés dans le Tableau 5.45. (page précédente) nous ne tenons compte que des résultats de la première méthode en raison de sa supériorité dans l'estimation des effets indirects démontrée par MacKinnon et al. (2004).

Tableau 5.46. Estimations bootstrap de la signification des effets standardisés des variables étudiées sur la variable Performance économique (Méthode BC)

	Effets directs			Effets indirects			Effet total		
	Borne inférieure ^(a)	Borne supérieure ^(a)	Signification Bilatérale	Borne inférieure ^(a)	Borne supérieure ^(a)	Signification Bilatérale	Borne inférieure ^(a)	Borne supérieure ^(a)	Signification Bilatérale
Variabilité de l'environnement	-0,34	0,113	0,373	-0,014	0,076	0,361	-0,341	0,118	0,391
Complexité de l'environnement	-0,099	0,375	0,381	-0,248	-0,001	0,094	-0,227	0,289	0,946
Stratégie qualité	0,132	0,574	0,007	0,001	0,151	0,091	0,185	0,602	0,002
Style de leadership progressiste	0,123	0,488	0,014	-0,001	0,125	0,115	0,16	0,509	0,006
Importance des budgets vs TB	0	0	...	0	0,166	0,106	0	0,166	0,106
Envergure du dispositif budgétaire	0,032	0,414	0,057	-0,178	-0,006	0,037	-0,056	0,314	0,235
Fréquence du cycle budgétaire	0,082	0,387	0,014	0	0	...	0,082	0,387	0,014

^(a) Intervalle de confiance de 90 pourcents.

Tableau 5.47. Estimations bootstrap de la signification des effets standardisés des variables étudiées sur la variable Performance économique (Méthode PC)

	Effets directs			Effets indirects			Effet total		
	Borne inférieure ^(a)	Borne supérieure ^(a)	Signification Bilatérale	Borne inférieure ^(a)	Borne supérieure ^(a)	Signification Bilatérale	Borne inférieure ^(a)	Borne supérieure ^(a)	Signification Bilatérale
Variabilité de l'environnement	-0,343	0,11	0,365	-0,031	0,055	0,70	-0,339	0,118	0,396
Complexité de l'environnement	-0,098	0,376	0,378	-0,245	0	0,103	-0,238	0,276	...
Stratégie qualité	0,093	0,536	0,014	-0,04	0,061	0,648	0,112	0,529	0,008
Style de leadership progressiste	0,151	0,505	0,008	-0,023	0,071	0,532	0,169	0,515	0,005
Importance des budgets vs TB	0	0	...	-0,025	0,056	0,674	-0,025	0,056	0,674
Envergure du dispositif budgétaire	-0,037	0,34	0,175	-0,171	-0,004	0,047	-0,135	0,256	0,492
Fréquence du cycle budgétaire	0,068	0,365	0,022	0	0	...	0,068	0,365	0,022

^(a) Intervalle de confiance de 90 pourcents.

Le Tableau 5.45. nous apprend que le système budgétaire, et notamment la fréquence du cycle budgétaire sont plutôt de mauvais médiateurs dans la relation entre la variabilité de l'environnement et la performance économique. En effet, la variabilité de l'environnement exerce, comme prévu, un effet direct négatif sur la performance économique (-0,132). Cependant, cet effet est très faiblement compensé par l'effet indirect positif à travers l'adaptation du système budgétaire (0,013). Au final, l'effet total de la variabilité de l'environnement sur la performance est toujours négatif (-0,118). Néanmoins, les trois effets cités s'avèrent statistiquement peu significatifs. L'hypothèse H8a trouve donc peu de support concernant la variabilité de l'environnement. Contrairement à la variabilité, la complexité de l'environnement affiche une influence indirecte sur la performance suffisamment importante et significative pour neutraliser l'effet direct. Cependant, comme nous l'avons noté plus haut, l'effet direct s'avère positif contrairement à nos attentes (0,119). Et inversement, l'effet indirect à travers l'adaptation du système budgétaire s'avère négatif (-0,111). Il est alors possible d'affirmer que la baisse de la complexité de l'environnement conduit généralement à une baisse de la performance, mais cette baisse peut être compensée par un style de leadership plus progressiste et un système budgétaire moins important que les tableaux de bord qui, ensemble, permettent d'améliorer la performance. Autrement dit, un effet médiateur du système budgétaire existe bien dans la relation entre la complexité de l'environnement et la performance mais il est de signe inverse à celui initialement prévu. En somme, l'hypothèse H8a sur le rôle médiateur du système budgétaire dans la relation entre l'incertitude de l'environnement et la performance est partiellement corroborée concernant la dimension Complexité de l'environnement et trouve un support peu significatif dans les données empiriques concernant la dimension Variabilité de l'environnement.

Par ailleurs, l'influence positive directe de la stratégie de domination par la qualité sur la performance (0,342) est amplifiée par des relations indirectes significatives passant à travers l'adaptation du système budgétaire (0,021). Cependant, l'effet de cette amplification est bien plus faible que l'effet direct. C'est également le cas des rapports entre l'influence directe et indirecte de la variable Style de leadership progressiste sur la performance. L'effet direct (0,332) s'avère très faiblement amplifié par les effets indirects à travers l'adaptation du système budgétaire (0,025) qui, de surcroît, sont non significatifs au seuil de 10 pourcents. L'hypothèse H8b trouve ainsi un certain support dans les données empiriques collectées mais l'adaptation contingente du système budgétaire au style de leadership progressiste et à la

stratégie de domination par la qualité semble avoir un effet moins bénéfique pour la performance que l'adoption-même de ce style de leadership ou de cette stratégie.

En outre, nous remarquons à la lecture du Tableau 5.45. que l'influence directe de l'Envergure du dispositif budgétaire sur la variable Performance économique (0,169) est transformée de manière statistiquement significative par la Fréquence du cycle budgétaire conformément aux attentes. Cependant cette transformation n'est pas suffisamment importante (-0,067) pour compenser l'effet direct. Aussi, les effets négatifs sur la performance d'une baisse de l'envergure du dispositif budgétaire en raison de la baisse de l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord ne pourront pas être compensés complètement par l'accélération de la fréquence du cycle budgétaire. Cette conclusion est très importante car elle remet en question l'efficacité des budgets moins contraignants mais à fréquence accélérée de type Rolling Forecasts. En outre, les effets individuels directs de la Fréquence du cycle budgétaire et de l'Envergure du dispositif budgétaire sur la performance sont importants, positifs et significatifs. Cela suggère l'existence d'un certain choix à faire entre ces deux caractéristiques importantes mais contradictoires du système budgétaire. Une planification plus étendue et détaillée et un contrôle plus rigoureux réduisent mécaniquement la possibilité d'actualiser plus fréquemment les prévisions budgétaires. Ce choix correspond bien aux attentes formulées dans les hypothèses du modèle théorique mais son déroulement n'emprunte pas tout à fait les mêmes voies. Ainsi, conformément aux hypothèses formulées, dans un environnement variable l'accélération de la fréquence du cycle budgétaire pour transformer l'outil traditionnel en Rolling Forecasts ne devrait pas conduire à une baisse proportionnelle de l'envergure du dispositif budgétaire si l'on veut améliorer la performance. La variabilité de l'environnement est généralement observée quand celui-ci est peu complexe. Cet environnement peu complexe conduit, contrairement à nos attentes, à l'adoption d'un style de leadership progressiste et à un accroissement de l'envergure du dispositif budgétaire. Ainsi, les Rolling Forecasts efficaces dans un environnement variable sont généralement accompagnés d'un accroissement de l'envergure du dispositif budgétaire.

Il est, par ailleurs, important de souligner que les influences des facteurs de contingence et des caractéristiques du système budgétaire sur la performance économique expliquent une grande partie de la variance de cette dernière. En effet, l'équivalent du r^2 pour l'équation structurelle dans laquelle la Performance économique est la variable expliquée s'élève à 0,32 (cf. Schéma 5.10. plus haut). Ceci témoigne d'une relativement bonne capacité prédictive du modèle proposé au sujet de la variable expliquée. Cependant, ce même

coefficient n'est que de 0,22 pour les liens structurels dont la variable expliquée est l'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord. Ceci est le signe d'une capacité prédictive du modèle relativement modeste concernant cette variable centrale de la recherche. Il existe, par conséquent, d'autres facteurs explicatifs des rapports entre l'outil traditionnel comptable et financier et les nouveaux outils de contrôle de gestion. L'effet causal le plus fort sur l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord semble provenir de la complexité de l'environnement. Il porte néanmoins un signe positif contrairement aux attentes motivées par l'étude historique des budgets et contrairement aux propositions des théories dominantes. Autrement dit, la complexité de l'environnement stimule une plus forte utilisation des budgets dans la planification et le contrôle relativement aux tableaux de bord, et à l'inverse, la variabilité de l'environnement, négativement corrélée à la complexité, devrait être associée de manière indirecte à une moindre utilisation des budgets comparativement aux tableaux de bord.

Les variances des trois autres variables intermédiaires Style de leadership progressiste, Envergure du dispositif budgétaire et Fréquence du cycle budgétaire sont prédites d'une manière relativement faible par le modèle structurel ainsi construit. Les valeurs des r^2 correspondant à ces trois variables sont respectivement 0,11, 0,11 et 0,9. Ces valeurs restent toutefois satisfaisantes compte tenu de la multitude de facteurs qui, selon la littérature, pourront déterminer chacune de ces variables.

En somme, les hypothèses sur l'adaptation contingence du système budgétaire (H8a et H8b) trouvent un support partiel dans les données collectées. Conformément aux hypothèses, les variables Variabilité de l'environnement, Style de leadership progressiste et Stratégie de domination par la qualité ont des effets directs sur la performance compensés (pour la première) ou amplifiés (pour les deux dernières) par l'adaptation contingente du système budgétaire. Cependant, ces compensations ou amplification sont moins fortes que prévu et ne satisfont parfois pas aux critères de significativité statistiques (pour les cas de la variabilité de l'environnement et du style de leadership). En outre, l'effet direct de la complexité de l'environnement sur la performance est fortement et significativement compensé par son effet indirect à travers l'adaptation contingente du système budgétaire. Néanmoins, les deux effets ont des signes inverses à ceux initialement prévus dans les hypothèses de recherche. Enfin, bien qu'une grande partie des hypothèses de recherches concernant les liens structurels individuels soient rejetées, il faut souligner que le modèle dans son ensemble permet d'obtenir

une qualité prédictive satisfaisante compte tenu du coefficient r^2 de la variable expliquée Performance économique.

En guise de conclusion, nous avons tout au long des pages de ce chapitre présenté les premiers résultats des tests du modèle structurel et en avons tiré les conclusions concernant les hypothèses sous-jacents aux relations structurelles. Avant d'effectuer ces tests la population de référence sur laquelle peuvent être généralisées les résultats a été étudiée. En effet, la réalisation de l'étude empirique auprès de deux sous-échantillons représentant deux populations *a priori* différentes nous a amené à effectuer une étude des caractéristiques de l'échantillon final. Nous avons montré que malgré leur différence en termes de caractéristiques démographiques des entreprises qu'ils comportent, les deux sous-échantillons sont très similaires quant à la distribution des items de mesure des variables impliquées dans le modèle. Cela nous permet donc de considérer l'échantillon global comme un ensemble cohérent vis-à-vis du modèle testé et de prétendre que les caractéristiques démographique de cet ensemble peuvent servir pour définir le profil des entreprises sur lesquelles peuvent être extrapolés les résultats de la recherche. Comparativement à la population générale recensée par l'INSEE nous avons touché par l'enquête des entreprises de taille moyenne avec quelques représentants des petites et des grandes entreprises. Ce sont aussi généralement des entreprises indépendantes d'une institution mère. Par ailleurs, les informations collectées reflètent l'avis surtout des contrôleurs de gestion de ces entreprises, mais également des responsables financiers et administratifs.

Avant la phase du test du modèle structurel à proprement parler, nous avons, conformément à la démarche généralement acceptée, soumis aux tests confirmatoires les modèle factoriels de mesure construits pour chacune des variables latentes. Ainsi le test du modèle structurel général porte prioritairement sur les relations structurelles internes entre les variables latentes.

Trois conclusions peuvent être tirées des tests du modèle structurel des relations de médiation. Premièrement, le modèle général proposé est significativement corroboré par les données empiriques collectées. De surcroît, la capacité prédictive du modèle par rapport à la variable expliquée est plutôt importante compte tenu de l'ensemble des facteurs susceptibles d'influencer la performance économique. Malgré cette confirmation générale toutes les relations structurelles (relations entre les variables latentes) ne correspondent pas

nécessairement aux hypothèses de la recherche. Deux types d'insuffisances des relations structurelles ont été utilisés pour motiver le rejet des hypothèses justifiant ces relations au sein du modèle théorique : (1) le faible niveau de signification avec lequel l'on rejette l'hypothèse nulle que le lien structurel est égal à zéro (2) le signe de la relation structurelle de causalité. Sur les seize sous-hypothèses justifiant les seize liens structurels de causalité huit ont été rejetées en raison du faible niveau de signification et trois autres ont été rejetées en raison du signe de la relation.

Le deuxième groupe de conclusions à l'issue des tests du modèle de médiation concerne les effets directs entre les variables latentes. Ces conclusions sont étroitement liées au rejet d'une grande partie des hypothèses. Tout d'abord concernant la complexité de l'environnement – un facteur majeur de contingence du système budgétaire mis en évidence en même temps par l'étude historique et par la théorie en place – l'on remarque une influence sur le système budgétaire tout à fait contraire à celle justifiée théoriquement. Selon les données collectées, un environnement plus complexe conduit à un style de management moins progressiste (orienté-relations ou orienté changement), à une importance plus prononcée de l'outil budgétaire comparativement aux nouveaux outils de planification et contrôle représentés par les tableaux de bord et enfin à une amélioration directe de la performance. Cette conclusion, bien qu'étonnante au vu des développements théoriques de la deuxième partie, correspond à un résultat obtenu par Hoque (2004) mettant en évidence un lien direct négatif mais peu significatif entre l'incertitude de l'environnement et l'utilisation de mesures non-financières de performance. Ce résultat correspond également à la proposition théorique formulée par Chenhall (2003: p. 138) suite à une revue de la littérature sur la contingence : « *Plus l'environnement externe est hostile et turbulent, plus l'utilisation de contrôles formels et l'appui sur les budgets traditionnels sont importants* ». Reste à préciser ce que l'on entend par « hostilité » et « turbulence » ainsi que par la notion générale d'incertitude de l'environnement qui demeure l'une des plus controversée dans la littérature. Par ailleurs, la Variabilité de l'environnement – la deuxième dimension de l'incertitude telle que définie pour les buts de la présente recherche – affiche des relations structurelles dont le signe est conforme aux hypothèses de recherche mais qui restent toutefois peu significatives.

En outre, l'envergure du dispositif budgétaire, mesurée par la portée de la planification et la rigueur du contrôle, est sujette, à des influences de la part des facteurs de contingence qui sont en contradiction avec les arguments théoriques ayant justifié les liens structurels en question. Ainsi, le style de leadership progressiste et la stratégie de domination par la qualité

(stratégie de niche ou de différenciation) influencent positivement l'envergure du dispositif budgétaire. Concernant la relation entre la stratégie et le système budgétaire, d'autres auteurs comme Simons (1987; 1988) ont déjà rapporté et justifié théoriquement un tel lien positif entre les stratégies de prospecteur et l'utilisation de contrôles budgétaires rigoureux. En revanche, l'usage des contrôles budgétaires rigoureux reste peu supporté par les théories dominantes quand le style de management est orienté-relations.

Concernant les liens structurels individuels entre les variables latentes, il est important de souligner également que le lien positif proposé entre l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord et l'envergure du dispositif budgétaire a été effectivement observé mais sans être validé de manière statistiquement significative. Les conséquences théoriques de cette observation sont intéressantes, car elle suggère que le rapport d'importance entre les budgets et les tableaux de bord dans le dispositif de contrôle de gestion ne conduit pas toujours à un changement de l'envergure du dispositif budgétaire. Par conséquent, ce rapport entre les deux outils – l'un traditionnel, l'autre moderne – ne peut pas avoir d'effet significatif indirect sur la performance.

La troisième conclusion importante des tests du modèle structurel concerne le rôle médiateur du dispositif budgétaire dans les effets des facteurs de contingence sur la performance économique. L'influence médiatrice de compensation ou d'amplification de ces effets jouée par le système budgétaire obtient des supports partiels par les données empiriques. Le rôle compensateur du système budgétaire est peu significatif quant aux effets de la variabilité de l'environnement sur la performance, mais important quant aux effets de la complexité de l'environnement. Aussi, le rôle amplificateur du système budgétaire sur les effets directs du style de leadership et de type de stratégie concurrentielle sur la performance a des niveaux discutables de signification statistique, mais surtout, il est bien moins important que les effets directs. En somme, selon le modèle structurel de médiation confirmé par les données empiriques, l'adaptation du système budgétaire aux facteurs internes et externes de contingence joue un certain rôle pour l'amélioration de la performance économique mais ce rôle n'est pas crucial.

Il faut maintenant tirer les enseignements théoriques de ces conclusions et s'interroger si le modèle de médiation présenté ici est la meilleure manière de traduire la théorie sur la place contingente des budgets dans le contrôle de gestion. Ceci fera l'objet du cinquième et dernier chapitre de la thèse.

Chapitre 6. *L'influence de la méthode de modélisation sur les résultats obtenus et leur interprétation*

Dans le précédent chapitre nous avons étudié la validité globale du modèle structurel de médiation tel que défini dans la deuxième partie de la thèse, ainsi que la validité des hypothèses qui justifient les liens entre les variables latentes. Malgré la validation du modèle dans son ensemble, les données collectées ont réfuté une grande partie des hypothèses en raison soit des faibles niveaux de signification des liens structurels, soit des signes des coefficients structurels opposés à ceux prévus dans les hypothèses. Ces résultats contraires aux attentes jettent un doute sur les arguments théoriques exposés dans les deux premières parties de la thèse et qui ont motivé les hypothèses de recherche. De manière générale, le rôle du système budgétaire pour l'amélioration de la performance à travers son adaptation aux facteurs de contingence est sérieusement questionné. L'analyse historique des évolutions des théories et des pratiques en termes de contrôle de gestion a permis de mettre en avant la thèse de l'adaptation contingente du système budgétaire aux facteurs du contexte organisationnel interne et externe. Avec le rejet d'une grande partie des hypothèses du modèle et surtout de l'hypothèse sur le rôle médiateur des variables caractérisant le système budgétaire c'est cette thèse de la place contingente des budgets qui est mise en question. Cependant, avant de porter un jugement sur la validité de la théorie de la contingence au sujet de la place du système budgétaire il est nécessaire de s'interroger sur l'adéquation de la modélisation des relations de contingence à travers le modèle de médiation initialement utilisé.

Dans une première section de ce chapitre nous tirons les enseignements théoriques des résultats des tests effectués précédemment. Une alternative du modèle structurel de médiation est proposée et testée afin de vérifier par d'autres moyens l'éventuelle possibilité de rejet de la thèse sur l'adaptation contingente du système budgétaire. Le nouveau modèle structurel permet de tester les relations entre les facteurs contextuels et les caractéristiques du système budgétaire pour deux groupes d'entreprises : celles ayant une bonne et celles ayant une mauvaise performance économique. Ainsi, la force et les signes des liens structurels peuvent être comparés parmi ces deux groupes d'entreprises. Les apports de ce type de modélisation comparativement au modèle des relations de médiation sont également discutés. Nous montrons ensuite que pour les deux types de modélisation par des équations structurelles la

linéarité présupposée des relations entre les variables demeure un aspect limitatif et qu'un modèle alternatif de relations non-linéaires doit également être envisagé.

Dans le Chapitre 4 une vision alternative de la contingence a été présentée. Elle suggère l'existence de relations systémiques, c'est-à-dire non-linéaires, entre les facteurs de contingence, les caractéristiques du système de contrôle de gestion et la performance économique. Un modèle systémique a alors été proposé. Dans la deuxième section du présent chapitre ce modèle des relations systémiques est mis à l'épreuve des données collectées et des conclusions sur sa validité sont formulées. La capacité explicative de ce modèle alternatif est ensuite comparée à celle des modèles structurels testés précédemment.

Enfin, une troisième section est consacrée à la discussion des résultats d'ensemble de la recherche et des limites de ce travail.

6.1. Les modèles d'équations structurelles : implications théoriques du modèle de médiation et possibilité de modélisation structurelle alternative

Après avoir testé les hypothèses de recherche à travers le modèle structurel de médiation, il convient d'envisager, dans l'esprit de la démarche hypothético-déductive sur laquelle est construit ce travail, les conséquences de la validation ou du rejet des hypothèses sur la théorie générale qui les a motivées. Du fait du rejet d'une grande partie des hypothèses, les implications théoriques du test du modèle ne sont guère positives ni pour la théorie de la contingence ni pour l'analyse historique qui ont toutes les deux motivé la conception du modèle structurel de médiation. Cependant, il ne serait possible de se prononcer sur la validité de la thèse postulant la place contingente du système budgétaire que si la méthode de test de cette thèse soit parfaitement fiable et corresponde à la vraie nature des relations de contingence. Or, nous ne pouvons pas exclure à ce stade de l'analyse la possibilité que des défauts intrinsèques à la méthode de modélisation par les relations de médiation puissent être à l'origine du rejet des hypothèses de recherche. Ces deux implications théoriques du rejet des hypothèses de la recherche – une mise en question de la thèse de la contingence ou une mise en cause du mode de modélisation des relations de contingence – sont étudiées dans le premier paragraphe de la présente section. Le besoin de réaliser des tests supplémentaires à travers d'autres formes de modélisation y est aussi argumenté.

La méthode des équations structurelles permet la mise en œuvre d'une nouvelle approche pour le test de la thèse de l'adaptation contingente du système budgétaire. Elle consiste à envisager deux groupes d'entreprises en fonction du niveau de leur performance économique et d'étudier pour chacun de ces groupes les paramètres du modèle structurel liant les facteurs de contingence aux caractéristiques du système budgétaire. Si les paramètres des modèles structurels divergent significativement selon les groupes il serait possible d'affirmer que l'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence ne s'effectue pas de la même manière dans ces deux groupes. De son côté, la divergence des modèles d'adaptation du système budgétaire conduit à la divergence dans les performances. Cette nouvelle approche de test de la thèse de la contingence est envisagée dans le deuxième paragraphe de la présente section.

Le troisième paragraphe présente ensuite une discussion sur les avantages et les inconvénients des deux approches de modélisation de la thèse de la contingence du système budgétaire à travers la méthode des équations structurelles. Le besoin d'étendre la vision de la contingence sur des rapports non-linéaires entre les variables et la possibilité d'envisager un plus grand nombre de configurations entre ces variables y est également argumenté.

6.1.1. Les implications théoriques du test du modèle structurel de médiation

Suite aux résultats du test du modèle d'équations structurelles, deux implications générales préliminaires peuvent être formulée par rapport aux fondements théoriques qui ont justifié le choix des variables et la conception du modèle :

- La première conclusion préliminaire que nous pouvons établir sur le plan théorique concerne la substance des rapports entre les variables de contingence, les caractéristiques du système budgétaire et la performance organisationnelle. Nous avons remarqué le faible support de thèse de la place contingente du système budgétaire dans le contrôle de gestion. Ainsi, l'adaptation du système budgétaire à l'environnement fortement variable par l'accélération du cycle budgétaire n'est que très faible et statistiquement non significative pour compenser l'effet direct négatif d'un tel environnement sur la performance. L'environnement complexe quant à lui provoque des effets contraires aux attentes en stimulant l'accroissement de l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord, la mise en place d'un style de leadership moins progressiste et une amélioration directe de la performance. Cela montre bien, d'une part, que l'incertitude de

l'environnement doit être envisagée comme un concept à deux dimensions ayant chacune une influence différente sur le système budgétaire. Cependant, la deuxième conclusion est que la thèse de l'adaptation contingente du budget pour l'amélioration de la performance trouve un maigre support dans les résultats empiriques.

Le style de leadership progressiste, traduisant l'adhésion de la direction à des doctrines novatrices de gestion, et la stratégie de domination par la qualité influencent positivement l'envergure du dispositif budgétaire contrairement aux arguments tirés de la théorie de la contingence. De surcroît, leur influence sur la place relative des budgets par rapport aux tableaux de bord est bien peu significative, malgré les signes négatifs conformes aux attentes théoriques. Et enfin, la place relative des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion n'influence l'envergure du dispositif budgétaire et par là la performance que d'une manière très peu significative. En somme, l'effet multiplicateur sur la performance attendu quand le système budgétaire se réduit pour s'adapter au style de management progressiste ou à une stratégie de domination par la qualité n'a pas été observé. Là encore la thèse de l'adaptation contingente du budget pour permettre l'amélioration de la performance trouve de bien maigres supports. Et pourtant, le modèle structurel est globalement corroboré par les données empiriques. Cela signifie-t-il que certaines relations entre les variables latentes sont bien présentes mais que le mode de modélisation n'est pas adéquat ?

- La deuxième conclusion préliminaire concerne les insuffisances de la modélisation par des liens de médiation. Les modèles de médiation sont parmi les plus souvent utilisés dans la littérature pour le test des conditions contingentes d'utilisation du système de contrôle de gestion (Chenhall, 2003; Gerdin et Greve, 2004; Hoque, 2004). Cependant leur logique n'est pas toujours conforme à celle de la théorie de l'adaptation contingente. Ainsi, l'on peut tester par le modèle présenté plus haut l'hypothèse que la variabilité accrue de l'environnement a un effet négatif sur la performance, mais conduit également à une fréquence accélérée du cycle budgétaire, laquelle à son tour permet d'améliorer la performance. Cette amélioration indirecte devrait être, du point de vue théorique, suffisamment importante pour compenser l'effet direct négatif de la variabilité de l'environnement. Cependant, en gardant les mêmes signes des relations entre les trois variables, l'on peut également affirmer, en lisant le modèle de manière négative, qu'une faible variabilité de l'environnement conduirait directement à une amélioration de la performance. Cette amélioration serait toutefois annulée ou du moins partiellement compensée par la relation indirecte positive entre la faible variabilité de l'environnement

et la faible performance économique à travers la baisse de la fréquence du cycle budgétaire. Une telle affirmation n'est pas tout à fait conforme à une certaine idée que l'on peut se faire de l'adaptation contingente du système de contrôle. Autrement dit, une faible variabilité de l'environnement conduisant à une faible fréquence du cycle budgétaire ne devrait pas être associée à une perte de performance économique. En somme, la lecture négative d'un modèle de médiation ne transmet pas toujours l'esprit de la théorie de la contingence. Pour cette même raison, les signes réels des relations structurelles impliquant comme cause la variable Complexité de l'environnement se sont révélés contraires aux attentes théoriques, mais cela pour une lecture positive du modèle. Une lecture négative de ces relations a conduit en revanche à des résultats tout à fait conformes à la théorie de la contingence.

Bref, le mode de modélisation par un modèle structurel de médiation n'est peut-être pas la meilleure manière de tester l'hypothèse sur la place contingente du système budgétaire dans le dispositif du contrôle de gestion. Au demeurant, Gerdin et Grave (2004) soulignent qu'en contrôle de gestion les modes de modélisation inadéquats entraînent souvent des conclusions incohérentes soit en rejetant soit en affirmant des hypothèses qui dans leur formulation ne correspondent pas aux relations testées statistiquement.

Dans la mesure où la deuxième conclusion préliminaire met en cause le mode de modélisation, la véracité de la première conclusion est mise en doute. Aussi, il est impératif de proposer un autre mode de modélisation correspondant à la thèse de l'adaptation contingente du système budgétaire avant de la rejeter. Un tel mode de modélisation, peu utilisé jusqu'aujourd'hui dans les recherches en contrôle de gestion, est fourni par une extension de la méthode des relations structurelle pour le test des modèles avec un bloc de données divisé en deux groupes. Dans notre cas les deux groupes qui nous intéressent doivent être constitués en fonction du niveau de performance des entreprises. Une application de ce test du modèle structurel par groupes est présentée dans le paragraphe suivant.

6.1.2. Le test de la thèse de la contingence du système budgétaire par l'intermédiaire de la technique de comparaison de groupes avec les modèles « emboîtés »

Le test d'un modèle de relations structurelles dans deux ou plusieurs différents groupes est une extension récente de la méthode des équations structurelles. Elle permet de vérifier si pour les groupes d'individus étudiés le modèle structurel proposé obtient des estimations divergentes de ses paramètres. Ces paramètres sont notamment les estimations des coefficients de corrélation, mais aussi les poids factoriels des variables mesurables dans les

modèles de mesure, les covariances entre les variables (si prévues) ou encore les résidus des régressions linéaires entre les variables latentes ou entre les variables mesurables et la variable latente qu'ils représentent.

Par la suite, une brève présentation de la démarche générale de la mise en œuvre de ce test est d'abord présentée. Ensuite, les résultats du test pour le modèle théorique de la recherche sont présentés et discutés.

6.1.2.1. Présentation de la démarche

Tout d'abord, avant de s'intéresser à la procédure de comparaison, nous avons transformé la variable Performance économique définie initialement sur une échelle continue, en une variable binaire permettant de scinder l'échantillon initial en deux groupes d'entreprises. L'un des groupes doit comprendre les entreprises ayant une bonne performance et l'autre celles ayant une mauvaise performance. Le seuil du score de performance permettant de séparer ces deux groupes doit être une statistique de tendance centrale comme la moyenne ou la médiane. Dans notre cas ces deux tendances centrales pour la variable 'Performance score de base' sont assez proches, la moyenne étant de 47,89 et la médiane de 48 (cf. Annexe 15). Nous avons donc retenu la médiane qui est généralement utilisée dans ces cas car elle permet, entre autres, de constituer deux groupes à nombre égal d'individus. Compte tenu du nombre impair d'observations dans notre cas (au total 91), le groupe des entreprises ayant une bonne performance (c'est-à-dire une performance supérieure ou égale à la médiane) est constitué de 46 observations et le groupe des entreprises constatant une mauvaise performance (inférieure à la médiane) est constitué de 45 observations.

Le test de la thèse de la contingence consiste alors à comparer les paramètres du modèle structurel estimés à partir de chacun de ces deux groupes d'entreprises. Bien évidemment, dans le modèle ainsi constitué la variable Performance économique ne participe pas comme variable expliquée. Le modèle testé est donc le modèle théorique initialement prévu amputé de la variable expliquée. Les relations structurelles sont ainsi circonscrites entre les variables de contingence et celles reflétant les caractéristiques du système budgétaire. Ce modèle n'est donc pas un modèle traditionnel de test de la contingence à travers des relations de médiation, bien que ces relations existent, dans un sens large, entre les facteurs de contingence et les caractéristiques du système budgétaire. Par exemple, dans le modèle testé la variable Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord devrait jouer un rôle médiateur dans l'influence des facteurs de contingence sur la variable Envergure du dispositif budgétaire.

La comparaison des modèles structurels dans deux ou plusieurs groupes d'individus est effectuée par le test des modèles « emboîtés » (*nested models*) proposé par Arbuckle (2006). Dans un sens large, les modèles structurels « emboîtés » sont définis comme une suite hiérarchisée de modèles où chacun d'entre eux est obtenu du précédent par restriction de certains paramètres. Par exemple, en partant d'un modèle de base, les spécifications d'un second modèle peuvent être obtenues par fixation à zéro de certaines relations structurelles¹, des variances ou des constantes des variables mesurables. Un troisième modèle « emboîté » pourrait ensuite reprendre les restrictions posées dans le deuxième en y rajoutant d'autres.

Pour le cas qui nous intéresse ici et qui concerne la comparaison des modèles selon deux groupes d'observations, Arbuckle (2006) propose d'établir sept modèles « emboîtés » dont le premier, appelé Modèle non-contraint, suppose l'indépendance de l'ensemble des paramètres² entre les deux groupes d'observations. Chacun des modèles suivant est construit en rajoutant des contraintes supplémentaires d'égalité des paramètres. Ainsi, le second modèle, appelé Modèle des constantes des variables de mesure consiste, comme son nom l'indique, à établir une contrainte d'égalité des constantes des variables de mesure entre les entreprises ayant une bonne performance et celles ayant une mauvaise performance. Tous les autres paramètres peuvent être différents pour ces deux groupes d'entreprises. Le troisième modèle appelé Modèle des coefficients factoriels rajoute à cette première contrainte, celle de l'égalité entre les deux groupes en ce qui concerne les coefficients factoriels représentant la contribution des variables mesurables pour la mesure des variables latentes correspondantes. Le quatrième modèle – le Modèle des coefficients structurels – rajoute aux contraintes précédentes celle de l'égalité entre les deux groupes d'entreprises au niveau des estimations des coefficients de régression de tous les liens entre les variables latentes. Le cinquième modèle est le Modèle des covariances structurelles. Il rajoute aux restrictions précédentes celle de l'égalité entre les deux groupes d'entreprises au niveau des covariances reliant les variables latentes. Le Modèle des résidus structurels est le sixième modèle « emboîté » qui en plus des restrictions des modèles précédents contient celle de l'égalité entre les deux groupes pour les estimations des termes d'erreur des régressions qui relient les variables latentes. Enfin, le Modèle des résidus des mesures est le plus restrictif car il consiste à contraindre les

¹ Cela revient par ailleurs à supprimer purement et simplement le lien structurel.

² Notons que, selon l'auteur, il est recommandé d'utiliser dans la procédure de comparaison de groupes l'estimation des moyennes et des constantes et non seulement celle des variances, des covariances et des coefficients de régression. De cette manière tous les paramètres possibles d'un modèle structurel sont pris en compte.

derniers paramètres restés jusqu'ici libres à varier indépendamment dans les deux groupes – les estimations des variances des erreurs de mesure des variables latentes.

En créant des modèles « emboîté » nous partons donc d'une supposition de complète indépendance entre les paramètres des modèles structurels relatifs aux deux groupes et établissons graduellement des modèles de plus en plus ressemblants entre ses groupes (cf. Tableau 5.1.). De telle sorte que le dernier modèle contraint à l'égalité l'ensemble des paramètres pour les deux groupes d'entreprises. Autrement dit, pour ce dernier modèle les estimations de tous les paramètres structurels doivent être les mêmes, quel que soit le groupe d'entreprises qui est utilisé pour effectuer ces estimations.

Tableau 6.1. Méthode de construction des modèles « emboîtés » : correspondance entre le nom du modèle et les éléments contraints à égalité entre les groupes d'entreprises ayant une bonne et une mauvaise performance

Nom du modèle « emboîté »	Éléments contraint à être égaux pour les deux groupes : bonne/mauvaise performance					
	Coefficients factoriels	Constantes des variables de mesure	Coefficients de régression	Covariances structurelles	Résidus de relations structurelles	Résidus des relations de mesure
Modèle non-contraint						
Modèle des coefficients factoriels	✓					
Modèle des constantes des mesures	✓	✓				
Modèle des coefficients structurels	✓	✓	✓			
Modèle des covariances structurelles	✓	✓	✓	✓		
Modèle des résidus structurels	✓	✓	✓	✓	✓	
Modèle des résidus des mesures	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Pour tous ces modèles la qualité d'ajustement est estimée selon la statistique χ^2 , ainsi que selon l'ensemble des indices incrémentaux. Selon les propriétés de la distribution du χ^2 la différence entre deux fonctions χ^2_1 à ν_1 degrés de liberté et χ^2_2 à ν_2 degrés de liberté est une variable aléatoire ayant également une fonction de distribution de χ^2 avec $\nu_1 - \nu_2$ degrés de liberté. Si la différence $\chi^2_1 - \chi^2_2$ pour deux modèles successifs est significative pour $\nu_1 - \nu_2$ degrés de liberté alors les modèles en question représentent des divergences significatives dans leur qualité d'ajustement. À partir de là, si un changement notable dans la qualité d'ajustement est détecté lors du passage d'un modèle à l'autre dans la hiérarchie, il est possible d'affirmer que le paramètre qui a été libre à varier entre les deux groupes dans le modèle antérieur et qui est restreint dans le modèle suivant est empreint d'une différence notable entre les entreprises ayant une bonne et celles ayant une mauvaise performance. La

différence entre les deux groupes d'entreprises pour ce paramètre du modèle d'équations structurelles serait ainsi prouvée.

La condition pour pouvoir effectuer cette comparaison est bien sûr que le modèle caractérisé par moins de contraintes puisse être considéré comme ayant une qualité d'ajustement convenable. Qualité qui sera perdue en contraignant dans le modèle suivant le paramètre pour lequel les deux groupes divergent significativement. Le premier modèle peut alors être considéré comme modèle de référence à partir duquel seront étudiées les divergences des paramètres des équations structurelles entre les deux groupes d'entreprises.

6.1.2.2. Les résultats des tests de modèles « emboîtés » et choix du modèle de référence

Le Tableau 5.2. ci-après affiche les résultats des tests de qualité d'ajustement des sept modèles « emboîtés » décrits précédemment et établis après la division de l'échantillon en deux groupes d'entreprises – celles ayant une bonne et celles ayant une mauvaise performance. Les résultats détaillés sont présentés dans l'Annexe 19.

Tableau 6.2. Comparaisons des indices d'ajustement des modèles « emboîtés » construits sur la distinction entre deux groupes de performance : bonne ou mauvaise

		Modèles « emboîtés »						
		Non-contraint	Coefficients factoriels	Constantes des variables de mesure	Coefficients structurels	Covariances structurelles	Résidus structurels	Résidus des mesures
Indice de qualité d'ajustement								
χ^2 (P associé)		150,12 (0,033)	158,57 (0,026)	187,98 (0,004)	199,35 (0,004)	206,23 (0,003)	211,40 (0,002)	215,74 (0,004)
χ^2/ddl		1,251	1,258	1,352	1,338	1,348	1,346	1,316
TLI		0,885	0,882	0,839	0,845	0,841	0,841	0,856
CFI		0,912	0,904	0,856	0,852	0,844	0,84	0,848
RMSEA (P90% - RMSEA<0,05)		0,053 (0,412)	0,054 (0,391)	0,063 (0,182)	0,062 (0,200)	0,063 (0,179)	0,062 (0,179)	0,060 (0,236)
AIC		326,12	322,57	325,98	317,35	316,23	313,40	303,74
BCC		406,93	397,87	389,34	371,53	366,74	360,23	344,15
HOELTER (0,05)		88	87	81	81	80	80	82
HOELTER (0,01)		96	95	87	87	86	86	88
Bootstrap	Bollen-Stine P	0,574	0,574	0,401	0,402	0,388	0,380	0,411
	χ^2 - moyenne	159,15	167,31	180,43	191,95	196,78	200,33	208,75
	χ^2 - erreur standard	1,108	1,181	1,233	1,275	1,287	1,302	1,338

À la lecture de ce tableau il est possible d'affirmer que les deux premiers modèles – le Modèle non-contraint et le Modèle des coefficients factoriels – peuvent être considérés

comme valides au seuil d'acceptation de 0,01 pour la valeur P associée au χ^2 . En effet, le seuil généralement employé à cet effet de 0,05 n'est pas atteint mais les autres indices comme le CFI et RMSEA montrent des valeurs tout à fait satisfaisantes. De surcroît, la probabilité pour ces deux premiers modèles que l'indice RMSEA soit inférieur au seuil de 0,05 avec un intervalle de confiance de 90% est suffisamment élevée : 0,412 pour le Modèle non-contraint et 0,397 pour le Modèle des coefficients factoriels. Par ailleurs, les valeurs de la statistique de Hoelter pour le seuil de 0,01 de la valeur P associée au χ^2 sont supérieures pour les deux premiers modèles à 91 – le nombre d'observations dans l'échantillon général. Cela signifie que, pour les deux premiers modèles, des échantillons contenant respectivement au maximum 96 et 95 observations peuvent être acceptés si l'on veut considérer la qualité d'ajustement du modèle au seuil de 0,01 pour la valeur P associée au χ^2 . Pour les modèles suivants, la valeur du χ^2 n'est pas acceptable au seuil de 0,01 avec une limite maximale de 87 observations dans l'échantillon global, aussi bien pour le Modèle des constantes des variables de mesure que pour le Modèle des coefficients structurels.

Nous avons également effectué des estimations bootstrap de la statistique χ^2 pour ces sept modèles afin d'éviter un éventuel biais lié à la violation de l'hypothèse de normalité multivariée des variables (cf. Annexe 19 pour les détails). Les résultats du bootstrap montrent que pour les deux premiers modèles l'estimation empirique de la moyenne de la statistique χ^2 à partir des 1 000 échantillons bootstrap est supérieure à la valeur calculée du χ^2 pour le l'échantillon initial. En d'autres termes, pour le nombre de degré de liberté donné, le χ^2 de l'échantillon serait inférieur au χ^2 moyen de la population globale estimé à travers le bootstrap. Sachant que le χ^2 témoigne de la divergence entre le modèle théorique et le modèle impliqué par les données réelles, ce constat est un argument sérieux en faveur de la validité des deux premiers modèles. Le P de Bollen-Stine de 0,574 montre pour ces deux modèles et leurs degrés de liberté respectifs une forte probabilité pour la statistique χ^2 de l'échantillon d'être inférieure à la moyenne de la population. De plus, pour les cinq autres modèles la moyenne empirique du χ^2 à travers les 1 000 échantillons bootstrap est toujours inférieure au χ^2 calculé pour l'échantillon initial. Cela montre clairement la très bonne qualité d'ajustement des deux premiers modèles.

Il est donc possible de considérer que le Modèle non-contraint est valide et de vérifier si le modèle le suivant dans la hiérarchie des modèles « emboîté », c'est-à-dire le Modèle des coefficients factoriels, a une qualité d'ajustement significativement différente. En passant du

Modèle non-contraint au Modèle des coefficients factoriels l'on constate une perte de 6 degré de liberté et une augmentation de la statistique χ^2 de 8,45 points (cf. Annexe 19). Cette augmentation du χ^2 pour 6 degré de liberté en moins a une probabilité 0,201 donc supérieure à tous les seuils généralement acceptés (0,1 ; 0,05 etc.). La qualité d'ajustement du Modèle non-contraint ne diffère donc pas significativement de celle du Modèle des coefficients factoriels.

En acceptant maintenant la validité du Modèle des coefficients factoriels l'on peut s'interroger dans quelle mesure le modèle qui le succède dans la hiérarchie des modèles « emboîtés » – celui des constantes des variables de mesure – diffère significativement de lui dans sa qualité d'ajustement. Les résultats de la comparaison affichés dans le Tableau 5.3. ci-après montrent que cette divergence est significative. L'on perd avec le Modèle des constantes des variables de mesure 13 degré de liberté par rapport au Modèle des coefficients factoriels ce qui ne fait gagner en définitive que 29,409 points de la statistique χ^2 . Une telle évolution n'est probable que dans 6 cas sur 1 000 (valeur P associée de 0,006).

Tableau 6.3. Modifications marginales des indices d'ajustement des modèles « emboîtés », le modèle des coefficients factoriels étant considéré comme valide

Nom du modèle	Variation des indices absolus			Variation des indices incrémentaux			
	ddl	χ^2	P	NFI	IFI	RFI	TLI
Constantes var. de mesure	13	29,409	,006	,059	,079	,029	,043
Coefficients structurels	23	40,781	,013	,082	,110	,025	,036
Covariances structurelles	27	47,661	,008	,096	,129	,028	,041
Résidus structurels	31	52,825	,009	,106	,143	,028	,040
Résidus des mesures	38	57,173	,024	,115	,154	,018	,026

L'on peut observer également que les cinq autres modèles qui suivent dans la hiérarchie des modèles « emboîté » sont significativement différents du Modèle des coefficients factoriels. Par conséquent, ce dernier peut être retenu comme modèle de référence dans la comparaison des différences entre les deux groupes d'entreprises : celles ayant une bonne et celles ayant une mauvaise performance.

6.1.2.3. Analyse des différences entre les modèles correspondant aux deux groupes d'entreprises – bonne/mauvaise performance

Le fait d'avoir retenu le Modèle des coefficients factoriels comme modèle de référence dans la comparaison des deux groupes d'entreprises signifie qu'il est possible de considérer que les modèles factoriels de mesure des variables latentes ne diffèrent pas dans ses groupes au niveau des coefficients factoriels. En revanche, les modèles structurels estimés à travers

ces deux groupes diffèrent pour l'ensemble des autres paramètres. Les Schémas 6.1. et 6.2. illustrent bien ces propos.

Schéma 6.1. Modèle des coefficients factoriels – groupe bonne performance ^(a)

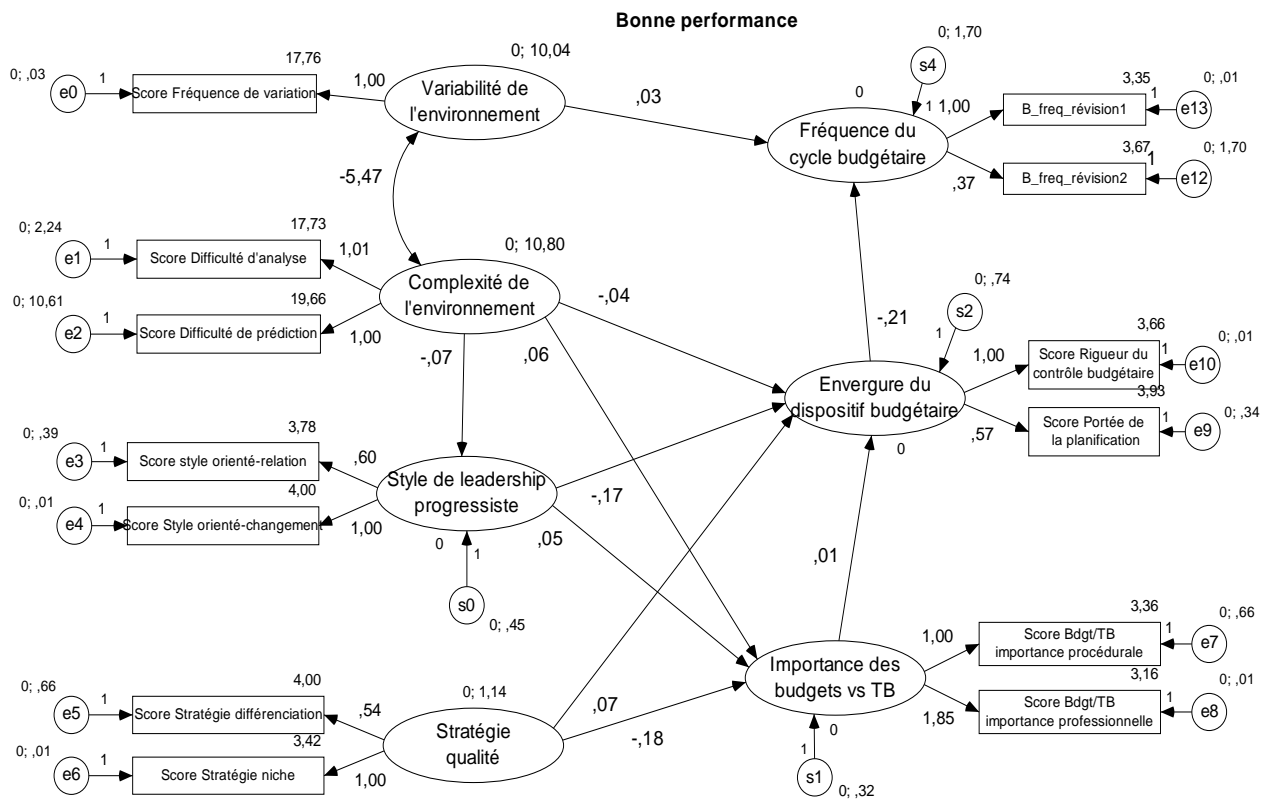
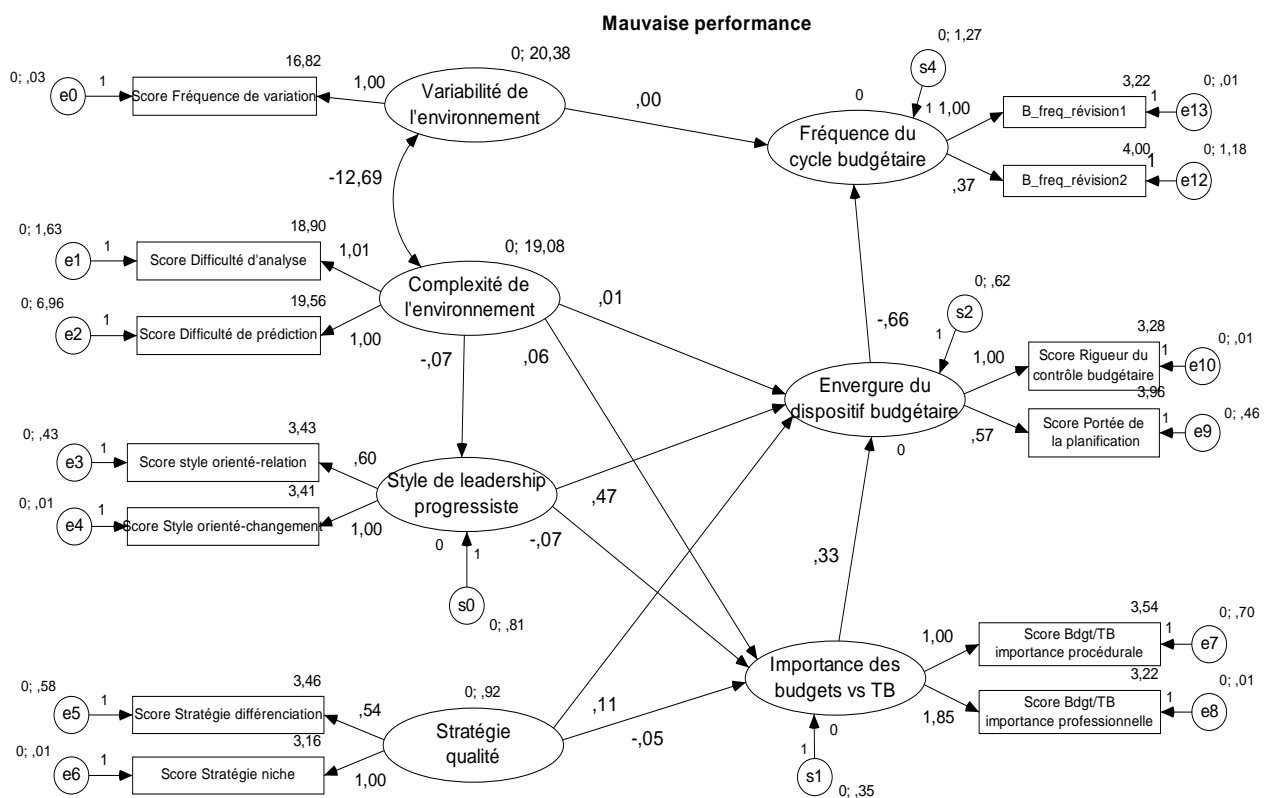


Schéma 6.2. Modèle des coefficients factoriels – groupe mauvaise performance ^(a)



(a) estimations non-standardisées

Tableau 6.4. Estimations bootstrap des coefficients de régression non-standardisés et de leur niveau de signification :
Modèle des coefficients factoriels

Variable effet ← Variable cause	Groupe Bonne performance			Groupe Mauvaise performance		
	Estimation	Erreur-standard	P (méthode BC)	Estimation	Erreur-standard	P (méthode BC)
Style de leadership progressiste ← Complexité de l'environnement	-0,067	0,043	0,060	-0,067	0,050	0,205
Importance des budgets vs TB ← Complexité de l'environnement	0,060	0,049	0,131	0,057	0,030	0,048
Importance des budgets vs TB ← Stratégie qualité	-0,176	0,116	0,123	-0,047	0,095	0,620
Importance des budgets vs TB ← Style de leadership progressiste	0,046	0,158	0,690	-0,072	0,136	0,544
Envergure du dispositif budgétaire ← Style de leadership progressiste	-0,173	0,249	0,463	0,471	0,161	0,017
Envergure du dispositif budgétaire ← Stratégie qualité	0,075	0,167	0,899	0,107	0,133	0,315
Envergure du dispositif budgétaire ← Complexité de l'environnement	-0,040	0,100	0,566	0,012	0,044	0,826
Envergure du dispositif budgétaire ← Importance des budgets vs TB	0,008	0,240	0,985	0,331	0,266	0,145
Fréquence du cycle budgétaire ← Variabilité de l'environnement	0,032	0,076	0,610	-0,004	0,040	0,945
Fréquence du cycle budgétaire ← Envergure du dispositif budgétaire	-0,209	0,272	0,504	-0,655	0,192	0,008

Ce qui nous intéresse plus particulièrement ici c'est la différence des coefficients de régression entre les entreprises affichant une bonne et celles ayant une mauvaise performance. Ces coefficients de régression traduisent, comme dans le modèle structurel de médiation, les hypothèses de recherche. Il faut noter toutefois que les hypothèses concernant les liens entre les facteurs de contingence et la performance, ainsi que les hypothèses concernant les liens entre les caractéristiques du système budgétaire et la performance ne peuvent pas être étudiées par les modèles détaillés plus haut. Dans ces modèles la variable mesurant la performance sert à établir les groupes et elle est donc prise en compte d'une autre manière. Par conséquent, sur les seize sous-hypothèses individuelles dans le modèle de médiation six sont éliminées, car quatre d'entre elles concernent les liens directs entre les facteurs de contingence et la performance et deux concernent les liens directs entre les caractéristiques du système budgétaire et la performance. Les dix hypothèses restantes sont représentées par les dix liens structurels liant les variables des facteurs de contingence avec celles des caractéristiques du système budgétaire mais aussi certaines des variables de ces deux groupes entre elles (Complexité de l'environnement avec Style de leadership progressiste, Importance des budgets vs. Tableaux de bord avec Envergure du dispositif budgétaire et Envergure du dispositif budgétaire avec Fréquence du cycle budgétaire)

Afin d'obtenir des estimations plus fiables des niveaux de signification des coefficients de régression et compte tenu des soupçons concernant la violation de la normalité multivariée des variables, nous avons procédé de nouveau à des rééchantillonnages par la méthode du bootstrap. Les résultats des estimations bootstrap sont affichés dans le Tableau 5.4. (page précédente). Les estimations des niveaux de signification sont assez décevantes car seulement une relation structurelle est validée de manière stricte dans le groupe des entreprises ayant une bonne performance contre trois dans le groupe des entreprises ayant une mauvaise performance. Cependant, il est plus important de comparer ici pour les deux groupes les forces relatives des liens structurels¹, ainsi que la correspondance des signes des coefficients de régression avec ceux des liens suggérés par les hypothèses de recherche. Le Tableaux 5.5. (page suivante) fait la synthèse de la comparaison des deux groupes en fonction précisément de ces deux facteurs cumulatifs.

¹ Notons qu'à cet effet nous utilisons ici les coefficients structurels non-standardisés qui ont plus de sens quand l'on compare des modèles estimés par deux groupes d'observations. En revanche, l'utilisation des coefficients standardisés est recommandée pour comparer la force des liens au sein du même modèle (Kline, 1998).

Tableau 6.5. Comparaison des groupes Bonne performance et Mauvaise performance en fonction du respect des hypothèses de recherche

Hypothèses		Résultats ^(a)								
		Groupe BP - Bonne performance			Groupe MP - Mauvaise performance			Groupe le plus conforme BP /MP		
n°	Variable cause	Variable effet	Signe	Signe	Force relative	Relation Significative	Signe	Force relative	Relation Significative	Signe
H1a	Complexité de l'environnement	Importance des Budgets vs. Tableaux de bord	(-)	(+)	neutre	Non (0,131)	(+)	neutre	Oui	neutre
H1b		Envergure du dispositif budgétaire	(-)	(-)	Forte	Non	(+)	faible	Non	BP
H1c		Style de leadership progressiste	(+)	(-)	neutre	Oui	(-)	neutre	Non	neutre
H2a	Variabilité de l'environnement	Fréquence du cycle budgétaire	(+)	(+)	Forte	Non	(-)	faible	Non	BP
H3a	Stratégie de domination par la qualité	Importance des Budgets vs. Tableaux de bord	(-)	(-)	Forte	Non (0,123)	(-)	faible	Non	BP
H3b		Envergure du dispositif budgétaire	(-)	(+)	faible	Non	(+)	Forte	Non	BP
H4a	Style de leadership progressiste	Importance des Budgets vs. Tableaux de bord	(-)	(+)	faible	Non	(-)	Forte	Non	MP
H4b		Envergure du dispositif budgétaire	(-)	(-)	faible	Non	(+)	Forte	Oui	BP
H5	Importance des budgets versus les TB	Envergure du dispositif budgétaire	(+)	(+)	faible	Non	(+)	Forte	Non	MP
H6a	Envergure du dispositif budgétaire	Fréquence du cycle budgétaire	(-)	(-)	faible	Non	(-)	Forte	Non	MP

^(a) Une relation est considérée comme relativement forte si l'estimation du coefficient de régression non-standardisé pour le groupe en question dépasse celui du groupe concurrent. Elle est considérée significative si sa valeur P estimée par la technique du bootstrap est inférieure au seuil de 0,1 selon la méthode Bias-Corrected.

Il est évident à la lecture du tableau précédent que le groupe d'entreprises réalisant les meilleures performances respecte mieux les principes théoriques d'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence interne et externe. Sur les dix hypothèses de recherche testées à travers les deux groupes, cinq reçoivent un meilleur support dans le groupe d'entreprises ayant une bonne performance, trois hypothèses sont mieux respectées par les entreprises ayant une mauvaise performance et deux hypothèses sont également mal respectées par les deux groupes d'entreprises. Il est à noter cependant que pour la dernière hypothèse, qui concerne le lien entre l'Envergure du dispositif budgétaire et la Fréquence du cycle budgétaire, les coefficients de régression estimés pour les deux groupes ont des signes conformes à l'hypothèse et sont suffisamment forts. Seul le fait que le groupe Mauvaise performance présente une relation structurelle plus forte que le groupe Bonne performance permet de donner l'avantage en faveur du premier.

Il est à souligner également que pour trois cas sur les cinq où les entreprises du groupe Bonne performance respectent mieux les hypothèses de recherche, les entreprises du groupe Mauvaise performance affichent un non respect des signes des relations prévus dans les hypothèses. Cela augmente d'autant plus la différence entre les deux groupes. Dans le quatrième cas les deux groupes d'entreprises respectent le signe de l'hypothèse stipulant qu'une stratégie de domination par la qualité devrait conduire à une importance moins prononcée des budgets par rapport aux tableaux de bord. Cependant, la force et le niveau de signification du lien sont bien plus élevés pour le groupe Bonne performance que pour le groupe Mauvaise performance. Enfin, dans le cinquième cas où le groupe Bonne performance est meilleur en termes d'adaptation contingente, les entreprises des deux groupes ne respectent pas le signe de l'hypothèse qui stipule que la stratégie de domination par la qualité devrait conduire à une réduction de l'Envergure du dispositif budgétaire. Cependant le lien structurel en question est bien moins fort et moins significatif pour le groupe Bonne performance que pour le groupe Mauvaise performance.

Au demeurant, notons que deux sur les trois hypothèses de recherche qui sous-tendent les liens structurels entre la variable Complexité de l'environnement et les autres variables du modèle sont confrontées à des résultats contradictoires et souvent significatifs dans les deux groupes d'entreprises. Ainsi, contrairement aux hypothèses soutenues par les théories mobilisées, un environnement perçu comme plus complexe conduit systématiquement à une importance plus prononcée des budgets par rapport aux tableaux de bord dans le dispositif de

contrôle de gestion, ainsi qu'à l'adoption d'un style de leadership moins progressiste (moins orienté-tâche ou orienté-changement).

En somme, il est possible d'affirmer suite à l'analyse comparative du respect des hypothèses de recherche dans les deux groupes d'entreprises que les entreprises ayant une bonne performance respectent mieux le principe de l'adaptation du système budgétaire aux facteurs contextuels internes et externes. La méthode du test ne justifie pas l'affirmation d'une relation de cause à effet entre ces deux faits, mais l'association mise en évidence par cette étude statistique rigoureuse est un bon pas en avant en faveur de la thèse de l'adaptation contingente du système budgétaire.

Il est maintenant nécessaire de résumer les résultats des tests des modèles d'équations structurelles et de réfléchir sur leurs avantages et inconvénients.

6.1.3. Les enseignements des tests des modèles structurels : le besoin de dépasser les relations linéaires et d'envisager des relations de nature systémique

Dans l'esprit de la démarche dialectique défendue au début de ce travail nous présentons d'abord une synthèse des résultats issus des tests des modèles d'équations structurelles et montrons ensuite les limites de ce type de modélisation ainsi que le besoin d'employer d'autres méthodes, notamment celle de l'analyse des groupements.

6.1.3.1. Synthèse des résultats des tests par la modélisation en équations structurelles

La première conclusion à tirer des tests précédemment effectués est que les caractéristiques du système budgétaire sont un mauvais médiateur de l'influence des facteurs de contingence sur la performance. Cependant, ce qu'il faut remettre en cause après l'échec de la corroboration de la thèse de la contingence du système budgétaire à travers le modèle de médiation n'est pas la thèse elle-même mais plutôt le type de modélisation traditionnel qui ne parvient pas à saisir seul la complexité des relations déduites de cette thèse. La preuve en est que le deuxième type de modélisation, certes moins strict dans la révélation des relations de causalité, mais toutefois suffisamment clair par rapport aux associations testées, corrobore parfaitement la thèse de l'adaptation contingente du système budgétaire.

La deuxième conclusion des tests de modèles d'équations structurelles concerne les conséquences théoriques des cheminements structurels validés ou invalidés par les données empiriques. Le Tableau 5.6. (page suivante), qui propose une synthèse des coefficients de régression non-standardisés correspondant à chaque relation structurelle théorique, a été établi afin de faciliter l'analyse de cheminements.

Tableau 6.6. Synthèse des coefficients de régression des relations structurelles estimés selon les deux types de modélisation

Relations structurelles			Coefficients de régression non-standardisés		
			Modèle de médiation		Modèle du test par groupes
Variable cause	Variable effet	Signe attendu	Échantillon général	Bonne performance	Mauvaise performance
Complexité de l'environnement	Importance des Budgets vs. Tableaux de bord	(-)	0,082*	0,060	0,057*
	Envergure du dispositif budgétaire	(-)	-0,002	-0,040	0,012
	Style de leadership progressiste	(+)	-0,077**	-0,067**	-0,067
Variabilité de l'environnement	Performance économique	(-)	0,493	n.t.	n.t.
	Fréquence du cycle budgétaire	(+)	0,020	0,032	-0,004
	Performance économique	(-)	-0,520	n.t.	n.t.
Stratégie de domination par la qualité	Importance des Budgets vs. Tableaux de bord	(-)	-0,142	-0,176	-0,047
	Envergure du dispositif budgétaire	(-)	0,257**	0,075	0,107
	Performance économique	(+)	6,641*	n.t.	n.t.
Style de leadership progressiste	Importance des Budgets vs. Tableaux de bord	(-)	-0,02	0,046	-0,072
	Envergure du dispositif budgétaire	(-)	0,248**	-0,173	0,471*
	Performance économique	(+)	5,806*	n.t.	n.t.
Importance des budgets versus les TB	Envergure du dispositif budgétaire	(+)	0,172	0,008	0,331
	Fréquence du cycle budgétaire	(-)	-0,435*	-0,209	-0,655*
	Performance économique	(+)	2,954*	n.t.	n.t.
Fréquence du cycle budgétaire	Performance économique	(+)	2,678*	n.t.	n.t.

* significatif au seuil de 0,05 – méthode Bias-Corrected ; ** significatif au seuil de 0,1 – méthode Bias-Corrected ; n.t. - non testé par ce type de modélisation

Un premier fait mis en avant par le tableau précédent est que les effets de la complexité de l'environnement sur les autres variables du modèle sont en grande partie inverses aux attentes et cela aussi bien pour l'échantillon global que pour le modèle alternatif de test par groupes. Ainsi, la complexité de l'environnement a un effet positif, certes faible, mais statistiquement significatif sur l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord. Cela signifie que contrairement aux affirmations de la théorie dominante et aux conclusions de l'analyse historique effectuée dans la première partie de la thèse, la complexité accrue de l'environnement stimule un renforcement de la place centrale des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion aux dépens des nouvelles techniques non-comptables et notamment des tableaux de bord. De surcroît, la complexité accrue de l'environnement stimule un style de leadership moins orienté vers les relations humaines et les changements, et donc plus traditionaliste. Ces deux faits témoignent plutôt d'une fermeture du système du contrôle de gestion sur les informations internes (mais sûres) et les procédures simples (mais claires) de respect strict des tâches affectées à chacun quand l'environnement externe est difficile à déchiffrer et à prévoir. Le plus surprenant des résultats est que la complexité de l'environnement est liée de manière directe à une amélioration de la performance. Une amélioration qui reste toutefois non significative statistiquement et peut être aussi due à des bruits dans les données. Seule l'envergure du dispositif budgétaire subit en conformité avec les hypothèses théoriques un effet négatif de l'environnement très complexe. De plus, cet effet est négatif uniquement pour les entreprises ayant une bonne performance, bien qu'il reste statistiquement peu significatif. Autrement dit, dans les situations de forte complexité perçue de l'environnement, une meilleure performance peut être obtenue par la réduction de la portée de la planification budgétaire et par la réduction de la rigueur du contrôle budgétaire.

Il est à noter également que les deux méthodes de test des hypothèses de recherche à travers des modèles structurels corroborent l'importance de la distinction des deux dimensions dans le concept général d'incertitude de l'environnement : la complexité et la variabilité. Ces deux dimensions, nous l'avons montré, peuvent avoir des conséquences différentes sur le système de contrôle de gestion et demander des ajustements différents de la part notamment du système budgétaire. Ainsi, conformément aux attentes théoriques reflétées dans les hypothèses de recherche la fréquence accélérée du cycle budgétaire permet de compenser les effets négatifs de la variabilité de l'environnement sur la performance. De plus, la réduction de l'envergure du dispositif budgétaire n'est pas nécessaire pour l'adaptation à

une forte variabilité perçue de l'environnement, ce qui est le cas, en revanche, pour les situations de forte complexité perçue de l'environnement.

En étudiant l'adaptation du système budgétaire aux autres facteurs de contingence, l'on remarque que la plus faible importance des budgets par rapport aux tableaux de bord permet de mieux appuyer une stratégie de domination par la qualité. Cependant, la baisse de l'envergure du dispositif budgétaire qui devrait l'accompagner selon les arguments théoriques développés précédemment n'est pas aussi importante que prévu. Néanmoins, lors de l'adoption d'une stratégie de domination par la qualité (stratégie de différenciation ou de niche) les entreprises réalisant les meilleures performances sont celles dans lesquelles l'importance du système budgétaire est réduite en faveur de l'importance des tableaux de bord, mais également celles chez lesquelles l'envergure du dispositif budgétaire croît moins vite. Cela corrobore parfaitement l'hypothèse de l'adaptation contingente du système budgétaire au type de stratégie concurrentielle mise en place.

En revanche, contrairement aux attentes, chez les entreprises ayant une bonne performance l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord ne faiblit pas avec l'adoption d'un style de leadership progressiste reflétant l'adhésion des managers à des doctrines nouvelles de la gestion. Une telle relation négative est observée toutefois dans le groupe des entreprises ayant une mauvaise performance. L'adaptation de l'importance du système budgétaire par rapport aux tableaux de bord au style de leadership de la direction reste donc un phénomène mal expliqué par les développements théoriques exposés précédemment. Néanmoins, conformément aux attentes théoriques, l'envergure du dispositif budgétaire subit des effets directs négatifs de l'adoption d'un style de leadership progressiste chez les entreprises ayant une bonne performance et non pas chez celles ayant une mauvaise performance. Cela conforte encore une fois, bien que partiellement, la thèse de l'adaptation contingente du système budgétaire au style de leadership de la direction, reflétant l'adhésion de cette dernière aux doctrines plus récentes ou plus traditionnelles de la gestion.

Il est alors possible de résumer qu'un système budgétaire relativement important par rapport aux outils non-comptables pourrait être observé, conformément aux attentes théoriques, chez les entreprises performantes dont la stratégie n'est pas de différenciation ou de niche. Contrairement aux hypothèses initiales, une telle importance prépondérante du système budgétaire serait observée également dans les entreprises performantes travaillant dans les environnements complexes et dont la direction a un style de leadership assez ouvert vers les nouvelles doctrines de la gestion. Ainsi, la place relative des budgets par rapport aux

tableaux de bord et aux autres outils non-comptables est bien contingente aux divers facteurs internes et externes observés, mais cette contingence ne correspond que dans un tiers des cas aux attentes argumentées par l'étude historique et les théories dominantes.

Il est important de souligner également que dans les situations où le système budgétaire perd en importance par rapport aux outils non-comptables tels que les tableaux de bord, ce recul n'est pas systématiquement suivi d'une baisse de la portée de la planification ou de la rigueur du contrôle budgétaire et cela surtout pour les entreprises ayant une bonne performance. En d'autres termes, pour assurer une meilleure performance il n'est pas nécessaire et il est même contre-indiqué de réduire la portée de la planification ou la rigueur du contrôle budgétaire quand la planification et le contrôle par les budgets sont moins importants que ceux effectués à travers des outils non comptables comme les tableaux de bord. Ce constat est très important car il réfute dans une certaine mesure la thèse avancée par les théoriciens de la gestion « sans budget » selon laquelle l'outil traditionnel pourrait être complètement remplacé par des techniques non-comptables.

Toutes les conclusions issues des modèles d'équations structurelles testés ici sont bien évidemment sujettes aux limites caractérisant ces méthodes.

6.1.3.2. *Les limites des deux types de modélisation par les équations structurelles et le besoin d'un test moins contraignant quant à la nature des relations*

Un des inconvénients majeurs de la première méthode de modélisation des relations de contingence à travers des liens de médiation était la mauvaise prise en compte de la substance théorique de l'adaptation contingente du système budgétaire aux facteurs contextuels internes et externes. La deuxième méthode de modélisation utilisant la constitution de groupes de bonne et mauvaise performance et la comparaison des modèles structurels estimé à travers ces groupe a, elle aussi, des inconvénients.

L'un des inconvénients importants de cette deuxième méthode est qu'elle conduit à la perte de l'information par la réduction des différents niveaux de performance économique en seulement deux groupes : bonne et mauvaise performance. De surcroît, le choix du seuil qui définit le passage de la bonne à la mauvaise performance est plus ou moins arbitraire, bien que la valeur plutôt consensuelle de la médiane soit retenue dans notre cas. L'on peut s'interroger alors si l'entreprise qui a un score de performance juste en dessous de la médiane est réellement moins performante que l'entreprise qui a un score juste au-dessus de la médiane pour que cela justifie l'adhésion de la première au groupe des mauvais performants et celle de la seconde au groupe des bons performants.

Un deuxième inconvénient important de la méthode de comparaison des modèles structurels par groupes est qu'elle n'indique pas directement l'existence d'une relation de cause à effet entre, d'une part, la variable ayant permis la constitution des deux groupes d'entreprises (la performance économique) et, d'autre part, les différences dans les forces et les signes des liens entre les variables des modèles structurels. Autrement dit, l'adaptation des caractéristiques du système budgétaire aux facteurs de contingence est effectivement observée de manière plus intense chez les entreprises ayant une bonne performance. Cependant, est-ce cette meilleure adaptation qui est la raison de la meilleure performance et, si oui, dans quelle mesure ? La méthode employée ne permet pas de répondre à cette question. D'un point de vue purement statistique l'on ne peut pas affirmer qu'existe un lien de cause à effet entre, par exemple, le fait d'augmenter la fréquence du cycle budgétaire dans le contexte de variabilité accrue de l'environnement et l'amélioration de la performance. L'on peut néanmoins défendre, au vu des résultats statistiques, que les entreprises ayant une bonne performance et celles ayant une mauvaise performance ont des modèles d'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence significativement différents.

Au delà de la méthode elle-même, le test de la thèse de la contingence à travers la comparaison de groupes montre certaines limites au niveau de la validité externe des résultats obtenus. Tous les modèles structurels « emboîtés » estimés à travers les deux groupes ont des divergences plutôt importantes avec les données empiriques. En témoignent les valeurs P associées aux statistiques χ^2 de ces modèles qui sont toutes inférieures au seuil généralement utilisé de 0,05. Il faut rappeler, néanmoins, que le faible niveau de la statistique χ^2 est dû pour une grande partie au non respect de l'exigence de normalité multivariée entre les variables. Nous avons démontré cela grâce aux très bons résultats (du moins pour les deux premiers modèles « emboîtés ») de la valeur P calculée empiriquement à travers le bootstrap de Bollen-Stine. La méthode du bootstrap permet, rappelons le, de contourner l'exigence de normalité multivariée pour le calcul d'une probabilité fiable du χ^2 . La deuxième raison qui pourrait biaiser les résultats de la statistique χ^2 et qui n'a pas encore été envisagée jusqu'ici est la non-linéarité des relations entre les variables.

En outre, le faible niveau des indices de qualité d'ajustement de tous les modèles « emboîtés » testés ici comparativement au modèle structurel présenté dans le chapitre précédent suggère que l'exclusion du modèle de la variable Performance économique conduit à une significative détérioration des résultats. Autrement dit, les liens structurels entre les facteurs de contingence et les variables caractérisant le système budgétaire ont apporté au

modèle structurel de médiation moins d'arguments pour sa validité que n'ont fait les liens entre les facteurs de contingence et la performance. Ce résultat conduit à l'hypothèse que les liens entre les facteurs de contingence et les caractéristiques du système budgétaire sont soit très faibles, soit d'une autre nature que les liens linéaires pouvant être pris en compte par les modèles d'équations structurelles.

Voilà deux constats qui soulèvent la question de la pertinence de la modélisation par les méthodes d'équations structurelles pour la représentation des relations de contingence qui nous intéressent ici. Un troisième argument, montrant la faiblesse de ce type de modélisations pour révéler dans les données collectées les liens entre les facteurs de contingence et les caractéristiques du système budgétaire, est le faible niveau des coefficients de régression. Les coefficients de régression non-standardisés atteignent souvent des valeurs peu élevées pour les deux méthodes de modélisation par équations structurelles. De surcroît, les coefficients de variance commune (r^2) des variables intermédiaires expliquée par les facteurs de contingence sont assez faibles – 0,09 pour la fréquence du cycle budgétaire, 0,11 pour l'envergure du dispositif budgétaire et 0,23 pour l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord. Compte tenu de la validation des modèles structurels dans leur ensemble, les faibles coefficients r^2 peuvent suggérer deux choses – soit les variables caractérisant le système budgétaire sont expliquées par d'autres facteurs, soit leurs liens avec les variables de contingence sont d'une autre nature, c'est-à-dire non-linéaires.

En somme, il est possible que la manière de modéliser les relations entre les facteurs de contingence et les caractéristiques du système budgétaire à travers des modèles d'équations structurelles ne corresponde pas à la réalité de ces relations. Dans un modèle d'équations structurelles les relations entre les variables latentes sont supposées être de nature linéaire. Or, les faibles valeurs P de la statistique χ^2 des modèles « emboîtés », les coefficients de régression faibles ou peu significatifs et les faibles coefficients de variances partagées (r^2) des variables expliquée suggèrent que ces relation peuvent être d'une toute autre nature.

Lors du choix de l'approche de la contingence dans le Chapitre 4 nous avons présenté une philosophie alternative qui suggère l'existence de relations systémiques et non-linéaires entre les variables étudiées. En exploitant les axiomes de cette philosophie nous avons proposé un modèle alternatif de la contingence qui envisage diverses configurations des facteurs contextuels et suggère l'existence d'un différentiel du niveau de performance des entreprises en fonction de leur adhésion à ces configurations. Il est par conséquent important d'explorer la plausibilité de cette deuxième piste avant d'affirmer, sur la seule base des

modèles d'équations structurelles, que les liens entre les facteurs de contingence et les caractéristiques du système budgétaire sont faibles et que l'adaptation contingente du système budgétaire aux facteurs contextuels est bien présente mais peu importante.

Par ailleurs, la modélisation configurative nous permettra d'envisager de manière distincte un plus grand nombre de variables. Nous pouvons alors non seulement étudier le rôle individuel de chaque dimension des variables latentes mais aussi introduire dans le modèle les deux variables qui ont été exclues des modèles structurels - le style de leadership orienté-tâche et la stratégie de domination par les coûts.

La section suivante est consacrée au test de ce modèle configuratif (ou systémique) de la contingence du système budgétaire.

6.2. L'exploration du modèle alternatif des relations systémiques entre les facteurs de contingence et les caractéristiques des budgets

Les modèles configuratifs comme celui proposé dans le Chapitre 4 peuvent être validés à travers les techniques statistiques de classification (Gerdin et Greve, 2004). En réalité, il ne s'agit pas ici de méthodes permettant de tester dans le sens statistique traditionnel la validité des hypothèses de recherche. Ce sont plutôt des algorithmes statistiques d'exploration des ressemblances entre les observations empiriques en fonction des variables proposées par le chercheur¹. Les algorithmes statistiques de classification visent, plus concrètement, à créer des classes d'observations similaires en fonctions des variables étudiées en tenant compte de deux critères essentiels :

1. la ressemblance maximale entre les observations au sein de la même classe, et
2. la différenciation maximale entre les observations appartenant aux différentes classes.

Dans ce sens, nous ne pourrions pas valider à travers ces algorithmes de manière rigoureuse le modèle configuratif proposé précédemment. Il est peu probable que dans les données collectées nous trouvions des exemples suffisamment nombreux pour pouvoir constituer des classes représentatives de chaque sous-élément du cube avec lequel nous avons

¹ L'on peut chercher parfois à travers ces algorithmes de mettre en évidence, au contraire, la ressemblance des variables en fonction des cas observés. Ceci n'est pas notre objectif ici.

illustré le modèle configuratif (cf. Chapitre 4 – page 265 et suiv.). Notre but ici est de vérifier que parmi les classes d'entreprises créées avec les algorithmes statistiques, celles dans lesquelles les entreprises affichent la meilleure performance sont réellement les classes où le système budgétaire des entreprises est le mieux adapté aux divers facteurs de contingence en conformité avec le modèle configuratif proposé¹.

Deux groupes d'approches statistiques de classification sont généralement évoqués dans la littérature : les méthodes hiérarchiques et les méthodes non-hiérarchiques (ou de division). Les méthodes hiérarchiques sont fondées sur des algorithmes qui visent à reconstruire la hiérarchie entre les objets étudiés de manière ascendante (CAH - Classification Ascendante Hiérarchique) ou descendante (CDH - Classification Descendante Hiérarchique). Ces méthodes permettent de trouver le nombre optimal de clusters (classes/groupes) qui se profilent au sein des cas observés en fonction des variables étudiées. Dans les algorithmes non-hiérarchiques, en revanche, le nombre de clusters est donné en avance par le chercheur. Le but de l'algorithme est alors de trouver la meilleure répartition des observations dans le nombre prédéfini de clusters compte tenu du positionnement de ces observations dans l'espace multidimensionnel défini par les variables.

Les deux méthodes de classification peuvent être considérées comme complémentaires. La première permet de définir le nombre optimal de clusters sans être très fiable sur la répartition des observations dans ces clusters, alors que la seconde ne permet pas de préciser directement le nombre optimal de clusters mais propose une meilleure répartition des observations dans les clusters prédéfinis ainsi qu'une meilleure estimation des coordonnées des centres des clusters mesurées à travers les variables étudiées. Certains chercheurs en contrôle de gestion utilisent ainsi le premier groupe de méthodes pour définir le nombre optimal de clusters et le second pour estimer les centres de ces clusters (Gerdin, 2005). Par ailleurs, des heuristiques de détection du nombre optimal de clusters existent et peuvent être appliquées au préalable des méthodes non-hiérarchiques (Steinley, 2006).

Par conséquent, dans le but de confronter le modèle configuratif de la contingence aux données empiriques nous utilisons la méthode de classifications non-hiérarchiques la plus répandue – l'analyse de k-moyennes (*k-means cluster analysis*) appelée également l'analyse des nuées dynamiques. Une étape préliminaire consistera toutefois à définir le nombre optimal de clusters, y compris à travers des méthodes hiérarchiques de classification.

¹ Rappelons au passage que des démarches similaires ont déjà été mises en œuvre par Chenhall et Langfield-Smith (1998), Reid et Smith (2000) et Gerdin (2005).

Dans la suite de cette section sont présentés tout d'abord les résultats de l'application de la méthode des nuées dynamiques et leur conformité avec le modèle systémique est discutée. Dans un second paragraphe nous comparons les résultats issus du modèle systémique avec ceux du test du modèle structurel et concluons sur la capacité des deux philosophies sous-jacentes de la contingence à expliquer les données empiriques collectées.

6.2.1. L'exploration des relations systémiques de contingence par la méthode d'analyse des nuées dynamiques

La méthode des k -moyennes a été formalisée dans les années 1960 indépendamment par deux auteurs Sebestyan (1962)¹ et MacQueen (1967)². Elle consiste à répartir l'ensemble des observations en k classes dans l'espace à m dimensions définies par les variables. L'objectif final est bien évidemment de minimiser la distance euclidienne entre les centres des classes et les observations appartenant à ces classes. Les centres des k classes dans l'espace à m variables peuvent alors être représentés par k coordonnées sur m axes calculées comme les moyennes des coordonnées des observations appartenant aux classes. Les divers algorithmes existants de la méthode partent tous d'une première solution et peuvent effectuer plusieurs itérations des centres des clusters³ pour trouver la meilleure répartition des observations.

Pour que la méthode des k -moyennes puisse être appliquée les variables utilisées pour caractériser les cas observés doivent être continues, ou du moins ordinales. Les variables nominales ne peuvent pas être intégrées dans les algorithmes d'analyse en nuée dynamiques. Une deuxième exigence très importante concerne les caractéristiques des échelles de mesure. La plupart des auteurs préconisent l'utilisation de variables centrées réduites qui facilitent l'interprétation des résultats. Certains auteurs recommandent également à la place de la standardisation classique des variables⁴ une standardisation par la division avec la plage maximale de variation (Steinley, 2006). Celle-ci devrait limiter le biaisement de la localisation des centres des clusters. Cependant cette dernière technique reste peu utilisée en contrôle de gestion. Nous avons par conséquent retenu la méthode traditionnelle et avons centré et réduit toutes les variables utilisées dans la classification. Tous les scores utilisés dans

¹ Sebestyan G.S. (1962), "Decision making processes in pattern recognition", Macmillan, New York. – cité par Steinley (2006).

² MacQueen J. (1967), "Some methods for classification and analysis of multivariate observations", in I.M. Le Cam et J. Neyman, "Proceedings of the fifth Berkeley Symposium on Mathematics, Statistics and Probability", University of California Press, Berkley, Vol. 1, pp. 281- 297. - cité par Steinley (2006).

³ un nombre maximum d'itérations peut être prédéfini par le chercheur.

⁴ C'est-à-dire un centrage par la soustraction de la moyenne et une réduction de la variation par la division avec l'écart-type.

les traitements statistiques ultérieurs sont donc des scores centrés et réduits (z-scores) des variables, calculés selon les formules de l'Annexe 15.

Nous avons noté précédemment qu'une étape cruciale dans l'application des méthodes non-hiérarchiques de segmentation auxquelles appartient la méthode des k-moyennes est le choix du nombre prédéfini de clusters pour lequel sera lancé l'algorithme d'optimisation de la répartition des observations. Plusieurs démarches existent à cet effet. Avant d'exposer les résultats de la classification en nuée dynamiques nous présentons tout d'abord les résultats des différentes démarches de sélection du nombre optimal de clusters et argumentons ainsi le choix de la constante k .

6.2.1.1. Le choix du nombre de clusters

Trois démarches générales existent pour le choix du nombre de clusters à utiliser dans l'algorithme de classification en k-moyennes (Steinley, 2006) :

- La démarche algorithmique. Il s'agit d'algorithmes qui partent d'un cluster unique et explorent progressivement un certain nombre de segmentations en ajoutant successivement des clusters supplémentaires. Le nombre maximum de clusters explorés peut être défini par le chercheur. Le choix du nombre optimal de clusters se fait sur la base de divers indices. Le logiciel SPSS propose par exemple la prise en compte de deux indices issus de la théorie informationnelle – BIC (Bayesian Information Criterion) et AIC (Akaike Information Criterion). Dans le cadre de la méthode proposée dans SPSS appelée Méthode à deux étapes (*Two-step method*), la première étape consiste justement à calculer le nombre optimal de clusters à travers les critères informationnels BIC ou AIC. La seconde étape s'intéresse quant à elle à la répartition plus précise des observations entre les k clusters retenus (SPSS Inc., 2006b: p. 732).
- La démarche graphique. Elle consiste à explorer le graphique de la répartition des observations dans les k classes prédéfinies et d'apprécier visuellement la pertinence des centres de chaque classe par rapport à la concentration des points représentant les observations. L'inconvénient de cette approche vient de la difficulté de présenter les points des n observations dans un espace défini par m variables quand ce m est supérieur à trois. Une autre approche associée à ce groupe consiste à étudier le dendrogramme représentant les divergences et les ressemblances entre les observations dans le plan multidimensionnel des variables.

En effet, la méthode de préparation du dendrogramme est elle-même une technique hiérarchique de classification. Il est possible en observant les niveaux de division des branches du dendrogramme d'apprécier le nombre de clusters à retenir. Pour ce faire il faut choisir visuellement un niveau suffisamment élevé de distance entre les clusters. Les méthodes graphique sont largement utilisées dans la littérature mais demeurent néanmoins critiquables en raison de leur part inhérente de subjectivité (Steinley, 2006).

- La démarche utilisant des formules. Cette dernière démarche se résume le plus souvent dans le calcul d'indices de divergence des observations entre les différents clusters et/ou d'indices de proximité des observations au sein du même cluster. La segmentation S_i pour laquelle le nombre de clusters k_i obtient l'indice de divergence externe le plus élevé et/ou l'indice de divergence interne le plus faible est retenue pour l'analyse des données. Un des indices développés récemment à cet effet est par exemple la statistique de divergence (*gap statistic*) de Tibshirani et al. (2001). Le calcul des statistiques de divergence ou de cohésion n'est malheureusement pas intégré dans les logiciels conventionnels de traitements statistiques et peu s'avérer très fastidieux. Cette méthode peut également être appuyée par des visualisations graphiques montrant le niveau des indices calculés en fonction du nombre de clusters. Cependant, la représentation graphique ne devrait être dans ces cas qu'une facilité d'illustration plutôt qu'un critère de décision.

En faisant abstraction des quelques critiques sur le caractère subjectif de la démarche graphique, la supériorité d'aucune des deux autres approches n'a été formellement prouvée (Steinley, 2006). Ainsi, les recherches en contrôle de gestion utilisent en général une combinaison des trois démarches afin d'apprécier, sous tous ses angles, la question du nombre optimal de clusters. Toutes les trois méthodes ont donc été mises à contribution dans la présente recherche. Une analyse visuelle à partir du dendrogramme a d'abord été pratiquée. Ensuite, les indices AIC et BIC ont été utilisés dans une démarche algorithmique. Enfin, nous avons utilisé un indice conçu spécialement pour la présente recherche et permettant de déceler la classification optimale. Le nombre optimal de clusters a ainsi été choisi en combinant les résultats des trois méthodes.

Dans un premier temps, nous avons effectué une analyse du dendrogramme établi sur la base des 91 observations de l'échantillon global. Il s'est avéré qu'une observation est

caractérisée par des distances euclidiennes si élevées par rapport aux autres cas qu'elle peut constituer en elle seule une classe (cf. Annexe 20 – point 1). Cette observation peut donc être considérée comme un cas aberrant qui perturbe fortement la qualité de la classification. Pour cette raison l'observation a été ignorée dans les analyses ultérieures. Ainsi, les résultats exposés par la suite concernent l'échantillon initial diminué d'une observation et qui contient donc au total 90 observations.

Deux dendrogrammes ont été établis par la suite à travers des procédures hiérarchiques de classification (cf. Annexe 20 – point 2). Le premier dendrogramme illustre le groupement des observations visant à maximiser les distances entre-groupes. Ces dernières sont définies comme étant les distances cumulées entre les observations appartenant aux différents groupes. L'on voit à la lecture de ce dendrogramme que quatre classes se profilent pour un indice standardisé de distance entre-groupes d'environ 15. Ensuite, trois classes se dégagent pour un indice de distance d'environ 20 et, enfin, pour un indice de distance d'environ 25 seulement deux classes peuvent être constituées. Il est à noter également que les classes ainsi constituées sont caractérisées par une forte disproportion du nombre d'observation qu'elles regroupent.

Si l'on s'intéresse au dendrogramme établi sur le critère de la distance intra-groupe, l'image est bien plus équilibrée quant aux effectifs des différents groupes. Rappelons que la distance intra-groupe est définie comme la somme des distances euclidiennes entre les observations du même cluster. Pour un indice standardisé de distance intra-groupe atteignant un niveau maximal de 25 points deux classes d'observations se détachent. Ces dernières se scindent chacune en deux pour un indice d'environ 21. À ce niveau de l'indice donc quatre classes plutôt équilibrées se profilent. En d'autres termes, la solution de trois classes n'est plus envisageable si l'on se réfère au dendrogramme fondé sur l'indice de distance moyenne intra-groupe.

Une deuxième batterie d'analyses du nombre optimal de clusters a été réalisée à travers la Méthode de classification en deux étapes (*TwoStep Cluster*) de SPSS. Cette méthode utilise un algorithme de décisions basé sur les indices informationnels BIC et AIC (cf. Annexe 20 – point 3). Quatre analyses successives ont été effectuées en combinant les deux indices informationnels avec les deux techniques de calcul des distances (distance euclidienne ou maximum de vraisemblance). Le Tableau 6.7. (page suivante) présente le nombre optimal de clusters pour chacune de ces combinaisons.

Tableau 6.7. Nombre de clusters détectés selon la Méthode de classification en deux étapes

Méthode de mesure des distances utilisée	Indice informationnel utilisé	
	AIC	BIC
Distance euclidienne	2	2
Maximum de vraisemblance	2	1

Notons que trois méthodes sur les quatre appliquées suggèrent la présence de deux clusters bien distincts dans le bloc des données. C'est en effet le nombre minimum de clusters que l'on puisse envisager dans une analyse de nuée dynamiques.

La troisième approche d'estimation du nombre optimal de clusters a consisté à mettre en œuvre une heuristique permettant de choisir la classification optimale parmi un nombre limité de classifications en nuées dynamiques. Cette heuristique est inspirée d'une part de la démarche adoptée par Chenhall et Langfield-Smith (1998) et, d'autre part, de la formule de calcul l'indice de divergence proposée par Tibshirani et al. (2001)¹. L'heuristique mise en œuvre n'est pas automatisée dans le logiciel de traitement statistique que nous utilisons et a demandé donc des opérations de calcul supplémentaires. Ainsi, nous avons effectué dans le logiciel SPSS onze fois la procédure d'analyse de k-moyennes en fixant les valeurs du nombre préétabli de clusters k de manière progressive entre 2 et 12 clusters². À chaque itération ont été enregistrées 1) l'appartenance des observations aux clusters et 2) les distances euclidiennes entre les observations et les centres des clusters auxquels elles appartiennent. Ensuite, un indice de distance moyenne entre les observations et les centres des clusters a été calculé pour chacune des onze classifications, en utilisant la formule suivante :

$$(1) \quad C_k = \frac{D_k}{n \times [k \times (k-1) / 2]}, \quad \text{avec}$$

$$(2) \quad D_k = \sum_{i=1}^n d_{ki}^2,$$

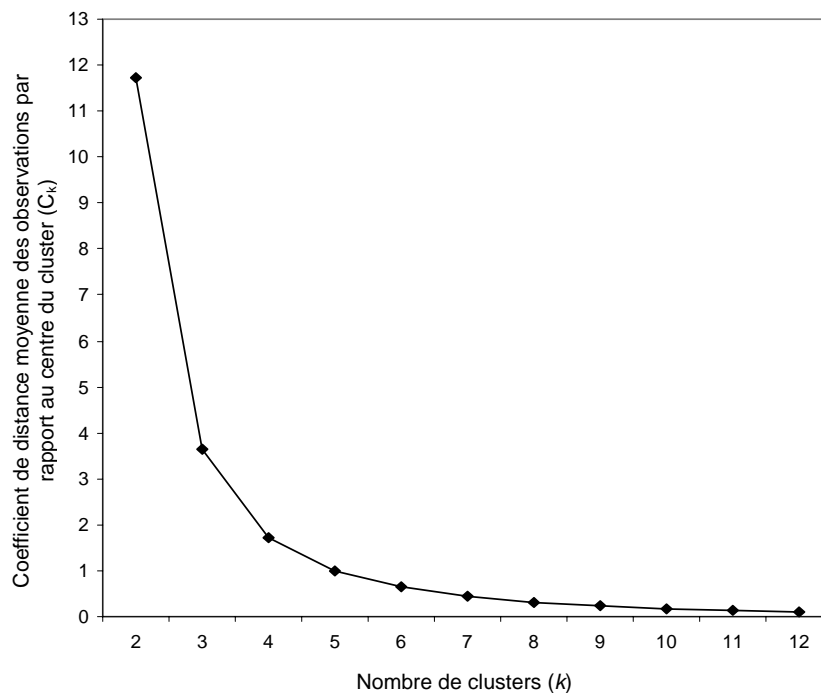
où n désigne le nombre d'observations dans l'échantillon, 90 dans notre cas ; k – le nombre de clusters dans la classification en question ; d_{ki} – la distance dans la classification à k clusters entre l'observation i et le centre du cluster auquel elle appartient.

¹ À la différence de la formule proposée par Tibshirani et al. (2001) nous ne procédons pas à la transformation logarithmique de la somme des distances entre les observations et les centres des clusters mais utilisons en revanche la fonction inverse. Celle-ci permet une interprétation plus facile aussi bien graphique que numérique des résultats (cf. plus bas).

² Le nombre maximal de clusters étudiés a été fixé à douze car cela représente le nombre théorique de cas distincts dans le modèle configuratif proposé dans le Chapitre 4 (cf. supra pp. 267-269)

Chaque classification à k clusters contient $k \times (k-1)/2$ distances entre les centres des clusters. La division de la somme des distances au carré entre les observations et les centres des clusters auxquels elles appartiennent (D_k) par $k \times (k-1)/2$ accélère la baisse de l'indice pour les classifications ayant un nombre élevé de clusters. En effet le nombre plus important de clusters entraîne, de manière mécanique, une réduction des distances entre les observations et les centres des clusters. Pour le nombre maximal de clusters ($k = n$) cette distance est égale à zéro. L'indice proposé devient ainsi une fonction quadratique inverse de k et affiche une allure asymptotique avec une baisse accélérée dès les premières valeurs de k (cf. Graphique 6.1.). À l'observation de l'allure de la courbe empirique de l'indice¹ il serait logique de conclure que la segmentation la plus exacte est celle qui considère chaque observation comme le centre d'un cluster à un seul membre. Or, obtenir un nombre de clusters égal au nombre d'observations n'est d'aucun intérêt pour une segmentation. Le but est donc plutôt de déceler le point d'inflexion de la courbe de l'indice C_k . Après l'atteinte de ce point d'inflexion nous pouvons affirmer que l'ajout de clusters supplémentaires n'apporte plus de nouveaux centres de gravitation qui peuvent faire baisser sensiblement l'indice mesurant la distance moyenne entre eux et les observations proches.

Graphique 6.1. Distances moyennes entre les observations et les centres des clusters auxquels elles appartiennent en fonction du nombre de clusters retenus



¹ En réalité nous ne pouvons pas parler ici d'une courbe dans le sens mathématique du terme car l'indice C_k produit des valeurs discrètes. Cependant, le traçage d'une courbe reliant les valeurs discrètes de l'indice permet de mieux visualiser le point qui constitue une rupture dans le rythme de décroissance de l'indice.

Il est visible du graphique ci-dessus que le point d'inflexion de la courbe de l'indice se situe au niveau de la segmentation à quatre clusters. Une deuxième manière plus formelle de détecter le point d'inflexion consiste à calculer et analyser les changements marginaux de l'indice C_k pour l'augmentation d'une unité du nombre de clusters (cf. Tableau 6.8.). Quand l'augmentation d'une unité du nombre de clusters fait baisser de moins d'une unité l'indice distance moyenne C_k l'on peut considérer que l'ajout du cluster supplémentaire n'apporte plus d'amélioration à la segmentation¹. Ce phénomène se produit dans notre cas pour la segmentation à cinq clusters. La segmentation optimale serait donc celle à quatre clusters.

Tableau 6.8. Estimation du changement entre les groupements possibles en fonction du nombre des clusters

Nombre de clusters (k)	2	3	4	5	6	7	8
Coefficient de distance moyenne par rapport au centre du cluster (C_k)	11,743	3,646	1,721	0,983	0,654	0,444	0,307
Variation absolue du coefficient de distance moyenne ($C_{k+1} - C_k$)		8,097	1,926	0,737	0,330	0,210	0,137
Moindre distance du point par rapport à l'origine du système de coordonnées $z = (C_k^2 + k^2)^{1/2}$	11,91	4,72	4,35	5,10	6,04	7,01	8,01

Mais une manière plus objective pour déterminer le point d'inflexion existe. En effet, compte tenu de la formule utilisée pour le calcul de l'indice C_k il est possible de considérer que la courbe construite pour les valeurs respectives de C_k et k a une forme symétrique par rapport à l'origine du plan cartésien². Il serait donc possible de trouver un point sur cette courbe qui se situe à une distance minimale par rapport à l'origine du graphique. La distance entre les points de la courbe et l'origine du plan cartésien (z) peut être calculée selon la formule de Pythagore $z^2 = x^2 + y^2$, où x et y sont les coordonnées du point de la courbe. En d'autres termes, le point le plus proche de l'origine des coordonnées est celui pour lequel la somme du nombre de clusters au carré et de l'indice de distance moyenne au carré est minimale. C'est précisément le point qui nous intéresse, car ce que nous cherchons ici est d'obtenir une distance minimale entre les observations et les centres des clusters tout en minimisant le nombre de clusters. Le point du graphique minimisant en même temps le nombre de clusters et la distance entre les observations et les centres des clusters est celui qui

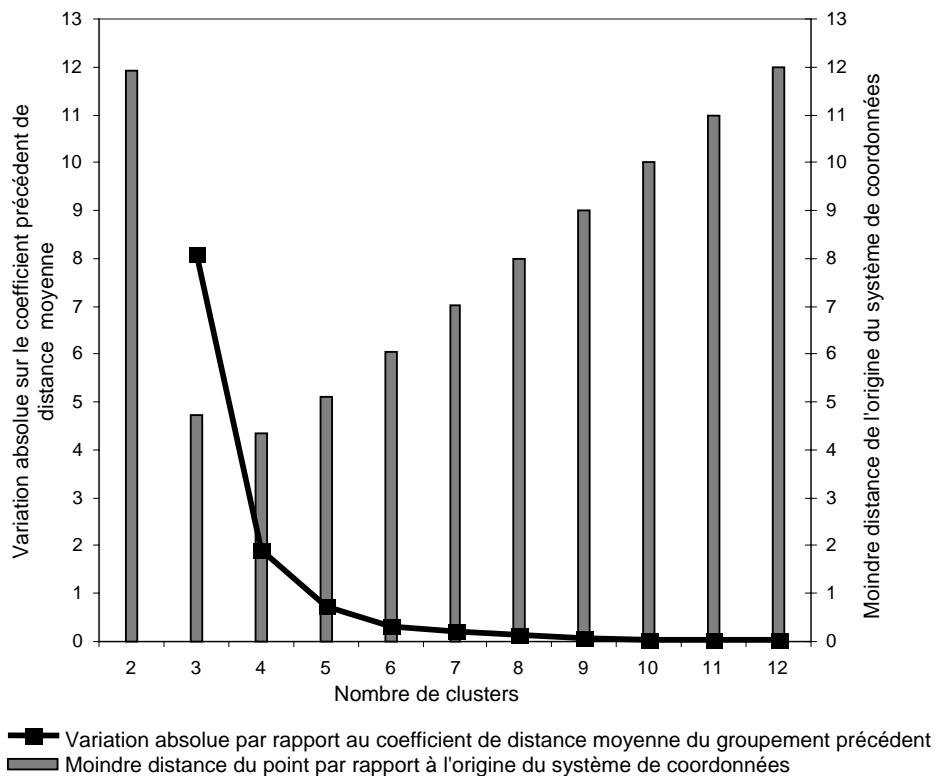
¹ Ce raisonnement ne serait valable que si l'on pouvait considérer que les grandeurs de l'indice C_k et du nombre de clusters k sont commensurables. Compte tenu de la formule utilisée pour le calcul de l'indice et de la relative symétrie de la courbe par rapport à l'origine des coordonnées nous pouvons considérer que cette commensurabilité est présente.

² La courbe de C_k en fonction de k doit en effet avoir la forme d'une hyperbole modifiée car selon la formule utilisée C_k est une fonction polynomiale inverse au deuxième degré de k . Rappelons que la courbe d'une fonction inverse du carré de type $f(x) = x^{-2}$ a pour $x > 0$ la forme d'une hyperbole asymptotique symétrique à l'origine du plan cartésien, avec une légère dissymétrie de la partie longeant l'axe des ordonnées.

se situe à moindre distance par rapport l'origine du plan cartésien. Cette distance est algébriquement exprimée par la formule : $z = (C_k^2 + k^2)^{1/2}$. Son minimum ($\min[z]$) existe et il est différent de 0 en raison de la forme asymptotique et symétrique à l'origine du plan cartésien de la courbe $C_k = f(k)$.

Le Tableau 6.8. (page précédente) présente les valeurs de la distance z pour les points de la courbe correspondant aux classifications comprenant entre 2 et 8 clusters. Il apparaît à la lecture de ce tableau que la distance minimale entre le graphique et l'origine du plan cartésien est obtenue pour la classification à quatre clusters. En d'autres termes, la classification à quatre clusters assure un rapport optimal des deux grandeurs opposées qui nous intéressent - l'indice de distance moyenne entre les observations et les centres des clusters d'une part et, d'autre part, le nombre de clusters dans la segmentation. Le Graphique 6.2. ci-après retrace visuellement les valeurs du Tableau 6.8. et permet une meilleure appréciation de l'ordre de grandeur des éléments discutées.

Graphique 6.2. Les critères de choix du nombre de clusters : moindre distance par rapport à l'origine du plan cartésien et écart absolu par rapport au cluster précédent



En somme, selon la démarche basée sur le calcul d'indice de divergence C_k la segmentation à quatre clusters est celle qui permet de minimiser la distance entre les observations et les centres des clusters auxquels elles appartiennent tout en retenant un nombre raisonnable de clusters.

Au total, en résumant les trois approches employées pour définir le nombre optimal de clusters, le nombre de quatre clusters apparaît deux fois – une fois avec la méthode hiérarchique appuyée par l'analyse visuelle du dendrogramme des distances intra-groupe et une fois par la méthode utilisant l'indice de divergence C_k . Le nombre de trois clusters apparaît une seule fois lors de l'analyse du dendrogramme des distances entre-groupes. Et enfin la classification minimale en deux clusters apparaît elle aussi une fois lors de l'application de la démarche de segmentation à deux étapes utilisant un algorithme d'optimisation fondé sur des indices informationnels AIC et BIC. Nous retenons par conséquent la segmentation à quatre clusters en raison du fait qu'elle a été suggérée par deux méthodes différentes d'estimation de la valeur optimale de k .

Le choix du nombre optimal de clusters étant effectué il convient maintenant d'aborder le cœur de l'analyse, autrement dit, d'envisager les différences des moyennes des variables étudiées dans les quatre clusters. Cela nous permettra de démontrer que les rapports entre les variables suggérés par le modèle configuratif se retrouvent bien dans les quatre clusters ou, au contraire, que les rapports révélés par les données empiriques sont contraires ou supportent peu les rapports prévus dans le modèle théorique.

6.2.1.2. Les résultats de la classification optimale à quatre clusters

Conformément à l'algorithme de la méthode des k-moyennes décrit plus haut, la classification à quatre clusters a commencé par une solution initiale non optimisée des centres des clusters (cf. Annexe 21). Après onze itérations l'algorithme a débouché sur une solution optimale des centres des clusters qui minimise les variances des distances par rapport au centre gravitationnel de chaque cluster. Cependant, une possibilité subsiste que les quatre moyennes d'une des variables étudiées ne soient pas suffisamment différentes au sein des quatre clusters. Cette possibilité ne remet pas en cause la segmentation car cette dernière a été réalisée en maximisant les différences entre les clusters. La possibilité de divergences insuffisantes entre les moyennes des variables dans les quatre clusters suggère simplement que la variable dont les moyennes diffèrent le moins devrait être interprétée avec plus de précaution que les autres. Avant de commencer l'analyse des classes il est donc intéressant de vérifier si les moyennes de toutes les variables divergent suffisamment dans les quatre clusters.

Le Tableau 6.9. (page suivante) affiche les niveaux de signification de la statistique F servant à analyser les différences des moyennes des variables étudiées au sein des quatre clusters.

Tableau 6.9. Analyse des variances (ANOVA) des variables étudiées pour une classification k-moyennes à quatre clusters : statistique F et son niveau de signification

	Cluster		Erreur		F	Signifi- cation
	Moyenne carrée	ddl	Moyenne carrée	ddl		
Score Difficulté d'analyse	14,555	3	0,493	86	29,507	0,000
Score Difficulté de prédiction	11,731	3	0,558	86	21,007	0,000
Score Fréquence de variation	10,540	3	,592	86	17,796	0,000
Score Style orienté-tâche	2,329	3	0,868	86	2,684	0,052
Score Style orienté-relation	5,880	3	0,785	86	7,486	0,000
Score Style orienté-changement	7,796	3	0,667	86	11,695	0,000
Score Stratégie coût bas	0,494	3	0,972	86	0,508	0,678
Score Stratégie différenciation	9,293	3	0,672	86	13,828	0,000
Score Stratégie niche	14,158	3	0,495	86	28,614	0,000
Score B/TB importance procédurale	11,489	3	0,644	86	17,852	0,000
Score B/TB importance professionnelle	9,537	3	0,714	86	13,365	0,000
Score Portée de la planification	8,512	3	0,748	86	11,387	0,000
Score Rigueur du contrôle budgétaire	4,706	3	0,800	86	5,883	0,001
Score Fréquence du cycle budgétaire	4,374	3	0,874	86	5,005	0,003
Score Performance économique	1,229	3	0,923	86	1,332	0,269

Il faut souligner ici que les niveaux de signification de la statistique F ne peuvent pas être interprétés comme un test de l'hypothèse de différence entre les moyennes des variables étudiées au sein des quatre clusters. En effet, nous avons indiqué précédemment que les centres des quatre clusters ont été choisis par l'algorithme des k-moyennes en maximisant cette différence. Toutefois, l'on peut interpréter les résultats affichés dans ce tableau dans une démarche descriptive (SPSS Inc., 2006a).

Le tableau montre que les moyennes divergent significativement dans les quatre clusters pour la plupart des variables. Exception font les variables Stratégie de domination par les coûts bas et Performance économique. Encore une fois, cela ne remet pas en cause la classification réalisée mais signifie simplement que pour ces deux variables les différences des moyennes à travers les quatre clusters ne sont pas aussi importantes que celles des autres variables étudiées. La variable qui nous intéresse plus particulièrement ici est la Performance économique. Les résultats de la statistique F montrent que les divergences de la performance moyenne dans les quatre clusters ne seraient pas aussi importantes que les divergences des autres variables étudiées. Cela signifie que les effets sur la performance de l'adhésion d'une entreprise dans un des quatre clusters doivent être interprétés avec plus de précaution que, par

exemple, les relations d'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence dans ces clusters.

Le centre de chaque cluster est représenté par le vecteur des moyennes des variables étudiées pour les entreprises appartenant à ce cluster. Le Tableau 6.10. présente les centres définitifs des quatre cluster après les onze itérations d'optimisation.

Tableau 6.10. Centres définitifs de la classification à quatre clusters

	Centres des clusters ^(a)			
	1	2	3	4
Score Difficulté d'analyse	0,341	0,891	-1,153	-0,241
Score Difficulté de prédiction	0,374	0,661	-1,177	-0,055
Score Fréquence de variation	-0,473	-0,614	1,050	0,152
Score Style orienté-tâche	0,026	-0,354	0,498	0,084
Score Style orienté-relation	-0,114	-0,483	0,864	0,062
Score Style orienté-changement	-0,102	-0,681	0,812	0,261
Score Stratégie coût bas	-0,170	0,197	0,031	0,025
Score Stratégie différenciation	-0,861	-0,137	0,580	0,467
Score Stratégie niche	-0,744	-0,578	0,382	0,834
Score B/TB importance procédurale	-0,550	1,041	-0,318	-0,230
Score B/TB importance professionnelle	0,010	0,903	-0,321	-0,523
Score Portée de la planification	-0,890	0,470	-0,127	0,345
Score Rigueur du contrôle budgétaire	-0,687	0,216	0,222	0,285
Score Fréquence du cycle budgétaire	0,291	-0,094	0,542	-0,464
Score Performance économique	-0,256	-0,078	0,129	0,257
Nombre d'observations dans le cluster	21	23	16	30

^(a) Les moyennes les plus élevées pour chaque variable sont soulignées en caractères gras. Les moyennes les plus faibles sont inscrites sur fond gris.

Notons tout d'abord que les 90 observations sont réparties très convenablement à travers les clusters. La dernière ligne du tableau montre qu'aucun des quatre clusters n'est constitué de seulement une ou deux observations ce qui témoignerait de la présence de cas aberrants. La deuxième observation à l'étude de ce tableau concerne la différenciation des clusters par rapport à la variable Performance économique. Bien que les résultats de la statistique F rapportés plus haut laissent entrevoir une différence peu prononcée entre les performances moyennes des quatre clusters ces différences sont bien présentes. Deux des quatre clusters regroupent des entreprises ayant des performances dont la moyenne dépasse celle de l'échantillon global. Puisque toutes les variables sont centrées et réduites, les clusters dans lesquels la performance moyenne dépasse celle de l'échantillon global sont ceux où la moyenne de la variable est supérieure à zéro. Dans les deux autres clusters les performances

moyennes des entreprises sont inférieures à la performance moyenne de l'échantillon global (les clusters ayant des performances moyennes négatives). L'analyse de ce tableau pourrait donc être fondée non seulement sur l'adaptation contingente du système budgétaire aux facteurs contextuels mais aussi sur la différence des performances des entreprises dans les quatre clusters en fonction de cette adaptation. Par conséquent, il est possible d'organiser l'observation et l'analyse du Tableau 6.10. sur deux plans. Premièrement, il convient de vérifier si les hypothèses d'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence sont bien vérifiées à travers les quatre clusters. Dans un second temps il serait possible d'envisager individuellement chaque cluster afin d'analyser la qualité de l'adaptation contingente en son sein et les effets positifs (ou négatifs) que cette adaptation (inadaptation) exerce sur la performance.

a) La réalité de l'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence

Rappelons que la mise en évidence des correspondances contingentes par la méthode systémique ne suppose pas l'existence de relations linéaires entre les facteurs de contingence et les caractéristiques du système budgétaire. Dans ce sens, pour vérifier par exemple l'hypothèse de contingence du système budgétaire par rapport à la complexité de l'environnement il n'est pas nécessaire d'observer que l'importance moyenne des budgets par rapport aux tableaux de bord diminue progressivement dans les quatre clusters au fur et à mesure de l'augmentation de la complexité perçue de l'environnement. Une association plus sporadique entre ces deux variables au moins pour les clusters ayant la meilleure performance serait suffisante. Cependant, malgré ce manque d'exigence de corrélation stricte il est nécessaire de préciser les règles d'interprétation qui permettront de considérer que la relation de contingence est bien présente. Deux critères ont été retenus à cet effet :

- La présence de l'adaptation contingente du système budgétaire à travers les clusters. Une adaptation contingente est présente quand les valeurs supérieures à la moyenne du facteur de contingence sont généralement associées aux valeurs supérieures à la moyenne (ou inférieures selon le cas de l'hypothèse) de l'élément caractéristique du système budgétaire. Et de manière équivalente, quand les valeurs inférieures à la moyenne du facteur de contingence sont généralement associées aux valeurs inférieures (ou supérieures selon l'hypothèse) à la moyenne de l'élément caractéristique du système budgétaire. Une règle logique pour accepter la présence d'adaptation contingente entre une variable caractérisant le système budgétaire et un facteur contextuel est l'observation de la relation attendue dans au moins deux clusters sur les quatre étudiés.

Par exemple, il serait logique d'attendre, selon une des hypothèses du modèle, que dans au moins deux clusters sur les quatre observés une complexité de l'environnement inférieure (ou supérieure) à la moyenne soit associée à une importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord supérieure (ou inférieure) à la moyenne. Parmi ces deux clusters au moins un doit être de ceux où la performance moyenne des entreprises dépasse la moyenne de l'échantillon global afin de valider avec sécurité le critère de présence.

- La régularité de l'adaptation contingente du système budgétaire à travers les quatre clusters. La régularité est une condition plus contraignante que la présence. Elle impose la confirmation systématique de l'adaptation contingente à travers les quatre clusters. Toutefois, la contradiction au principe de contingence par le cluster des entreprises ayant la plus faible performance peut être considérée comme une confirmation de la règle générale. En effet, l'on peut considérer que c'est probablement cette contradiction au principe de la contingence qui a conduit à la baisse générale de la performance dans ce cluster.

Toutes les relations de contingence proposées par le modèle configuratif ont été retracées de manière graphique et étudiées individuellement en tenant compte des deux principes précités (voir Annexe 21). Deux approches de présentation graphique ont été employées. La première établie comme point de départ l'alignement des valeurs positives (supérieures à la moyenne de l'échantillon) ou négatives (inférieures à la moyenne de l'échantillon) des différentes variables impliquées dans la relation contingente. L'on retrace ensuite les clusters auxquels appartiennent ces valeurs. La deuxième approche part, au contraire, des clusters pour retracer ensuite graphiquement les liens entre les valeurs de la même variable à travers les clusters. L'ensemble des présentations graphiques utilisées dans l'analyse des contingences sont affichées dans l'Annexe 21. Ces présentations sont fondées sur les centres des clusters affichés dans le Tableau 6.10.

Le Tableau 6.11. (page suivante) a été établi en appliquant les deux principes de détection des relations de contingence dans l'analyse graphique détaillée des relations entre les quinze variables à travers quatre clusters.

Tableau 6.11. Synthèse des adaptations contingentes corroborées ou rejetées par les données empiriques

Facteur de contingence	Élément du système budgétaire à adapter au facteur de contingence	État de la relation contingente attendue		
		Présence	Régularité	
Incertitude de l'environnement	Complexité de l'environnement	Importance du budget par rapport aux tableaux de bord	oui (signes généralement contraires à l'hypothèse)	régulière
		Envergure du dispositif budgétaire	oui (signes parfois contraires à l'hypothèse)	peu régulière
	Style de leadership progressiste	oui (signes systématiquement contraires à l'hypothèse)	très régulière	
Style de leadership traditionneliste	Variabilité de l'environnement	Fréquence du cycle budgétaire	oui (signes parfois contraires à l'hypothèse)	peu régulière
		Importance du budget par rapport aux tableaux de bord	oui (signe généralement contraire à l'hypothèse)	régulière
	Envergure du dispositif budgétaire	non (signes contradictoires)	peu régulière	
	Style de leadership progressiste	Importance du budget par rapport aux tableaux de bord	oui	régulière
		Envergure du dispositif budgétaire	non (signes contradictoires)	peu régulière
	Stratégie de position concurrentielle	Stratégie de domination par les coûts	Importance du budget par rapport aux tableaux de bord	oui (signes généralement contraires à l'hypothèse)
Envergure du dispositif budgétaire			oui	régulière
Stratégie de domination par la qualité		Importance du budget par rapport aux tableaux de bord	oui	régulière
		Envergure du dispositif budgétaire	non (signes contradictoires)	peu régulière

Le premier résultat marquant à la lecture du précédent tableau concerne les relations de contingence impliquant la variable Complexité de l'environnement et ses deux dimensions qui se révèlent généralement contraires aux hypothèses. Ainsi, la forte complexité de l'environnement est plus souvent associée à une forte importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord, ce qui est contraire à l'hypothèse du modèle configuratif. Notons par ailleurs que cette hypothèse a été motivée par l'étude du développement historique des pratiques et des théories budgétaires. Ce résultat concorde naturellement avec celui de l'étude du modèle structurel¹. Autre résultat systématiquement contraire à l'hypothèse initiale et confirmant les analyses des liens structurels est celui de la relation négative entre la Complexité de l'environnement et le Style de leadership progressiste. En revanche, le lien entre la Complexité de l'environnement et l'Envergure du dispositif budgétaire est peu concluant quant à son signe. Pour les entreprises ayant une très bonne et une très mauvaise performance ce lien est négatif, alors qu'il est positif pour les entreprises ayant des performances autour de la moyenne. Cette observation permet d'enrichir les résultats du test du modèle structurel par les groupes de bonne et mauvaise performance. Ce test avait mis en évidence un lien positif (contraire à l'hypothèse) pour les entreprises ayant une mauvaise performance et négatif (conforme à l'hypothèse théorique) pour les entreprises ayant une bonne performance. Les forces des deux liens étaient en revanche très faibles. Nous voyons maintenant que cette faiblesse est due aux liens contradictoires qui existent au sein même des deux groupes d'entreprises (celles ayant une bonne et celles ayant une mauvaise performance). En définitive, l'on peut accepter l'existence d'un lien positif entre les variables Complexité de l'environnement et Envergure du dispositif budgétaire tout en insistant sur le fait que cette relation reste peu régulière à travers les groupes d'entreprises.

Existante mais peu régulière est également la relation positive entre la dimension Variabilité de l'environnement et la variable Fréquence du cycle budgétaire. Ce résultat est encore une fois en accord avec celui fourni par les tests des modèles structurels. L'analyse des clusters offre toutefois des détails supplémentaires. Ainsi, l'inadéquation à l'hypothèse est observée chez les entreprises ayant une très faible, mais aussi chez celles ayant une très forte performance (cf. Annexe 21). Ce sont cette fois les entreprises ayant une performance proche de la moyenne qui corroborent le principe de contingence.

¹ Cette concordance est due bien évidemment à l'utilisation du même bloc de données pour le test des deux modèles. Cependant, les résultats des tests de classification peuvent être plus riches et donner souvent plus de précision quand les résultats du modèle structurel se sont révélés peu concluants (cf. la suite pour des exemples).

En s'intéressant maintenant à l'adéquation contingente du système budgétaire au style de leadership traditionaliste (orienté-tâche) nous remarquons une relation régulière mais contraire à l'hypothèse entre ce style de leadership et l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord. En effet, l'adoption d'un style de leadership orienté-tâche est associée très régulièrement à une faible importance relative de l'outil budgétaire comparativement à l'importance des tableaux de bord. Et inversement, le style de leadership peu centré sur les tâches est associé à une forte importance relative des budgets. Cette contradiction est perceptible également dans la relation entre le style de leadership orienté-tâche et l'envergure du dispositif budgétaire. Cependant, elle est ici bien plus contestable car les entreprises réalisant les meilleures performances sont en accord avec l'hypothèse théorique. Néanmoins, le fait que les entreprises du cluster des meilleures performances adoptent généralement un style orienté-tâche et ont une importante envergure du système budgétaire ne permet pas d'élever cette adaptation en règle générale. D'autant plus que les entreprises des autres clusters dérogent à cette règle. La relation entre le style de leadership traditionaliste et l'envergure du dispositif budgétaire est donc considérée comme contradictoire et peu régulière. Il est à noter également que les deux styles de leadership théoriquement opposés (traditionaliste et progressiste) sont associés plutôt positivement (cf. Tableau 6.10.). Or, si les résultats concernant le style de leadership traditionaliste sont contraires aux hypothèses théoriques ceux concernant le style progressiste y sont généralement conformes. Ainsi, le style de leadership progressiste très développé est systématiquement associé à une importance réduite du système budgétaire comparativement aux tableaux de bord. Et inversement, un style peu progressiste est associé à une importance forte des budgets par rapport aux tableaux de bord. Cela suggère que le style de leadership traditionaliste (orienté-tâche) n'est pas correctement mesuré car il devrait être plus accentué quand le style progressiste (orienté-relation ou orienté-changement) est peu prononcé. Enfin, l'association contingente entre le style de leadership progressiste et l'envergure du dispositif budgétaire apparaît assez contradictoire et donc peu régulière si l'on se limite à l'analyse des signes des moyennes. Néanmoins, l'observation de l'allure des courbes reliant les moyennes des variables à travers les différents clusters est conforme à la relation hypothétique (cf. Annexe 21 – approche par les clusters). En résumé, l'adaptation contingente du système budgétaire au style de leadership est corroborée pour la variable Importance du budget par rapport aux tableaux de bord, mais reste assez confuse quant à l'Envergure du dispositif budgétaire. Cette conclusion est quelque peu différente de celle issue de l'étude des relations structurelles où le lien Style de leadership progressiste – Envergure de dispositif budgétaire a

été corroboré et celui entre le Style de leadership progressiste et l'Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord a trouvé peu de support.

Les relations de contingence entre le type de stratégie concurrentielle et les caractéristiques du système budgétaire sont un peu moins confuses. La stratégie de domination par les coûts bas est régulièrement positivement associée à une importante envergure du dispositif budgétaire. Et inversement, le peu d'intérêt pour la domination par les coûts est associé à une planification budgétaire de moindre portée et un contrôle budgétaire très réduit. Cette relation est tout à fait conforme à l'hypothèse théorique. Cependant, l'association négative et plutôt régulière entre la stratégie de domination par les coûts et l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord est, elle, contraire à l'hypothèse théorique. Cette contradiction devrait toutefois être atténuée par les valeurs très proches de zéro des moyennes de la variable Stratégie de domination par les coûts. La dernière remarque est d'autant plus valable que la stratégie de domination par la qualité est régulièrement et négativement associée à l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord. Or, la stratégie de domination par les coûts est théoriquement antinomique à la stratégie de domination par la qualité. Par ailleurs, la relation négative qui devrait exister théoriquement entre la stratégie de domination par la qualité et l'envergure du dispositif budgétaire n'est que très peu confortée par les données empiriques. Et cela contrairement à la relation entre la stratégie de domination par les coûts et l'envergure du dispositif budgétaire. Par conséquent, il est possible d'affirmer que les influences des types de positionnement stratégique sur les différentes caractéristiques du système budgétaire se complètent. La stratégie de domination par les coûts est régulièrement et positivement associée avec l'envergure du dispositif budgétaire mais peu associée avec l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord. En revanche, la stratégie de domination par la qualité est régulièrement et négativement associée avec l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord mais peu associée avec l'envergure du dispositif budgétaire. Les deux types de stratégie étant théoriquement opposés, il est possible de considérer que les relations d'adaptation contingente du système budgétaire au type de positionnement stratégique sont corroborées par les données empiriques. Cette conclusion est conforme à celle établie à l'issue des analyses des modèles structurels tout en la complétant.

Le Tableau 6.12. (page suivante) présente une synthèse des résultats discutés ici sur l'adaptation contingente du système budgétaire aux contextes interne et externe de l'entreprise.

Tableau 6.12. Synthèse des résultats sur l'adaptation contingente du système budgétaire aux facteurs contextuels internes et externes

Adaptation contingente		Caractéristique du système budgétaire		
		Fréquence du cycle budgétaire	Envergure du dispositif budgétaire	Importance du Budget vs. Tableaux de bord
Facteur de contingence	Variabilité de l'environnement	support peu régulier	---	---
	Complexité de l'environnement	---	association conforme à l'hypothèse mais support peu régulier	association régulière mais signe contraire à l'hypothèse
	Style de leadership	---	signes contradictoires ; peu de support à l'hypothèse	support régulier et signe conforme à l'hypothèse pour le style progressiste ; relation avec le style traditionaliste contraire à l'hypothèse
	Type de stratégie concurrentielle	---	association régulière et conforme à l'hypothèse pour la stratégie de domination par les coûts bas	association régulière et conforme à l'hypothèse pour les stratégies de domination par la qualité

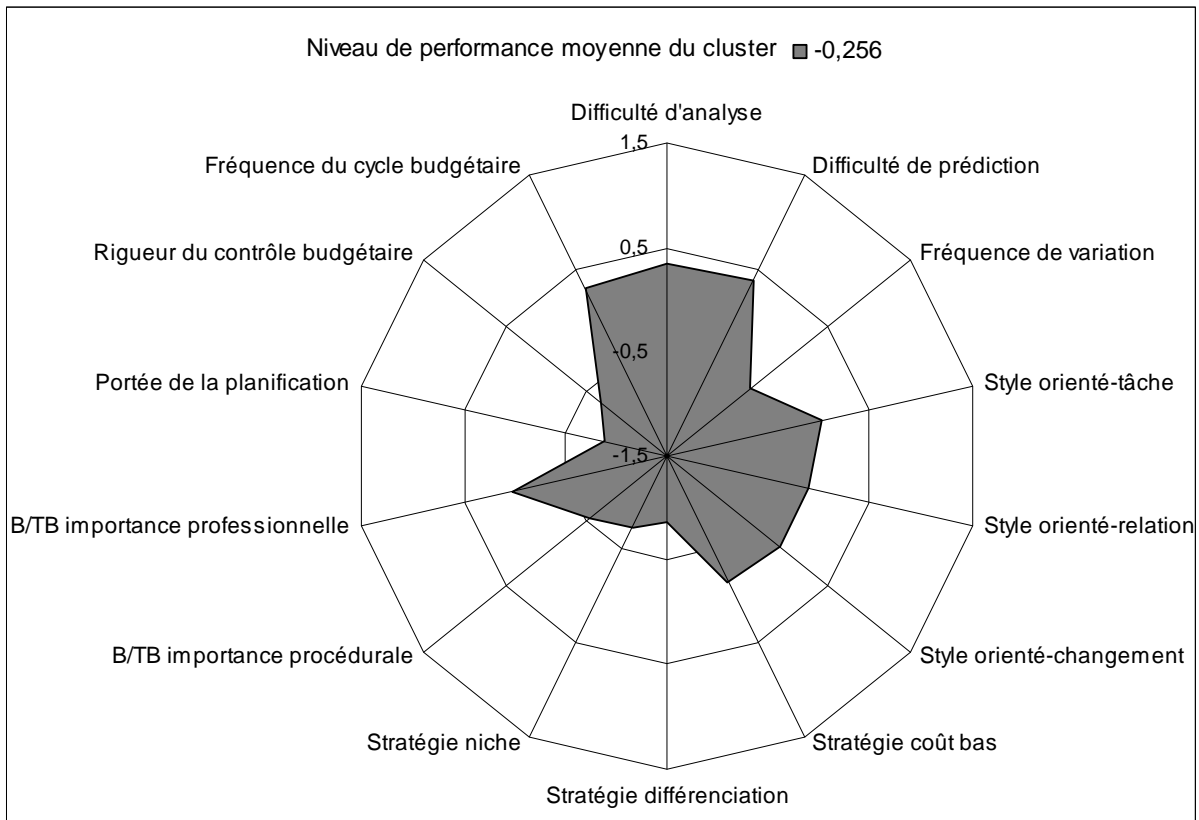
Conformément à la feuille de route proposée plus haut, il est maintenant possible d'envisager les quatre clusters issus de la classification sous l'angle des conséquences de l'adaptation contingente des budgets sur la performance économique au sein de chaque cluster. Il s'agit plus concrètement d'étudier les centres des quatre clusters donnés par les colonnes du Tableau 6.10.

Nous étudions d'abord les défauts de la correspondance contingente pour les entreprises appartenant aux clusters de faible performance, pour constater ensuite dans quelle mesure les entreprises dans les clusters de forte performance ont su mieux adapter leur système budgétaire aux facteurs de contingence.

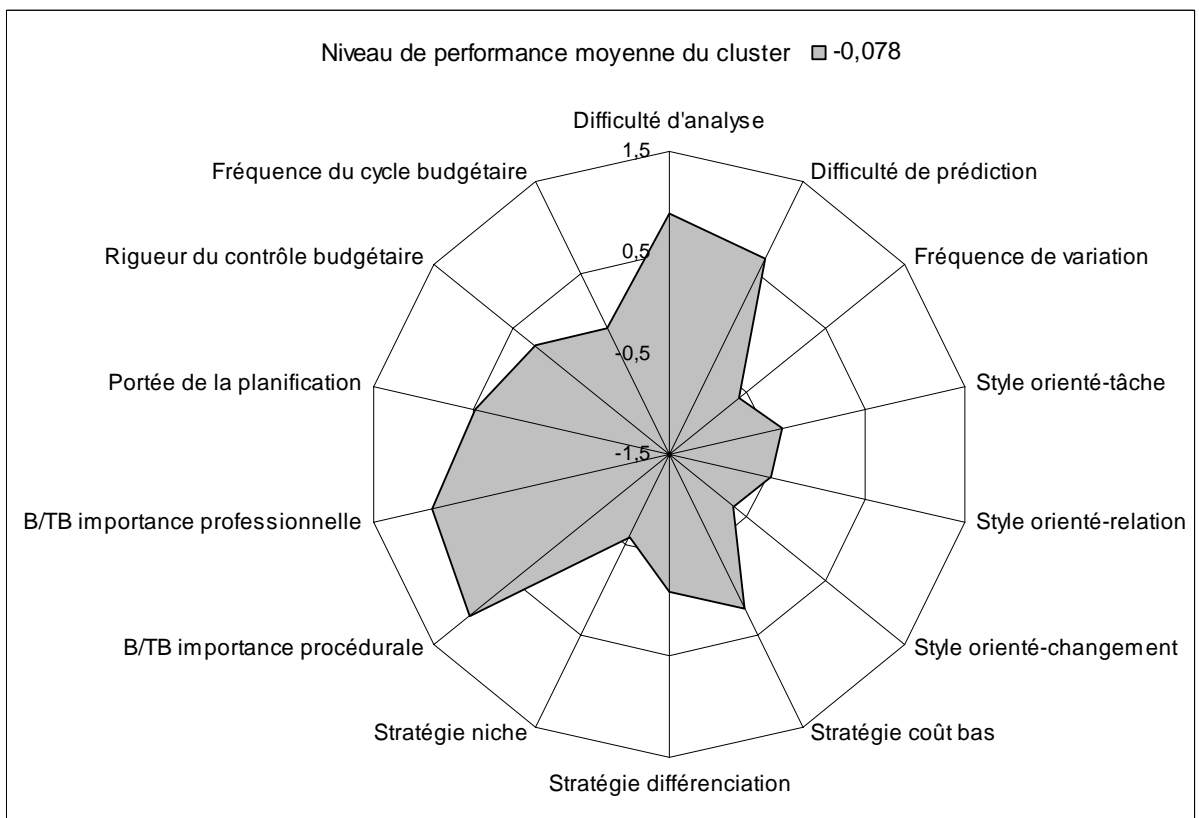
b) Les défauts de la correspondance contingente chez les entreprises ayant le plus faible niveau de performance

Les Graphiques 6.3. et 6.4. (page suivante) ont été construits pour visualiser les coordonnées des centres des deux premiers clusters qui regroupent les entreprises ayant une performance inférieure à la moyenne de l'échantillon global.

Graphique 6.3. Les coordonnées du centre du Cluster 1 – très faible performance



Graphique 6.4. Les coordonnées du centre du Cluster 2 – performance moyenne-faible



Les coordonnées des centres des clusters sont présentées par les moyennes des quatorze variables utilisées dans la modélisation. La variable Performance économique n'est pas présentée sur les graphiques car elle sert à distinguer les clusters entre eux. Afin d'assurer une comparabilité visuelle, des échelles uniques de mesure des variables sur les deux graphiques ont été utilisées. Ainsi, le minimum de l'échelle est fixé à -1,5 et le maximum à 1,5 points au dessus de la moyenne.

Le premier élément qui attire l'attention lors de l'exploration de ces deux graphiques est le niveau très faible des moyennes de toutes les variables dans le cluster affichant la plus faible performance. L'on remarque également que dans ce cluster la complexité de l'environnement est relativement élevée et que la variabilité de l'environnement est faible. En outre, le style de leadership est mal défini dans ce groupe d'entreprises car les moyennes des dimensions mesurant les trois styles possibles sont quasiment au même niveau par rapport aux moyennes respectives de ces dimensions dans l'échantillon global, c'est-à-dire proches du zéro¹. En revanche le type de positionnement stratégique est clairement axé sur la domination par les coûts faibles. Dans ces conditions, selon les hypothèses du modèle configuratif le système budgétaire devrait être relativement plus important que les outils de planification et contrôle non comptables de type tableaux de bord. La planification budgétaire devrait être relativement détaillée et englobant toutes les activités et le contrôle budgétaire devrait être assez rigoureux. Au contraire, la fréquence du cycle budgétaire devrait rester plutôt réduite. Or, la réalité observée dans ce groupe d'entreprises est tout à fait différente. L'importance procédurale des budgets par rapport aux tableaux de bord est à un très bas niveau, compensée quelque part par une importance professionnelle légèrement supérieure à zéro. Cette dernière montre clairement que selon des contrôleurs de gestion (ou les responsables financiers) le système budgétaire de ces entreprises devrait être plus renforcé qu'il ne l'est dans les procédures formelles de prise de décision et de sanction-récompense. La divergence entre l'avis des professionnels et la réalité des procédures est en elle-même un facteur de réduction de la performance. Par ailleurs, contrairement à la très faible envergure du dispositif budgétaire observée dans ce cluster, la fréquence du cycle budgétaire est inhabituellement élevée par rapport à la variabilité de l'environnement qui devrait la définir. En d'autres termes, les entreprises de ce cluster appliquent une forme de « gestion sans budgets ». Celle-ci est très mal venue dans le cas précis compte tenu de la combinaison des facteurs de

¹ Rappelons encore une fois que toutes les variables ont été centrées (moyennes dans l'échantillon global égales à zéro) et réduites (écart-types dans l'échantillon global égaux à 1).

contingence favorables plutôt à un système budgétaire fort en envergure et en importance relative par rapport aux tableaux de bord.

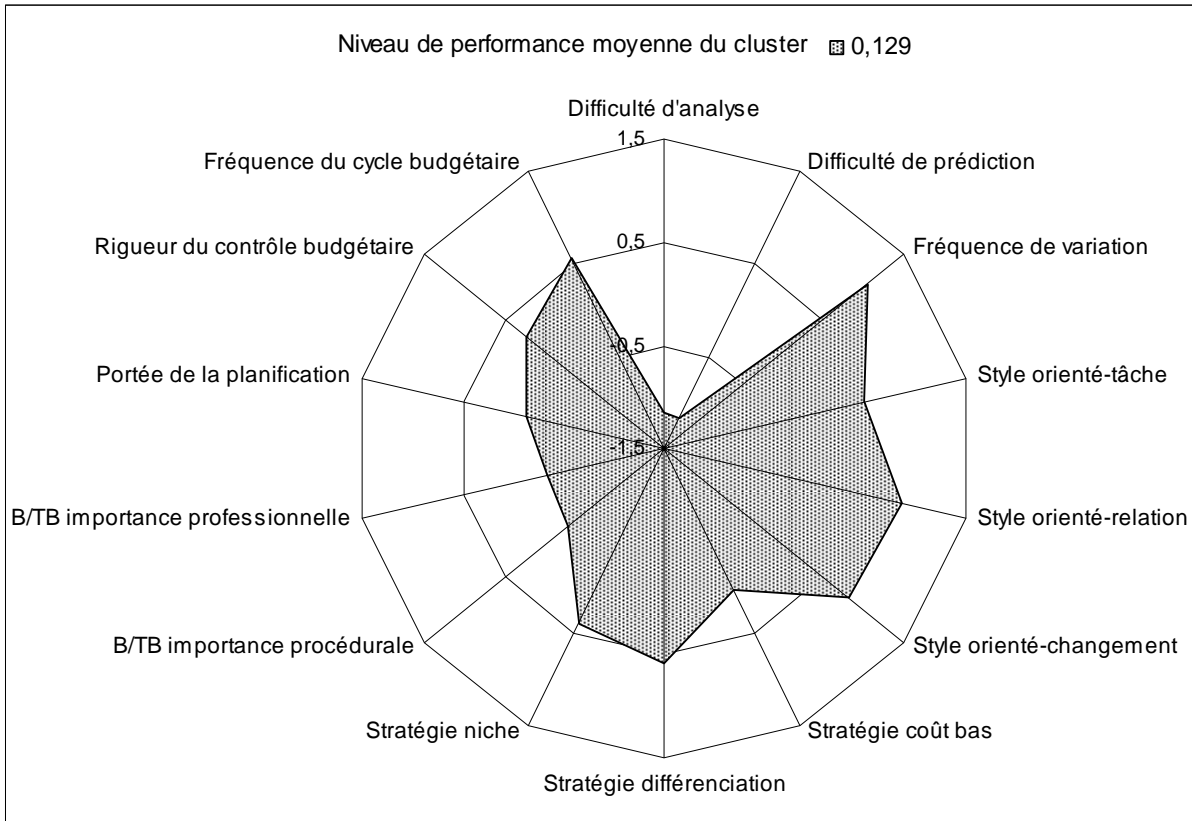
Les entreprises appartenant au deuxième cluster évoluent elles aussi dans un environnement très complexe mais peu variable. Le type de style de leadership de leurs dirigeants est, là encore, plutôt mal défini car les moyennes des trois dimensions qui le représentent sont inférieures à zéro. Une légère référence pour le style orienté-tâche ce profile toutefois. En outre, la stratégie concurrentielle des entreprises de ce cluster est clairement orientée vers la domination par les coûts bas. Dans ces conditions selon le modèle théorique proposé dans le Chapitre 4 le système budgétaire devrait être plus important que les tableaux de bord dans la prise de décisions de gestion, dans le suivi des performances et dans les décisions de sanction / récompense. La planification budgétaire devrait être ainsi d'importante envergure et le contrôle budgétaire devrait être très rigoureux. La fréquence du cycle budgétaire devrait, elle, être réduite au cycle annuel traditionnel. En observant les moyennes de ces variables, calculées à travers les données empiriques, l'on remarque que deux des trois exigences pour l'adaptation contingente du système budgétaire ont été satisfaites : le budget est bien plus important que les tableaux de bord et la fréquence du système budgétaire est fortement réduite. Cependant, l'envergure du dispositif budgétaire, et plus précisément la rigueur du contrôle budgétaire ne correspond pas au niveau d'importance du système budgétaire. La non-conformité du système budgétaire aux facteurs de contingence est moins importante pour ce cluster d'entreprises comparativement au précédent. Cette non-conformité est également moins importante comparativement aux exigences théoriques. C'est probablement pour cette raison que la performance moyenne des entreprises du cluster (-0,078) est inférieure mais très proche de la performance moyenne de l'échantillon.

En somme, il est possible d'affirmer que pour les deux groupes d'entreprises ayant des performances moyennes inférieures à la tendance centrale de la population, la performance la plus importante est réalisée par le groupe dont le système budgétaire est le mieux adapté aux facteurs internes et externes de contingence. Il est intéressant de vérifier si cette logique est confirmée par les entreprises ayant une performance supérieure à la moyenne de l'échantillon.

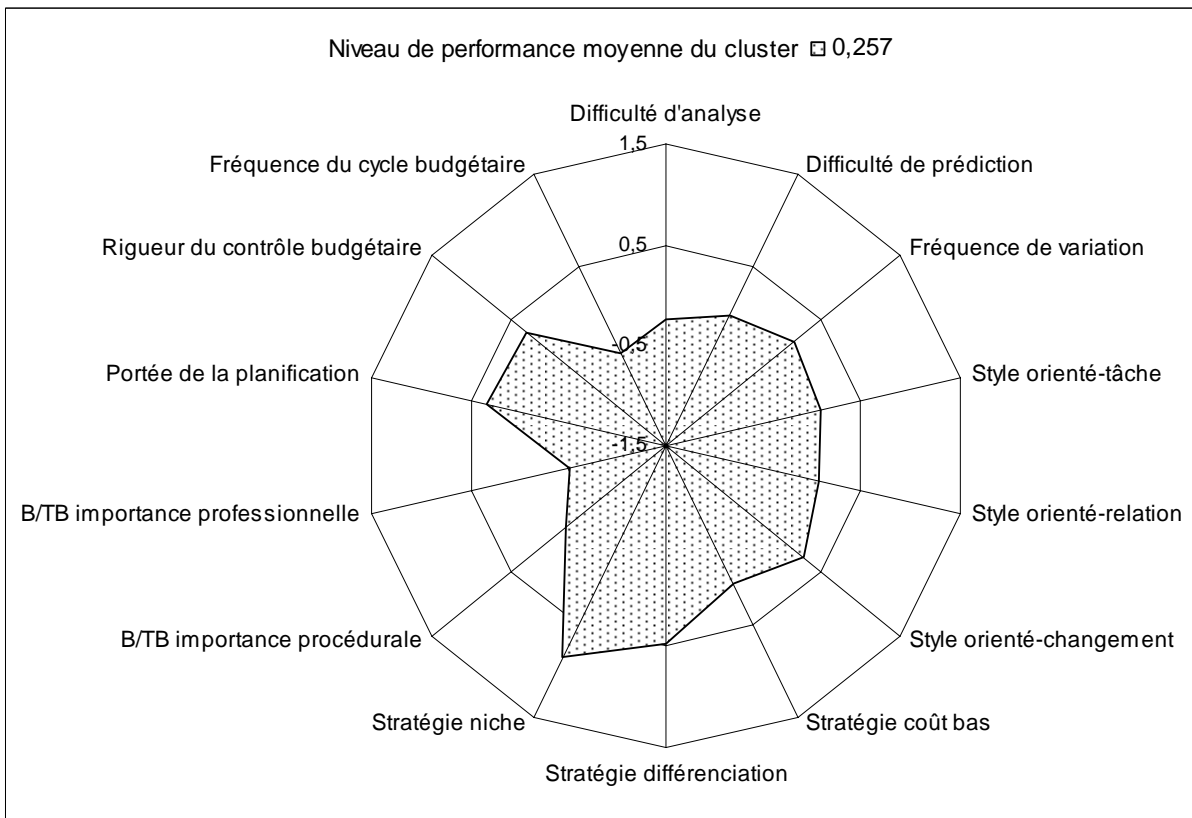
c) La très bonne correspondance contingente chez les entreprises ayant le plus haut niveau de performance

Les Graphiques 6.5. et 6.7. (page suivante) présentent les coordonnées des centres des deux clusters regroupant les entreprises dont la performance est supérieure à la moyenne de l'échantillon global.

Graphique 6.5. Les coordonnées du centre du Cluster 3 – performance moyenne-élevée



Graphique 6.6. Les coordonnées du centre du Cluster 4 – meilleure performance



Il est à noter à l'observation des graphiques ci-dessus que malgré les performances moyennes des deux clusters bien supérieures à la tendance centrale de la population, les configurations entre les facteurs de contingence et les propriétés des systèmes budgétaires sont sensiblement différentes au sein des deux groupes d'entreprises. Le cluster 3, regroupant les entreprises ayant une performance supérieure à la moyenne mais relativement faible, est caractérisé par des environnements très variables mais peu complexes. Le style de leadership de la direction de ces entreprises est plutôt progressiste (orienté-relation et orienté-changement), bien que l'interventionnisme de la direction dans les tâches et les activités des niveaux hiérarchiques inférieures soit, lui aussi, assez fort. Or, le modèle théorique des relations systémiques prévoyait une certaine incompatibilité entre les conditions peu complexes de l'environnement et la mise en place d'un style de leadership participatif et orienté-relations. Cela devrait, selon la théorie, réduire la performance managériale et par conséquent la performance économique de l'entreprise. Par ailleurs, les stratégies suivies sont plutôt concentrées sur la domination par la qualité, les objectifs de différenciation des produits étant les plus appuyés. Les objectifs stratégiques orientés vers le maintien des coûts bas sont également présents mais leur importance est bien plus faible. Dans ces conditions une réduction de l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord serait attendue selon les propositions théoriques défendues dans le modèle configuratif. De surcroît, selon le modèle l'envergure du dispositif budgétaire devrait être réduite pour donner plus de latitude aux nouveaux outils de contrôle comme les tableaux de bord. En revanche, la variabilité accrue de l'environnement devrait conduire à une accélération du cycle budgétaire et à la préparation de budgets glissants ou de Rolling Forecasts. Le Graphique 6.5. montre que ces propositions théoriques d'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence ont été presque parfaitement respectées par les entreprises du cluster 3. La seule incompatibilité notable avec le principe de contingence reste l'adoption d'un style de leadership progressiste alors que l'environnement est très peu complexe. Or, la faible complexité imposerait selon le modèle théorique une utilisation très appuyée des budgets dans la planification et le contrôle. En revanche, le style progressiste est accompagné, selon les résultats et conformément à la théorie, de l'utilisation d'outils moins comptables de type tableaux de bord. C'est cette inadaptation du style de leadership (facteur du contexte interne) à la faible complexité de l'environnement (facteur du contexte externe) qui introduirait des contradictions dans l'adaptation contingente du système budgétaire et réduirait de manière relativement faible les performances des entreprises du cluster 3.

Les entreprises appartenant au cluster 4, malgré leur performance sensiblement supérieure à la moyenne de la population, montrent des caractéristiques d'adaptation contingente du moins inhabituelles. L'environnement de ces entreprises est caractérisé par une complexité relativement faible et une variabilité légèrement supérieure à la moyenne de l'échantillon global. Le style de leadership de la direction est fortement orienté vers le changement, mais l'intérêt pour les relations humaines et pour le respect des tâches définies par la direction reste plus élevé que la moyenne de l'échantillon global. Le positionnement stratégique de ces entreprises est fortement axé sur l'offre de produits/services qui se différencient par leur qualité, mais surtout qui sont uniques sur le marché. Dans ces conditions le modèle configuratif suggère la mise en place d'un système budgétaire à importance relativement réduite par rapport aux outils non-comptables comme les tableaux de bord. Cela devrait contribuer également à réduire la portée de la planification par les budgets ainsi que la rigueur du contrôle budgétaire. Or, bien que la première partie de la proposition théorique soit parfaitement respectée, la seconde partie est globalement contournée par les entreprises appartenant à ce cluster. Ainsi, les systèmes budgétaires de ces entreprises sont caractérisés par une des plus fortes portées de la planification, mais surtout par la plus forte rigueur du contrôle budgétaire parmi les quatre clusters. Quant à cette dernière, il est à noter également que les entreprises des trois derniers clusters (performances moyennes, élevées et très élevées) ont des systèmes budgétaires caractérisés par une rigueur du contrôle supérieure à la moyenne et systématiquement croissante. Seules les entreprises du cluster caractérisé par la plus faible performance moyenne ont mis en place des contrôles budgétaires moins contraignants que la moyenne estimée de la population globale. En d'autres termes, l'hypothèse de l'adaptation de la rigueur du contrôle budgétaire aux facteurs de contingence, mais surtout son adaptation à l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord, trouve très peu de support dans les données empiriques. Au contraire, il semble que la rigueur du contrôle budgétaire serait un facteur essentiel de l'amélioration de la performance, quelle que soit l'importance relative des budgets. En poussant cette logique à bout, il est possible d'affirmer que même la mise en place d'un système budgétaire plus souple de type Rolling Forecasts ne devrait pas être effectuée en réduisant trop la rigueur du contrôle budgétaire, au risque de voir baisser la performance économique. Cette conclusion est, encore une fois, conforme aux commentaires formulés lors de l'analyse des résultats des modèles structurels.

À ce propos, une étude plus détaillée des conclusions comparées des deux méthodes de modélisation ainsi que de leur pertinence relative au vu des données empiriques s'impose.

6.2.2. De la pertinence comparée des deux philosophies de la contingence au regard des données empiriques collectées

Il a été noté au cours des développements du paragraphe précédent que les résultats du modèle configuratif confortent dans leur ensemble ceux obtenus lors des tests de modèles structurels. C'est la première conclusion que nous pouvons formuler en comparant les résultats globaux des deux approches théoriques et des deux méthodes statistiques utilisées pour les tester. Nous avons insisté par exemple sur les résultats contraires aux hypothèses théoriques concernant l'adaptation du système budgétaire à la complexité de l'environnement. Au lieu de baisser comme prévue, l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord augmente avec l'accroissement de la complexité de l'environnement. Cette contradiction apparaît aussi bien à l'issue des tests des modèles structurels que dans l'étude d'une partie des quatre clusters examinés à travers la méthode de classification. Les résultats de cette dernière sont pourtant plus riches d'enseignements. L'on remarque en l'occurrence que les différentes configurations du système budgétaire et leur mode d'adaptation aux facteurs de contingence divergent pour les différents niveaux de performance des entreprises. Les deux clusters regroupant les entreprises ayant une mauvaise performance divergent entre eux dans leurs configurations contextuelles et dans l'adaptation des systèmes budgétaires, de même sorte qu'ils divergent par rapport aux deux clusters de bonne performance. C'est réciproquement le cas des clusters de bonne performance. Ainsi, les contradictions à l'hypothèse de l'adaptation contingente des budgets à la complexité de l'environnement ne sont pas systématiquement observées dans tous les clusters. C'est notamment le cas du cluster des entreprises ayant la meilleure performance. Dans ce dernier le style de leadership progressiste et la stratégie de niche devraient pousser vers une importance réduite des budgets par rapport aux tableaux de bord et une réduction de l'envergure du dispositif budgétaire. Cependant, la faible complexité de l'environnement des entreprises qui y sont regroupées exerce dans le même temps une force inverse en stimulant l'utilisation privilégiée de l'outil comptable. Au final, un bon équilibre est obtenu par une importance procédurale relativement réduite, une importance professionnelle très faible et une envergure du dispositif budgétaire supérieure à la moyenne estimée de la population. Un tel équilibre entre la complexité de l'environnement d'une part et l'importance relative des budgets et l'envergure du dispositif budgétaire, d'autre part, est plutôt conforme aux hypothèses théoriques. Bien évidemment, le lien positif entre la complexité de l'environnement et l'importance relative des budgets n'est pas aussi fort que prévu mais ceci est dû à l'influence contradictoire du style de leadership et de la stratégie de niche qui tendent à faire baisser cette importance. Par ailleurs, dans le

cluster ayant la plus faible performance la relation hypothétique positive entre la complexité de l'environnement et l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord est, là aussi, bien respectée. Néanmoins, d'autres incompatibilités, par exemple celle entre la variabilité de l'environnement et la fréquence du cycle budgétaire, ont conduit à la baisse de la performance dans ce cluster. En somme, dans le cas de la relation entre la complexité de l'environnement et l'importance relative des budgets, la tendance générale de relations contraires à l'hypothèse théorique, découvertes lors de l'analyse des modèles structurels, est constituée de multiples cas de figure qui ne vont pas tous dans le sens du rejet de l'hypothèse. Ce phénomène est dû très probablement à une certaine non-linéarité des relations entre les variables étudiées. Ainsi, les propriétés de l'adaptation contingente des budgets aux facteurs contextuels internes et externes peuvent être mieux appréhendées par l'exploration des modèles configuratifs de contingence. Il faut toutefois rappeler que les méthodes statistiques employées pour explorer la validité de ce type de modèles – les méthodes de classification – ne permettent pas objectivement de tester de manière traditionnelle les hypothèses de ce type de modèles.

Le deuxième résultat marquant du test du modèle configuratif réside dans la mise en évidence de l'existence d'une multitude de situations en fonction des combinaisons entre les divers facteurs de contingence. Dans certaines de ces situations l'existence d'une inadaptation aux facteurs de contingence ne suffit pas pour faire baisser la performance au dessous de la moyenne. Au contraire, le modèle configuratif montre que certaines inadaptations sont moins importantes que d'autres. En reprenant encore une fois le cas du cluster ayant la meilleure performance moyenne nous remarquons une certaine inadaptation de la fréquence du cycle budgétaire à la variabilité plutôt élevée de l'environnement. De surcroît, lors de l'adaptation contingente du système budgétaire aux exigences contradictoires, d'une part, du style de leadership progressiste et de la stratégie concurrentielle de domination par la qualité et, d'autres part, de la complexité relativement faible de l'environnement, les entreprises du cluster ont ajusté l'importance relative des budgets plutôt aux deux premiers facteurs qu'au second. En revanche, la forte envergure du dispositif budgétaire a été, elle, mieux adaptée à la complexité réduite de l'environnement. C'est, par ailleurs, cette relativement forte envergure du dispositif budgétaire qui a fait baisser la fréquence du cycle budgétaire, alors que cette dernière devrait être élevée sous les impulsions de la variabilité relativement élevée de l'environnement. Bref, les entreprises du cluster ayant la meilleure performance moyenne ont adapté l'importance de leur système budgétaire plutôt au type de stratégie concurrentielle

et au type de style de leadership de la direction qu'à la complexité de l'environnement. L'influence de cette dernière a cristallisé, en revanche, dans l'envergure du dispositif budgétaire et dans la fréquence du cycle budgétaire, en annulant dans une certaine mesure les influences inverses des autres facteurs de contingence sur ces éléments du système budgétaire. La modélisation systémique montre en définitive que tous les facteurs de contingence n'exercent pas avec la même force leur influence sur les éléments du système budgétaire. Les adaptations de ces derniers aux facteurs de contingence se feraient dans un certain ordre de priorité. Il est à souligner que cette proposition ne pourrait pas être formulée à l'issue de l'étude des modèles structurels. Cependant, rappelons encore une fois qu'il ne s'agit ici que d'une conjecture suggérée par la structure révélée des données empiriques et non pas d'une hypothèse testées dans les règles de l'art des statistiques. La modélisation configurative ne permet pas de tester des hypothèses dans le sens traditionnel du terme.

Enfin, les conjectures formulées à l'issue des analyses du modèle configuratif peuvent être biaisées par l'existence d'autres variables exerçant des influences significatives soit sur la performance économique, soit sur les caractéristiques du système budgétaire. En effet, l'analyse du modèle configuratif à travers les méthodes statistiques de classification suppose que toutes les variables exogènes qui exercent une influence significative sur les variables endogènes ont été prises en compte dans la démarche de classification. Si ce n'était pas le cas, la classification serait incomplète. Or, les tests des modèles structurels ont révélé à travers les coefficients r^2 que les variables exogènes n'expliquaient qu'une faible partie de la variance des variables endogènes. Deux raisons à ce phénomène sont alors possibles : soit il existe d'autres variables exogènes expliquant les caractéristiques du système budgétaire et la performance économique, soit les relations entre les variables exogènes et endogènes sont de nature non linéaire et ne sont donc pas captées correctement par le coefficient r^2 . Un emmêlement des deux explications est également possible ce qui complique davantage la conclusion sur la pertinence des deux méthodes statistiques et, au-delà, des deux approches de modélisation théorique. Cette troisième option semble être la plus proche de la réalité.

Il est néanmoins possible de conclure, sur un ton conditionnel, que le modèle configuratif permet une meilleure présentation de la réalité de l'adaptation contingente du système budgétaire aux facteurs contextuels. Ce modèle contribue ainsi à rendre compte de la richesse des relations non-linéaires observées dans les données empiriques collectées. Cependant, le modèle configuratif demeure tributaire aux insuffisances des méthodes statistiques permettant de le tester. En effet, il ne peut être testé que par des techniques

statistiques exploratoires comme la méthode des clusters qui ne permettent pas de vérifier de manière stricte sa validité. La qualité des conclusions de la méthode des clusters serait de surcroît conditionnée par la prise en compte de l'ensemble des facteurs de contingence qui pourront exercer une influence significative sur le système budgétaire. La présentation des relations de contingence entre les facteurs contextuels et les caractéristiques du système budgétaire est donc moins déformée par les simplifications quand elle est réalisée à travers la méthode systémique. La validité externe d'une telle présentation demeure toutefois difficilement démontrable par les méthodes statistiques disponibles. La validité externe de la présentation des relations de contingence à travers des modèles structurels est, quant à elle, plus facilement démontrable par les moyens statistiques utilisés. Cependant, cette validité est très probablement sous-estimée dans notre cas, car dans les modèles structurels les relations entre les variables sont simplifiées à la linéarité extrême et ne correspondent pas aux relations systémiques réellement observées.

En conclusion, contrairement à Gerdin et Greve (2004) qui revendiquent une incompatibilité philosophique entre les deux méthodes de modélisation des relations de contingence, nous avons montré qu'il est possible, dans une démarche hiérarchique, de partir d'une modélisation linéaire assez restrictive et de la « détendre » par la suite en tentant une modélisation systémique moins contraignante et plus globale. Autrement dit, nous concevons la modélisation structurelle comme une forme plus restrictive de la modélisation systémique car comportant une contrainte supplémentaire relative à la nature linéaire des liens entre les variables. Nous sommes ainsi partis d'une constatation de validité limitée des modèles structurels, pour montrer dans un deuxième temps qu'une des origines de cette validité limitée réside probablement dans la méthode de modélisation et notamment dans son hypothèse fondamentale de relations linéaires entre les variables. Une fois cette hypothèse relâchée, le modèle est devenu plus proche des données empiriques. Les méthodes structurelle et systémique de modélisation de la contingence deviennent ainsi complémentaires dans le cadre d'une philosophie dialectique de la recherche.

Après avoir précisé le rôle des deux démarches de modélisation de la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion et expliqué le rapport entre les résultats empiriques issus des tests statistiques de ces deux démarches, il convient maintenant de systématiser en substance les conséquences théoriques de l'ensemble des résultats empiriques.

6.3. Discussion des résultats empiriques : conséquences théoriques et limites de la recherche

À la fin de la section précédente nous avons souligné l'impact du choix d'approche de la modélisation théorique et par là de la méthode statistique de présentation et de test du modèle théorique sur les conclusions de la recherche. Les différentes approches théoriques et les méthodes statistiques employées ont leurs avantages et inconvénients qui définissent et délimitent la portée théorique des résultats. La discussion des conséquences théoriques des résultats empiriques de la recherche ne serait donc pas scientifiquement honnête et complète sans prendre garde des limites inhérentes aussi bien aux choix théoriques qu'aux procédés empiriques mis en œuvre pour tester la théorie.

Cette section présente, par conséquent, dans un premier temps une discussion sur la portée théorique des résultats de la recherche et, dans un second temps, met en garde au sujet des limites de la recherche qui, si elles se révélaient significatives pour le phénomène étudié, pourraient remettre en cause les conclusions théoriques.

6.3.1. Conséquences théoriques des résultats de la recherche

Après avoir testé la validité de la modélisation du réel à travers des observations empiriques ponctuelles, la méthodologie hypothético-déductive adoptée comme cadre de ce travail exige de tirer les conséquences des résultats des tests à l'égard de la théorie générale qui a fondé les hypothèses du modèle. Les résultats de l'étude empirique quantitative sont généralement considérés suffisants à cet effet. Néanmoins, il est de plus en plus fréquent d'observer en science de gestion et en contrôle de gestion en particulier, l'utilisation dans les recherches hypothético-déductives évoluées d'une démarche mixte appelée triangulation des méthodes. Elle consiste à combiner les résultats généralisables de l'étude quantitative avec ceux plus détaillés et approfondis des études de cas qualitatives (Modell, 2005). Selon Modell la triangulation en contrôle de gestion peut avoir deux objectifs : 1) développer à travers une étude qualitative des hypothèses sur une problématique peu théorisée et étendre la validité externe de la recherche à travers le test de ces hypothèses de manière quantitative, ou 2) expliquer avec une étude qualitative les résultats contraires aux hypothèses obtenus par le test quantitatif et cela dans le but de compléter la théorie testée ou de la modifier. Selon l'auteur, un troisième type de triangulation des méthodes est également présent dans les recherches en contrôle de gestion. Pour ce dernier type une équivalence entre les méthodes quantitatives et les qualitatives peut être observée. Le chercheur a pour but alors soit d'explorer un domaine et

de générer des hypothèses avec un regard en même temps général (méthode quantitative) et approfondi (méthode qualitative), soit de tester des hypothèses aussi bien sur le plan de leur validité externe (méthode quantitative) que sur celui de leur capacité explicative interne (méthode qualitative).

Conformément à ces possibilités méthodologiques, il nous a semblé pertinent pour le cas de la présente recherche d'utiliser une triangulation des méthodes pour mieux comprendre, à travers quelques études de cas plus approfondies, les résultats parfois peu attendus de l'étude quantitative. Plus qu'un simple mimétisme d'une vogue du présent, l'utilisation de ces études de cas permettra de mieux appréhender les résultats des tests quantitatifs en attachant une expression narrative aux phénomènes captés à travers les instruments de mesure. Les études de cas que nous avons réalisées n'ont pas la prétention d'être aussi détaillées que si elles avaient été au cœur de la méthodologie mise en place. Elles ne serviront pas tant à argumenter la validité externe des résultats empiriques qu'à illustrer certaines réalités révélées par l'étude quantitative, les comprendre et formuler éventuellement des propositions théoriques permettant des tests ultérieurs. L'utilisation que nous faisons de la triangulation correspond donc plutôt au deuxième type de démarches envisagées par Modell (2005).

Le présent paragraphe est ainsi scindé en deux points. Les conséquences théoriques des résultats des tests quantitatifs sont d'abord présentées. Il s'agit à ce niveau de donner une réponse aussi catégorique que possible à la question qui a motivé la recherche : définir la place actuelle du budget dans le dispositif global du contrôle de gestion. Ces conséquences sont ensuite illustrées par des exemples obtenus à travers des entretiens approfondis et des propositions théoriques complémentaires sont formulées.

6.3.1.1. La place actuelle des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion : la validité de la thèse de la contingence

Il est nécessaire, avant d'envisager les conséquences des résultats des tests empiriques, de présenter une synthèse des résultats de l'ensemble de ces tests. Le premier test empirique effectué a concerné le modèle classique représentant les effets de la contingence à travers des relations structurelles de médiation. Le modèle structurel de médiation a été corroboré dans son ensemble par les données empiriques collectées mais les relations entre certaines variables restaient peu significatives. De surcroît, les résultats ont montré que le rôle médiateur des caractéristiques du système budgétaire dans les relations entre les divers facteurs de contingence et la performance n'est pas très important. Ce rôle médiateur des

budgets mesuré à travers les effets indirects des facteurs de contingence sur la performance a été vérifié pour la complexité de l'environnement. Cependant, l'influence de cette dernière sur le système budgétaire et sur la performance économique s'est avérée contraire aux hypothèses de part son signe.

En proposant une modélisation alternative des relations structurelles de contingence nous avons testé le modèle théorique en le comparant à travers deux groupes d'entreprises – l'un comprenant les entreprises ayant une bonne performance et l'autre celles ayant une mauvaise performance. Les modèles des deux groupes ont montré des divergences significatives au niveau des constantes des scores de mesure des variables latentes et ont corroboré ainsi la thèse de la contingence. Par ailleurs, les coefficients de régression des relations structurelles pour le groupe des entreprises ayant une bonne performance se sont révélés plus proches aux recommandations théoriques d'adaptation contingente que ceux du groupe d'entreprises ayant une mauvaise performance. La thèse de l'importance, pour le niveau de la performance économique, de l'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence a trouvé ainsi un bon argument en sa faveur.

Néanmoins, les coefficients r^2 des variables endogènes expliquées par les différents modèles structurels ont affiché des valeurs plutôt faibles, en portant ainsi un doute sur le caractère linéaire des relations qui les lient aux facteurs de contingence. Le modèle systémique qui n'impose pas de conditions de linéarité des liens entre les variables a ensuite été exploré comme alternative des modèles structurels. Sans être un test rigoureux de ce modèle, la méthode statistique de classification a permis de mettre en évidence quatre clusters d'entreprises avec une performance économique croissante à travers les clusters. L'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence va, elle aussi, croissante à travers les clusters en corroborant ainsi la thèse de la place contingente des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion. Les résultats de l'exploration du modèle configuratif ont montré également une certaine diversité au sein des relations de contingence et ont apporté un argument important en faveur de l'hypothèse de non-linéarité des liens entre les variables étudiées.

Plusieurs conséquences théoriques peuvent être tirées à la lecture de ces résultats :

La corroboration du modèle structurel de médiation, les résultats des tests en groupes du modèle structurel et les résultats des analyses de clusters confortent la thèse défendue ici que le budget n'est pas un outil-miracle utilisable dans n'importe

quelle situation contextuelle. D'ailleurs, le tableau de bord n'en est pas un non plus. Dans certaines situations apparaît le besoin de réduire l'importance des budgets dans les procédures et les utilisations internes du contrôle de gestion au profit des outils non-comptables comme les tableaux de bord. Le budget peut alors faire partie intégrante d'un tableau de bord stratégique, ou encore être « équilibré » par un tableau de bord non financier permettant la gestion et le suivi des paramètres importants de l'activité qui restent en dehors du champ de la comptabilité traditionnelle. Enfin, dans d'autres situations le budget demeure toujours l'outil principal comme il l'a été traditionnellement. La meilleure configuration budgets – tableaux de bord et les meilleures caractéristiques internes du système budgétaire divergent selon les entreprises, même parmi celles ayant une bonne performance. Dans ce sens, la notion de meilleure pratique (*best practice*) promulguée par les praticiens et les consultants, qu'elle soit attachée à l'utilisation d'un Balanced Scorecard miraculeux ou d'une « gestion sans budget » salvatrice, n'a pas de fondements réels, ou du moins n'a pas une validité universelle. En revanche, des bonnes et des moins bonnes démarches d'adaptation de la place relative et des caractéristiques internes du système budgétaire aux conditions contextuelles existent très probablement.

En approfondissant la conclusion précédente, l'on peut affirmer que la place du système budgétaire dans le dispositif de contrôle de gestion est contingente. Elle doit être adaptée aux exigences des facteurs du contexte externe (complexité et variabilité de l'environnement) et interne (style de leadership, type de stratégie concurrentielle) de l'entité. Les facteurs de contingence sont donc multiples et leurs actions imposent parfois des adaptations contradictoires du système budgétaire et de sa place relative dans le dispositif de contrôle de gestion. La conception d'un système de contrôle de gestion qui favorise la performance économique peut être présentée alors comme un problème de gestion des paradoxes. L'idée introduite par Bouquin (Bouquin, 2004) que le contrôle de gestion est « *au fond [...] une technique de gestion des paradoxes* » (p. 12) se traduit pour le cas du budget dans les exigences contradictoires que peuvent exercer sur le système budgétaire, par exemple, un environnement complexe et une stratégie de domination par les coûts. Dans ces situations de résolution quotidienne de paradoxes, la performance économique dépend des moindres ajustements réussis ou des déséquilibres introduits

dans les rapports entre les exigences contradictoires du contexte et l'utilisation adéquate des outils de planification et de contrôle.

Quand les facteurs de contingence exercent des influences contradictoires sur le système budgétaire, des préférences pour certains facteurs de contingence sont observables parmi les entreprises. Alors que certaines entreprises atteignent un bon niveau de performance en préférant adapter leur système budgétaire à l'incertitude de l'environnement, d'autres privilégient plutôt une adaptation plus étroite au style de leadership ou encore au type de stratégie concurrentielle. Les résultats du modèle systémique montrent que dans une situation d'« adaptation aux contingences multiples »¹ les divers facteurs contextuels ont des poids différents. De surcroît, ces poids pourraient diverger en fonction du secteur d'activité, de la taille ou d'autres facteurs qui en eux-mêmes ne sont pas des facteurs directs de contingence. En d'autres termes, l'adaptation au contexte pourrait se réaliser sur plusieurs niveaux hiérarchiques des facteurs de contingence. Cette dernière proposition n'est pas un résultat direct des tests empiriques mais une explication possible des résultats complexes du modèle configuratif.

En allant au-delà des conclusions (2) et (3) l'on peut suggérer que, de manière générale, la modélisation configurative des relations de contingence à travers des liens non-linéaires est probablement plus proche de la réalité que leur représentation structurelle par des relations linéaires. L'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence peut difficilement être représentée par des relations structurelles lorsque les influences de ces facteurs sont contradictoires ou ont éventuellement des poids dépendant d'autres facteurs.

Certaines adaptations du système budgétaire aux facteurs de contingence apparaissent contraires aux hypothèses théoriques. C'est le cas précisément des adaptations au facteur Complexité de l'environnement. Les résultats du test du modèle de médiation ont montré que, contrairement aux hypothèses, la complexité de l'environnement conduit à un style de leadership moins progressiste, à une plus forte importance relative du budget par rapport aux tableaux de bord et, de manière directe, à une plus forte performance économique. Seule la relation entre la complexité de l'environnement et l'envergure du dispositif budgétaire est conforme par son signe à l'hypothèse théorique. Le test du modèle structurel par groupes a

¹ Notion développée par Gerdin (2005)

confirmé les deux premières conclusions contradictoires aux hypothèses pour les deux groupes d'entreprises – bonne et mauvaise performance. Ces résultats inattendus mériteront une attention particulière dans les recherches futures. Il est toutefois possible de formuler dès maintenant une de leurs conséquences directes : les analyses des faits historiques ne peuvent pas être directement généralisées pour l'explication du présent. En effet, le degré d'incertitude de l'environnement s'est révélé comme étant l'un des principaux facteurs historiques de changement de la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion. Une grande partie des critiques actuelles à l'encontre du budget traditionnel développé au début du XX^e siècle se fondent justement sur son inadaptation présumée à l'environnement économique actuel (Berland, 1999b; Hope et Fraser, 1997). Or, nos résultats suggèrent que contrairement à ces suggestions les entreprises accentuent davantage l'importance relative des budgets dans le dispositif de contrôle quand leur environnement est très complexe. Une explication possible à cette relation inattendue a été fournie par l'exploration des clusters d'entreprises à l'aide de la méthode de classification. L'on a remarqué alors une divergence des adaptations du système budgétaire à la complexité de l'environnement au sein-même des deux grands groupes d'entreprises formés selon leur bonne ou mauvaise performance. La possibilité que la complexité de l'environnement ait un faible poids dans certains cas d'adaptation aux contingences multiples pourrait être une explication de ces relations contraires aux hypothèses. L'adaptation privilégiée de l'importance relative des budgets aux autres facteurs de contingence exerçant des influences contradictoires à celle de l'environnement expliquerait l'observation de relations inattendues. La question des influences de l'incertitude de l'environnement sur le système de contrôle de gestion demeure cependant une des plus controversée dans la littérature (Chenhall, 2003) et la présente recherche n'a pas réussi à y apporter une réponses définitive.

Une dernière conséquence intéressante et peu attendue des résultats des tests est que la « gestion sans budgets » ne semble pas être bénéfique pour la performance économique des entreprises. Bien au contraire. Les entreprises dans lesquelles l'envergure du dispositif budgétaire est la plus faible sont celles qui ont aussi la plus faible performance économique. Même si l'importance relative des budgets par rapport aux autres outils, notamment les tableaux de bord, pourrait être réduite pour

adapter le système de contrôle aux facteurs de contingence, cela ne devrait pas conduire à une réduction proportionnelle du suivi des paramètres comptables et financiers de l'activité. Le détail et l'exhaustivité de la planification et la rigueur du contrôle par les budgets devront être sauvegardés à des niveaux suffisamment élevés au risque de perdre le contrôle sur les aspects financiers de l'activité. L'accélération du cycle budgétaire, notamment avec des budgets de type Rolling Forecasts ne dispense pas de la nécessité de planifier de manière détaillée et surtout de contrôler efficacement l'atteinte des objectifs budgétaires. Bref, dans une « gestion sans budget » l'importance des tableaux de bord et la forte fréquence du cycle budgétaire ne permettent pas de compenser la très faible envergure du dispositif budgétaire et la performance économique à court et moyen terme en pâtit.

Trois des conclusions présentées ici sont en contradiction plus ou moins prononcée avec les conceptions théoriques sur lesquelles a été initialement appuyée notre réflexion. Ce sont en l'occurrence les conclusions concernant : la non-linéarité des relations de contingence et l'existence d'adaptations contingentes partielles (ou préférentielles), l'augmentation de l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord quand la complexité de l'environnement augmente et enfin les mauvaises performances des entreprises qui s'adaptent aux facteurs de contingence en pratiquant une gestion de type « sans budget ».

Afin d'analyser plus en détail ces phénomènes et d'y attacher une expression narrative, des entretiens approfondis ont été réalisés au sein de trois entreprises françaises.

6.3.1.2. *Des entretiens approfondis pour mieux comprendre les résultats de l'étude quantitative*

En raison de la volonté des personnes interviewées de préserver leur anonymat et celui de leurs entreprises, ces dernières seront nommées dans la suite de cette présentation comme sociétés A, B et C. Les trois entreprises étudiées ont été choisies en raison de leur différence de profil général (taille, type d'activité, caractéristiques du marché, etc.) mais aussi en raison de leur manière sensiblement différente d'utiliser les budgets et le contrôle budgétaire. Aussi, parmi les possibilités d'études approfondies qui se sont présentées, le choix des trois cas s'est fait précisément grâce à la connaissance préalable des différences d'utilisation des budgets.

Trois entretiens semi-directifs ont été réalisés, à raison de un entretien par entreprise. Les entretiens dans les sociétés A et B ont eu lieu en 2002 et pour la société C en 2005. La durée des entretiens variait entre une heure et demie et deux heures. Les personnes interviewées furent soit le directeur financier, soit les contrôleurs de gestion. Elles ont été

choisies en raison de leur forte implication dans le contrôle de gestion et de leur excellente connaissance du système budgétaire en place.

Trois groupes de questions ont été prévus pour diriger le discours des personnes interviewées vers les thématiques désirées. Ces trois groupes de questions correspondent aux trois éléments théoriques impliqués dans la modélisation de la place des budgets dans le dispositif du contrôle de gestion : l'entreprise et son activité, la place et les caractéristiques du système budgétaire et les niveaux des facteurs de contingence. Le détail des questions regroupées dans le guide d'entretien est le suivant :

- (1) Questions sur la présentation de l'entreprise : Quelle est la taille de l'entreprise et de l'entité dont fait partie l'interviewé. Quelle est la nature de l'activité ou le secteur d'activité principal de l'entreprise ? Quelles sont les caractéristiques du marché principal et la place de l'entreprise sur ce marché ? Quelle est la forme de propriété de l'entité dont fait partie la personne interviewée ? Quelle est la structure de l'entreprise et la place de l'entité étudiée dans cette structure ?
- (2) Questions sur la présentation du système budgétaire : Comment se déroule généralement le processus de planification et contrôle ? Quelles sont les caractéristiques des budgets – détail des plans, rigueur du contrôle de la réalisation des plans, importance du système de sanctions/récompenses ? L'entité utilise-t-elle d'autres outils de contrôle de gestion – tableaux de bord stratégiques ou opérationnels, *benchmarking* avec d'autres entités à l'interne ou à l'externe ? Quelle est l'importance accordée aux différents outils de contrôle de gestion dans la planification à long et à court terme, dans le suivi des performances, dans la sanction/récompense des performances ? Pour quelles raisons l'équilibre actuel entre les places relatives des différents outils a-t-il été obtenu dans le passé ? Y a-t-il des tensions pour que cet équilibre soit modifié dans un futur proche ?
- (3) Présentation des caractéristiques du contexte de l'entité : Quelle est l'appréciation de la personne interviewée à l'égard de l'environnement économique, concurrentiel, réglementaire de l'entreprise ? Est-ce que l'interviewé pourrait qualifier l'environnement de l'entité comme incertain ? Quelle est la possibilité laissée par la direction générale aux différents responsables opérationnels et aux contrôleurs de gestion d'exprimer leur avis et de participer à la prise de décisions ? Avec quelle rigueur et dans quelle mesure la direction définit strictement les tâches et les

activités au sein de l'entreprise. Quelle est l'attitude des dirigeants à l'égard des changements nécessaires ou possibles dans l'organisation et le fonctionnement de l'entreprise ? Comment l'entreprise en général et/ou l'entité étudiée en particulier se positionnent-elles par rapport aux concurrents ? Qu'est-ce qui les différencie ou rapproche des concurrents ? Quels sont leurs objectifs généraux et leur approche du marché ?

Certaines de ces questions n'ont pas été formellement posées car elles ont été intuitivement abordées par les personnes interviewées. Par ailleurs, une question concernant l'auto-appréciation de la performance économique de l'entité a également été formulée. Néanmoins, nous avons complété cette estimation subjective de la performance par rapport aux concurrents avec une appréciation objective à travers les données financières officielles des entreprises. Ces dernières ont été obtenues à partir de la base de données financières Diane pour les trois années avant 2005.

Les trois entités étudiées sont de taille moyenne avec entre 250 et 450 salariés. Cependant, la société A – filiale d'un grand groupe français coté en Bourse – a un chiffre d'affaires d'environ 100 millions d'euros qui dépasse de loin celui des deux autres sociétés étudiées. Ces dernières sont des groupes à propriété familiale, réalisant entre 20 et 50 millions d'euros de chiffre d'affaires.

L'activité exercée par la société A est dans le domaine de la chimie de pointe. L'entreprise est soumise à une concurrence accrue au niveau international et doit faire face à un défi technologique permanent. La directrice du contrôle de gestion qualifie l'environnement dans lequel évolue l'entreprise A comme très incertain. Elle souligne que ceci a été une des raisons pour réformer il y a quelques années le système de contrôle de gestion de l'entreprise. La concurrence croissante des pays émergents comme la Chine ou les pays de l'Amérique du sud, la pression sur les prix, mais aussi le besoin d'innover constamment pour rester dans le groupe de leaders a fait émerger le besoin de suivre de plus près les facteurs clés de succès. Ces derniers ne sont pas toujours de nature financière mais concernent généralement la maîtrise des processus et des technologies, l'innovation, la capacité d'adaptation et de réponse aux attaques sur le marché. Dans ces conditions les budgets traditionnels et leurs indicateurs comptables et financiers viennent au second plan des priorités. Cependant, le facteur majeur qui a conduit à la réforme du système de contrôle de gestion de l'entreprise A a été la venue d'un nouveau directeur général du groupe et sa volonté de moderniser la gestion de la société mère et de ses filiales. La directrice du contrôle

de gestion de A souligne qu' « *avant l'arrivée du nouveau directeur général le groupe avait un contrôle de gestion tout a fait traditionnel, organisé autour du budget* » et que « *l'ambition du directeur général de redresser le groupe en changeant tout cela a été accueillie avec espoir* ». Par ailleurs, la stratégie concurrentielle de l'entreprise A est orientée vers la conservation du leadership mondial à travers des améliorations constantes des produits existants et le lancement de nouveaux produits plus performants. Il s'agit donc plutôt d'une stratégie de différenciation dans le sens de Porter ou de prospection dans le sens de Miles et Snow. Conformément aux propositions théoriques de la deuxième partie de la thèse nous rencontrons donc dans le cas de la société A la combinaison des trois facteurs de contingence qui stimulent la baisse de l'importance relative des budgets dans le contrôle de gestion – l'incertitude accrue de l'environnement, le style de leadership de la direction orienté-changement et la stratégie de différenciation. En effet, le système actuel de contrôle de gestion de la société A est très peu appuyé sur les budgets. Une sorte de tableau de bord stratégique élaboré par la direction générale du groupe établit les facteurs clés de succès que l'entreprise A doit maîtriser. Ces facteurs clés de succès sont ensuite traduits en objectifs opérationnels et en activités à réaliser pour atteindre les objectifs. Ces derniers sont le plus souvent de nature non-financière et traduisent les éléments essentiels que chaque responsable et chaque opérationnel doit savoir maîtriser dans son activité. Tous les niveaux hiérarchiques sont ainsi concernés par des objectifs précis et des activités claires à réaliser. De surcroît, les cadres et les opérationnels sont activement impliqués dans la traduction des objectifs et des activités du niveau supérieur en objectifs et activités de leur propre poste. Cette réflexion hiérarchique et en même temps transversale est une forme d'engagement pour l'atteinte des objectifs et la réalisation des activités. Selon la directrice du contrôle de gestion cela contribue également pour que les opérationnels comprennent mieux les objectifs généraux de l'entreprise et leur propre rôle dans la réalisation de ces objectifs. Néanmoins, cela constitue un important changement de culture dans l'entreprise A. Les opérationnels habitués au objectifs budgétaires simples (quantités, coûts, ventes etc.) se voient confrontés à des objectifs très divers et se trouvent engagés dans une réflexion générale qui dépasse parfois leurs compétences. La directrice du contrôle de gestion de la société A est convaincue que c'est en raison de ce changement de mentalités et de culture d'entreprise que les résultats financiers à court terme de l'entreprise ont été médiocres. Cependant, elle a exprimé également sa conviction qu'à moyen et long terme ce système de contrôle de gestion où l'importance du budget est réduite à minimum contribuerait à significativement améliorer les performances et

à assurer la pérennité de l'entreprise car c'est le système le mieux adapté aux conditions du marché auxquelles est confrontée l'entreprise.

La société B est un groupe régional qui travaille dans le domaine de la plasturgie industrielle et des services d'installation des produits fabriqués. Son système de contrôle de gestion est également peu traditionnel mais toutefois très différent de celui de l'entreprise A. En effet, le système de contrôle de gestion de la société B est organisé à deux niveaux. Au niveau opérationnel les performances des équipes de production et d'intervention sont évaluées et sanctionnées à travers des tableaux de bord contenant majoritairement des indicateurs physiques. Selon le directeur comptable et du contrôle de gestion de la société B ces indicateurs physiques ont le mérite d'être plus compréhensibles par les opérationnels mais aussi plus proches de leur préoccupations et des éléments de l'activité qu'ils maîtrisent réellement : le temps de l'intervention, le nombre de pièces utilisées, le nombre de mètres ou de litres de produits utilisés, le nombre des interventions après-vente réalisées une fois le chantier fini, la durée de ces interventions etc. À la question comment ces indicateurs physiques sont calculés, le directeur comptable et du contrôle de la société B répondit en montrant son écran d'ordinateur : *« C'est simple, tout est fait dans ces tableaux financiers sous Excel. Tous les calculs sont programmés d'avance. Ce que nous faisons c'est de simuler les variations des paramètres physiques de l'activité [temps d'intervention, quantités utilisées etc.] et de voir la répercussions que cela va avoir sur le résultat d'exploitation »*. Il s'agit ici du niveau supérieur du système de contrôle de gestion de l'entreprise B et il est organisé cette fois autour des budgets. En effet, les indicateurs des tableaux de bord communiqués aux opérationnels sont issus de budgets assez sophistiqués et détaillés utilisés par la direction. *« Mais nos équipes opérationnelles ne voient pas ces tableaux comptables. Ils ne les comprennent pas. »* - précise le directeur du contrôle de gestion. Demandé d'indiquer s'il estime que l'entreprise est gérée « sans budget » le contrôleur affirme que ce n'est pas du tout le cas. Bien au contraire, sur le plan général les budgets préparés dans l'entreprise sont même plus importants que les tableaux de bord mais ils sont *« moins comptables et plus opérationnels que les budgets traditionnels »*. L'entreprise B a donc un système de contrôle de gestion à deux niveaux – stratégique et opérationnel. Le budget est l'outil privilégié du contrôle au niveau stratégique et les tableaux de bord opérationnels y sont subordonnés. Quant aux raisons qui ont conduit à la mise en place de ce système de contrôle de gestion, il semble que les facteurs de contingence que nous étudions ont joué un certain rôle pour le cas de la société B. En effet, l'entreprise est le leader dans son métier pour la région du Sud-ouest

et détient plus de cinquante pour cent du marché. La concurrence est assez prévisible selon le directeur du contrôle de gestion et l'environnement ne peut pas être qualifié d'incertain. Pour ces conditions nous avons prévu dans les développements théoriques une importance élevée des budgets comparativement aux tableaux de bord et le système budgétaire de l'entreprise B corrobore les prévisions. Par ailleurs, le style de leadership de la direction de B pourrait être qualifié plutôt comme orienté-tâche car malgré une certaine latitude laissée aux opérationnels, leurs activités semblent strictement encadrées par les tableaux de bord et les procédures internes. De surcroît, leurs avis et éventuelles propositions sur l'activité semblent être d'un faible intérêt pour la direction. Le fort système budgétaire est encore une fois en conformité avec ce style de leadership orienté-tâche de la direction. En revanche, la stratégie de l'entreprise qui consiste à défendre la part de marché mais de l'étendre également en proposant des produits de meilleure qualité est en contradiction avec les attentes théoriques concernant la place du système budgétaire. Dans cette situation de stratégie de différenciation, l'observation d'un système budgétaire de faible importance par rapport aux tableaux de bord serait la plus attendue d'un point de vue théorique. Néanmoins, l'on peut considérer que dans le cas de la société B le type de stratégie concurrentielle est un facteur de contingence qui bénéficie d'un poids plus faible que les deux autres facteurs par rapport auxquels il exerce des influences contradictoires – la complexité de l'environnement et le style de leadership. Ainsi, les principes théoriques d'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence peuvent être considérés comme respectés dans les grandes lignes.

L'entreprise C est une société de transport et de services logistiques d'importance nationale, mais qui reste surtout un des leaders sur le marché régional du Sud-ouest. Son système de contrôle de gestion opérationnel est plutôt traditionnel, organisé autour d'un budget très fort. Les objectifs des implantations géographiques et des filiales du groupe sont exprimés en termes budgétaires traditionnels – compte de résultat prévisionnel, bilan prévisionnel, tableaux de flux prévisionnel. L'entreprise n'utilise pas de tableaux de bord non-comptables au niveau opérationnel. Les entités opérationnelles du groupe sont contrôlées sur la base d'indicateurs issus des budgets, constituant une sorte de tableaux de bord budgétaires. Néanmoins, la direction générale du groupe utilise dans la prise de ses décisions stratégiques une forme de tableau de bord appelé « le Navigateur ». Ce dernier comprend trois groupes d'éléments caractéristiques de l'activité à l'image d'un tableau de bord stratégique « équilibré » (ou Balanced Scorecard) : 1) le marché et les clients, 2) les personnels et 3) les paramètres financiers de l'activité. Des objectifs stratégiques sont fixés dans chacun de ces

domaines et leur réalisation est étudiée lors des réunions de la direction générale. Le directeur financier de l'entreprise C précise cependant que « *seule la direction générale connaît l'existence du navigateur* ». Les objectifs qui y sont fixés sont ensuite traduits dans les objectifs budgétaires communiqués aux unités opérationnelles. L'on peut considérer, par conséquent, que le système de contrôle de gestion de l'entreprise C est, de manière semblable à l'entreprise B, organisé sur deux niveaux – stratégique et opérationnel. Ces deux niveaux ont leurs outils de contrôle spécifiques – le tableau de bord « équilibré » pour le niveau stratégique et les budgets traditionnels pour le niveau opérationnel. Le système budgétaire, bien qu'il soit d'une envergure considérable, est donc subordonné à une réflexion générale menée au niveau du tableau de bord stratégique et « équilibré ». Par ailleurs, les trois facteurs de contingence avancés dans la deuxième partie de la thèse expliquent plutôt bien la structure observée du contrôle de gestion et la place qu'occupe le budget en son sein. L'environnement économique, technologique et concurrentiel de l'entreprise C est assez stable mais plutôt complexe. En outre, selon le directeur financier la direction générale est très soucieuse du respect strict des engagements des entités opérationnelles (délais, objectifs financiers, activités à réaliser) tout en invitant leurs responsables à participer dans la prise de décisions et en stimulant les initiatives d'amélioration de l'activité quotidienne. Un tel « appel d'idées » a été lancé notamment au sujet de l'amélioration de la conduite et de la réduction de la consommation de carburants. Le style de leadership de la direction peut donc être défini comme orienté-tâche mais surtout fortement orienté-relations. En outre, la stratégie du groupe est orientée vers la qualité des services fournis. Celle-ci s'exprime surtout dans l'amélioration des délais, la disponibilité et la flexibilité des services. Ainsi, l'on peut considérer que conformément aux propositions théoriques, la complexité relativement élevée de l'environnement, la stratégie de différenciation par la qualité des services et le style de leadership soucieux des relations humaines ont favorisé l'utilisation d'un tableau de bord stratégique auquel est subordonné le budget traditionnel. Ce dernier est utilisé, quant à lui, dans la planification et le contrôle des activités opérationnelles.

Le Tableau 6.13. (page suivante) présente la synthèse des résultats des entretiens approfondis concernant les trois éléments étudiés : les caractéristiques générales des entreprises étudiées, la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion et le niveau des facteurs de contingence.

Tableau 6.13. Synthèse des observations à l'issue des entretiens approfondis

Entreprise	A	B	C
Personne interviewée	Responsable contrôle de gestion	Directeur comptabilité contrôle de gestion	Directeur financier
Entité/Taille	Taille moyenne - filiale d'une grande multinationale	Groupe de taille moyenne-petite	Groupe de taille moyenne
Secteur d'activité	Chimie de pointe	Industrie traditionnelle	Services aux industriels
Forme de propriété	Filiale d'un groupe coté	Entreprise familiale	Entreprise familiale
Conditions de marché ; position sur le marché	Marché très concurrentiel, très évolutif ; 'A' est parmi les leaders mondiaux	Marché mature, peu de menaces par les concurrents ; 'B' est le leader régional	Marché mature, concurrence forte ; 'C' est un des oligopoles régionaux
Perception de l'environnement	Très complexe et variable	Stable et peu complexe	Stable, relativement complexe
Type de stratégie	Différenciation/ Prospecteur	Différenciation/ Défenseur	Différenciation/ Défenseur
Appréciation du style de leadership	Orienté-changement	Orienté-tâche	Orienté-tâche mais relations stimulées
Appréciations formulées par les interviewés à l'égard du budget	« le budget est inadapté pour représenter les facteurs clés de succès »	« le budget comptable est difficile à comprendre pour les opérationnels »	« le budget est un dispositif lourd mais indispensable à la bonne gestion »
Système budgétaire	« Gestion sans budget » ; Budgets glissants	Budget adapté, utilisé au niveau stratégique	Budget traditionnel pour la gestion opérationnelle
Tableau de bord	TB stratégique bien développé et décliné en TB opérationnels	TB opérationnels avec des indicateurs physiques et budgétaires	Tableau de bord stratégique réservé à la direction générale
Relation Budgets/TB	Les objectifs budgétaires sont un sous ensemble des objectifs du TB stratégique	Les indicateurs des tableaux de bord synthétisent et/ou traduisent les chiffres calculés dans les budgets	Le TB équilibre le budget au niveau stratégique ; le budget est le seul utilisé au niveau opérationnel
Performance économique sur trois ans	Ventes instables dans le temps; résultat d'exploitation négatif ; résultat net négatif	Ventes stagnantes ; résultat d'exploitation positif puis négatif ; résultat net positif puis négatif	Ventes croissantes par diversification ; résultat d'expl. positif et croissant ; résultat net positif et croissant

L'analyse plus approfondie des trois cas a contribué à une meilleure compréhension de l'influence des facteurs de contingence sur la précision de la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion. Elle a également permis de compléter l'étude quantitative en suggérant des explications pour certaines des contradictions théoriques que celle-ci a révélées ou en mettant en avant d'autres facteurs pouvant influencer la place relative des budgets dans le contrôle de gestion. Dans cet esprit de complémentarité avec l'étude quantitative quatre conséquences théoriques des études de cas peuvent être formulées :

- (1) Il a été remarqué lors des études de cas que l'adaptation contingente de la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion s'effectue par des ajustements parfois partiels en non-linéaires à une partie des facteurs. Cette observation conforte parfaitement les résultats de l'étude quantitative tout en ajoutant aux métriques abstraites des phénomènes un discours descriptif provenant des acteurs. Ainsi, les trois entreprises étudiées ont fait évoluer leur système de contrôle de gestion au cours de ces dernières années mais en raison de facteurs plus ou moins différents. Elles ont ainsi introduit, sous différentes formes, des tableaux de bord qu'elles n'utilisent pas de la même manière. La place centrale des budgets comptables par rapport aux tableaux de bord a été réduite pour certaines d'entre elles (la société A et dans une certaine mesure la société C) et conservée avec quelques modifications pour d'autres (société B notamment). L'on peut considérer que pour les trois entreprises étudiées les facteurs de contingence proposés dans la partie théorique de la thèse ont joué un rôle important dans les décisions d'évolution des systèmes budgétaires. Cependant, ces facteurs de contingence n'ont pas eu le même poids dans les différents cas surtout quand leurs actions se sont avérées contradictoires. La directrice du contrôle de gestion de l'entreprise A évoque comme facteurs d'adoption de la « gestion sans budgets » la complexité de l'environnement concurrentiel de l'entreprise mais aussi l'adhésion de la direction à une nouvelle doctrine de la gestion. Le directeur financier de l'entreprise C évoque également comme facteur d'introduction d'un tableau de bord équilibré au niveau du contrôle stratégique la complexité du marché sur lequel intervient l'entreprise, mais aborde aussi de manière indirecte le besoin d'avoir au début du XXI^e siècle une autre approche de la gestion des hommes et des activités stratégiques. Le type de stratégie concurrentielle est absent de ces discours comme facteur ayant conduit à modifier la place des budgets dans le contrôle de gestion. Cependant, les nouveaux systèmes de planification et contrôle satisfont les exigences théoriques de la stratégie

de différenciation adoptée dans les deux cas. En outre, pour l'entreprise B aucun des trois facteurs de contingence étudiés n'a été réellement à l'origine de la modification de la place des budgets. La raison de cette modification évoquée par le directeur comptable et du contrôle de gestion est une insuffisance des budgets dans leur rôle de motivateur du personnel opérationnel. Cette raison peut être interprétée comme une volonté de renforcer un style de leadership traditionnaliste en compensant une défaillance des budgets par les tableaux de bord. Le lien entre le style de leadership et la place du budget n'est cependant pas très explicite. La place relative et les caractéristiques du système budgétaire de l'entreprise B sont néanmoins conformes aux exigences de deux des trois facteurs de contingence - type de l'environnement et style de leadership de la direction. Il est donc important de constater que toutes les correspondances contingentes observées *ex post* ne semblent pas avoir eu *ex ante* le même rôle motivateur dans la modification de la place du budget dans le dispositif de contrôle de gestion. Cela signifie que pour les différentes entreprises les trois facteurs de contingence étudiés ont des poids différents dans les décisions de conception du système de contrôle et du système budgétaire en particulier. Les adaptations de la place relative et des caractéristiques internes du budget à ces facteurs sont donc systémiques (non-linéaires) et parfois partielles. Notons également que l'influence de la complexité de l'environnement sur la place et les caractéristiques du système budgétaire est tout à fait conforme aux propositions théoriques et cela contrairement à l'étude empirique où les signes des liens structurels se sont révélés contraires aux hypothèses. Ce constat est un autre argument en faveur de la thèse de l'adaptation partielle du système budgétaire à certains facteurs de contingence.

- (2) L'on remarque également que les entreprises qui ont conservé le détail élevé de la planification et la rigueur traditionnelle du contrôle budgétaire (sociétés B et C) sont celles qui réalisent les meilleures performances. Ce résultat, tout à fait conforme à ceux de l'étude quantitative, suggère que seule la place relative des budgets par rapport aux tableaux de bord est caractérisée par une contingence avérée. En revanche, l'envergure du dispositif budgétaire est moins sensible aux facteurs du contexte. Par conséquent, afin d'améliorer les performances économiques dans un environnement complexe, dans une entreprise dirigée avec un style orienté-relations ou orienté-changement et adoptant une stratégie de domination par la qualité, il convient de réduire la place relative des budgets par rapport aux tableaux de bord tout en gardant un détail de la planification et

une rigueur du contrôle budgétaire suffisamment élevés. En d'autres termes, la « gestion sans budgets » ne semble pas être bénéfique pour la performance économique à court et moyen terme. Cette insuffisance de la « gestion sans budget » peut être due au besoin de changer les mentalités et les habitudes dans l'entreprise comme cela a été suggéré par la directrice du contrôleur de gestion de l'entreprise A. Le système budgétaire semble être un rituel et un cadre des relations sociales indispensable au bon fonctionnement des entreprises (Bourguignon et Jenkins, 2004; Zrihen, 2002). Mais il peut s'agir également d'une impossibilité de gérer les paramètres financiers de l'activité uniquement à travers des indicateurs non-financiers comme l'ont suggéré récemment certaines études empiriques¹.

- (3) Une autre observation très importante issue des études de cas est que les places relatives du budget et du tableau de bord ne dépendent pas uniquement des facteurs de contingence étudiés. Une spécialisation fonctionnelle des deux outils est observée dans deux des trois cas étudiés. Les facteurs explicatifs de cette spécialisation restent en dehors des sources de contingence étudiées. Ainsi, dans l'entreprise B le tableau de bord à indicateurs physiques est destiné à évaluer et récompenser les performances des opérationnels alors que les budgets comptables sont utilisés par la direction générale pour évaluer l'impact des décisions stratégiques sur les performances financières. Inversement, dans l'entreprise C, le tableau de bord stratégique est un nouvel outil adopté par la direction générale pour compléter le budget et qui permet l'orientation par rapport aux alternatives stratégiques et la mission générale. Toutefois, les indicateurs budgétaires sont toujours utilisés pour l'évaluation et la sanction/récompense des performances des opérationnels. Cette utilisation des budgets et des tableaux de bord permet de résoudre le problème des fonctions contradictoires attribuées au budget – planifier, motiver, évaluer – évoqué par Barrett et Fraser (1977)². Quand le budget est utilisé pour la planification c'est le tableau de bord qui le compète pour la motivation et l'évaluation (Entreprise B) ou inversement, quand le tableau de bord est utilisé pour la planification le budget sert à motiver et évaluer les performances. Cependant, les raisons légitimant le choix de la place du budget dans cette spécialisation fonctionnelle

¹ Les résultats des recherches empiriques de Perera et al. (1997) et d'Ittner et Larcker (1998) par exemple corroborent l'hypothèse de l'indépendance entre la performance financière et la satisfaction des clients. En revanche, une étude empirique récente de Bughin (2006) réalisée sur des entreprises françaises montre que la satisfaction des clients est positivement liée à la performance économique à long terme. Le débat sur la question est loin d'être tranché mais il semble que la bonne gestion des paramètres non financiers de l'activité ne contribue pas systématiquement à une meilleure performance économique à court terme.

² Voir supra page 124.

ne semblent pas liées aux trois facteurs de contingence que nous avons étudiés. Il est possible par conséquent d'avancer l'hypothèse que d'autres déterminants de la place relative des budgets existent et que ces déterminants replacent le budget soit au niveau stratégique en lui attribuant la fonction de planification, soit au niveau opérationnel en lui attribuant les fonctions de motivation et/ou d'évaluation. Le tableau de bord reprend alors la place et la fonction libérée par le budget en résolvant ainsi le problème des conflits de fonctions. Ces déterminants de différence fonctionnelle entre budgets et tableau de bord n'ont pas été envisagés par les modèles théoriques proposés ici et mériteront une étude approfondie dans des recherches ultérieures.

- (4) En développant la précédente conclusion, la forme de propriété pourrait être avancée comme facteur qui effectue une certaine influence sur l'importance du système budgétaire. En effet, le directeur financier de la société C remarque, du haut de son expérience dans plusieurs entreprises, qu'au sein de la société C l'autonomie de conception du système de contrôle de gestion est plus grande comparativement aux entreprises où l'actionnariat est plus dispersé et non-familial. La dépendance d'une entreprise par rapport à une société mère ou à un fond d'investissement pourrait être un facteur expliquant la place prépondérante des objectifs financiers à court terme et par conséquent du rôle primordial des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion. L'entreprise indépendante ou le groupe familial pourraient avoir plus d'autonomie dans la conception de leurs systèmes de contrôle de gestion que n'ont les filiales ou encore les centres de responsabilité.

Conformément aux développements introductifs de cette section il est primordial d'envisager maintenant la portée des conclusions théoriques formulées plus haut. Cette portée est bornée par les limites à la recherche.

6.3.2. Les limites de la recherche

Les limites de la recherche peuvent provenir essentiellement de deux sources : 1) les choix théoriques qui ont été opérés dans la deuxième partie de ce travail ou 2) les contraintes empiriques liées à la mise en œuvre de l'étude quantitative et aux limites techniques des méthodes statistiques utilisées. Dans la suite de ce paragraphe les limites appartenant à ces deux groupes sont présentées et discutées individuellement.

6.3.2.1. Les limites théoriques

Dans la deuxième partie de la thèse certains choix ont été faits concernant le cadre théorique dans lequel sont plantées les bases du modèle de la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion. En retenant les théories comportementales de l'entreprise et la théorie de la contingence, en supposant une opposition par leur nature entre les budgets et les tableaux de bord, ou encore en choisissant les facteurs de contingence dans la lumière de l'étude historique préalable, nous avons écarté un certain nombre d'autres possibilités de traitement de la problématique qui a motivé cette recherche. C'est la mise à l'écart de ces autres possibilités qui engendre les limites théoriques de la recherche.

a) La non prise en compte des facteurs économiques influençant le système budgétaire

Lors de la conception du modèle théorique nous avons écarté les facteurs explicatifs des caractéristiques du système budgétaire issus des théories économiques. Cette décision a été prise dans le but de limiter les tests statistiques à la thèse de la contingence du système budgétaire. Or, l'intégration sous l'angle des théories économiques et notamment celle de l'agence des problèmes comme le *slack* budgétaire et l'efficacité du système incitatif fondé sur le budget relève d'une vision universaliste de la place du système budgétaire et s'écarte de l'objectif de la recherche. De surcroît, nous avons argumenté l'insuffisance des postulats des théories économiques dans la représentation des phénomènes aussi complexes que celui des différentes places que peut occuper le budget dans le système de contrôle d'une organisation. Néanmoins, même dans une optique de contingence, des facteurs économiques pourront toujours jouer un rôle dans l'explication de l'utilisation des budgets (par exemple, dans les décisions d'utiliser les budgets pour motiver les subordonnés à travers le rattachement de leur rémunération aux performances économiques de l'entité ; cette tâche serait réalisée de manière beaucoup moins précise avec l'utilisation de tableaux de bord non-financiers, le lien entre la performance économique et la performance non-financière demeurant incertain).

b) L'existence d'autres facteurs de contingence des budgets non pris en compte

Au sein de la théorie de la contingence plusieurs facteurs contextuels ont été étudiés dans le passé comme influençant les caractéristiques du système budgétaire. Cependant, nous ne nous sommes intéressés pour la modélisation qu'à ceux qui correspondent aux trois phénomènes explicatifs de l'évolution des pratiques et des théories en termes de budgets. Cette restriction du nombre des facteurs de contingence peut apparaître comme une limite de la recherche. Par ailleurs, la variance non expliquée des variables endogènes captée dans les erreurs des relations structurelles montre que d'autres facteurs peuvent jouer un rôle explicatif

important. Néanmoins, l'objectif annoncé de cette recherche était d'exploiter les enseignements des évolutions historiques de l'utilisation des budgets et de vérifier à travers une démarche dialectique dans quelle mesure les propositions théoriques alimentées par l'analyse de l'histoire peuvent être utiles dans la compréhension du présent. Ces propositions théoriques issues de l'analyse de l'histoire se sont révélées, somme toute, assez utiles mais probablement insuffisantes pour modéliser le présent avec une grande précision. Par ailleurs, l'analyse en deux dimensions (complexité et variabilité) du concept d'incertitude de l'environnement s'est avérée d'une grande utilité. Cependant, l'utilisation d'autres représentations de ce concept si controversé, et donc d'autres dimensions, pourrait peut-être permettre une modélisation plus précise des phénomènes étudiés.

c) L'existence de différents types de tableaux de bord n'est pas prise en compte

Dans la définition de la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion nous avons utilisé une simplification de la réalité qui réduit les tableaux de bord à un seul type, opposable par nature au budget – les tableaux de bord non financiers. Or, dans la réalité des pratiques plusieurs types de tableaux de bord peuvent être observés par exemple dans les PME (Germain, 2000; Germain, 2005). Les différences théoriques sont également largement discutées dans la littérature non seulement entre le Tableaux de bord français et le Balanced Scorecard américain (Bourguignon et al., 2002; Bourguignon et al., 2004; Mendoza et Zrihen, 1999) mais aussi au sein même de ces deux variétés de ce que nous avons appelé par le nom commun tableau de bord (Choffel et Meyssonier, 2005; Mendoza et al., 2002). Néanmoins, la simplification utilisée ici est justifiée car la distinction de plusieurs types de tableaux de bord aurait complexifié le modèle avec la rapidité d'une suite géométrique. La modélisation simplifiée que nous avons adoptée peut être valable seulement si tous les différents types de tableaux de bord peuvent être considérés soit comme alternatifs, soit comme complémentaires aux budgets, mais dans tous les cas, par nature, homogènes entre eux et surtout différents des budgets. Sans cela la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord devrait être divisée en plusieurs autres variables et le modèle utilisé ici apparaîtrait trop simpliste.

d) L'adaptation fonctionnelle de la place des budgets n'est pas envisagée dans les modèles proposés

L'étude qualitative a suggéré que les budgets et les tableaux de bord peuvent se compléter dans l'exercice des fonctions essentielles du contrôle de gestion (planifier, motiver, évaluer) qui sont souvent contradictoires par nature et provoquent des conflits d'utilisation si elles sont réalisées par un seul outil. Or, le modèle proposé et testé ici n'envisage pas ce type

de complémentarité fonctionnelle entre les deux outils, ni encore les caractéristiques du budget fonctionnellement spécialisé. Ceci est certainement une limite de la recherche mais qui ne remet pas en cause les résultats obtenus. Comme pour la limite précédente, si cette spécialisation fonctionnelle était un phénomène généralisé, le modèle proposé dans la thèse serait rendu trop simpliste pour représenter la réalité de manière fiable.

À côté des limites liées à la conception du modèle théorique apparaissent les limites liées à la réalisation des tests de ce modèle – les limites empiriques.

6.3.2.2. Les limites empiriques

Les limites empiriques de la recherche concernent les choix effectués ou les contraintes pratiques rencontrées lors des différentes étapes de la mise en œuvre des tests du modèle théorique. Il s'agit notamment des choix lors de la conception des instruments de mesure et des choix et contraintes dans la collecte des données.

a) La qualité des instruments de mesure

La qualité des instruments de mesure se résume en deux caractéristiques essentielles : la validité et la fiabilité. La validité représente la capacité de l'instrument de mesure de représenter précisément le concept étudié et pas un autre. La fiabilité, quant à elle, concerne la capacité de l'instrument de mesure de présenter des résultats très similaires à chaque fois que l'on mesure le même phénomène (Drucker-Godard et al., 2003). Les études des alphas de Cronbach ainsi que les tests des modèles factoriels confirmatoires des échelles de mesure ont démontré la fiabilité de tous les instruments utilisés, à l'exception des échelles de trois variables-dimension dont les cohérences internes semblent moins fortes : le Style orienté-tâche, la Stratégie de domination par les coûts bas et la Fréquence du cycle budgétaire. En outre, la validité des instruments de mesure ne peut pas être appréciée de manière aussi précise que la fiabilité. Ainsi, pour la plupart des instruments de mesure nous avons assuré une validité du contenu en utilisant des échelles de mesure déjà confirmées dans d'autres recherches. Seule la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord et la variable-dimension Portée de la planification budgétaire ont été conçues spécialement pour la recherche. De surcroît, nous avons testé la validité sémantique et nomologique de l'ensemble des échelles de mesure en les soumettant à un prétest auprès de deux groupes de spécialiste – académiques et praticiens. Il n'en reste pas moins que la validité d'un instrument de mesure est un attribut évasif surtout quand il s'agit de mesurer des concepts reflétant des relations sociales. Dans ce sens, la validité des instruments de mesure utilisés se refléterait dans l'opinion plus ou moins consensuelle de la communauté scientifique sur ce sujet. Pour

être objective, cette opinion collective devrait porter non pas sur une perception individuelle de chaque chercheur mais sur la cohérence entre les définitions données aux concepts dans la recherche et leurs instruments de mesure respectifs. Par conséquent, en dépit de tous les arguments réunis en leur faveur, les validités des différents instruments de mesure utilisés ici restent à apprécier par la communauté des chercheurs.

b) Le caractère ponctuel des données

Une certaine limite aux résultats de la recherche constitue le caractère ponctuel des données quantitatives collectées. La question de l'utilité des données ponctuelles pour mesurer les relations de contingence se pose en contrôle de gestion depuis plus de deux décennies (Otley, 1980). Certains auteurs à l'instar d'Otley suggèrent l'utilisation de données quantitatives chronologiques ou d'observations approfondies longitudinales pour réellement détecter les relations de causalité entre les facteurs de contingence, les adaptations du système budgétaire et la performance. Car la causalité est aussi question d'enchaînements chronologiques – l'effet ne peut pas précéder la cause. Une étude quantitative utilisant des données longitudinales aurait donc pu apporter des preuves plus fiables de ces relations de causalité. Dans ce sens, les relations de causalité proposées dans le modèle structurel et corroborées par les données empiriques ne seront réellement validées que si des études ultérieures réalisées dans des conditions similaires les confirment. Il faut toutefois souligner que les études de cas réalisées ont constitué un argument supplémentaire en faveur de la validité de la plupart des relations causales déjà corroborées par les données quantitatives.

c) La taille et la représentativité de l'échantillon

La représentativité de l'échantillon et la population de référence des résultats de la recherche ont été longuement discutés dans le cinquième chapitre de la thèse. Rappelons simplement ici que le mode d'échantillonnage et le besoin de répéter la collecte des données sur deux bases d'adresses ont conduit à la constitution de deux sous-échantillons. Ces sous-échantillons ont montré certaines différences dans les caractéristiques démographiques des entreprises qui les constituent. Néanmoins, les variables impliquées dans le modèle ont montré, quant à elles, des distributions statistiquement très similaires dans les deux sous-échantillons. Par conséquent, les résultats des tests statistiques effectués sur l'échantillon global peuvent être considérés comme valables sur les deux sous-échantillons qui le constituent. En outre, les caractéristiques démographiques des entreprises de cet échantillon global peuvent être extrapolées sur une population définie *ex post* sur laquelle peuvent être généralisés les résultats de la recherche. Comparativement à la population recensée par

l'INSEE il s'agit principalement d'entreprises de taille moyenne et grande ayant entre environ 100 et 2 500 employés et un chiffre d'affaires entre 5 million et 5 milliard d'euros. En dehors de ces marges restent les très grandes ainsi que les petites et très petites entreprises qui sont plus faiblement représentées dans l'échantillon et sur lesquelles les résultats de l'étude ne seraient pas automatiquement généralisables. De plus, les comportements mesurés par les instruments utilisés reflètent généralement les perceptions des contrôleurs de gestion et, dans une moindre mesure, celles des directeurs financiers des entreprises. Ce fait constitue également une limite de la recherche, une objectivité parfaite étant impossible à obtenir à travers la mesure des perceptions des acteurs. Par ailleurs, le nombre peu important d'observations dans l'échantillon final est une autre limite qui concerne cette fois la fiabilité des tests des modèles d'équations structurelles. Nous avons noté précédemment que certains auteurs émettent des doutes sur la fiabilité des tests effectués sur des échantillons contenant moins de 100 observations. Rappelons cependant que les indices d'ajustement auxquels nous avons fait référence ont été choisis pour leur faible sensibilité à la taille de l'échantillon.

Par ailleurs, la faible taille de l'échantillon nous a amené à tester des modèles structurels de premier ordre alors que, compte tenu de la nature des variables impliquées, des modèles de second ordre auraient pris en compte de manière plus précise les erreurs systématiques dans les modèles de mesure des variables latentes.

En somme, les résultats des tests statistiques effectués sur les modèles théoriques et, de manière générale, les conclusions qui ont été formulées sur les théories ayant motivé ces modèles sont valables en dehors de l'échantillon observé jusqu'à la limite des précautions empiriques et théoriques formulées ici.

Conclusion de la troisième partie

Dans cette dernière partie de la thèse nous avons présenté l'étape finale de la recherche – la confrontation du modèle théorique reflétant les hypothèses de recherche à la réalité empirique. Afin d'estimer la possibilité de généralisation des résultats des tests statistiques, nous avons étudié tout d'abord les caractéristiques des deux sous-échantillons recueillis et de l'échantillon global qu'ils composent. Il a été démontré alors que les résultats des tests pourraient être généralisés sur les entreprises françaises de taille moyenne et grande.

Les résultats des tests du modèle structurel de médiation ont corroboré dans l'ensemble la validité du modèle théorique. Cependant, l'action de médiation des caractéristiques internes des budgets et de la place relative du système budgétaire sur les relations entre les facteurs de contingence et la performance économique s'est révélée plutôt faible. Un test alternatif des relations structurelles a été réalisé. Il visait à vérifier la divergence de l'adaptation du système budgétaire aux facteurs de contingence dans deux groupes d'entreprises, constitués en fonction de leur score de performance économique supérieur ou inférieur au score médian. Les résultats de la comparaison des modèles structurels par groupes d'entreprises ont corroboré la thèse de la contingence : les entreprises ayant une performance supérieure à la médiane appliquent plus rigoureusement les règles proposées dans les hypothèses de recherche que les entreprises dont la performance est inférieure à la médiane.

Cependant, le niveau plutôt moyen d'ajustement des modèles structurels aux données empiriques nous a amené à envisager une modélisation alternative qui n'impose pas la condition de linéarité des liens entre les variables étudiées. Sans pouvoir parler d'un test des hypothèses dans le sens généralement accepté en statistique, les résultats de l'exploration du modèle systémique ont apporté un nouvel argument en faveur de la thèse de la contingence du système budgétaire. Cette contingence c'est révélée en revanche moins ordonnée et linéaire que le laissait entendre le modèle structurel. Par ailleurs, la contradiction entre certains résultats empiriques et les hypothèses de recherche nous a amené à réaliser une étude plus approfondie de trois cas d'entreprises utilisant différemment les budgets et les tableaux de bord dans leurs systèmes de contrôle de gestion. Ces études de cas ont permis une meilleure compréhension des raisons de l'adaptation du système budgétaire aux facteurs contextuels. Des hypothèses sur l'adaptation contingente préférentielle et sur la hiérarchie au sein des facteurs de contingence ont également été inspirées par les études de cas.

CONCLUSION GENERALE

Au terme de cette recherche le temps est venu de présenter ses apports à la théorie du contrôle de gestion, son utilité pour les praticiens du domaine et de proposer des voies de prolongement pour les recherches futures. Mais avant tout, il importe de dresser un bilan des objectifs et des principaux résultats obtenus.

Les objectifs et les principaux résultats de la recherche

Le but de la présente recherche a été de comprendre et de modéliser la place actuelle du budget au sein du dispositif de contrôle de gestion dans un contexte général de remise en cause des outils traditionnels et de promotion d'outils nouveaux ou revisités de planification et contrôle. En dépit du prosélytisme des consultants contre le budget comptable traditionnel et pour l'emploi exclusif de nouveaux outils non-comptables dans une sorte de « gestion sans budget », les études empiriques récentes ont révélé que les entreprises continuent, dans leur très grande majorité, à se servir des budgets tout en introduisant dans leurs pratiques les nouveaux outils. De surcroît, plusieurs configurations différentes entre les nouveaux outils et les outils traditionnels ont été observées dans ces recherches. Cette situation inédite a lancé un nouveau défi pour la théorie classique du contrôle de gestion où existait une hiérarchie généralement acceptée entre les traditionnels outils comptables. La place privilégiée, tout en haut de la hiérarchie qu'occupait le budget dans la théorie classique ne serait désormais plus justifiée pour certaines entreprises mais demeurerait tout à fait nécessaire dans d'autres. Un courant émergent de recherches s'est engagé à modéliser les paramètres des diverses configurations de cohabitation entre les outils comptables et non-comptables, et entre les indicateurs financier et non-financier de contrôle de gestion. La présente recherche s'inscrit dans ce courant.

La réalisation de l'objectif de la recherche a été abordée en deux étapes. Premièrement, les théories fondamentales du contrôle de gestion ont été explorées en profondeur pour proposer des hypothèses de recherche et un modèle sur le positionnement du budget dans le dispositif de contrôle de gestion. Dans un deuxième temps, les hypothèses et le modèle théorique ont été confrontés à la réalité des pratiques. La méthodologie de la recherche pourrait ainsi être qualifiée d'hypothético-déductive. Néanmoins, avant d'aborder

les deux étapes classiques de la méthodologie, le choix d'un ancrage dans la philosophie dialectique du réel nous a amené à réaliser une étude historique des facteurs ayant conduit à l'introduction, au développement et à la remise en cause des budgets dans les théories et pratiques du contrôle de gestion. En effet, selon la conception dialectique le présent n'est pas explicable par les conditions de son existence actuelle mais par le passé qui l'a engendré. Trois moteurs historiques ont été mis en évidence – les conditions de l'environnement externe, les besoins organisationnels internes, et les doctrines de gestion adoptées par la direction. Une base théorique a été choisie ensuite comme étant capable d'intégrer l'existence de pratiques divergentes en matière d'utilisation des budgets – la théorie du comportement organisationnel et, en particulier, sa conception contingente de la réalité organisationnelle. Après la traduction des trois moteurs du développement historique des budgets en trois facteurs de contingence – l'incertitude de l'environnement, le type de stratégie concurrentielle et le style de management de la direction – des hypothèses de recherche ont été formulées et un modèle structurel de médiation contingente a été construit.

Deux groupes d'hypothèses ont été proposé au sein du modèle structurel de médiation. Le premier concernait les relations directes entre les variables du modèle et le second s'intéressait aux poids des cheminements directs et indirects entre les facteurs de contingence et la performance. L'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord devrait ainsi être négativement influencée par la complexité de l'environnement, par le style de leadership progressiste et par la stratégie de domination par la qualité. D'autre part elle devrait avoir une relation de causalité positive vers l'envergure du dispositif budgétaire. L'envergure du dispositif budgétaire devrait, elle aussi, être négativement influencée par la complexité de l'environnement, par le style de leadership progressiste et par la stratégie de domination par la qualité. Elle devrait influencer de son côté la performance économique de manière positive et la fréquence du cycle budgétaire de manière négative. Enfin, la fréquence du cycle budgétaire devrait subir les influences directes positives de la variabilité de l'environnement et influencer de son côté la performance de manière positive. Selon le deuxième groupe d'hypothèses les effets directs des facteurs de contingence devraient être compensés (pour le cas de la complexité et de la variabilité de l'environnement) ou multipliés (pour les cas du style de leadership progressiste et de la stratégie de domination par les coûts) par l'adaptation contingente du système budgétaire (importance des budgets vs. tableaux de bord, envergure du dispositif budgétaire et fréquence du cycle budgétaire).

Les données empiriques collectées ont corroboré le modèle structurel de médiation dans son ensemble. Cependant, les relations entre plusieurs variables au sein du modèle ont montré des signes opposés à ceux prévus dans les hypothèses de recherche. C'est notamment le cas de la complexité de l'environnement – une des dimensions de l'incertitude perçue de l'environnement – qui conduit contrairement aux hypothèses à une importance accrue des budgets par rapport aux tableaux de bord et à l'adoption d'un style de leadership moins préoccupé par les relations humaines et par la conduite du changement organisationnel. De surcroît, la complexité accrue de l'environnement est associée directement à une amélioration de la performance économique. Par ailleurs, contrairement aux hypothèses théoriques l'envergure du dispositif budgétaire s'accroît quand la stratégie adoptée par l'entité est de différenciation ou de niche et quand le style de leadership est ouvert vers les relations et le changement. Les signes des autres liens entre les variables du modèle correspondent bien au sens des hypothèses formulées mais montrent parfois des niveaux de signification faibles.

Néanmoins, au-delà des relations individuelles entre les variables, le point le plus important lors du test du modèle structurel a été l'analyse des cheminements. Il s'agit en particulier du test du deuxième groupe d'hypothèse qui concerne les effets médiateurs exercés par les caractéristiques du système budgétaire (l'importance des budgets par rapport aux tableaux de bord, l'envergure du dispositif budgétaire et la fréquence du cycle budgétaire) sur les relations entre les facteurs de contingence (la complexité et la variabilité de l'environnement, le style de leadership progressiste et la stratégie de domination par les coûts) et la performance économique. Le seul effet médiateur important et significatif de l'adaptation contingente du système budgétaire est celui exercé sur la relation entre la complexité de l'environnement et la performance. Cependant, les signes des liens restent ici contraires aux hypothèses de recherche. Ainsi, la baisse directe de la performance engendrée par une faible complexité de l'environnement est efficacement compensée par la baisse de l'importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord et par l'adoption d'un style de leadership moins progressiste. En revanche, la baisse directe de la performance en raison de la forte variabilité de l'environnement n'est que faiblement compensée par l'accélération de la fréquence du cycle budgétaire. Par ailleurs, les influences directes et positives du style de leadership progressiste et de la stratégie de domination par la qualité sur la performance sont multipliées, conformément aux hypothèses, par l'adaptation contingente du système budgétaire retracée à travers les cheminements indirects. Cependant cet effet de médiation n'est pas suffisamment fort et significatif. En somme, les effets médiateurs des

caractéristiques du système budgétaire sur les liens entre les facteurs de contingence et la performance économique sont soit contraires aux hypothèses, soit insuffisants. Ceci conduit au rejet de la thèse de la contingence du système budgétaire exprimée à travers le modèle structurel de médiation, qui est le premier résultat important de la recherche.

Avant de parler du rejet total de la thèse revendiquant la place contingente du budget nous avons proposé une modélisation alternative des relations de contingence rendue possible par la méthode des équations structurelles. Cette modélisation permet de vérifier si les entreprises déclarant les meilleures performances adaptent leur système budgétaire aux trois facteurs de contingence étudiés de la même manière que les entreprises réalisant les plus faibles performances. L'échantillon scindé en deux par rapport à la performance médiane des entreprises a permis de tester le modèle structurel et, par là, le respect des hypothèses théoriques sur deux groupes d'entreprises – celles ayant une bonne et celles ayant une faible performance. Les résultats du test statistique ont révélé des différences significatives des paramètres du modèle structurel estimés à travers les deux groupes d'entreprises. L'étude détaillée des relations structurelles a démontré que les entreprises réalisant une meilleure performance respectent mieux les hypothèses de recherches que celles dont les performances sont faibles. Ce premier argument fort en faveur de la thèse de la contingence de l'outil budgétaire est le deuxième résultat marquant de la recherche.

Cependant, dans les deux cas de modélisation par la méthode des équations structurelles, les variables endogènes ont affiché de faibles variances partagées avec les autres variables du modèle (les r^2). Ce fait pouvant avoir comme raison la non-linéarité des relations entre les variables a conduit au test d'un troisième modèle de contingence qui a été proposé comme alternative de la modélisation structurelle dès la formulation des hypothèses de recherche. Le modèle alternatif de la contingence est fondé sur la philosophie configurative de cette dernière et n'exige pas la linéarité des liens entre les variables. Ce modèle, dont la validité a été explorée à travers la méthode statistique d'analyse des clusters, a montré des résultats très favorables à la thèse de la contingence. Les entreprises des quatre clusters mis en évidence respectent les hypothèses de recherche en adaptant leur système budgétaire aux facteurs de contingence. De plus, la performance moyenne à travers les quatre clusters s'accroît avec l'amélioration de l'adéquation entre le budget et les facteurs de contingence. Le modèle configuratif révèle néanmoins que l'adaptation de l'outil budgétaire aux trois facteurs de contingence étudiés n'est pas parfaitement linéaire. En d'autres termes, l'augmentation de la complexité de l'environnement, de l'importance relative des doctrines progressistes dans le

style de leadership ou de l'importance des objectifs de qualité dans la stratégie de positionnement concurrentiel ne conduisent pas invariablement à une baisse proportionnelle de la place des budgets par rapport aux tableaux de bord, ni à une baisse proportionnelle de l'envergure du dispositif budgétaire. Au contraire, les résultats montrent qu'en raison des influences simultanées et parfois contradictoires des trois facteurs de contingence, les entreprises performantes privilégient l'adaptation à deux de ces facteurs – les plus importants – quitte à négliger l'adaptation au troisième. De telle sorte que le contrôle de gestion apparaît comme une activité de résolutions continues des paradoxes dans laquelle les adaptations partielles de l'architecture du système se font en fonction de l'importance locale accordée aux facteurs de contingence. La modélisation configurative (non-linéaire) a permis ainsi de mieux comprendre la complexité de l'adaptation contingente du budget aux trois facteurs contextuels étudiés. La place du budget dans le contrôle de gestion moderne est bien contingente, mais cette contingence est non-linéaire. Elle se réalise à travers des sauts quantiques donnant lieu à des clusters d'entreprises évoluant dans des contextes similaires et accordant des places semblables à l'outil budgétaire. Il s'agit là du deuxième résultat marquant de la recherche.

Enfin, le troisième résultat, pas moins important que les premiers, concerne le fait que, contrairement aux réclamations des consultants du groupe *Beyond budgeting*, la « gestion sans budget » s'avère néfaste pour la performance économique à court et moyen terme des entreprises qui l'ont adoptée. La première raison à cela est le lien causal très faible entre les variables Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord et Envergure du dispositif budgétaire. Autrement dit, même si la place relative des budgets par rapport aux tableaux de bord devrait être réduite quand les trois facteurs de contingence étudiés atteignent des niveaux élevés cela ne devrait pas s'accompagner d'une réduction proportionnelle du détail de la planification et de la rigueur du contrôle budgétaires. De surcroît, l'étude des liens de médiation a démontré que l'effet négatif sur la performance exercé par la réduction de l'envergure du dispositif budgétaire ne pourrait pas être compensé par l'accélération du cycle budgétaire. Bref, une envergure suffisante du système budgétaire devrait être maintenue quelle que soit la place relative des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion et la fréquence du cycle budgétaire, et cela afin d'assurer le suivi indispensable des paramètres financiers de l'activité.

Par ailleurs, un résultat préliminaire de la recherche, obtenu lors de l'exploration des données et avant le test des hypothèses de recherche, a été de constater que la non-utilisation des tableaux de bord au sein des entités observées est liée à la dépendance de ces dernières

d'une maison mère et non pas à la taille de l'entreprise. Les entités appartenant à un groupe sont généralement amenées à mettre en place des systèmes sophistiqués de reporting interne qui favorisent l'utilisation des tableaux de bord. L'indépendance des entités d'une structure mère est, en revanche, fortement liée à la non-utilisation de tableaux de bord. Les résultats du test statistique mis en place ont corroboré la possibilité de généraliser cette conclusion sur la population dont fait partie l'échantillon collecté.

Les apports de la recherche

Les apports de la recherche peuvent être regroupés dans deux domaines – celui de la théorie et celui de la pratique du contrôle de gestion.

Les apports théoriques de la recherche commencent avec la démarche originale d'investigation qui, à travers une philosophie dialectique, met à contribution différentes approches théoriques dans le but de comprendre et résoudre une problématique complexe. L'analyse des conclusions des études historiques existantes et l'interprétation des évolutions de la théorie du contrôle sont pleinement utilisées dans la formulation des hypothèses de recherche lors de la première étape de la méthodologie hypothético-déductive. Par la suite, l'étude empirique utilisant des données quantitatives a permis de relativiser les incidences des facteurs historiques sur la réalité actuelle en suggérant ainsi que l'extrapolation des raisons des événements passés sur les déterminants des phénomènes actuels devrait être faite avec une très grande précaution. Certes, les enseignements du passé doivent être retenus et pris en compte dans l'analyse du présent mais cette extrapolation doit être vérifiée en profondeur car de nouveaux facteurs peuvent émerger, les anciens peuvent s'estomper ou modifier leur action ou, le cas échéant, l'analyse du passé peut se révéler erronée. Un bon exemple de ce propos est le cas de l'incertitude de l'environnement avec ses deux composantes – variabilité et complexité – qui a joué un rôle certain dans l'évolution historique des pratiques budgétaires mais dont les effets actuels sur la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion sont plus complexes et, pour tout dire, contradictoires.

Le deuxième apport théorique de la recherche est lié à l'étude du budget en tant qu'outil de contrôle et à la tentative de définir sa place par rapport aux autres outils, notamment le tableau de bord. L'analyse menée ici se situe donc plutôt à un niveau « macroscopique » - celui des outils de contrôle de gestion, par opposition aux analyses déjà existantes menées au niveau « microscopique » - celui des indicateurs financiers ou non-

financiers qui composent les outils. Une telle perspective plus globale devrait avoir de meilleures chances pour spécifier convenablement les conditions d'un équilibre, s'il existe, entre les indicateurs comptables et non-comptables de planification et contrôle. Compte tenu des possibilités pratiquement innombrables de combinaisons entre les divers indicateurs comptables et non-comptables, la probabilité de trouver la ou les combinaisons idéales semble bien plus maigre avec un raisonnement focalisé au niveau individuel qu'avec une approche globale qui s'intéresse aux outils qui regroupent les indicateurs. La meilleure composition des outils en termes d'indicateurs constituerait ensuite un deuxième objet de recherche. Dans ce sens, l'utilisation dans le modèle de la variable Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord qui confronte les positions relatives des deux outils majeurs du contrôle de gestion incarne parfaitement le second trait d'originalité de la recherche.

À l'heure où les vertus de l'utilisation des indicateurs non-financiers de performance ne sont plus à prouver et où le plus vaste programme de recherche en contrôle de gestion concerne désormais l'équilibre optimal entre les indicateurs financiers et non-financiers, cette recherche est indéniablement un pas en avant, aussi petit qu'il soit, dans la réalisation de ce programme. La proposition d'élévation de la réflexion au niveau des outils et non pas des indicateurs est quant à elle une approche nouvelle qui a montré ses avantages et mérite d'être mieux exploitée par les recherches futures.

En outre, d'autres travaux académiques avaient déjà adopté cette vision globale par les outils. Ainsi, le besoin de « changer d'outils de contrôle de gestion » a été étudié sur le plan des théories sociologiques et psychologiques par Bourguignon (2004). La question a intéressé également sur un plan purement empirique et sans recours à une base théorique particulière Ekholm et Wallin (2000). En prolongement de ces premières recherches, le présent travail a combiné l'utilisation des théories fondamentales du contrôle de gestion avec une modélisation de la réalité capable d'être soumise à une vérification empirique. La modélisation a ainsi été construite sur les fondements des théories de la contingence et du comportement organisationnel tout en exploitant les conclusions des approches historiques et sociologiques dans le choix des facteurs de contingence. Par conséquent, bien qu'originale sur un nombre de points, la thèse s'inscrit parfaitement dans la continuité des travaux antérieurs dans le domaine.

Quant aux apports de la recherche à la pratique du contrôle de gestion, ils sont au moins deux et découlent directement des résultats résumés plus haut. Premièrement, les tests empiriques ont mis en évidence les insuffisances de ce qui est appelée généralement « gestion

sans budget » et le fait que le budget comptable demeure un outil indispensable du contrôle de gestion. Malgré l'intérêt certain de l'importance accrue des tableaux de bord pour la gestion des paramètres non-financiers de l'activité, la perte de vue des aspects financiers et comptables qui résulte de l'utilisation d'un budget fréquemment révisé mais de faible importance pour la planification et le contrôle conduit à une baisse des performances à court et moyen terme.

En outre, les architectes des systèmes de contrôle de gestion peuvent tirer profit de la démonstration que dans les environnements complexes, quand la direction générale est plus ouverte vers les nouvelles doctrines de la gestion et quand la stratégie de l'entreprise est de dominer la concurrence par la qualité des produits les systèmes de contrôle de gestion les plus adéquats seraient ceux qui privilégient les outils non-comptables du type tableau de bord. Néanmoins, compte tenu de ce qui a été exposé précédemment, l'envergure du système budgétaire devrait être conservée à un niveau suffisant pour pouvoir planifier et contrôler les équilibres financiers essentiels.

Les voies ouvertes aux recherches futures

En dépit du ton plutôt affirmatif que nous ayons pu avoir dans l'exposé des résultats de la recherche, ceux-ci n'ont guère un caractère définitif et universel. Les limites de la recherche discutées à la fin du dernier chapitre en sont une illustration claire. Néanmoins, ces résultats peuvent nourrir les réflexions théoriques futures et stimuler la réalisation de nouvelles recherches sur ce même sujet ou sur des sujets connexes soulevés ici.

Ainsi, la question qui s'impose immédiatement après l'étude des résultats et de leurs limites et qui pourrait nourrir les idées pour des recherches futures concerne les autres facteurs de contingence de l'outil budgétaire non pris en compte dans le modèle théorique que nous avons proposé. Il faudrait également étudier plus en profondeur la possibilité d'existence de poids inégaux des différents facteurs de contingence dans leur influence sur les caractéristiques du système de contrôle. Dans cette veine, un prolongement possible de la recherche serait d'explorer les éventuels facteurs de contingence de premier niveau qui détermineraient les poids des facteurs de contingence influençant directement la place des budgets.

Pour repousser les limites des résultats empiriques, la réalisation d'une recherche analogique sur un échantillon plus important serait également d'un grand intérêt. L'étude du

modèle développé du second ordre pourrait ainsi être effectuée. Une autre limite de la recherche peut être étudiée plus en profondeur en envisageant l'importance relative du budget par rapport aux différents types de tableaux de bord. Un échantillon plus important permettrait ainsi d'intégrer dans le modèle structurel des variables reflétant les caractéristiques internes des tableaux de bord à l'image de celles concernant les caractéristiques internes des budgets (envergure du dispositif budgétaire, fréquence du cycle budgétaire) que nous avons utilisées.

Une question soulevée cette fois par les études de cas concerne le choix par les entreprises de la répartition fonctionnelle des rôles des budgets et des tableaux de bord. Cette dernière question mérite une attention toute particulière car si une répartition fonctionnelle existe réellement cela modifierait sensiblement les conditions de mesure des rapports entre les budgets et les tableaux de bord et rendrait incomplète la variable Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord que nous avons introduite ici.

Par ailleurs, pour aller plus loin dans le test de la thèse de la contingence du système budgétaire aux facteurs contextuels et compte tenu de l'adaptation contingente partielle révélée ici il serait intéressant d'envisager d'autres formes plus rigoureuses de tests de la contingence systémique. Il est possible par exemple de proposer un indice global d'entropie entre les facteurs contextuels et les caractéristiques du système budgétaire et de tester l'hypothèse de relation causale entre le niveau d'entropie et la performance économique.

BIBLIOGRAPHIE

- AAKER D.A. et BAGOZZI R.P. (1979), "Unobservable Variables in Structural Equation Models with an Application in Industrial Selling", *Journal of Marketing Research*, Vol. 16, N° 2, pp. 147-158.
- ABERNETHY M.A. et STOELWINDER J.U. (1991), "Budget use, task uncertainty, system goal orientation and subunit performance: A test of the 'fit' hypothesis in not-for-profit hospitals", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 16, N° 2, pp. 105-120.
- ABERNETHY M.A. et STOELWINDER J.U. (1995), "The role of professional control in the management of complex organizations", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 20, N° 1, January, pp. 1-17.
- ABERNETHY M.A. et BROWNELL P. (1997), "Management control systems in research and development organizations: The role of accounting, behavior and personnel controls", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 22, N° 3/4, pp. 233-248.
- ABERNETHY M.A. et BROWNELL P. (1999), "The role of budgets in organizations facing strategic change: an exploratory study", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 24, N° 3, pp. 189-204.
- AGUINIS H. (1995), "Statistical Power Problems with Moderated Multiple Regression in Management Research", *Journal of Management*, Vol. 21, N° 6, pp. 1141-1158.
- ALCOUFFE S., BERLAND N. et LEVANT Y. (2003), "Les facteurs de diffusion des innovations managériales en comptabilité et contrôle de gestion: une étude comparative", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Numéro spécial - Mai, pp. 7-26.
- AMIGONI F. (1978), "Planning Management Control Systems", *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 5, N° 3, pp. 279-291.
- AMINE A. (2002), "Le statut de la mesure en sciences de gestion", in N. Mourgues (éd.), *Questions de méthodes en sciences de gestion*, Colombelles, pp. 237-253.
- ANGOT J. et MILANO P. (2003), "Comment lier concepts et données?" in R.-A. Thiétart (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 169-187.
- ANSARI S.L. (1976), "Behavioral Factors in Variance Control - Report on a Laboratory Experiment", *Journal of Accounting Research*, Vol. 14, N° 2, Autumn, pp. 189-211.
- ANSOFF I. (1977), "The state of practice in planning systems", *Sloan Management Review*, Vol. 18, N° 2, Winter, pp. 1-24.
- ANTHONY R.N. (1965), "Planning and Control Systems: A Framework for Analysis", Harvard Business School, Boston.
- ANTHONY R.N. (1988), "The Management Control Function", Harvard Business School Press, Boston.
- ARBUCKLE J.R. (2006), "Amos 7.0 User's Guide", SPSS Inc., Chicago.
- ARGYRIS C. (1952), "The Impact of Budgets on People", The Controllershship Foundation, Ithaca.
- ARMSTRONG P. (2002), "Management, Image and Management Accounting", *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 13, pp. 281-295.
- ARMSTRONG P., MARGINSON P., EDWARDS P. et PURCELL J. (1996), "Budgetary control and the labour force: Findings from a survey of large British companies", *Management Accounting Research*, Vol. 7, N° 1, March, pp. 1-23.

- ARROW K.J. (1964), "Control in Large Organizations", *Management Science*, Vol. 10, N° 3, April, pp. 397-408.
- ARVONEN J. et EKVALL G. (1999), "Effective Leadership Style: Both Universal and Contingent?" *Creativity & Innovation Management*, Vol. 8, N° 4, December, pp. 242-250.
- AUZAIR S.MD. et LANGFIELD-SMITH K. (2005), "The effect of service process type, business strategy and life cycle stage on bureaucratic MCS in service organizations", *Management Accounting Research*, Vol. 16, N° 4, pp. 399-421.
- BACHELARD G. (1991), "Le nouvel esprit scientifique", 4^e éd., PUF, Paris, publication originale: 1^e édition 1934.
- BACHELARD G. (1993), "La formation de l'esprit scientifique : contribution à une psychanalyse de la connaissance", 16^e tirage, Librairie Philosophique J. Vrin, Paris, publication originale: 1^e édition: 1938.
- BAIMAN S. (1990), "Agency research in managerial accounting: A second look", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 15, N° 4, pp. 341-371.
- BAINES A. et LANGFIELD-SMITH K. (2003), "Antecedents to management accounting change: a structural equation approach", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 28, N° 7/8, pp. 675-698.
- BARRETT E. M. et FRASER L.B. (1977), "Conflicting roles in budgeting for operations", *Harvard Business Review*, July-August, pp. 137-146.
- BASLY S. (2005), "Internationalisation de la PME familiale: une analyse fondée sur l'apprentissage organisationnel et le développement de la connaissance", Thèse de doctorat, Soutenance: 7 décembre, Bordeaux, Université Montesquieu Bordeaux IV.
- BAUMARD P., DONADA C., IBERT J. et XUEREB J.-M. (2003), "La collecte des données et la gestion de leurs sources", in R.-A. Thiétart (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 224-256.
- BAXTER J. et CHUA W.F. (2003), "Alternative management accounting research - whence and whither", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 28, N° 2/3, pp. 97-126.
- BELKAOUI A. (1985), "Slack budgeting, information distortion and self-esteem", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 2, N° 1, Fall, pp. 111-123.
- BERGERON H. (1996), "Différenciation des systèmes de données et représentations en contrôle de gestion. Essai d'observation et d'interprétation", Thèse de Doctorat, Soutenance: 5 avril 1996, Montpellier, Université de Montpellier II - Sciences et Techniques du Languedoc.
- BERLAND N. (1999a), "A quoi sert le contrôle budgétaire ?" *Finance, Contrôle, Stratégie*, Vol. 2, N° 3, septembre,
- BERLAND N. (1999b), "L'histoire du contrôle budgétaire en France", Thèse de Doctorat, Soutenance: 19 janvier 1999, Paris, Université Paris IX - Dauphine.
- BERLAND N. (2000), "Fonctions du contrôle budgétaire et turbulence", Actes de conférence: *XXI Congrès de l'Association Francophone de Comptabilité*, 18-19-20 mai, Angers,
- BERLAND N. (2001), "Environmental turbulence and the functions of budgetary control", *Accounting, Business & Financial History*, Vol. 11, N° 1, March, pp. 59-77.
- BERLAND N. (2002a), "Comment peut-on gérer sans budget?" Actes de conférence: *Sciences de Gestion et Pratiques Managériales*, Paris, XVIèmes journées des IAE, édité par le Réseau des IAE, Economica, pp. 411-421.
- BERLAND N. (2002b), "Le contrôle budgétaire", *Repères*, La Découverte & Syros, Paris.
- BERLAND N. (2004), "La gestion sans budget: évaluation de la pertinence des critiques et interprétation théorique", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 7, N° 4, décembre, pp. 37-58.

- BERLAND N. et BOYNS T. (2002), "The development of budgetary control in France and Britain from the 1920s to the 1960s: a comparison", *The European Accounting Review*, Vol. 11, N° 2, pp. 329-356.
- BERLAND N. et CHIAPELLO E. (2004), "Le rôle des réformateurs sociaux dans la diffusion de nouvelles pratiques de gestion: le cas du contrôle budgétaire en France (1930-1960)", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Numéro thématique - Juin, pp. 133-160.
- BERRY A.J., BROADBEND J. et OTLEY D. (1995), "The domain of organisational control", in A.J. Berry, et al. (éds), *Management control. Theories, issues and Practices*, Macmillan Press, London.
- BESCOS P.-L. et CAUVIN E. (2004), "Performance Measurement in French Companies: An Empirical Study", in M.J. Epstein et J.-F. Manzoni (éds), *Performance Measurement and Management Control: Superior Organizational Performance*, Elsevier, Collection: "Studies in Managerial and Financial Accounting", Vol. 14, pp. 185-202.
- BESCOS P.-L., CAUVIN E., LANGEVIN P. et MENDOZA C. (2004), "Critiques du budget : une approche contingente", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Vol. 10, N° 1, juin, pp. 165-185.
- BESSON M., LÖNING H. et MENDOZA C. (2004), "Using projective techniques to further understanding of the RAPM-PEU relationship: evidence from the experience of marketing and sales managers", HEC Paris, Cahier de recherche.
- BHIMANI A. et LANGFIELD-SMITH K. (2007), "Structure, formality and the importance of financial and non-financial information in strategy development and implementation", *Management Accounting Research*, Vol. 18, pp. 3-31.
- BIRNBERG J.G. et SHIELDS J.F. (1989), "Three Decades of Behavioral Accounting Research: A Search For Order", *Behavioral Research in Accounting*, Vol. 1, pp. 23-74.
- BIRNBERG J.G., TUROPOLEC L. et YOUNG S.M. (1983), "The organizational context of accounting", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 8, N° 2/3, pp. 111-129.
- BISBEA J., BATISTA-FOGUETA J.-M. et CHENHALL R. (2007), "Defining management accounting constructs: A methodological note on the risks of conceptual misspecification", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 32, N° 7-8, October-November, pp. 789-820.
- BOLLECKER M. (2004), "Les mécanismes de contrôle dans un contexte de différenciation des systèmes d'information", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 7, N° 4, décembre, pp. 59-85.
- BOUQUIN H. (1992), "La maîtrise des budgets dans l'entreprise", Vanves : Edicef, Paris.
- BOUQUIN H. (2004), "Le contrôle de gestion", 6^e éd., PUF, Paris.
- BOUQUIN H. (coord.) (2005), "Les grands auteurs en contrôle de gestion", *Collection Grands Auteurs*, EMS Management et Société, Paris.
- BOURGUIGNON A. (2003), "Il faut bien que quelque chose change pour que l'essentiel demeure": la dimension idéologique du "nouveau" contrôle de gestion", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Numéro spécial - Mai, pp. 27-53.
- BOURGUIGNON A. et JENKINS A. (2004), "Changer d'outils de contrôle de gestion? De la cohérence instrumentale à la cohérence psychologique", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 7, N° 3, Septembre, pp. 31-61.
- BOURGUIGNON A., MALLERRET V. et NØRREKLIT H. (2002), "L'irréductible dimension culturelle des instruments de gestion : l'exemple du tableau de bord et du balanced scorecard", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, mai, numéro spécial, pp. 7-32.

- BOURGUIGNON A., MALLERRET V. et NØRREKLIT H. (2004), "The American balanced scorecard versus the French tableau de bord: the ideological dimension", *Management Accounting Research*, Vol. 15, pp. 107-134.
- BOYD B.K. et FULK J. (1996), "Executive Scanning and Perceived Uncertainty: A Multidimensional Model", *Journal of Management*, Vol. 22, N° 1, pp. 1-21.
- BOYD B.K., DESS G.G. et RASHEED A.M.A. (1993), "Divergence Between Archival and Perceptual Measures of the Environment: Causes and Consequences", *Academy of Management Review*, Vol. 18, N° 2, Apr, pp. 204-226.
- BOYNS T. (1998), "Budgets and budgetary control in British businesses to c.1945", *Accounting, Business and Financial History*, Vol. 8, N° 3, pp. 261-301.
- BOYNS T. (2005), "Illuminating the darkness: the impact of the First World War on cost calculation practices in British firms", Actes de conférence: *L'entreprise, le chiffre et le droit*, Bordeaux, 17-18 mars, édité par J.G. Degos et S. Trébuq, Université Montesquieu Bordeaux IV, pp. 111-132.
- BOYNS T. et EDWARDS J.R. (1997), "The Construction of Cost Accounting Systems in Britain to 1900: The Case of the Coal, Iron, and Steel Industries", *Business History*, Vol. 39, N° 3, pp. 1-29.
- BOYNS T., EDWARDS J.R. et NIKITIN M. (1997), "The development of industrial accounting in Britain and France before 1880: a comparative study of accounting literature and practice", *European Accounting Review*, Vol. 6, N° 3, September, pp. 393-437.
- BRÉCHET J.P. et MÉVELLEC P. (1999), "Pour une articulation dynamique entre stratégie et contrôle de gestion", *Revue Française de Gestion*, N° 124, juin - juillet - août, pp. 22-37.
- BRIERS M. et HIRST M. (1990), "The role of budgetary information in performance evaluation", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 15, N° 4, pp. 373-398.
- BROMWICH M. (1990), "The case for strategic management accounting: The role of accounting information for strategy in competitive markets", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 15, N° 1/2, Jan-Mar, pp. 27-46.
- BROMWICH M. et BHIMANI A. (1994), "Management Accounting: Pathways to Progress", CIMA Publications, London.
- BROWNELL P. (1981), "Participation in Budgeting, Locus of Control and Organizational Effectiveness", *The Accounting Review*, Vol. 56, N° 4, October, pp. 844-860.
- BROWNELL P. (1982a), "The Role of Accounting Data in Performance Evaluation, Budgetary Participation, and Organizational Effectiveness", *Journal of Accounting Research*, Vol. 20, N° 1, Spring,
- BROWNELL P. (1982b), "A Field Study Examination of Budgetary Participation and Locus of Control", *The Accounting Review*, Vol. 57, N° 4, October, pp. 766-777.
- BROWNELL P. (1983), "Leadership Style, Budgetary Participation and Managerial Behaviour", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 8, N° 4, Oct, pp. 307-321.
- BROWNELL P. (1985), "Budgetary Systems and the Control of Functionally Differentiated Organizational Activities", *Journal of Accounting Research*, Vol. 23, N° 2, pp. 502-512.
- BROWNELL P. et HIRST M. (1986), "Reliance on Accounting Information, Budgetary Participation, and Task Uncertainty: Tests of a Three-Way Interaction", *Journal of Accounting Research*, Vol. 24, N° 2, Autumn, pp. 241-249.
- BROWNELL P. et MCINNES M. (1986), "Budgetary Participation, Motivation, and Managerial Performance", *Accounting Review*, Vol. 61, N° 4, pp. 587-600.

- BROWNELL P. et MERCHANT K.A. (1990), "The Budgetary and Performance Influences of Product Standardization and Manufacturing Process Automation", *Journal of Accounting Research*, Vol. 28, N° 2, Autumn, pp. 388-397.
- BROWNELL P. et DUNK A.S. (1991), "Task uncertainty and its interaction with budgetary participation and budget emphasis: Some methodological issues and empirical investigation", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 16, N° 8, pp. 693-703.
- BRUNS W.J et WATERHOUSE J.H (1975), "Budgetary Control and Organization Structure", *Journal of Accounting Research*, Vol. 13, N° 2, Autumn, pp. 177-203.
- BRYAN J.F. et LOCKE E.A. (1967), "Goal Setting as a Means of Increasing Motivation", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 51, N° 3, pp. 274-277.
- BUGHIN C. (2006), "Les mesures non financières reflètent-elles la performance financière future de l'entreprise ? Le pouvoir prédictif de la satisfaction du client", *Gestion 2000*, Vol. 23, N° 2, pp. 111--131.
- BURMEISTER W. (2003), "Leadership simplified: Abandoning the Einsteinian "Unified Field Theory" approach", *Journal of American Academy of Business*, Vol. 3, N° 1/2, September, pp. 152-154.
- BURNS J. et SCAPENS R.W. (2000), "Conceptualizing management accounting change: an institutional framework", *Management Accounting Research*, Vol. 11, N° 1, pp. 3-25.
- BURNS T. et STALKER G.M. (1961), "The Management of Innovation", Tavistock, London.
- BURROWS G. et SYME B. (2000), "Zero-Base Budgeting: Origins and Pioneers", *Abacus*, Vol. 36, N° 2, Jun, pp. 226-241.
- CABY J. et HIRIGOYEN G. (2001), "La création de valeur de l'entreprise", 2^e éd., Economica.
- CAPLAN E.H. (1966), "Behavioral Assumptions of Management Accounting", *The Accounting Review*, Vol. 41, N° 3, July, pp. 496-509.
- CAPLAN E.H. (1989), "Behavioral Accounting: A Personal View", *Behavioral Research in Accounting*, Vol. 1, pp. 109-123.
- CARMONA S., EZZAMEL M. et GUTIÉRREZ F. (1997), "Control and cost accounting practices in the Spanish Royal Tobacco Factory", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 22, N° 5, pp. 411-446.
- CHANDLER JR. A.D. (1989), "Stratégies et structures de l'entreprise", Editions d'Organisation, Paris, traduit de: "Strategy and Structure: Chapters in the History of American Industrial Enterprise", The MIT Press, 1962.
- CHANDLER JR. A.D. et DAEMS H. (1979), "Administrative Coordination, Allocation and Monitoring: a Comparative Analysis of the Emergence of Accounting and Organization in the U.S.A and Europe", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 4, N° 1/2, pp. 2-20.
- CHARREIRE S. et DURIEUX F. (2003), "Explorer et tester : deux voies pour la Recherche", in R.-A. Thiétart (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 57-81.
- CHAUVEY J.-N. et NARO G. (2004), "Les apports de l'ABC à l'analyse stratégique: Les enseignements d'une recherche-intervention", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 7, N° 3, Septembre,
- CHAUVOT M. (2001), "Les entreprises testent la gestion sans budget", *Option Finance*, N° 650, 9 juillet, pp. 12-15.
- CHEN F., BOLLEN K. A., PAXTON P., CURRAN P. et KIRBY J. (2001), "Improper solutions in structural equation models: Causes, consequences, and strategies", *Sociological Methods and Research* Vol. 29, pp. 468-508.

- CHENHALL R.H. (2003), "Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 28, N° 2/3, pp. 127-168.
- CHENHALL R.H. (2005), "Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 30, N° 5, Jul, pp. 395-422.
- CHENHALL R.H. et MORRIS D. (1986), "The Impact of Structure, Environment, and Interdependence on the perceived Usefulness of Management Accounting Systems", *Accounting Review*, Vol. 61, N° 1, Jan., pp. 16-35.
- CHENHALL R.H. et BROWNELL P. (1988), "The Effect of Participative Budgeting on Job Satisfaction and Performance: Role Ambiguity as an Intervening Variable", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 13, N° 3, May, pp. 225-233.
- CHENHALL R.H. et LANGFIELD-SMITH K. (1998), "The relationship between strategic priorities, management techniques and management accounting: an empirical investigation using a systems approach", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 23, N° 3, pp. 243-264.
- CHIAPELLO E. (1996), "Les typologies des modes de contrôle et leurs facteurs de contingence : un essai d'organisation de la littérature ", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Vol. 2, N° 2, sept., pp. 51-74.
- CHILD J. (1972), "Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice", *Sociology*, Vol. 6, N° 1, Jan, pp. 1-22.
- CHILD J. (1975), "Managerial and Organizational Factors Associated with Company Performance - Part 2: A Contingency Analysis", *Journal of Management Studies*, Vol. 12, N° 1, February, pp. 12-27.
- CHOFFEL D. et MEYSSONNIER F. (2005), "Dix ans de débats autour du Balanced Scorecard", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Vol. 11, N° 2, décembre, pp. 61-81.
- CHONG V.K. (1996), "Management accounting systems, task uncertainty and managerial performance: A research note", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 21, N° 5, pp. 415-421.
- CHOU C.-Y., CHEN C.-H. et LIU H.-R. (2005), "Interval Estimation for the Smaller-the-Better Type of Signal-to-Noise Ratio using Bootstrap Method", *Quality Engineering*, Vol. 17, pp. 151-163.
- CHOW C., COOPER J. et WALLER W. (1988), "Participative budgeting: effects of a truth-inducing pay scheme and information asymmetry on slack and performance", *The Accounting Review*, Vol. 63, N° 1, January, pp. 111-122.
- CINQUINI L. et TENUCCI A. (2006), "Exploring the relationship between Strategy and Strategic Management Accounting Techniques", Actes de conférence: *Integrating Global Organizations. The Role of Performance Measurement Systems*, Siena, Italy, - July 13-14,
- COLLIER P.M. (2005), "Entrepreneurial control and the construction of a relevant accounting", *Management Accounting Research*, Vol. 16, pp. 321-339.
- COLLIER P.M. et BERRY A.J. (2002), "Risk in the Process of Budgeting", *Management Accounting Research*, Vol. 13, N° 3, pp. 273-297.
- COLLINS F., ALMER E. D. et MENDOZA R. I. (1999), "Budget Games and Effort: Differences Between the United States and Latin America", *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, Vol. 8, N° 2, pp. 241-267.
- COLLOMP F. et DESCHAMPS P. (1994), "Budget annuel - Arrêtez le supplice ! " *L'Expansion*, N° 483, 26 septembre au 9 octobre, pp. 92-94.

- COMTE A. (1830), "Cours de philosophie positive", Tome 1, Rouen Frères, Librairies-Éditeurs, Paris.
- CONWAY M. (1981), "Le budget base zéro", Masson, Fribourg.
- COOPER R. et KAPLAN R.S. (1988), "Measure Costs Right : Make the Right Decisions", *Harvard Business Review*, septembre - octobre.
- COOPER R. et KAPLAN R.S. (1992), "Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage", *Accounting Horizons*, Vol. 6, N° 3, September, pp. 1-13
- CORIAT B. et WEINSTEIN O. (1995), "Les nouvelles théories de l'entreprise", *Livre de poche*, Librairie Générale Française, Paris.
- CORTINA J.M. (1993), "What Is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 78, N° 1, pp. 98-104.
- COVALESKI M.A., DIRSMITH M.W. et SAMUEL S. (1996), "Managerial Accounting Research: The Contributions of Organizational and Sociological Theories", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 8, pp. 1-35.
- COVALESKI M.A., EVANS III J.H., LUFT J.L. et SHIELDS M.D. (2003), "Budgeting Research: Three Theoretical Perspectives and Criteria for Selective Integration", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 15, pp. 3-49.
- CYERT R.M. et MARCH J.G. (1963), "The Behavioral Theory of the Firm", Prentice Hall, Englewood-Cliffs.
- CYERT R.M., MARCH J.G. et STARBUCK W.H. (1961), "Two Experiments on Bias and Conflict in Organizational Estimation", *Management Science*, Vol. 7, N° 3, April, pp. 254-264
- DAFT R.L. et MACINTOSH N.B. (1978), "A New Approach to Design and Use of Management Information", *California Management Review*, Vol. 21, N° 1, Fall, pp. 82-92.
- DAVILA T. (2005), "An exploratory study on the emergence of management control systems: formalizing human resources in small growing firms", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 30 N° 3, April, pp. 223-248.
- DECOSTER D.T. et FERTAKIS J.P. (1968), "Budget-Induced Pressure and Its Relationship to Supervisory Behavior", *Journal of Accounting Research*, Vol. 6, N° 2, Autumn, pp. 237-246.
- DENT J.F. (1990), "Strategy, organization and control: Some possibilities for accounting research", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 15, N° 1-2, pp. 3-25
- DESCHAMPS P. (1997), "Le budget, piège à cadres", *L'Expansion*, Vol 558, du 9 au 22 octobre, pp. 153-155.
- DESS G.G. et DAVIS P.S. (1984), "Porter's (1980) Generic Strategies as Determinants of Strategic Group Membership and Organizational Performance", *Academy of Management Journal*, Vol. 27, N° 3, pp. 467-488.
- DRAZIN R. et VAN DE VEN A.H. (1985), "Alternative Forms of Fit in Contingency Theory", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 30, N° 4, Dec., pp. 514-539.
- DRIVER M.J. et MOCK T.J. (1975), "Human Information Processing, Decision Style Theory, and Accounting Information Systems", *Accounting Review*, Vol. 50, N° 3, Jul, pp. 490-508.
- DRUCKER-GODARD C., EHLINGER S. et GRENIER C. (2003), "Validité et fiabilité de la recherche", in R.-A. Thiétart (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 257-287.
- DRURY C. (2001), "Management Accounting for Business Decisions", 2^e éd., Thomson Learning.

- DUNCAN R.B. (1972), "Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, N° 3, Sep., pp. 313-327.
- DUNK A. et NOURI H. (1998), "Antecedents of budgetary slack : a literature review and synthesis", *Journal of Accounting Literature*, N° 17, pp. 72-96.
- DUNK A.S. (1990), "Budgetary participation, agreement on evaluation criteria and managerial performance: A research note", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 15, N° 3, pp. 171-178.
- DUNK A.S. (1993a), "The Effect of Budget Emphasis and Information Asymmetry on the Relation Between Budgetary Participation and Slack", *The Accounting Review*, Vol. 68, N° 2, April, pp. 400-410.
- DUNK A.S. (1993b), "The effects of job-related tension on managerial performance in participative budgetary settings", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 18, N° 7/8, pp. 575-585.
- DUNK A.S. (1995), "The Joint Effects of Budgetary Slack and Task Uncertainty on Subunit Performance", *Accounting and Finance*, Vol. 35, N° 2, November, pp. 61-75.
- DUNK A.S. (2003), "Moderated regression, constructs and measurement in management accounting: a reflection", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 28, N° 7/8, Oct, pp. 793-802.
- EDWARDS J. R., BOYNS T. et MATTHEWS M. (2002), "Standard costing and budgetary control in the British iron and steel industry. A study of accounting change", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 15, N° 1, pp. 12-45.
- EFRON B. (1979), "Bootstrap methods: another look at the jackknife", *Annals of Statistics*, Vol. 7, pp. 1-26.
- EISENHARDT K.M. (1985), "Control: Organizational and Economic Approaches", *Management Science*, Vol. 31, N° 2, February, pp. 134-149
- EKHOLM B.-G. et WALLIN J. (2000), "Is the annual budget really dead?" *The European Accounting Review*, Vol. 9, N° 4, pp. 519-539.
- ESCOFFIER B. (2000), "Budgets et contrôle", in B. Colasse (éd.), *Encyclopédie de comptabilité contrôle de gestion et audit*, Economica, Paris, pp. 85-92.
- ETZIONI A. (1960), "Two Approaches to Organizational Analysis: A Critique and a Suggestion", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 5, N° 2, September, pp. 257-278.
- EVRAERT S. et MÉVELLEC P (1990), "Calcul des coûts: il faut dépasser les méthodes traditionnelles", *Revue Française de Gestion*, Janvier - Février, pp. 20-29.
- EZZAMEL M., HOSKIN K. et MACVE R. (1990), "Managing It All By numbers: A Review of Johnson & Kaplan's 'Relevance Lost'", *Accounting and Business Research*, Vol. 20, N° 78, Spring, pp. 153-166.
- FAN X., THOMPSON B. et WANG L. (1999), "Effects of sample size, estimation method, and model specification on structural equation modeling fit indexes", *Structural Equation Modeling*, Vol. 6, N° 1, pp. 56-83.
- FAYOL H. (1916), "Administration industrielle et générale", Bulletin de la Société de l'industrie minérale, réédité chez Dunod 1918, 1979, Paris.
- FEDOU H. (1883), "Formation du budget", in H. Fedou, *Notions pratiques sur la comptabilité des fabriques*, Sistac et Boubée, Toulouse, Ouvrage disponible en format électronique sur: <http://194.199.252.235/recherche/historia/fedou.htm?fedou>
- FERREIRA A. et OTLEY D. (2006), "Exploring inter and intra-relationships between the design and use of management control systems", Social Science Research Network (SSRN), Article accessible sur Internet: <http://ssrn.com/abstract=896228>.

- FERRIS K.R. (1982), "Perceived environmental uncertainty, organizational adaptation and employee performance: A longitudinal study in professional accounting firms", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 7, N° 1, pp. 13-25.
- FISHER C. (1996), "The Impact of Perceived Environmental Uncertainty and Individual Differences on Management Information Requirements: A Research Note", *Accounting, Organization and Society*, Vol. 21, N° 4, pp. 361-369.
- FISHER J. et GOVINDARAJAN V. (1993), "Incentive Compensation Design, Strategic Business Unit Mission, and Competitive Strategy", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 5, Fall, pp. 129-144.
- FISHER J., FREDERICKSON J.R. et PEFFER S.A. (2002a), "The effect of information asymmetry on negotiated budgets: an empirical investigation", *Accounting, Organization and Society*, Vol. 27, N° 1/2, pp. 27-43.
- FISHER J.G., MAINES L.A., PEFFER S.A. et SPRINKLE G.B. (2002b), "Using Budgets for Performance Evaluation: Effects of Resource Allocation and Horizontal Information Asymmetry on Budget Proposals, Budget Slack and Performance", *The Accounting Review*, Vol. 77, N° 4, pp. 847-865.
- FLEISCHMAN R.K. et MARQUETTE R.P. (1986), "The Origins of Public Budgeting: Municipal Reformers During the Progressive Era", *Public Budgeting and Finance*, Vol. 6, N° 1, Spring, pp. 71-77.
- FLEISCHMAN R.K. et PARKER L.D. (1992), "The cost-accounting environment in the British Industrial Revolution iron industry", *Accounting, Business & Financial History*, Vol. 2, N° 2, September, pp. 141-160.
- FORNERINO M. et GODENER A. (2006), "Être contrôleur de gestion en France aujourd'hui : conseiller, adapter les outils... et surveiller", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 9, N° 1, mars, pp. 187-208.
- FREELAND R.F. (1996), "The Myth of the M-Form? Governance, Consent, and Organizational Change", *American Journal of Sociology*, Vol. 102, N° 2, Sep, pp. 483-526.
- FROW N., MARGINSON D. et OGDEN S. (2005), "Encouraging strategic behaviour while maintaining management control: Multi-functional project teams, budgets, and the negotiation of shared accountabilities in contemporary enterprises", *Management Accounting Research*, Vol. 16, pp. 269-292.
- GANASSALI S. et MOSCAROLA J. (2004), "Protocoles d'enquête et efficacité des sondages par Internet", *Décisions Marketing*, N° 33, janvier-mars, pp. 63-75.
- GERDIN J. (2005), "Management accounting system design in manufacturing departments: an empirical investigation using a multiple contingencies approach", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 30, N° 2, Feb, pp. 99-126.
- GERDIN J. et GREVE J. (2004), "Forms of contingency fit in management accounting research - a critical review", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 29, N° 3/4, pp. 303-326.
- GERMAIN C. (2000), "Contrôle organisationnel et contrôle de gestion : la place des tableaux de bord dans le système de contrôle des petites et moyennes entreprises", Thèse de doctorat, Bordeaux, Université Montesquieu - Bordeaux IV.
- GERMAIN C. (2004), "Les contingences des systèmes de mesure de la performance: les résultats d'une recherche empirique sur le secteur des PME", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 7, N° 1, mars, pp. 33-52.
- GERMAIN C. (2005), "Une typologie des tableaux de bord implantés dans les petites et moyennes entreprises", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 8, N° 3, septembre, pp. 125-143.

- GERVAIS M. (1983), "Contrôle de gestion et planification de l'entreprise", 2^e éd., Economica, Paris.
- GERVAIS M. (1994), "Contrôle de gestion par le système budgétaire", 3^e éd., Vuibert, Paris.
- GERVAIS M. (2005), "Contrôle de gestion", 8^e éd., Economica, Paris.
- GERVAIS M. et THENET G. (1998), "Planification, gestion budgétaire et turbulence", *Finance, Contrôle, Stratégie*, Vol. 1, N° 3, septembre,
- GIGLIONI G.B. et BEDEIAN A.G. (1974), "A Conspectus of Management Control Theory: 1900-1972", *Academy of Management Journal*, Vol. 17, N° 2, June, pp. 292-305.
- GILBERT P. (1998), "L'instrumentation de gestion. La technologie de gestion, science humaine?" Economica, Paris.
- GOLEMBIEWSKI R.T. (1964), "Accountancy as a Function of Organization Theory", *The Accounting Review*, Vol. 39, N° 2, April, pp. 333-341.
- GORDON L.A. et MILLER D. (1976), "A contingency framework for the design of accounting information systems", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 1, N° 1, pp. 59-69
- GORDON L.A. et NARAYANAN V.K. (1984), "Management accounting systems, perceived environmental uncertainty and organization structure: An empirical investigation", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 9, N° 1, pp. 33-47
- GOVINDARAJAN V. (1984), "Appropriateness of Accounting Data in Performance Evaluation: An Empirical Examination of Environmental Uncertainty as an Intervening Variable", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 9, N° 2, pp. 125-135.
- GOVINDARAJAN V. (1986a), "Impact of Participation in the Budgetary Process on Managerial Attitudes and Performance: Universalistic and Contingency Perspectives", *Decision Sciences*, Vol. 17, N° 4, Fall, pp. 496-516.
- GOVINDARAJAN V. (1986b), "Decentralization, Strategy and Effectiveness of Strategic Business Units in Multibusiness Organizations", *Academy of Management Review*, Vol. 11, N° 4, pp. 844-856.
- GOVINDARAJAN V. (1988), "A Contingency Approach to Strategy Implementation at the Business-Unit Level: Integrating Administrative Mechanisms with Strategy", *Academy of Management Journal*, Vol. 31, N° 4, pp. 828-853.
- GOVINDARAJAN V. et GUPTA A.K. (1985), "Linking control systems to business unit strategy: impact on performance", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 10, N° 1, pp. 51-66.
- GOVINDARAJAN V. et FISHER J. (1990), "Strategy, control systems, and resource sharing: Effects on business-unit performance", *Academy of Management Journal* Vol. 33, N° 2, June, pp. 259-285.
- GRAIS B. (1986), "Méthodes statistiques", 2^e éd., 2^e tirage, *Série économie - module*.
- GUEGUEN G. (2000), "L'administration des enquêtes par Internet", Actes de conférence: *IXème Conférence Internationale de l'AIMS*, Montpellier, 24 au 26 mai, disponible sur: <http://www.strategie-aims.com/aims2k/AIMS/papiers/gueguen.PDF>.
- GIGNON-MARCONNET I. (2003), "Les rôles actuels de la gestion budgétaire en France: une confrontation des perceptions de professionnels avec la littérature", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Vol. 9, N° 1, pp. 53-78.
- GUILDING C. (1999), "Competitor-focused accounting: an exploratory note", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 24, N° 7, pp. 583-595.
- GUILDING C., CRAVENS K.S. et TAYLES M. (2000), "An international comparison of strategic management accounting practices", *Management Accounting Research* Vol. 11, N° 1, pp. 113-135.

- GUPTA A.K. et GOVINDARAJAN V. (1982), "An Empirical Examination of Linkages Between Strategy, Managerial Characteristics, and Performance", *Academy of Management Proceedings*, pp. 31-35.
- HAMEL G. et PRAHALAD C. K. (1995), "La conquête du futur", InterEditions, traduit de: "Competing for the Future" (1994), Harvard Business School Press.
- HANSEN S. C. et VAN DER STEDE W. (2004), "Multiple facets of budgeting: an exploratory analysis", *Management Accounting Research*, Vol. 15, pp. 415-439.
- HANSEN S.C., OTLEY D.T. et VAN DER STEDE W. (2003), "Practice Developments in Budgeting: An Overview and Research Perspective", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 15, pp. 95-116.
- HANSON E. (1966), "The Budgetary Control Function", *The Accounting Review*, Vol. 41, N° 2, April, pp. 239-243.
- HARRISON G.L. (1992), "The cross-cultural generalizability of the relation between participation, budget emphasis and job related attitudes", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 17, N° 1, January, pp. 1-15.
- HARRISON J.L. (2003), "Perceived environmental uncertainty: validation of a measure from the accounting literature", *Australasian Journal of Business and Social Inquiry*, Vol. 1, N° 3, pp. 116-130.
- HARTMANN F.G.H. (2000), "The appropriateness of RAPM: toward the further development of theory", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 25, N° 4/5, pp. 451-482.
- HARTMANN F.G.H. et MOERS F. (1999), "Testing contingency hypotheses in budgetary research: an evaluation of the use of moderated regression analysis", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 24, N° 7/8, pp. 291-315.
- HARTMANN F.G.H. et MOERS F. (2003), "Testing contingency hypotheses in budgetary research using moderated regression analysis: a second look", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 28, N° 7/8, Oct, pp. 803-809.
- HASSEL L.G. et CUNNINGHAM G.M. (1993), "Budget Effectiveness in Multinational Companies: An Empirical Examination of Environmental Interaction on Cognitive and Affective Effects of Two Dimensions of Budgetary Participation", *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 9, N° 4, pp. 299-318.
- HAYES D.C. (1977), "The Contingency Theory of Managerial Accounting", *The Accounting Review*, Vol. 52, N° 1, January, pp. 22-39.
- HEGEL G.W.F. (2001), "The Philosophy of History", Batoche Books, édition posthume des cours de l'auteur, première édition en 1837 par E. Gans, éditions suivantes complétés par les manuscrits et organisés par le fils de l'auteur Charles Hegel, Ouvrage disponible en format électronique sur: <http://socserv2.mcmaster.ca/~econ/ugcm/3ll3/hegel/history.pdf>
- HINKIN T.R. (1995), "A Review of Scale Development Practices in the Study of Organizations", *Journal of Management*, Vol. 21, N° 5, pp. 967-988.
- HIRST M.K. (1983), "Reliance on Accounting Performance Measures, Task Uncertainty, and Dysfunctional Behavior: Some Extensions", *Journal of Accounting Research*, Vol. 21, N° 2, Autumn, pp. 596-605.
- HIRST M.K. (1987a), "The Effects of Setting Budget Goals and Task Uncertainty on Performance: A Theoretical Analysis", *The Accounting Review*, Vol. 62, N° 4, October, pp. 774-784.
- HIRST M.K. (1987b), "Some Further Evidence on the Effects of Budget Use and Budget Participation on Managerial performance." *Australian Journal of Management*, Vol. 12, N° 1, June, pp. 49-56.

- HIRST M.K. et YETTON P.W. (1999), "The effects of budget goals and task interdependence on the level of and variance in performance: a research note", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 24, N° 3, pp. 205-216.
- HIRST M.K. et LOWY S.M. (1990), "The linear additive and interactive effects of budgetary goal difficulty and feedback on performance", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 15, N° 5, pp. 425-436.
- HOFFJAN A. et WÖMPENER A. (2006), "Comparative Analysis of Strategic Management Accounting in German- and English- Language General Management Accounting Textbooks", *Schmalenbach Business Review (SBR)*, Vol. 58, N° 3, Jul, pp. 234-258.
- HOFSTEDE G. (1980), "Motivation, Leadership, and Organization: Do American Theories Apply Abroad?" *Organizational Dynamics*, Vol. 9, N° 1, Summer, pp. 42-63.
- HOFSTEDE G.H. (1967), "The Game of Budget Control", Van Gorcum.
- HOFSTEDE G.H. (1981), "Management control of public and not-for-profit activities", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 6, N° 3, pp. 193-211.
- HOPE J. et FRASER R. (1997), "Beyond budgeting, Breaking through the barrier to 'the third wave'", *Management accounting*, December, pp. 20-23.
- HOPE J. et FRASER R. (1999a), "Budgets: the hidden barrier to success in the information age", *Accounting and Business*, March, pp. 24-26.
- HOPE J. et FRASER R. (1999b), "Budgets: how to manage without them", *Accounting and Business*, April, pp. 30-32.
- HOPE J. et FRASER R. (1999c), "Beyond budgeting. Building a new management model for the information age", *Management accounting*, January, pp. 16-21.
- HOPE J. et FRASER R. (2003), "Who Needs Budgets?" *Harvard Business Review*, Vol 81, N° 2, February, pp. 108-115.
- HOPPER T. et ARMSTRONG P. (1991), "Cost accounting, controlling labour and the rise of conglomerates", *Accounting, Organizations and Society* Vol. 16, N° 5/6, pp. 405-438
- HOPWOOD A.G. (1972), "An Empirical Study of the Role of Accounting Data in Performance Evaluation", *Journal of Accounting Research Supplement*, Vol. 10, N° 3, pp. 156-182.
- HOPWOOD A.G. (1974), "Leadership Climate and the Use of Accounting Data in Performance Evaluation", *The Accounting Review*, Vol. 49, N° 3, Jul, pp. 485-495.
- HOPWOOD A.G. (1976), "Accounting and Human Behavior", Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- HOPWOOD A.G. (1989), "Behavioral Accounting in Retrospect and Prospect", *Behavioral Research in Accounting*, Vol. 1, pp. 1-22.
- HOPWOOD A.G. (2002), "'If only there were simple solutions, but there aren't': some reflections on Zimmerman's critique of empirical management accounting research", *The European Accounting Review*, Vol. 11, N° 4, pp. 777-785.
- HOQUE Z. (2004), "A contingency model of the association between strategy, environmental uncertainty and performance measurement: impact on organizational performance", *International Business Review*, Vol. 13, pp. 485-502.
- HORNGREN C.T. (2004), "Management Accounting: Some Comments", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 16, pp. 207-211.
- HOSKIN K.W. et MACVE R.H. (2000), "Knowing more as knowing less? Alternative histories of cost and management accounting in the U.S. and the U.K." *The Accounting Historians Journal*, Vol. 27, Jun, pp. 91-149.
- HU L. et BENTLER P.M. (1999), "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives", *Structural Equation Modeling*, Vol. 6, N° 1, pp. 1-55.

- HUANG Y., KIRBY S.P.J., HARRIS P. et DEARDEN J.C. (2000), "Interval estimation of the 90% effective dose: A comparison of bootstrap resampling methods with some large-sample approaches", *Journal of Applied Statistics*, Vol. 27, N° 1, pp. 63-73.
- HUNTON J.E., WIER B. et STONE D.N. (2000), "Succeeding in managerial accounting. Part 2: a structural equations analysis", *Accounting, Organization and Society*, Vol. 25, N° 8, pp. 751-762.
- ITTNER C.D. et LARCKER D.F. (1997), "Quality strategy, strategic control systems, and organizational performance", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 22, N° 3/4, pp. 293-314.
- ITTNER C.D. et LARCKER D.F. (1998), "Are Nonfinancial Measures Leading Indicators of Financial Performance? An Analysis of Customer Satisfaction", *Journal of Accounting Research*, Vol. 36, N° 3, Supplement, pp. 1-35.
- ITTNER C.D. et LARCKER D.F. (2001), "Assessing empirical research in managerial accounting: a value-based management perspective", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 32, pp. 349-410.
- JÄNKÄLÄ S. (2005), "The Use of Management Control Systems (MCS) Information in the Small Business Sector and the Relationship between MCS, Strategy and Performance", Actes de conférence: *28th Annual Congress of the European Accounting Association*, 18-20 May, Gothenburg, Sweden
- JENSEN M.C. (2001), "Corporate Budgeting is Broken - Let's Fix it", *Harvard Business Review*, November, pp. 94 - 101.
- JENSEN M.C. (2003), "Paying People to Lie: the Truth about the Budgeting Process", *European Financial Management*, Vol. 9, N° 3, pp. 379-406.
- JENSEN M.C. et MECKLING W.H. (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, N° 4, October, pp. 305-360.
- JERMIAS J. et GANI L. (2004), "Integrating business strategy, organizational configurations and management accounting systems with business unit effectiveness: a fitness landscape approach", *Management Accounting Research*, Vol. 15, pp. 179-200.
- JOHNSON H.T. (1975), "The Role of Accounting History in the Study of Modern Business Enterprise", *The Accounting Review*, Vol. 50, N° 3, Jul, pp. 444-450.
- JOHNSON H.T. (1978), "Management Accounting in an Early Multidivisional Organization: General Motors in the 1920s", *Business History Review*, Vol. 52, N° 4, Winter, pp. 490-517.
- JOHNSON H.T. (1981), "Toward a New Understanding of Nineteenth-Century Cost Accounting", *The Accounting Review*, Vol. LVI, N° 3, July, pp. 510-518.
- JOHNSON H.T. et KAPLAN R.S. (1987), "Relevance Lost: the Rise and Fall of Management Accounting", Harvard Business School Press, Boston.
- JÖNSSON S. (1998), "Relate management accounting research to managerial work!" *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 23, N° 4, May, pp. 411-434
- JORISSEN A., LAVEREN E. et VANSTRAELEN A. (1999), "La pratique de la planification et du contrôle dans les entreprises belges: l'incidence de la taille de l'entreprise, du secteur et des résultats", *Revue Française de Gestion*, N° 317, déc., pp. 66-74.
- KAHNEMAN D. et TVERSKY A. (1979), "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", *Econometrica*, Vol. 47, N° 2, March, pp. 263-291.
- KAPLAN R. S. et NORTON D. P. (1996), "The Balanced Scorecard : Translating Strategy into Action", Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, USA.

- KAPLAN R.S. (1983), "Measuring manufacturing performance: a new challenge for managerial accounting research", *The Accounting Review*, Vol. LVIII, N° 4, pp. 686-705.
- KAPLAN R.S. (1984), "The evolution of management accounting", *The Accounting Review*, Vol. LIX, N° 3, pp. 390-418.
- KAPLAN R.S. et NORTON D.P. (1992), "The Balanced Scorecard – Measure that drive performance", *Harvard Business Review*, February, pp. 71-79.
- KAPLAN R.S. et NORTON D.P. (1998), "Le tableau de bord prospectif", Editions des Organisations, traduit de: "The Balanced Scorecard" (1996), Harvard Business School Press.
- KAPLAN R.S. et NORTON D.P. (2001), "The strategy focused organisation. How balanced scorecard companies thrive in the new business environment", Harvard Business School Press, USA.
- KASSEM M.S. (1976), "Organization Theory: American and European Styles", *International Studies of Management and Organization*, Vol. 6, N° 3, Fall, pp. 46-59.
- KHANDWALLA P.N. (1972), "The Effect of Different Types of Competition on the Use of Management Controls", *Journal of Accounting Research*, Vol. 10, N° 2, Autumn, pp. 275-285.
- KLINE R.B. (1998), "Principles and practice of structural equation modeling", Guilford Press, New York.
- KOONTZ H. (1958), "A Preliminary Statement of Principles of Planning and Control", *Journal of the Academy of Management*, Vol. 1, N° 1, April, pp. 45-61.
- KOONTZ H. (1959), "Management Control: A Suggested Formulation of Principles", *California Management Review*, Vol. 1, N° 2, Winter, pp. 47-55.
- LANGFIELD-SMITH K. (1997), "Management Control Systems and Strategy: a Critical Review", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 22, N° 2, pp. 207-232.
- LAU C.M., LOW L.C. et EGGLETON I.R.C. (1995), "The impact of reliance on accounting performance measures on job-related tension and managerial performance: Additional evidence", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 20, N° 5, pp. 359-381
- LAURENT G. (1986), "L'analyse exploratoire des données, les statistiques robustes, le jackknife et le bootstrap", *Recherche et Applications en Marketing*, Vol. 1, N° 4, pp. 57-70.
- LAUZEL P. et TELLER R. (1994), "Contrôle de gestion et budgets", 7^e éd., Sirey, Paris.
- LAWRENCE P.R. et LORSCH J.W. (1969), "Organization and Environment", Irwin, Homewood.
- LE MOIGNE J.-L. (1994), "La théorie du système général : théorie de la modélisation", 4^e éd., Presses universitaires de France, Paris.
- LEE RODGERS JOSEPH (1999), "The Bootstrap, the Jackknife, and the Randomization Test: A Sampling Taxonomy", *Multivariate Behavioral Research*, Vol. 34, N° 4, pp. 441-456.
- LEROY-BEAULIEU P. (1906), "Traité de la science des finances : Le budget et le crédit public", Tome 2, 7^e éd., Guillaumin et Cie & Félix Alcan, Paris.
- LINN G., CASEY K.M., JOHNSON G.H. et ELLIS T.S. (2001), "Do Broad Scope Managerial Accounting Systems Moderate the Effects of Budget Emphasis, Budget Participation and Perceived Environmental Uncertainty on the Propensity to Create Budgetary Slack?" *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 42, N° 1, Fall, pp. 90-97.

- LOFSTEN H. et LINDELOF P. (2005), "Environmental hostility, strategic orientation and the importance of management accounting - an empirical analysis of new technology-based firms", *Technovation*, Vol. 25, pp. 725-738.
- LOFT A. (1986), "Towards a critical understanding of accounting: the case of cost accounting in the UK, 1914-1925", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 11, N° 2, Mar, pp. 137-169.
- LORD B.R. (1996), "Strategic management accounting: The emperor's new clothes?" *Management Accounting Research*, Vol. 7, N° 3, pp. 347-366.
- LORINO P. (1991), "Le contrôle de gestion stratégique ", Dunod, Paris.
- LOWE E.A. (1971), "On the Idea of Management Control System: Integrating Accounting and Management Control", *Journal of Management Studies*, Vol. 8, N° 1, February, pp. 1-12.
- LOWE E.A. et SHAW R.W. (1968), "An Analysis of Managerial Biasing: Evidence From A Company's Budgeting Process", *Journal of Management Studies*, Vol. 5, N° 3, October, pp. 304-315.
- LUFT J. et SHIELDS M.D. (2002), "Zimmerman's contentious conjectures: describing the present and prescribing the future of empirical management accounting research", *The European Accounting Review*, Vol. 11, N° 4, pp. 795-803.
- LUFT J. et M.D.SHIELDS (2003), "Mapping management accounting: graphics and guidelines for theory-consistent empirical research", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 28, N° 2/3, pp. 169-249.
- LUKKA K. (1988), "Budgetary Biasing in Organizations: Theoretical Framework and Empirical Evidence", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 13, N° 3, May, pp. 281-301.
- LYNE S. et DUGDALE D. (2004), ""Beyond Budgeting" Or "More Budgeting"? - A Survey", Actes de conférence: *Congrès European Accounting Association*, Prague.
- MACCALLUM R. C., BROWNE M. W. et SUGAWARA H. M. (1996), "Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling", *Psychological Methods*, Vol. 1, N° 130-149,
- MACHIN J.L.J. (1983), "Management control systems: whence and whither?" in E.A. Lowe et J.L.J. Machin (éd.), *New Perspectives in Management Control*, Macmillan, pp. 22-42.
- MACINTOSH N.B. et SCAPENS R.W. (1991), "Management Accounting and Control Systems: A Structuration Theory Analysis", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 3, Fall, pp. 131-158.
- MACKINNON D.P., LOCKWOOD C.M. et WILLIAMS J. (2004), "Confidence Limits for the Indirect Effect", *Multivariate Behavioral Research*, Vol. 39, N° 1, Jan, pp. 99-128.
- MAHER M.W. (2000), "Management Accounting Education at the Millennium", *Issues in Accounting Education*, Vol. 15, N° 2, May, pp. 335-346.
- MALINA M.A. et SELTO F.H. (2004), "Choice and change of measures in performance measurement models", *Management Accounting Research*, Vol. 15, pp. 441-469.
- MALO J.-L. (2000), "Tableaux de bord", in B. Colasse (éd.), *Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit*, Economica, Paris, pp. 1133-1144.
- MANGALISO M.P. (1995), "The Strategic Usefulness of Management Information as Perceived by Middle Managers", *Journal of Management*, Vol. 21, N° 2, pp. 231-250.
- MARCINO G.R. (2000), "Obliterate Traditional Budgeting", *Financial Executive*, Vol. 16, N° 6, Nov/Dec, pp. 29-31.

- MARGINSON D. et OGDEN S. (2005), "Coping with ambiguity through the budget: the positive effects of budgetary targets on managers' budgeting behaviours", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 30, N° 5, July, pp. 435-456.
- MARTINET A.-C. (coord.) (1990), "Épistémologies et sciences de gestion", Economica, Paris.
- MASS M.-C. (1994), "Le contrôle de gestion dans une bureaucratie professionnelle: contribution à la modélisation du cas de l'hôpital public", Thèse de Doctorat, Soutenance: septembre 1994, Lille, Université des Sciences et Technologies de Lille.
- MATTESSICH R. (2003), "Accounting research and researchers of the nineteenth century and the beginning of the twentieth century: an international survey of authors, ideas and publications", *Accounting, Business & Financial History*, Vol. 13, N° 2, July, pp. 125-170.
- MBENGUE A. et VANDANGEON-DERUMEZ I. (2003), "Analyse causale et modélisation", in R.-A. Thiétart (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 335-372.
- MCDONALD R.A., BEHSON S.J. et SEIFERT C.F. (2005), "Strategies for dealing with measurement error in multiple regression", *Journal of the Academy of Business and Economics*, March,
- MENDOZA C. et ZRIHEN R. (1999), "Le tableau de bord : en V.O. ou en version américaine ? Comparaison entre tableau de bord et le balanced scorecard", *Revue Française de Comptabilité*, N° 309, Mars, pp. 60-66.
- MENDOZA C., DELMOND M.-H., GIRAUD F. et LÖNING H. (2002), "Tableaux de bord et balanced scorecards", Edition Revue Fiduciaire, Paris.
- MERCHANT K. (1990), "The effects of financial controls on data manipulation and management Myopia", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 15, N° 4, pp. 297-313.
- MERCHANT K. et VAN DER STEDE W. (2003), "Management control systems: performance measurement, evaluation and incentives", Prentice Hall, Financial Times, imprint of Pearson Education Ltd.
- MERCHANT K.A. (1981), "The Design of the Corporate Budgeting System: Influences on Managerial Behavior and Performance", *The Accounting Review*, Vol. 56, N° 4, October, pp. 813-829.
- MERCHANT K.A. (1984), "Influences on Departmental Budgeting: an Empirical Examination of a Contingency Model", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 9, N° 3/4, Jul-Oct, pp. 291-307.
- MERCHANT K.A. (1985a), "Control in Business Organisations", Ballinger Publishing Company, Cambridge, Massachusetts, USA.
- MERCHANT K.A. (1985b), "Budgeting and the Propensity to Create Budgetary Slack", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 10, N° 2, April, pp. 201-210.
- MERCHANT K.A. (1985c), "Organizational controls and discretionary program decision making: A field study", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 10, N° 1, pp. 67-85.
- MÉRIC J. (2003), "L'émergence d'un discours de l'innovation managériale - le cas du Balanced Scorecard", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Numéro spécial - Mai, pp. 129-145.
- MEYER J. (1983), "Le contrôle de gestion", 5^e éd., *Que sais-je?*, P.U.F., Paris.
- MEYER J. (1988), "Gestion budgétaire", 10^e éd., Dunod, Paris.
- MEYSSONNIER F. et POURTIER F. (2006), "Les ERP changent-ils le contrôle de gestion ?" *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Vol. 12, N° 1, mai, pp. 45-64.

- MIA L. (1988), "Managerial Attitude, Motivation and the Effectiveness of Budget Participation", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 13, N° 5, Sep, pp. 465-475.
- MIA L. et CHENHALL R.H. (1994), "The Usefulness of Management Accounting Systems, Functional Differentiation and Managerial Effectiveness", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 19, N° 1, Jan, pp. 1-13.
- MILANI K. (1975), "The Relationship of Participation in Budget-Setting to Industrial Supervisor Performance and Attitudes: A Field Study", *Accounting Review*, Vol. 50, N° 2, April, pp. 274-284.
- MILLER D. (1981), "Toward a New Contingency Approach: The Search for Organizational Gestalts", *Journal of Management Studies*, Vol. 18, N° 1, pp. 1-26.
- MILLER P. et O'LEARY T. (1987), "Accounting, and the construction of the governable person", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 12, N° 3, May, pp. 235-265.
- MILLIKEN F.J. (1987), "Three types of perceived uncertainty about the environment: state, effect, and response uncertainty", *Academy of Management Review*, Vol. 12, N° 1, Jan, pp. 133-143.
- MINTZBERG H. (1981), "Organization design: fashion or fit", *Harvard Business Review*, January-February, pp. 103-116.
- MINTZBERG H. (1999), "Safari en Pays Stratégie", Village Mondial, Paris, traduit de: "Strategy Safari" (1998).
- MINTZBERG H. (2004), "Grandeur et décadence de la planification stratégique", Dunod, Paris, traduit de: "The Rise and Fall of Strategic Planning", éd. The Free Press, A Division of Macmillan, 1994, Traduction: Pierre Romelaer.
- MODELL S. (2005), "Triangulation between case study and survey methods in management accounting research: An assessment of validity implications", *Management Accounting Research*, Vol. 16, pp. 231-254.
- MOISDON J.-C. (coord.) (1997), "Du mode d'existence des outils de gestion", Editions Seli Arslan, Paris.
- MOORES K. et YUEN S. (2001), "Management accounting systems and organizational configuration: a life-cycle perspective", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 26, N° 4/5, pp. 351-389.
- NALORE-WINTER C.R. et KLEINER B.H. (1993), "Effective leadership in a turbulent environment", *Work Study*, Vol 42, N° 2, Mar/Apr, pp. 16-19.
- NARO G. (1998), "La dimension humaine du contrôle de gestion : la recherche anglo-saxonne sur les effets comportementaux de la gestion budgétaire ", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Vol. 4, N° 2, septembre, pp. 45-69.
- NELSON E.G. et MACHIN J.L.J. (1976), "Management Control: Systems Thinking Applied to the Development of a Framework for Empirical Studies", *Journal of Management Studies*, Vol. 13, N° 3, Oct, pp. 274-287.
- NOBRE T. (2001), "Méthodes et outils du contrôle de gestion dans les PME", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 4, N° 2, juin, pp. 119 - 148.
- NOCI G. (1995), "Accounting and non-accounting measures of quality-based performances in small firms", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 15, N° 7, pp. 78-105.
- OTLEY D. (2001), "Accounting performance measurement: A review of its purposes and practices", *International Journal of Business Performance Management*, Vol 3, N° 2-4, pp. 245.
- OTLEY D. et BERRY A. (1980), "Control, organization and accounting", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 5, N° 2, pp. 231-244.

- OTLEY D. et FAKIOLAS A. (2000), "Reliance on accounting performance measures: dead end or new beginning?" *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 25, N° 4/5, pp. 497-510.
- OTLEY D. et POLLANEN R.M. (2000), "Budgetary criteria in performance evaluation: a critical appraisal using new evidence", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 25, N° 4/5, pp. 483-496.
- OTLEY D., BROADBENT J. et BERRY A. (1995), "Research in Management Control: An Overview of its Development", *British Journal of Management*, Vol. 6, N° 6, Dec-Special Issue, pp. 31-44.
- OTLEY D.T. (1978), "Budget Use and Managerial Performance", *Journal of Accounting Research*, Vol. 16, N° 1, Spring, pp. 122-149.
- OTLEY D.T. (1980), "The contingency theory of management accounting: achievement and prognosis", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 5, N° 4, pp. 413-428.
- OTLEY D.T. (1985), "The Accuracy of Budgetary Estimates: Some Statistical Evidence", *Journal of Business Finance and Accounting*, 12(3), Autumn 19, Vol. 12, N° 3, Autumn, pp. 415-428.
- OTLEY D.T. et PIERCE B.J. (1995), "The Control Problem in Public Accounting Firms: An Empirical Study of the Impact of Leadership Style", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 20, N° 5, July, pp. 405-420.
- OUCHI W.G. (1977), "The Relationship between Organizational Structure and Organizational Control", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 22, N° 1, March, pp. 95-113.
- OUCHI W.G. (1979), "A Conceptual Framework for the Design of Organizational Control Mechanisms", *Management Science*, Vol. 25, N° 9, September, pp. 833-848.
- OUCHI W.G. (1980), "Markets, Bureaucracies, and Clans", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 25, N° 1, March, pp. 129-141.
- OUCHI W.G. et MAGUIRE M.A. (1975), "Organizational Control: Two Functions", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 20, N° 4, Dec, pp. 559-569.
- PARKER L.D. (2002), "Twentieth-century textbook budgetary discourse: formalization, normalization and rebuttal in an Anglo-Saxon environment", *European Accounting Review*, Vol. 11, N° 2, July, pp. 305-327.
- PERERA S., HARRISON G. et POOLE M. (1997), "Customer-focused manufacturing strategy and the use of operations-based non-financial performance measures: A research note", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 22, N° 6, pp. 557-572.
- PERRET V. et SÉVILLE M. (2003), "Fondements épistémologiques de la recherche", in R.-A. Thiétart (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 13-33.
- PETERSON R.A. (1994), "A Meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha", *Journal of Consumer Research*, Vol. 21, N° 2, pp. 381-391.
- PFEFFER J. et SALANCIK J.R. (1974), "Organizational Decision Making as a Political Process: the Case of a University Budget", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 19, N° 2, June, pp. 135-151.
- POINCELOT E. et WEGMANN G. (2005), "Utilisation des critères non financiers pour évaluer ou piloter la performance: analyse théorique", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Vol. 11, N° 2, décembre, pp. 109-125.
- PORTER M. (1992), "L'avantage Concurrentiel. Comment devancer ses concurrents et maintenir son avance", 5^e tirage, InterEditions, traduit de: "Competitive Advantage" (1985), Traduction: Philippe de Lavergne.

- QUAIL J.M. (1997), "More Peculiarities of the British: Budgetary Control in U.S. and UK Business to 1939", *Business and Economic History*, Vol. 26, N° 2, Winter, pp. 617-631.
- REID G.C. et SMITH J.A. (2000), "The impact of contingencies on management accounting system development", *Management Accounting Research*, Vol. 11, pp. 427-450.
- ROJOT J. (2003), "La théorie de la structuration chez Anthony Giddens", in D. Autissier et F. Wacheux (éds), *Structuration et Management des organisations* L'Harmattan, Paris, pp. 69-87.
- ROSLENDER R. (1995), "Accounting for Strategic Positioning: Responding to the Crisis in Management Accounting", *British Journal of Management*, Vol. 6, N° 1, Mar, pp. 45-57.
- ROSLENDER R. (1996), "Relevance Lost and Found: Critical Perspectives on the Promise of Management Accounting", *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 7, pp. 533-561.
- ROSLENDER R. et HART S.J. (2002), "Integrating Management Accounting and Marketing in the Pursuit of Competitive Advantage: The case for Strategic Management Accounting", *Critical Perspectives on Accounting*, Vol. 13, pp. 255-277.
- ROSLENDER R. et HART S.J. (2003), "In search of strategic management accounting: theoretical and field study perspectives", *Management Accounting Research*, Vol. 14, pp. 255-279.
- ROSS A. (1995), "Job related tension, budget emphasis and uncertainty: a research note", *Management Accounting Research*, Vol. 6, pp. 1-11.
- ROUSSEL P., DURIEU F., CAMPOY E. et EL AKREMI A. (2002), "Méthodes d'équations structurelles: Recherche et applications en gestion", Economica, Paris.
- ROYER I. et ZARLOWSKI P. (2003a), "Echantillon(s)", in R.-A. Thiétart (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 188-223.
- ROYER I. et ZARLOWSKI P. (2003b), "Le design de la recherche", in R.-A. Thiétart (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 139-168.
- RYAN B., SCAPENS R.W. et THEOBALD M. (2002), "Research method and methodology in Finance and Accounting", 2^e éd., Thomson.
- SANDISON D., HANSEN S.C et TOROK R.G. (2003), "Activity-Based Planning and Budgeting: a New Approach from CAM-I", *Journal of Cost Management*, March/April, pp. 16-22.
- SATET R. (1936), "Le contrôle budgétaire: Prévisions commerciales, industrielles, financières et comptables pour la direction rationnelle des affaires", Delmas, Paris, Ouvrage disponible en format électronique sur: <http://194.199.252.235/Recherche/Historia/Satet/Satet.asp?budget>
- SATHE V. (1978), "The Relevance of Modern Organization Theory for Managerial Accounting", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 3, N° 1, pp. 89 - 92.
- SCHEID J.-C. (2005), "Les grands auteurs en organisation", 2^e éd., Dunod, Paris.
- SCHERMELLEH-ENGEL K., MOOSBRUGGER H. et MÜLLER H. (2003), "Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures", *Methods of Psychological Research Online*, Vol. 8, N° 2, pp. 23-74.
- SCHIFF M. et LEWIN A.I. (1968), "When Traditional Budgeting Fails", *Management Review*, Vol. 57, N° 8, August, pp. 18-23.
- SCHIFF M. et LEWIN A.Y. (1970), "The Impact of People on Budgets", *The Accounting Review*, Vol. XIV, N° 2, April, pp. 259-268.
- SEAL W. (2006), "Management accounting and corporate governance: An institutional interpretation of the agency problem", *Management Accounting Research*, Vol. 17, pp. 389-408.

- SEILER R.E. et BARTLETT R.W. (1982), "Personality Variables as Predictors of Budget System Characteristics", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 7, N° 4, October, pp. 381-403.
- SENEZ P. (1996a), "D'un contrôle de gestion budgétaire à un contrôle de gestion stratégique. L'exemple de La Poste. 1^e partie: le système de gestion actuel", *Revue Française de Comptabilité*, N° 280, Juillet-Août, pp. 75-78.
- SENEZ P. (1996b), "D'un contrôle de gestion budgétaire à un contrôle de gestion stratégique. L'exemple de La Poste. 2^e partie: le projet de refonte du système de gestion", *Revue Française de Comptabilité*, N° 281, septembre, pp. 79-86.
- SHANK J.K. (1989), "Strategic Cost Management: New Wine, or Just New Bottles?" *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 1, Fall, pp. 47-65.
- SHANK J.K. et GOVINDARAJAN V. (1992), "Strategic Cost Management: The Value Chain Perspective", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 4, N° 179-197, Fall,
- SHARMA D.S. (2002), "The differential effect of environmental dimensionality, size, and structure on budget system characteristics in hotels", *Management Accounting Research*, Vol. 13, pp. 101-130.
- SHIELDS J.F. et SHIELDS M.D. (1998), "Antecedents of participative budgeting", *Accounting, Organizations and Society* Vol. 23, N° 1, January, pp. 49-76
- SHIELDS M.D., DENG F.J. et KATO Y. (2000), "The design and effects of control systems: tests of direct- and indirect-effects models", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 25, N° 2, pp. 103-219
- SIMMONDS K. (1982), "Strategic Management Accounting for Pricing: A Case Example", *Accounting and Business Research*, Vol. 12, N° 47, Summer, pp. 206-214
- SIMON J.L. (1997), "Resampling: The new statistics ", 2^e éd., Resampling Stats.
- SIMONS R. (1987), "Accounting Control Systems and Business Strategy: An Empirical Analysis", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 12, N° 4, Jul, pp. 357-374.
- SIMONS R. (1988), "Analysis of the Organizational Characteristics Related to Tight Budget Goals", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 5, N° 1, Fall, pp. 267-283.
- SIMONS R. (1990a), "The Role of Management Control Systems in Creating Competitive Advantage: New Perspectives", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 15, N° 1/2, Jan-Mar, pp. 127-143.
- SIMONS R. (1990b), "The role of management control systems in creating competitive advantage: new perspective", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 15, N° 1/2, pp. 127-143.
- SIMONS R. (1991), "Strategic Orientation and Top Management Attention to Control Systems", *Strategic Management Journal*, Vol. 12, N° 1, Jan, pp. 49-62.
- SIMONS R. (1995), "Levers of Control: How Managers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal", Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, USA.
- SJÖBERG L. (2003), "Intuitive vs. analytical decision making: which is preferred?" *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 19, pp. 17-29.
- SMITH D. et LANGFIELD-SMITH K. (2004), "Structural Equation Modeling in Management Accounting Research : Critical Analysis and Opportunities", *Journal of Accounting Literature*, Vol. 23, pp. 49-86.
- SPONEM S. (2004), "Diversité des pratiques budgétaires des entreprises françaises : proposition d'une typologie et analyse des déterminants", Thèse de Doctorat, Soutenance: 2 décembre 2004.
- SPSS INC. (2006a), "SPSS Base 15.0 User's Guide", Chicago, USA.

- SPSS INC. (2006b), "SPSS 15.0 Algorithms", Chicago USA.
- STEINLEY D. (2006), "K-means clustering: A half-century synthesis", *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, Vol. 59, May, pp. 1-34.
- TAYLOR F.W. (1911), "The Principles of Scientific Management", Harper, New York, Traduction: 1971 "La direction scientifique des entreprises" Dunod, Textes rassemblés par L. Maury comprenant Les principes de direction scientifique et Témoignage de F.W. Taylor devant la commission de la Chambre des Représentants.
- TELLER R. (1976), "Le contrôle de gestion en avenir incertain", Dunod, Paris.
- THOMAS C. (2003), "Organisation matricielle et coordination transversale: le budget demeure l'outil privilégié", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Numéro spécial - Mai, pp. 169-187.
- THOMPSON J. (1967), "Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory", McGraw-Hill, New York.
- TIBSHIRANI R., WALTHER G. et HASTIE T. (2001), "Estimating the number of clusters in a data set via the gap statistic", *Journal of the Royal Statistical Society Series B (Statistical Methodology)*, Vol. 63, N° 2, Jun, pp. 411-423.
- TIESSEN P. et WATERHOUSE J.H. (1978), "The Contingency Theory of Managerial Accounting: A Comment", *The Accounting Review*, Vol. 53, N° 2, April pp. 523-529.
- TILLEMA S. (2005), "Towards an integrated contingency framework for MAS sophistication. Case studies on the scope of accounting instruments in Dutch power and gas companies", *Management Accounting Research*, Vol. 16, pp. 101-129.
- TOMKINS C. et CARR C. (1996a), "Reflections on the papers in this issue and a commentary on the state of Strategic Management Accounting", *Management Accounting Research*, Vol. 7, N° 2, pp. 271-280.
- TOMKINS C. et CARR C. (1996b), "Editorial: Special Issue on Strategic Management Accounting", *Management Accounting Research*, Vol. 7, N° 2, pp. 165-167.
- TOMS S. (2005), "Financial control, managerial control and accountability: evidence from the British Cotton Industry, 1700–2000", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 30, N° 7/8, October, pp. 627-653.
- TOUCHAIS L. (2001), "Le contrôle de gestion en situation d'incertitude : le cas du sport spectacle", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 4, N° 1, mars, pp. 215 - 237.
- TUOMELA T.-S. (2005), "The interplay of different levers of control: A case study of introducing a new performance measurement system", *Management Accounting Research*, Vol. 16, pp. 293-320.
- USUNIER J.-C., EASTERBY-SMITH M. et THORPE R. (2000), "Introduction à la Recherche en Gestion", 2^e éd., Economica, Paris.
- VAN DE VEN A.H. et DRAZIN R. (1985), "The Concept of Fit in Contingency Theory ", *Research in Organizational Behavior*, Vol. 7, pp. 333-65.
- VAN DER STEDE W.A. (2000), "The relationship between two consequences of budgetary controls: budgetary slack creation and managerial short-term orientation", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 25, N° 6, pp. 609-622.
- VAN DER STEDE W.A. (2001a), "The effect of corporate diversification and business unit strategy on the presence of slack in business unit budgets", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 14, N° 1, pp. 30.
- VAN DER STEDE W.A. (2001b), "Measuring 'tight budgetary control'", *Management Accounting Research*, Vol. 12, pp. 119-137.
- VAN DER STEDE W.A., YOUNG S.M. et CHEN C.X. (2005), "Assessing the quality of evidence in empirical management accounting research: The case of survey studies", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 30, N° 7/8, Oct, pp. 655-684.

- VILLESÈQUE-DUBUS F. (2005), "Vers une transversalisation des budgets: un essai d'observation et d'interprétation", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Vol. 11, N° 2, décembre, pp. 127-147.
- VON BERTALANFFY L. (1972), "The History and Status of General Systems Theory", *Academy of Management Journal*, Vol. 15, N° 4, December, pp. 407-426.
- WALKER K.B. et JOHNSON E.N. (1999), "The Effects of a Budget-Based Incentive Compensation Scheme on the Budgeting Behavior of Managers and Subordinates", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 11, pp. 1-28.
- WALLANDER J. (1999), "Budgeting - unnecessary evil", *Scandinavian Journal of Management*, N° 15, pp. 405-421.
- WALLER W.S. (1988), "Slack in Participative Budgeting: The Joint Effect of a Truth-Inducing Pay Scheme and Risk Preferences", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 13, N° 1, Jan, pp. 87-98.
- WATERHOUSE J.H. et TIESSEN P. (1978), "A Contingency Framework for Management Accounting Systems Research", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 3, N° 1, pp. 65-76.
- WEBB R.A. (2002), "The impact of reputation and variance investigations on the creation of budget slack", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 27, N° 4/5, pp. 361-378.
- WESTERBERG M., SINGH J. et HÄCKNER E. (1997), "Does the CEO Matter? An Empirical Study of Small Swedish Firms Operating in Turbulent Environments", *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 13, N° 3, pp. 251-270.
- WIDENER S.K. (2007), "An empirical analysis of the levers of control framework", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 32, N° 7-8, Oct, pp. 757-788.
- WILLIAMSON O.E. (1985), "The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting", The Free Press, New York.
- WILLIAMSON O.E. (1986), "The Multidivisional Structure", in J.B. Barney et W. G. Ouchi (éds), *Organizational economics*, Jossey-Bass, San Francisco and London, pp. 163-87.
- WOODWARD J. (1965), "Industrial Organization: Theory and Practice", Oxford University Press, London.
- WOUTERS M., ANDERSON J.C. et WYNSTRA F. (2005), "The adoption of total cost of ownership for sourcing decisions - a structural equations analysis ", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 30, N° 2, February, pp. 167-191.
- YUKL G. (1989), "Managerial Leadership: A Review of Theory and Research", *Journal of Management*, Vol. 15, N° 2, pp. 251-289.
- YUKL G., GORDON A. et TABER T. (2002), "A Hierarchical Taxonomy of Leadership Behavior: Integrating a Half Century of Behavior Research", *Journal of Leadership and Organizational Studies*, Vol. 9, N° 1, Summer, pp. 15-32.
- ZIMMERMAN J.L. (2001), "Conjectures regarding empirical managerial accounting research", *Journal of Accounting & Economics*, Vol. 32, N° 1-3, Dec, pp. 411-427.
- ZRIHEN R. (2002), "Rôles informels du contrôle budgétaire : Le cas d'une entreprise multinationale nord-américaine", Thèse de Doctorat, Soutenance: 28 octobre 2002, Université Paris IX Dauphine.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1. Les trois types de contrôle dans les organisations selon Dalton et Lawrence	75
Tableau 1.2. Les fonctions du système budgétaire selon Berland	91
Tableau 2.1. Proposition pour une synthèse de la littérature sur la contingence des budgets	114
Tableau 2.2. La proposition théorique sur les modes d'utilisation des tableaux de bord en contrôle de gestion selon Choffel et Meyssonier	155
Tableau 3.1. Les types de positionnement stratégique et les caractéristiques du système de contrôle de gestion selon Shank	205
Tableau 3.2. Les styles de prise de décisions des dirigeants et les caractéristiques respectives du décideur et du système qu'il crée selon Driver et Mock	220
Tableau 3.3. Les caractéristiques du système budgétaire évoquées dans la littérature	226
Tableau 4.1. Avantages et difficultés du mode d'administration du questionnaire de recherche par voie électronique selon Basly	299
Tableau 4.2. Récapitulatif des envois et des taux de réponse	304
Tableau 4.3. Retraitement du taux de réponse : Estimation du taux de réponse de l'échantillon DFCG par rapport aux proportions touchées de la population	305
Tableau 4.4. Statistiques descriptives concernant la taille des entreprises - comparaison de la Base d'informations KOMPASS (données globales) avec l'Échantillon KOMPASS (données collectées par l'enquête)	306
Tableau 5.1. Pourcentage des entreprises touchées par classes de chiffre d'affaires	334
Tableau 5.2. Pourcentage des entreprises par classes de Nombre d'effectifs	336
Tableau 5.3. Pourcentage des entreprises par classe de Total de l'Actif	338
Tableau 5.4. T-Test de comparaison des moyennes des variables caractérisant la taille dans les deux sous-échantillons	340
Tableau 5.5. Test One-way ANOVA – comparaison des moyennes et des variances	340
Tableau 5.6. Statistiques de rang de Mann-Whitney et Wilcoxon sur la différence entre deux échantillons : liste des items ayant une différence de distribution significative au seuil de 0,05 entre les deux sous-échantillons	347
Tableau 5.7. Statistique de rang de Kolmogorov-Smirnov sur la comparaison des distributions cumulatives des variables dans deux échantillons : liste des items ayant une différence de distribution significative au seuil de 0,05 (ou proche) entre les deux sous-échantillons	348
Tableau 5.8. Récapitulatif des divergences observées dans les distributions des variables du modèle en fonction des sous-échantillons DFCG et KOMPASS	349
Tableau 5.9. La nature des entreprises qui n'utilisent pas de tableaux de bord	351
Tableau 5.10. Résumé du modèle logistique sur les explications des différences entre les deux sous-échantillons	351
Tableau 5.11. Variables dans l'équation logistique des différences entre les sous-échantillons	351
Tableau 5.12. Les items ayant obtenu des réponses significativement divergentes par les premiers répondants et les répondants tardifs selon les tests de Mann-Whitney et Wilcox	367
Tableau 5.13. Les items ayant obtenu des réponses significativement divergentes par les premiers répondants et les répondants tardifs selon le test de Kolmogorov-Smirnov	368

Tableau 5.14. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Complexité de l'environnement et ses dimensions : Statistique Alpha de Cronbach	373
Tableau 5.15. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Complexité de l'environnement : Statistiques Item – Ensemble	374
Tableau 5.16. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Variabilité de l'environnement : Statistique Alpha de Cronbach	375
Tableau 5.17. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Variabilité de l'environnement : Statistiques Item – Ensemble	375
Tableau 5.18. Fiabilité de l'échelle de mesure des dimensions de la variable Style de leadership : Statistique Alpha de Cronbach	376
Tableau 5.19. Fiabilité de l'échelle de mesure des dimensions de la variable Style de leadership de la direction : Statistiques Item – Ensemble	377
Tableau 5.20. Fiabilité de l'échelle de mesure des dimensions de la variable Type de stratégie concurrentielle : Statistique Alpha de Cronbach	378
Tableau 5.21. Fiabilité de l'échelle de mesure des dimensions de la variable Style de leadership de la direction : Statistiques Item – Ensemble	379
Tableau 5.22. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord et de ses dimensions : Statistique Alpha de Cronbach	380
Tableau 5.23. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Importance des budgets par rapport aux tableaux de bord et de ses dimensions : Statistiques Item – Ensemble	381
Tableau 5.24. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire et de ses dimensions : Statistique Alpha de Cronbach	382
Tableau 5.25. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire et de ses dimensions : Statistiques Item – Ensemble	382
Tableau 5.26. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Fréquence du cycle budgétaire : Statistique Alpha de Cronbach	383
Tableau 5.27. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Variabilité de l'environnement : Statistiques Item – Ensemble	383
Tableau 5.28. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Performance économique et de ses éléments : Statistique Alpha de Cronbach	384
Tableau 5.29. Fiabilité de l'échelle de mesure de la variable Performance et de ces deux composantes : Statistiques Item – Ensemble	385
Tableau 5.30. Les différents indices de qualité d'ajustement d'un modèle d'équations structurelles et leurs valeurs seuil	392
Tableau 5.31. Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable Style de leadership progressiste	396
Tableau 5.32. Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable Style de leadership progressiste	397
Tableau 5.33. Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable Type de stratégie concurrentielle	400
Tableau 5.34. Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable Stratégie de domination par la qualité	402
Tableau 5.35. Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord	404
Tableau 5.36. Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire	406

Tableau 5.37. Statistique χ^2 estimée pour les modèles de mesure de la variable Fréquence du cycle budgétaire	408
Tableau 5.38. Coefficients de corrélation estimés entre les items de mesure et la variable latente	408
Tableau 5.39. Variables latentes à indicateur de mesure unique : calcul des estimations fixes des variances des termes d'erreur	412
Tableau 5.40. Liste des relations structurelles du modèle initial dont le niveau de signification (valeur P) est supérieur à 0,100	417
Tableau 5.41. Indices de qualité d'ajustement du modèle structurel	418
Tableau 5.42. Résultats des tests de normalité de distribution des variables mesurables	419
Tableau 5.43. Les estimations bootstrap des coefficients de régression standardisés et les mesures d'appréciation de leur niveau de signification	425
Tableau 5.44. Synthèse des résultats du test des hypothèses de recherche concernant les relations structurelles.....	429
Tableau 5.45. Estimations bootstrap des moyennes des effets directs, indirects et totaux des variables explicatives et médiatrices sur la variable expliquée	431
Tableau 5.46. Estimations bootstrap de la signification des effets standardisés des variables étudiées sur la variable Performance économique (Méthode BC)	432
Tableau 5.47. Estimations bootstrap de la signification des effets standardisés des variables étudiées sur la variable Performance économique (Méthode PC)	432
Tableau 6.1. Méthode de construction des modèles « emboîtés » : correspondance entre le nom du modèle et les éléments contraints à égalité entre les groupes d'entreprises ayant une bonne et une mauvaise performance	446
Tableau 6.2. Comparaisons des indices d'ajustement des modèles « emboîtés » construits sur la distinction entre deux groupes de performance : bonne ou mauvaise	447
Tableau 6.3. Modifications marginales des indices d'ajustement des modèles « emboîtés », le modèle des coefficients factoriels étant considéré comme valide	449
Tableau 6.4. Estimations bootstrap des coefficients de régression non-standardisés et de leur niveau de signification : Modèle des coefficients factoriels	451
Tableau 6.5. Comparaison des groupes Bonne performance et Mauvaise performance en fonction du respect des hypothèses de recherche	453
Tableau 6.6. Synthèse des coefficients de régression des relations structurelles estimés selon les deux types de modélisation	456
Tableau 6.7. Nombre de clusters détectés selon la Méthode de classification en deux étapes	468
Tableau 6.8. Estimation du changement entre les groupements possibles en fonction du nombre des clusters	470
Tableau 6.9. Analyse des variances (ANOVA) des variables étudiées pour une classification k-moyennes à quatre clusters : statistique F et son niveau de signification ...	473
Tableau 6.10. Centres définitifs de la classification à quatre clusters	474
Tableau 6.11. Synthèse des adaptations contingentes corroborées ou rejetées par les données empiriques	477
Tableau 6.12. Synthèse des résultats sur l'adaptation contingente du système budgétaire aux facteurs contextuels internes et externes	481
Tableau 6.13. Synthèse des observations à l'issue des entretiens approfondis	505

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1.1. Modèle stylisé de propagation et diffusion de la technique budgétaire en France	43
Graphique 5.1. Présentation visuelle de la répartition des entreprises dans les deux sous-échantillons en fonction de leur chiffre d'affaires	335
Graphique 5.2. Présentation visuelle de la répartition des entreprises dans les deux sous-échantillons en fonction du nombre total de leurs effectifs	337
Graphique 5.3. Présentation visuelle de la répartition des entreprises dans les deux sous-échantillons en fonction du total de l'actif du bilan	339
Graphique 5.4. Les types des centres de responsabilité dans les deux sous-échantillons	342
Graphique 5.5. Répartition des répondants selon leur poste dans l'entité : comparaison entre les sous-échantillons DFCG e KOMPASS	343
Graphique 5.6. Dépendance des entités enquêtées d'une société mère : comparaison des sous-échantillons DFCG et KOMPASS	344
Graphique 5.7. Distributions des entités enquêtées selon la formation du dirigeant : comparaison des sous-échantillons DFCG et KOMPASS	345
Graphique 5.8. La distribution des entreprises de l'échantillon final en fonction de leur chiffre d'affaires	356
Graphique 5.9. La distribution des entreprises de l'échantillon final en fonction du total de leur bilan	357
Graphique 5.10. La distribution des entreprises de l'échantillon final en fonction de leurs effectifs	358
Graphique 5.11. Comparaison du nombre des effectifs des entreprises de l'échantillon final avec des données nationales	359
Graphique 5.12. Comparaison de la taille des entreprises de l'échantillon final avec des données nationales	360
Graphique 5.13. Le type de centre de responsabilité des entités de l'échantillon final	361
Graphique 5.14. La dépendance d'une société mère des entités de l'échantillon final	362
Graphique 5.15. Le poste du répondant à l'enquête dans les entreprises de l'échantillon final	363
Graphique 6.1. Distances moyennes entre les observations et les centres des clusters auxquels elles appartiennent en fonction du nombre de clusters retenus	469
Graphique 6.2. Les critères de choix du nombre de clusters : moindre distance par rapport à l'origine du plan cartésien et écart absolu par rapport au cluster précédent	471
Graphique 6.3. Les coordonnées du centre du Cluster 1 – très faible performance	482
Graphique 6.4. Les coordonnées du centre du Cluster 2 – performance moyenne-faible	482
Graphique 6.5. Les coordonnées du centre du Cluster 3 – performance moyenne-élevée	485
Graphique 6.6. Les coordonnées du centre du Cluster 4 – meilleure performance	485

LISTE DES SCHEMAS

Schéma 1.1. Agencement des éléments nécessaires au processus cybernétique selon Otley	73
Schéma 1.2. Les types de contrôle organisationnel selon Ouchi	80
Schéma 1.3. Les phases du contrôle de gestion selon Anthony	87
Schéma 1.4. Les phases de la démarche de planification et la place des budgets selon Bouquin	89
Schéma 2.1. Cadre théorique de l'étude de Merchant (1981)	102
Schéma 2.2. Les conflits entre les fonctions budgétaires selon Barret et Fraser	124
Schéma 2.3. Le modèle du contrôle de la stratégie d'entreprise selon Simons	140
Schéma 2.4. Relation entre ABC et ABB selon Berland	150
Schéma 2.5. Le modèle de la « gestion sans budgets » selon Hope er Fraser	171
Schéma 3.1. Axes de développement des recherches en organisation en Europe et aux États-Unis selon Kassem	176
Schéma 3.2. Différence dans les démarches des approches cognitive et cartésienne de la théorie de la contingence selon Gerdin et Greve	178
Schéma 3.3. Classification des différentes formes de correspondance contingente selon Gerdin et Greve	183
Schéma 3.4. Le cadre conceptuel du modèle de contingence utilisé dans la recherche	186
Schéma 3.5. Liaisons entre les variables de contingence et les techniques de contrôle selon Amigoni	186
Schéma 3.6. Les styles de prise de décision et l'utilisation des tableaux de bord selon Germain	221
Schéma 3.7. Cadre conceptuel du modèle de contingence incluant les variables utilisées	230
Schéma 3.8. Modèle théorique général des relations de contingence	264
Schéma 3.9. Modèle de recherche alternatif de relations systémiques	266
Schéma 3.10. Modèle des relations systémiques - Sous-modèle 1	267
Schéma 3.11. Modèle des relations systémiques - Sous-modèle 2	268
Schéma 4.1. Instrument de mesure de la variable Incertitude perçue de l'environnement	277
Schéma 4.2. La correspondance des activités du contrôleur de gestion au champ couvert par la fonction de contrôle de gestion selon Bouquin	290
Schéma 4.3. Les deux démarches de constitution d'un échantillon selon Royer et Zarlowski	295
Schéma 4.4. Méthodes d'administration du questionnaire par voie électronique selon Gueguen	300
Schéma 4.5. Modèle développé d'équations structurelles de second ordre	318
Schéma 4.6. Modèle de mesure du construit Style de leadership du dirigeant	321
Schéma 4.7. Modèle de mesure du construit Type de stratégie concurrentielle	322
Schéma 4.8. Modèle de mesure du construit Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord	323
Schéma 4.9. Modèle de mesure du construit Envergure du dispositif budgétaire	324
Schéma 4.10. Modèle de mesure du construit Fréquence du cycle budgétaire	325
Schéma 4.11. Modèle réduit d'équations structurelles de premier ordre	327

Schéma 5.1. Modèle factoriel de mesure de la variable Style de leadership de la direction	394
Schéma 5.2. Modèle factoriel de mesure de la variable bidimensionnelle Style de leadership progressiste	397
Schéma 5.3. Modèle factoriel de mesure de la variable Type de stratégie concurrentielle	399
Schéma 5.4. Modèle factoriel de mesure de la variable bidimensionnelle Stratégie de domination par la qualité	401
Schéma 5.5. Modèle factoriel de mesure de la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord	403
Schéma 5.6. Modèle factoriel de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire	405
Schéma 5.7. Modèle factoriel corrigé de mesure de la variable Fréquence du cycle budgétaire	407
Schéma 5.8. Estimation des coefficients de régression standardisés dans le modèle de mesure de la variable Fréquence du cycle budgétaire	407
Schéma 5.9. Résultats graphiques du test du modèle structurel : estimations des coefficients de régression et des r^2 des variables latentes endogènes	416
Schéma 5.10. Modèle structurel avec estimations bootstrap des paramètres	424
Schéma 6.1. Modèle des coefficients factoriels – groupe bonne performance (estimations non-standardisées)	450
Schéma 6.2. Modèle des coefficients factoriels – groupe mauvaise performance (estimations non-standardisées)	450

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GÉNÉRALE	9
PREMIÈRE PARTIE : LE BUDGET COMME OUTIL PRINCIPAL DU CONTRÔLE DE GESTION : ÉVOLUTIONS ET RÉVOLUTIONS.....	27
Chapitre 1. La conception traditionnelle de l’outil budgétaire.....	29
1.1. Les premières utilisations et le développement de la technique budgétaire	30
1.1.1. Les raisons de la naissance des budgets et du contrôle budgétaire : une possibilité d’établir des parallèles entre les secteurs public et privé.....	31
1.1.2. Les conditions organisationnelles des premières utilisations des budgets dans le secteur privé	34
1.1.3. Les conditions économiques et sociales de propagation et de diffusion de la nouvelle technique.....	42
1.2. L’âge de la maturité du contrôle budgétaire : consolidation des pratiques budgétaires et construction de la théorie	67
1.2.1. La place du budget dans la définition classique du contrôle de gestion.....	68
Chapitre 2. L’utilité des budgets mise en question	95
2.1. Les défaillances des budgets reconnues et intégrées dans la théorie classique du contrôle de gestion	96
2.1.1. La contingence de l’outil budgétaire : une insuffisance conceptuelle surmontable	97
2.1.2. Les problèmes de mise en œuvre du contrôle budgétaire et les solutions envisagées ...	115
2.2. L’émergence d’un mouvement pour le renouvellement du contrôle de gestion : de nouveaux outils pour un contrôle de gestion adapté à une nouvelle réalité.....	129
2.2.1. Le nouvel environnement économique et organisationnel et la recherche d’une nouvelle identité du contrôle de gestion.....	129
2.2.2. Le changement du contexte économique et organisationnel et la mise en exergue des défauts conceptuels du budget classique	142
2.2.3. Le développement de nouveaux outils de contrôle.....	145
2.3. La place des budgets dans le nouveau contrôle de gestion : entre abandon et renouvellement.....	149
2.3.1. La « gestion sans budget » - réalité ou discours ?	149
2.3.2. La réalité des pratiques en termes de contrôle budgétaire	152
2.3.3. Vers une clarification de la place actuelle des budgets par rapport aux autres outils de contrôle	155

**DEUXIÈME PARTIE : LA NOUVELLE PLACE DU BUDGET AU SEIN DU
DISPOSITIF DE CONTRÔLE DE GESTION : PROPOSITION D'UN MODÈLE
EXPLICATIF..... 163**

**Chapitre 3. Vers un modèle général de la place relative des budgets dans le
dispositif de contrôle de gestion 165**

3.1. De la mise en œuvre de la méthodologie de recherche	165
3.1.1. La nature du problème et les démarches de résolution possibles	166
3.1.2. L'utilisation de l'approche contingente pour expliquer la place actuelle des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion	173
3.2. Sélection et définition des variables du modèle	181
3.2.1. Le cadre général de contingence et la sélection des variables pertinentes	182
3.2.2. Définition des variables sélectionnées.....	232
3.3. Les hypothèses de recherche et la définition du modèle théorique.....	254
3.3.1. Les hypothèses de recherche	255
3.3.2. Le modèle théorique des relations structurelles.....	263
3.3.3. La formulation d'un modèle alternatif fondé sur la philosophie configurative de la contingence.....	265

**Chapitre 4. La préparation du test du modèle théorique à travers une étude
quantitative 270**

4.1. La mise en œuvre de l'étude empirique	271
4.1.1. La définition des instruments de mesure des variables du modèle.....	271
4.1.2. Le prétest qualitatif du questionnaire	285
4.1.3. La population visée et la définition de l'échantillon.....	289
4.1.4. Le mode d'administration du questionnaire : une approche innovante	298
4.1.5. Synthèse des envois, des relances et du taux de retour.....	303
4.2. La transformation du modèle théorique en modèle d'équations structurelles	308
4.2.1. Présentation de la méthode des modèles d'équations structurelles	309
4.2.2. Le modèle général d'équations structurelles	315
4.2.3. Une approche alternative pour le test du modèle avec un petit échantillon.....	319

**TROISIÈME PARTIE : LA VALIDATION DU MODÈLE THÉORIQUE :
PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES TESTS 329**

Chapitre 5. La validation du modèle d'équations structurelles..... 331

5.1. L'étude descriptive des sous-échantillons et la définition de la population globale de référence	332
5.1.1. Les éléments de comparaison des deux échantillons utilisés	332
5.1.2. L'analyse des caractéristiques de la population de référence et du domaine de généralisation des résultats	353
5.2. La validation des instruments de mesure des variables du modèle.....	364

5.2.1. Les analyses préalables des données du modèle.....	365
5.2.2. L'épuration des échelles de mesure et la validation des construits	370
5.3. Le test du modèle structurel	409
5.3.1. Le test du modèle des relations structurelles	411
5.3.2. Les conclusions sur la validité des hypothèses de recherche.....	423
Chapitre 6. L'influence de la méthode de modélisation sur les résultats obtenus et leur interprétation	439
6.1. Les modèles d'équations structurelles : implications théoriques du modèle de médiation et possibilité de modélisation structurelle alternative	440
6.1.1. Les implications théoriques du test du modèle structurel de médiation	441
6.1.2. Le test de la thèse de la contingence du système budgétaire par l'intermédiaire de la technique de comparaison de groupes avec les modèles « emboîtés ».....	443
6.1.3. Les enseignements des tests des modèles structurels : le besoin de dépasser les relations linéaires et d'envisager des relations de nature systémique	455
6.2. L'exploration du modèle alternatif des relations systémiques entre les facteurs de contingence et les caractéristiques des budgets.....	462
6.2.1. L'exploration des relations systémiques de contingence par la méthode d'analyse des nuées dynamiques.....	464
6.2.2. De la pertinence comparée des deux philosophies de la contingence au regard des données empiriques collectées.....	488
6.3. Discussion des résultats empiriques : conséquences théoriques et limites de la recherche	492
6.3.1. Conséquences théoriques des résultats de la recherche	492
6.3.2. Les limites de la recherche	509
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	517
BIBLIOGRAPHIE	526
LISTE DES TABLEAUX.....	548
LISTE DES GRAPHIQUES	551
LISTE DES SCHÉMAS	552
TABLE DES MATIÈRES.....	554
ANNEXES.....	557

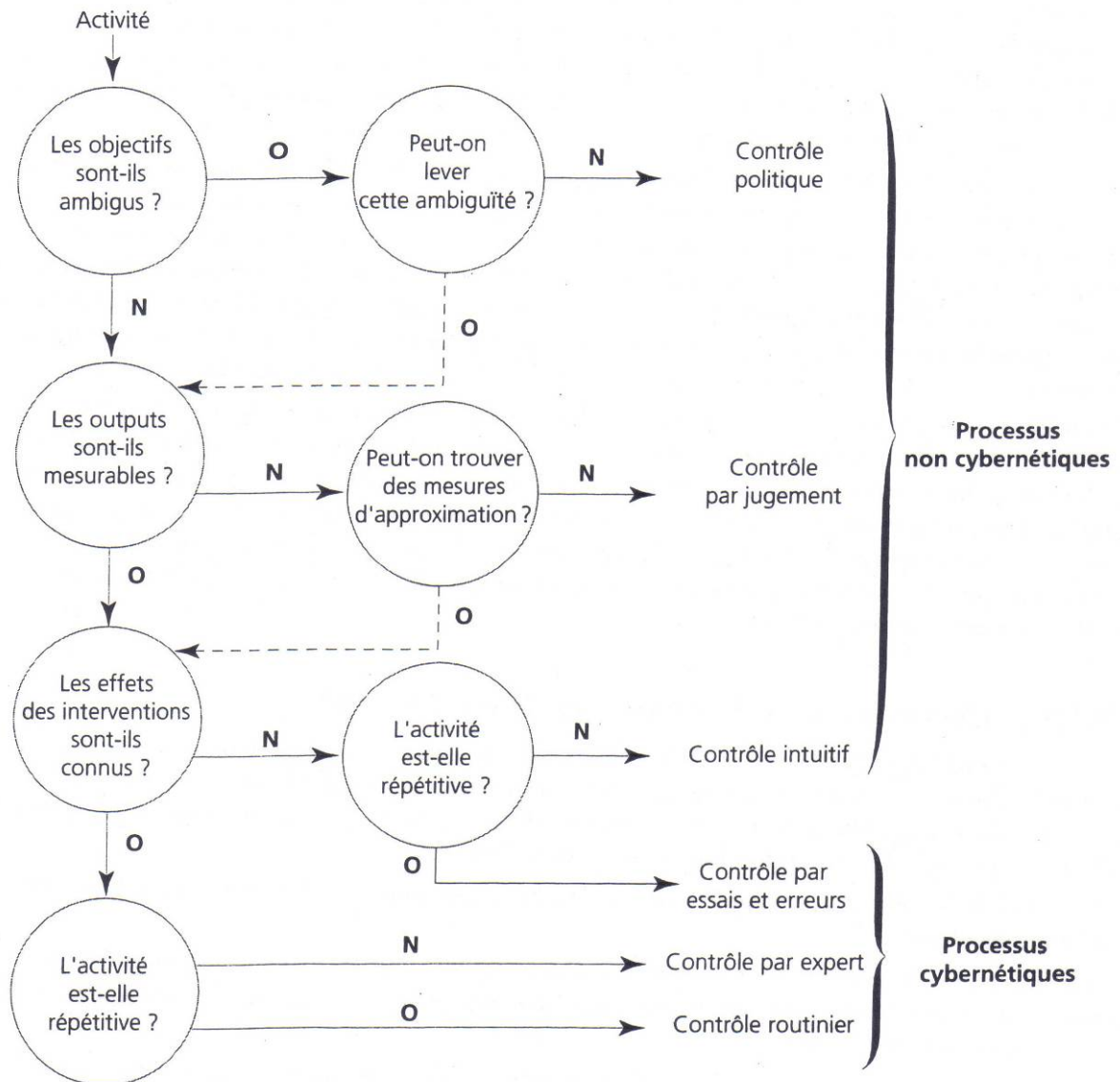
ANNEXES

Liste des annexes

Annexe 1 : Arbre de choix des modes de contrôle de Hofstede.....	560
Annexe 2 : Différences entre le positionnement économique et le positionnement behaviouriste émergent dans théorie du contrôle de gestion des années 1960.....	561
Annexe 3 : Les variables du modèle théorique et la reformulation des instruments de mesure initialement prévus.	564
Annexe 4 : Le questionnaire de recherche	573
Annexe 5 : Message électronique invitant à répondre au questionnaire en ligne (échantillon DFCEG).....	583
Annexe 5a : Message électronique invitant à répondre au questionnaire en ligne (échantillon KOMPASS).....	585
Annexe 6 : Lettre d'accompagnement du questionnaire administré par voie postale.....	587
Annexe 7 : Comparaison de la taille des entreprises dans l'échantillon KOMPASS et dans la population globale de la base KOMPASS.....	588
Annexe 8 : Test de la normalité des distributions des items des variables étudiées : résultat du test de Kolmogorov-Smirnov sur un échantillon.....	590
Annexe 9 : Test comparaison des distributions des items des variables étudiées dans les sous-échantillons DFCEG et KOMPASS	592
Annexe 10 : Les tests sur les variables explicatives de la non-utilisation des tableaux de bord	596
Annexe 11 : Tests d'évaluation du biais de non-réponse	599
Annexe 12 : Les statistiques descriptives de tous les items de mesure des variables du modèle	607
Annexe 13 : Les statistiques descriptives des valeurs manquantes pour chaque item de mesure.....	609
Annexe 14 : Les modèles factoriels de mesure des variables latentes : résultats complets des statistiques produites par le logiciel d'équations structurelles	614
1. Le modèle de mesure de la variable style de leadership de la direction	614
2. Le modèle de mesure de la variable Type de stratégie concurrentielle	623
3. Le modèle de mesure de la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord.....	631
4. Le modèle de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire.....	637

Annexe 15 : Synthèse des items de mesure retenus pour chaque variable, mode de calcul des scores et statistiques descriptives	643
Annexe 16 : Calcul des variances communes des items des variables latentes à score unique.....	646
Annexe 17 : Résultats du test du modèle structurel	647
Annexe 18 : Test du modèle structurel : estimations Bootstrap.....	657
Annexe 19 : Comparaison des modèles structurels pour deux groupes d'entreprises en fonction de la performance : méthode des modèles « emboîtés »	674
Annexe 20 : Résultats des analyses de classification – étape 1 : Choix du nombre de clusters	697
Annexe 21 : Résultats des analyses de classification – étape 2 : Analyse des k-moyennes pour le nombre de clusters choisi.....	712

Annexe 1 : Arbre de choix des modes de contrôle de Hofstede



Selon : Geert Hofstede (1981, "Management Control of Public and Non-for-profit Activities", in *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 6, N° 3, pp.193-211 : p. 196) ;
cité par E. Chiapello (1996 ; p. 67)

Annexe 2 : Différences entre le positionnement économique et le positionnement behaviouriste émergent dans théorie du contrôle de gestion des années 1960

Selon : Edwin H. Caplan (1966, "Behavioral Assumptions of Management Accounting", *The Accounting Review*, Vol. 41, N° 3, July, pp. 496-509: pp. 497-498)

Table I
Hypothèses Comportementales du Contrôle de Gestion selon le Modèle « Traditionnel » de la Firme

Hypothèses relatives aux objectifs organisationnels

- A. L'objectif principal de l'activité de l'entreprise est la maximisation des profits. (théorie économique)
- B. Cet objectif principal peut être divisé en sous-objectifs concernant chaque partie de l'organisation. (principes de management)
- C. Les objectifs ont un caractère additif – ce qui est bon pour une partie de l'entreprise le serait également pour l'entreprise toute entière. (principes de management)

Hypothèses relatives aux comportements des participants

- A. Les motivations des participants dans l'organisation sont principalement à caractère économique. (théorie économique)
- B. Le travail est généralement une tâche désagréable que les participants tentent d'éviter quand ceci est possible. (théorie économique)
- C. Les êtres humains sont par nature inefficients et enclins au gaspillage. (management scientifique)

Hypothèses relatives au comportement des managers

- A. Le rôle des managers est de maximiser le profit de l'entreprise. (théorie économique)
- B. Pour accomplir ce rôle les managers doivent arriver à contrôler les tendances des employés à être paresseux, gaspilleurs et inefficients. (management scientifique)
- C. L'essence du contrôle de gestion est dans l'autorité. La vraie autorité des managers provient de leur possibilité de modifier la structure des rétributions économiques. (management scientifique)
- D. Un équilibre doit être trouvé entre l'autorité d'une personne et sa responsabilité pour les performances réalisées. (management scientifique)

Hypothèses relatives au rôle de la comptabilité managériale

- A. La première tâche de la comptabilité managériale est d'aider les managers dans la maximisation des profits. (management scientifique)
 - B. Le système comptable est un dispositif d'« allocation des buts » qui permet à la direction de sélectionner ses objectifs opérationnels et de les diviser et distribuer à travers l'entreprise, c.-à-d. d'attribuer des objectifs de performance. Ceci est généralement appelé planification. (management scientifique)
 - C. Le système comptable est un dispositif de contrôle qui permet à la direction d'identifier et corriger les performances non souhaitables. (management scientifique)
 - D. Le système dispose de suffisamment de certitudes, de rationalité et de connaissances afin de pouvoir relier les responsabilités pour les performances réalisées aux pertes ou profits dans lesquelles ces performances s'expriment. (management scientifique)
 - E. Le système comptable est « neutre » dans ces évaluations – les biais personnels sont éliminés par l'objectivité du système. (management scientifique)
-

Annexe 2 (suite)

Table II
Quelques Hypothèses Comportementales Issues de la Théorie Moderne des
Organisation

Hypothèses relatives aux objectifs organisationnels

- A. Les organisations sont des coalitions de participants individuels. Dans le sens strict, les organisations, dépourvues d'intelligence, ne peuvent pas avoir des objectifs pour elles-mêmes – seulement les individus peuvent en avoir.
- B. Les objectifs généralement considérés comme organisationnels sont en effet des objectifs définis par les membres dominants de la coalition mais qui font également l'objet d'une multitude de contraintes provenant des autres participants et de l'environnement externe.
- C. Les objectifs organisationnels changent en réponse au : 1) changement des objectifs des participants dominants, 2) changement des relations dans la coalition et 3) changement de l'environnement externe de l'organisation.
- D. Dans l'entreprise complexe moderne il n'existe pas d'objectif unique et général comme la maximisation du profit. Dans la mesure où un vrai objectif général pourrait être défini, ce serait probablement la survie de l'entreprise.
- E. Les membres de l'organisation, confrontés à un monde très complexe et incertain et ne disposant que d'une rationalité limitée, ne peuvent poursuivre que des objectifs « locaux » (individuels ou départementaux). Ces objectifs locaux sont souvent en conflit entre eux. De plus, rien ne laisse penser que ces objectifs puissent être homogènes et donc additifs – ce qui est bon pour une partie de l'organisation ne l'est pas nécessairement pour l'entreprise entière.

Hypothèses relatives aux comportements des participants

- A. Le comportement humain dans l'organisation est généralement un processus adaptatif de résolution de problèmes et prises de décisions.
- B. Les participants organisationnels sont généralement motivés par de différents besoins – psychologiques, sociaux, économiques. La part relative de chacun de ces besoins diffère en fonction de l'individu et pour le même individu dans le temps.
- C. La décision d'un individu de se joindre à une organisation et, une fois entré, sa décision, indépendante de la première, de participer aux efforts productifs, dépendent des deux de la perception individuelle de la manière dont ces actions vont contribuer à la réalisation des objectifs personnels.
- D. L'efficacité et l'efficience du comportement et des décisions humaines dans le cadre organisationnel sont limitées par : 1) l'incapacité de se concentrer sur plus qu'un nombre limité de choses en même temps, 2) la méconnaissance de l'environnement, 3) la connaissance limitée des actions alternatives possibles et les conséquences de ces alternatives, 4) capacités limitées de raisonnement, 5) système de préférence incomplet et contradictoire. En résultat de ces limites de la rationalité humaine le comportement individuel et organisationnel est généralement dirigé vers la recherche des solutions satisfaisants plutôt que optimales.

Hypothèses relatives au comportement des managers

- A. Le rôle principal du manager est de maintenir un équilibre favorable entre : 1) les contributions demandées aux participants et 2) les incitations (c.-à-d. les satisfactions supposées aux besoins) qui doivent être offertes pour assurer ces contributions.
- B. Le rôle du manager consiste essentiellement dans un processus de prise de décisions qui est conditionné par les limites de la rationalité humaine et des capacités cognitives. Le

manager doit prendre des décisions lui-même et en même temps influencer efficacement les décisions des autres afin que ces décisions soient favorables pour l'organisation.

- C. L'essence du contrôle de gestion est dans la volonté des autres participants d'*accepter* l'autorité du management. Cette volonté semble être une fonction peu stable de l'équilibre entre les contributions effectuées et les incitations reçues.
- D. La responsabilité est attribuée « par le haut » et l'autorité est acceptée « par le bas ». Il n'est donc pas possible de parler d'équilibre entre responsabilité et autorité car les deux sont « données » au manager.

Hypothèses relatives au rôle de la comptabilité

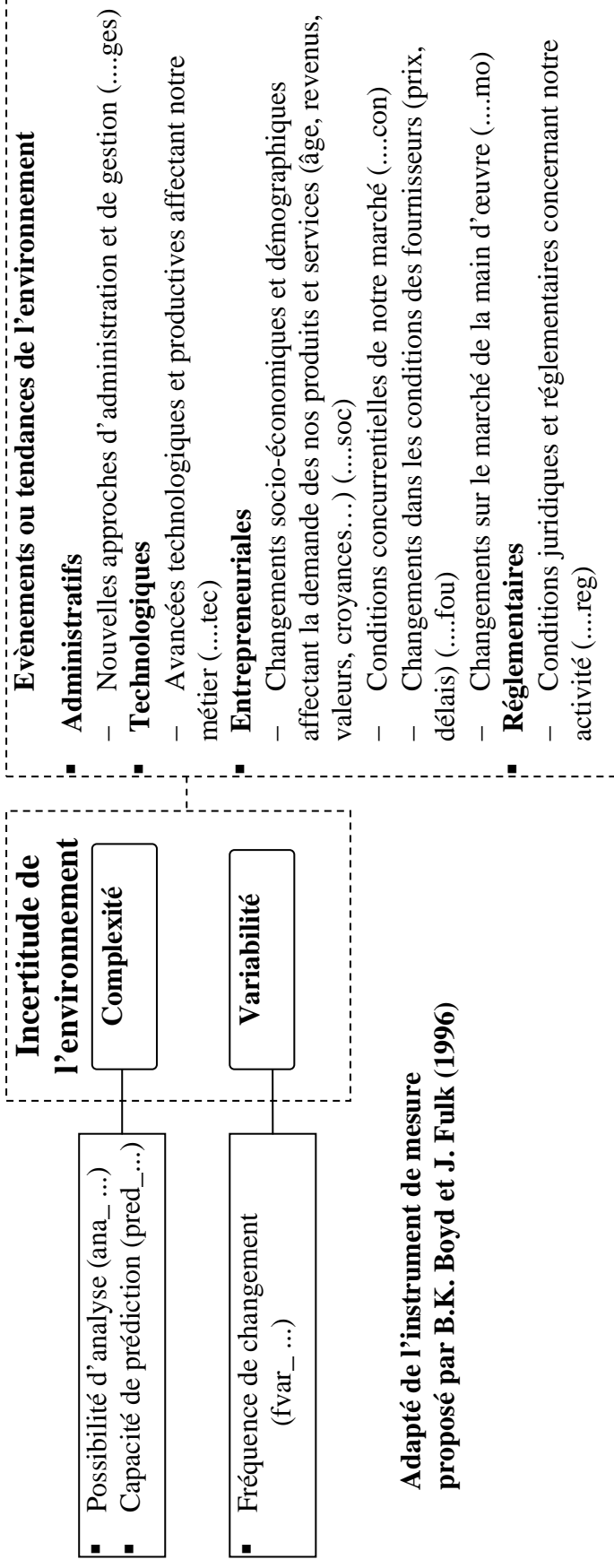
- A. Le processus de la comptabilité managériale est un système d'information dont les objectifs principaux sont : 1) de fournir aux différents niveaux de management des informations qui faciliteraient la prise de décision pour les fonctions de planification et contrôle, 2) de servir de moyen de communication dans l'organisation.
 - B. L'utilisation efficace des budgets et autres techniques de contrôle comptable exige la connaissance de l'interaction entre ces techniques et les niveaux de motivation et d'aspiration des individus contrôlés.
 - C. L'objectivité des processus de la comptabilité managériale n'est en effet qu'un mythe. Les comptables ont en réalité une large possibilité de choix discrétionnaires concernant la sélection, le traitement et la présentation des informations.
 - D. Il est légitime de s'attendre à ce que, dans l'exercice de leurs fonctions dans l'organisation, les comptables soient influencés, tout comme les autres participants, par leurs objectifs personnels ou par les objectifs de leurs départements.
-

**Annexe 3 : Les variables du modèle théorique et la reformulation
des instruments de mesure initialement prévus.**

Les questions supprimées sont barrés par une ligne horizontale.
Les noms des items sont présentés entre parenthèses.
Les items codés sur une échelle inversée sont marqués par '(R)'

Incertitude perçue de l'environnement

Les items concernant les caractéristiques administratives, technologiques et réglementaires ont été réduits en un seul et donc complètement reformulés. Les items des caractéristiques entrepreneuriales de l'environnement ont été conservés dans leur nombre initial mais reformulés.



**Adapté de l'instrument de mesure
proposé par B.K. Boyd et J. Fulk (1996)**

Le codage des noms des variables (par exemple 'pred_tec') est fait à partir de la particule désignant la dimension de l'environnement (pred_...) en ajoutant à la fin de celle-ci la particule de l'élément de l'environnement (...tec)

Style de leadership (adapté de Yukl & al., 2002)

Orienté - tâche

Planifier des activités de court terme

- Votre supérieur hiérarchique détermine souvent comment il faut utiliser les ressources pour accomplir une tâche de la manière la plus efficiente possible. (stl_plan)

—Votre supérieur hiérarchique détermine seul comment planifier et coordonner de manière efficiente les activités de l'entreprise.

Clarifier les objectifs pour chaque tâche et les attentes pour chaque poste

- Votre supérieur hiérarchique détermine seul les tâches à accomplir et répartit les responsabilités de ses collaborateurs. (stl_obj)

—Votre supérieur hiérarchique détermine seul les objectifs et les attentes concernant chaque tâche

Monitoring des opérations et des résultats

- Votre supérieur hiérarchique surveille régulièrement l'état d'avancement et la qualité de travail de ses collaborateurs. (stl_moni)

—Votre supérieur hiérarchique évalue régulièrement les performances individuelles et collectives des ses collaborateurs.

Orienté - changement

Monitoring de l'environnement externe

- Votre supérieur hiérarchique analyse souvent les informations sur les éléments de l'environnement de votre entreprise pour être toujours au courant des opportunités et des menaces qui se présentent.

Visionnaire du changement

- Votre supérieur hiérarchique présente toujours avec beaucoup d'enthousiasme et de conviction les nouvelles idées qu'il envisage de mettre en oeuvre. (stl_visi)

—Votre supérieur hiérarchique présente toujours de manière très attractive les changements envisagés et leur utilité pour votre entreprise.

Encourager les pensées innovatrices

- Votre supérieur hiérarchique encourage ses collaborateurs à remettre en question leur manière de travailler et à trouver de nouvelles solutions plus efficaces et de nouveaux procédés plus performants. (stl_inno)

Prendre des risques pour promouvoir des changements nécessaires

- Votre supérieur hiérarchique est prêt à prendre des risques pour promouvoir des changements organisationnels difficiles mais nécessaires. (stl_risk)

—Votre supérieur hiérarchique est prêt à faire des sacrifices personnels pour encourager et promouvoir des changements utiles.

Style de leadership (suite)

Orienté - relations

■ Donner du soutien psychologique et encourager

- Votre supérieur hiérarchique montre de la compréhension et de la sympathie quand un de ses collaborateurs est inquiet ou angoissé.
- Votre supérieur hiérarchique encourage et soutient ses collaborateurs quand un travail est difficile ou stressant. (stl_psy2)

■ Exprimer de la reconnaissance pour les contributions et les objectifs accomplis

- Votre supérieur hiérarchique exprime volontiers sa satisfaction des bons résultats et des objectifs accomplis.
- Votre supérieur hiérarchique exprime volontiers sa reconnaissance aux collaborateurs qui ont amélioré leurs performances ou qui ont contribué de manière significative dans un travail important. (stl_reco)

■ Consulter les collaborateurs lors des prises de décision

- Votre supérieur hiérarchique consulte régulièrement ses collaborateurs avant de prendre une décision qui les concerne directement.
- Votre supérieur hiérarchique encourage la participation de ses collaborateurs dans le processus de prise de décision. (stl_cns1)
- Votre supérieur hiérarchique utilise souvent des idées ou des propositions de ses collaborateurs.

■ Donner du pouvoir aux collaborateurs pour prendre des initiatives dans la résolution de problèmes et la prise de décisions (*empowering*)

- Votre supérieur hiérarchique autorise la prise de responsabilité individuelle et les décisions discrétionnaires de ses collaborateurs.
- Votre supérieur hiérarchique fait confiance à la capacité de ses collaborateurs de résoudre des problèmes. (stl_emp2)
- Votre supérieur hiérarchique autorise les décisions prises sans confirmation par la hiérarchie.

■ Développer les capacités et la confiance des collaborateurs

- Votre supérieur hiérarchique tient beaucoup au développement des compétences et les aptitudes de ses collaborateurs.
- Votre supérieur hiérarchique aide ses collaborateurs à développer leurs compétences et aptitudes pratiques. (stl_devp)
- Votre supérieur hiérarchique est un vrai « coach » pour ses collaborateurs.

Caractéristiques du système budgétaire

1. Importance relative dans l'ordre de préparation

- Dans notre entreprise, la préparation des budgets précède et alimente en chiffres celle des Tableaux de bord (ou du Balanced Scorecard). (btb_ord1)
- ~~— Chez nous, les budgets sont souvent établis en fonction des objectifs fixés à l'issue d'un Benchmarking (R):~~
- Chez nous, la valeur de plusieurs postes budgétaires est définie à la base des objectifs fixés dans les Tableaux de bord (ou le Balanced Scorecard) (R). (btb_ord3)

2. Importance relative dans la mobilisation des efforts

- Dans mon entreprise, la préparation des budgets mobilise plus de personnes que celle des Tableaux de bord (ou du Balanced Scorecard). (btb_mob1)
- Dans mon entreprise, la préparation des budgets demande plus de temps que celle des Tableaux de bord (ou du Balanced Scorecard). (btb_mob2)
- ~~— Chez nous aucun autre dispositif de contrôle de gestion ne mobilise autant d'efforts que le budget.~~

3. Importance relative dans le système d'évaluation interne (de pilotage)

- Quand nous évaluons nos performances, les objectifs budgétaires sont considérés comme prioritaires devant ceux fixés dans les Tableaux de bord (le *Balanced Scorecard*). (btb_ev1)
- ~~— Pour évaluer nos performances nous nous référons plus souvent au budget qu'aux conclusions d'un Benchmarking.~~
- ~~— Nous assurons la maîtrise de notre activité à l'aide des outils modernes de contrôle de gestion (*Balanced Scorecard*, EVA®, *Benchmarking* etc.). Le budget traditionnel est devenu un dispositif de moindre importance (R).~~

4. Importance relative dans le système interne de sanctions/récompenses

- ~~— Les responsables des différents postes budgétaires risquent plus d'être sanctionnés pour des écarts entre les prévisions et les réalisations budgétaires que pour des écarts dans les indicateurs non financiers des Tableaux de bord (du *Balanced Scorecard*).~~
- Notre système interne de récompense des bonnes performances (primes, stock-options, etc.) est basé essentiellement sur les objectifs financiers fixés dans les budgets et moins sur les objectifs non financiers des Tableaux de bord ou du Balanced Scorecard. (btb_sct2)

Importance procédurale des budgets par rapport aux tableaux de bord

(R) – Cette question est codée inversement, de façon à ce que le score plus important corresponde à une plus faible importance relative des budgets

Caractéristiques du système budgétaire

Importance professionnelle des budgets par rapport aux tableaux de bord

- 1. Importance relative des budgets selon l'avis personnel du contrôleur de gestion**
 - Ma conviction personnelle est que les écarts par rapport aux objectifs budgétaires méritent plus d'attention que ceux constatés dans les Tableaux de bord ou le Balanced Scorecard. (btb_per1)
— Je pense que l'atteinte des objectifs budgétaires est plus importante que de respecter des objectifs financiers des Tableaux de bord (du Balanced Scorecard).
- 2. Importance relative accordée aux budgets lors des réunions professionnelles internes**
 - Lors des réunions internes de notre service, nous avons tendance à discuter plus souvent des sujets liés aux budgets que des sujets liés aux autres outils de gestion (Tableaux de bord, *Balanced Scorecard*). (btb_reun)
- 3. Importance relative des budgets dans les conseils professionnels des contrôleurs de gestion**
 - Quand il s'agit de donner l'avis de notre service sur une décision, nous nous référons plus souvent aux effets qu'elle pourrait avoir sur la réalisation des budgets et nous préoccuons moins des objectifs des Tableaux de bord (ou du Balanced Scorecard). (btb_cns1)
 - Quand il s'agit de donner mon avis professionnel aux personnes externes du service, je fais plus souvent référence aux objectifs budgétaires qu'à ceux des Tableaux de bord (du *Balanced Scorecard*). (btb_cns2)

Fréquence du cycle budgétaire

- 1. Horizon de la planification budgétaire (R)**
 - Nos objectifs/prévisions budgétaire portent sur une période de :
 - a) un an ou +
 - b) 3 trimestres
 - c) 1 semestre
 - d) 1 trimestre
 - e) 1 mois(bfreq_pl)
- 2. Fréquence de révision des budgets**
 - Nos objectifs budgétaires sont des engagements fermes et ne peuvent pas être changés durant la période budgétaire (R). (bfreq_r1)
 - Les budgets sont révisés pendant l'année de façon à prendre en compte les événements et les circonstances qui n'ont pas été prévus dans le budget annuel. (bfreq_r2)
— Il est difficile de faire approuver les changements budgétaires auprès de la hiérarchie (R).
— Notre budget est régulièrement mis à jour (p.ex. mensuellement) pour tenir compte des changements de l'environnement économique.
— Notre budget est facilement ré-négociable, il est plutôt une prévision qu'un engagement ferme.

(R) – Cette question est codée inversement, de façon à ce que le score le plus important corresponde à une plus faible fréquence du cycle budgétaire.

Caractéristiques du système budgétaire

1. Champ de budgétisation

- Les budgets recouvrent toutes les fonctions de notre activité (exploitation, investissements, opérations exceptionnelles) (bplan_c1)
- Notre budget ne concerne que l'équilibre général des flux financiers (R) (bplan_c2)
- Nous essayons de prévoir et d'inclure dans les budgets correspondants tous les postes de dépenses et de revenus, d'encassements et de décaissements, d'actifs et de passifs.
- Notre planification budgétaire ne s'étend pas sur l'ensemble de notre activité mais concerne les fonctions les plus importantes (R)

2. Niveau du détail

- Lors de la préparation des budgets, nous accordons un effort de prévision important à chacun de ses postes.
- Notre budget contient des prévisions analytiques assez détaillées pour une grande partie de ses postes. (bplan_d2)
- Notre budget comprend uniquement les grands postes de revenus et dépenses, d'encassements et décaissements, d'actifs et passifs (R)
- Dans la construction de notre budget nous n'entrons pas dans la prévision détaillée des éléments analytiques des différents postes (R)

3. Mobilisation des acteurs

- Le processus d'élaboration des budgets engage non seulement la direction mais aussi un nombre important d'opérationnels. (bplan_m1)
- Les prévisions budgétaires demandent des efforts de prévision de la part de chaque responsable de poste budgétaire.

4. Temps/efforts nécessaires à la préparation des budgets

- L'élaboration du budget est un long processus qui demande plusieurs semaines de travail.
- Notre service accorde beaucoup de temps à la préparation des prévisions budgétaires. (bplan_e1)
- La coordination des prévisions budgétaires des différents services nécessite beaucoup de temps et d'efforts. (bplan_e2)

Portée de la planification

(R) – Cette question est codée inversement, de façon à ce que le score le plus important corresponde à une plus faible portée de la planification budgétaire

Caractéristiques du système budgétaire

1. Importance des écarts intérimaires (mensuels, trimestriels, semestriels) par rapport aux objectifs budgétaires

- Mon supérieur hiérarchique accorde une grande importance aux écarts mensuels, trimestriels et semestriels des objectifs budgétaires. (brig_ei1)
- On me demande régulièrement d'analyser les actions entreprises pour corriger les écarts mensuels, trimestriels et semestriels des objectifs budgétaires.
- Je dois soumettre une analyse écrite des écarts intérimaires des objectifs budgétaires.

2. Détail du contrôle budgétaire

- On me demande de fournir un rapport qui analyse, ligne par ligne, le détail des écarts budgétaires.
- Mes supérieurs hiérarchiques s'intéressent non seulement à la réalisation du budget dans son ensemble mais évaluent aussi la réalisation des différentes lignes budgétaires. (brig_de2)
- Par les commentaires faits par mes supérieurs je comprends qu'ils analysent la réalisation du budget dans les moindres détails.

3. Intensité de la communication liée au contrôle budgétaire

- Mon supérieur hiérarchique me convoque pour discuter les écarts budgétaires en tête-à-tête.
- Mon supérieur hiérarchique, mes subordonnés (si de tels existent) et moi, nous nous réunissons souvent pour discuter et résoudre des questions liées au budget.

- Les questions liées aux budgets sont discutées régulièrement avec mon supérieur hiérarchique, même s'il n'y a pas des écarts négatifs. (brig_co2)

4. Accent mis sur le respect du budget

- La hiérarchie juge notre performance essentiellement sur la base des objectifs budgétaires.
- Aux yeux de la hiérarchie, la réalisation des objectifs budgétaires est un indicateur fiable pour juger de notre bonne gestion. (brig_ac1)
- L'écart des objectifs budgétaires a un fort impact sur l'évaluation de notre performance par la Direction générale.
- Aux yeux de mes supérieurs hiérarchiques, ne pas respecter les objectifs budgétaires est un signe de mauvaises performances.
- Nous sommes constamment rappelés par la Direction générale sur le besoin de respecter les objectifs budgétaires. (brig_ac3)

Rigueur du
contrôle
budgétaire

Adaptation de l'instrument
de mesure proposé par W.A.
Van der Stede (2001)

(R) – Cette question est codée
inversement de façon à ce que le
score plus important
corresponde à une plus forte
rigueur du contrôle budgétaire

Résumé des modifications apportées aux échelles de mesure

Les variables dont les échelles de mesure ont subi des modifications majeures consistant notamment à la suppression des items sont :

- La complexité de l'environnement
- La variabilité de l'environnement
- Le style de leadership du manager/dirigeant
- L'importance procédurale des budgets par rapport aux tableaux de bord
- L'importance professionnelle des budgets par rapport aux tableaux de bord
- La portée de la planification budgétaire
- La rigueur du contrôle budgétaire
- La fréquence du cycle budgétaire

Les variables dont les items de mesure n'ont pas subi des modifications majeures (sauf de simples corrections de la formulation des items) sont :

- Le type de stratégie concurrentielle
- La taille de l'entreprise
- La performance économique

Annexe 4 : Le questionnaire de recherche
(version imprimable)



UNIVERSITÉ MONTESQUIEU
BORDEAUX IV

Centre de Recherche en Contrôle et Comptabilité Internationale (CRECCI)

QUESTIONNAIRE

Objectif:

Déterminer l'influence de divers facteurs organisationnels sur la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion.

Cible :

Directeurs financiers, Responsables financiers, Contrôleurs financiers, Directeurs du contrôle de gestion, Contrôleurs de gestion, Responsable comptables, Responsables planification et budgets

et autres postes de la fonction finance, comptabilité et contrôle de gestion

Ce questionnaire vous prendra entre 15 et 20 minutes !

Merci pour votre participation !

Remarque : Veuillez cocher la case qui correspond le mieux à votre situation. Une seule case cochée par ligne.

Partie 1 : Questions concernant les caractéristiques de l'environnement externe de votre entreprise.

1. Pour chaque élément de l'environnement dans la liste ci-après, comment appréciez-vous votre capacité d'analyse?

Nous entendons par « capacité d'analyse » la possibilité de décrire et de comprendre les relations de cause à effet d'un élément de l'environnement. Une faible capacité d'analyse signifie que les causes des changements d'un élément sont difficiles à comprendre.

Notre capacité d'analyser cet élément est :	très				
	faible	1	2	3	très importante
	1	2	3	4	5
Nouvelles approches d'administration et de gestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avancées technologiques et productives affectant notre métier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Changements socio-économiques et démographiques affectant la demande de nos produits et services (âge, revenus, valeurs, croyances...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conditions concurrentielles de notre marché	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Changements dans les conditions des fournisseurs (prix, délais ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Changements sur le marché de la main d'œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conditions juridiques et réglementaires concernant notre activité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Comment appréciez-vous, pour chacun des éléments de l'environnement suivants, vos capacités de prédiction de ses effets sur votre entreprise ?

Une faible capacité de prédiction signifie que vous n'êtes pas sûr de la façon dont le changement d'un élément de l'environnement peut affecter votre entreprise. En revanche, une importante capacité de prédiction signifie que vous pouvez prévoir avec certitude les conséquences sur votre entreprise des changements de l'élément de l'environnement en question.

Notre capacité de prédiction des conséquences de ces éléments sur l'entreprise est :	très faible		très importante		
	1	2	3	4	5
Nouvelles approches d'administration et de gestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avancées technologiques et productives affectant notre métier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Changements socio-économiques et démographiques affectant la demande de nos produits et services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conditions concurrentielles de notre marché	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Changements dans les conditions des fournisseurs (prix, délais)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Changements sur le marché de la main d'œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conditions juridiques et réglementaires concernant notre activité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Comment qualifiez-vous la fréquence de changement de chacun des éléments suivants caractérisant l'environnement de votre entreprise ?

Une importante fréquence de changement signifie que l'élément en question est très instable et peut changer plusieurs fois de manière importante au cours d'une période de un à trois ans. Une faible fréquence de changement signifie, à l'inverse, que l'élément en est relativement stable.

La fréquence de changement de cet élément est généralement	très faible		très importante		
	1	2	3	4	5
Nouvelles approches d'administration et de gestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avancées technologiques et productives affectant notre métier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Changements socio-économiques et démographiques affectant la demande de nos produits et services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conditions concurrentielles de notre marché	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Changements dans les conditions des fournisseurs (prix, délais)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Changements sur le marché de la main d'œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conditions juridiques et réglementaires concernant notre activité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Partie 2 : Questions concernant le type de stratégie de votre entreprise.

Etes-vous d'accord avec les propositions suivantes ?

Au cours des trois dernières années, les priorités stratégiques de votre entreprise ont été les suivantes :	complètement en désaccord			complètement d'accord	
	1	2	3	4	5
Avoir de faibles coûts de production	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avoir des prix bas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fournir des produits d'excellente qualité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offrir des délais de livraison très courts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offrir un service après-vente de qualité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assurer une disponibilité permanente des produits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fournir des produits ayant des caractéristiques uniques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apporter des changements aux produits et introduire de nouveaux produits rapidement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modifier rapidement les volumes et/ou le mix produit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Partie 3 : Questions concernant le style de management du directeur de votre entité.

Êtes-vous d'accord avec les propositions suivantes ?

Votre Directeur Général ou le Directeur de votre entité :	complètement en désaccord			complètement d'accord	
	1	2	3	4	5
- détermine souvent comment il faut utiliser les ressources pour accomplir une tâche de la manière la plus efficiente possible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- détermine seul les tâches à accomplir et répartit les responsabilités de ses collaborateurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- surveille régulièrement l'état d'avancement et la qualité de travail de ses collaborateurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- présente toujours avec beaucoup d'enthousiasme et de conviction les nouvelles idées qu'il envisage de mettre en œuvre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- encourage ses collaborateurs à remettre en question leur manière de travailler et à trouver de nouvelles solutions plus efficaces et de nouveaux procédés plus performants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- est prêt à prendre des risques pour promouvoir des changements organisationnels difficiles mais nécessaires.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- encourage et soutient ses collaborateurs quand un travail est difficile ou stressant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- exprime volontiers sa reconnaissance aux collaborateurs qui ont amélioré leurs performances ou qui ont contribué de manière significative à la réalisation d'un travail important.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- encourage la participation de ses collaborateurs dans le processus de prise de décision.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fait confiance à la capacité de ses collaborateurs à résoudre des problèmes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- aide ses collaborateurs à développer leurs compétences et aptitudes pratiques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Partie 4 : Questions concernant les outils utilisés dans votre système de contrôle de gestion.

REMARQUE : si vous n'utilisez pas d'autres outils de contrôle que les budgets, veuillez passer directement à la « Partie 5 » (page suivante)

Êtes-vous d'accord avec les propositions suivantes ?

	complètement en désaccord		3	complètement d'accord	
	1	2		4	5
Dans notre entreprise, la préparation des budgets précède et alimente en chiffres celle des Tableaux de bord (ou du <i>Balanced Scorecard</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chez nous, la valeur de plusieurs postes budgétaires est définie à la base des objectifs fixés dans les Tableaux de bord (ou le <i>Balanced Scorecard</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dans notre entreprise, la préparation et le suivi des budgets mobilisent plus de personnes que ceux des Tableaux de bord (ou du <i>Balanced Scorecard</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dans notre entreprise, la préparation et le suivi des budgets demandent plus de temps que ceux des Tableaux de bord (ou du <i>Balanced Scorecard</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quand nous évaluons nos performances, les objectifs budgétaires sont considérés comme plus importants que ceux fixés dans les Tableaux de bord (le <i>Balanced Scorecard</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notre système interne de récompense des bonnes performances (primes, stock-options, etc.) est basé essentiellement sur les objectifs financiers fixés dans les budgets et moins sur les objectifs non financiers des Tableaux de bord (ou du <i>Balanced Scorecard</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ma conviction personnelle est que les écarts par rapport aux objectifs budgétaires méritent plus d'attention que ceux constatés dans les Tableaux de bord ou le <i>Balanced Scorecard</i> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lors des réunions internes de notre service, nous avons tendance à discuter plus souvent des sujets liés aux budgets que des sujets liés aux autres indicateurs de performance.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quand il s'agit de donner l'avis de notre service sur une décision, nous nous référons plus souvent aux effets qu'elle pourrait avoir sur la réalisation des budgets et nous préoccupons moins des objectifs des Tableaux de bord (ou du <i>Balanced Scorecard</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quand il s'agit de donner mon avis professionnel aux personnes externes du service, je fais plus souvent référence aux objectifs budgétaires qu'à ceux des Tableaux de bord (du <i>Balanced Scorecard</i>).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Partie 5 : Questions sur les caractéristiques de votre système budgétaire.

Êtes-vous d'accord avec les propositions suivantes ?

	complètement en désaccord			complètement d'accord	
	1	2	3	4	5
Les budgets recouvrent toutes les fonctions de notre activité (exploitation, investissements, opérations exceptionnelles).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notre budget ne concerne que l'équilibre général des flux financiers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notre budget contient des prévisions analytiques assez détaillées pour une grande partie de ses postes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le processus d'élaboration des budgets engage non seulement la direction mais aussi un nombre important d'opérationnels.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notre service accorde beaucoup de temps à la préparation des prévisions budgétaires.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La coordination des prévisions budgétaires des différents services nécessite beaucoup de temps et d'efforts.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nos objectifs budgétaires sont des engagements fermes et ne peuvent pas être changés durant la période budgétaire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les budgets sont révisés pendant l'année de façon à prendre en compte les événements et les circonstances qui n'ont pas été prévus dans le budget annuel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mon supérieur hiérarchique accorde une grande importance aux écarts mensuels, trimestriels et semestriels des objectifs budgétaires.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mon supérieur hiérarchique s'intéresse non seulement à la réalisation du budget dans son ensemble mais évalue aussi la réalisation des différentes lignes budgétaires.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les questions liées aux budgets sont discutées régulièrement avec mon supérieur hiérarchique, même s'il n'y a pas d'écarts négatifs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aux yeux de la hiérarchie la réalisation des objectifs budgétaires est un indicateur fiable pour juger de notre bonne gestion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nous sommes constamment rappelés par la Direction générale sur le besoin de respecter les objectifs budgétaires.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 an	3 trimestres	1 semestre	1 trimestre	1 mois
Nos objectifs/prévisions budgétaires portent sur une période de :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Partie 6 : Questions sur la performance de votre entité

1. Comment jugez-vous la performance de votre entité ?	en dessous de la moyenne sectorielle			au dessus de la moyenne sectorielle	
	1	2	3	4	5
Votre capacité d'auto financement est :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre taux de croissance des ventes est :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre marge bénéficiaire (résultat net / chiffre d'affaires) est :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre retour sur investissement (ROI) est :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Quel est le degré d'importance que votre entité attache à ces mesures de performance :	peu important			très important	
	1	2	3	4	5
La capacité d'auto financement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le taux de croissance des ventes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La marge bénéficiaire (résultat net / chiffre d'affaires)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le retour sur investissement (ROI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Partie 7 : Questions concernant la taille de votre entreprise

1. Votre chiffre d'affaires est de : Millions €
2. Le total de l'actif de votre bilan s'élève à : Millions €
3. Vos effectifs s'élèvent à : personnes

Partie 8 : Questions diverses

Votre entreprise fait-elle partie d'un group :

- oui, c'est la société mère / la tête du groupe oui, c'est une filiale non

Quel est l'intitulé de votre poste dans l'entreprise :

A quel type de centre de responsabilité associez-vous l'entité dans laquelle vous travaillez ?

- Centre d'investissement Centre de profit
 Centre de chiffre d'affaires Centre de coût
 Autre (précisez SVP)

Quelle est la formation professionnelle de votre Directeur général ?

- Ingénieur
 Autres diplômes scientifiques
 Comptabilité, finance
 Marketing, commerce
 Gestion des ressources humaines
 Autres diplômes sciences de gestion (précisez SVP) :
 Autre sciences humaines et sociales (précisez SVP) :
 Autre (précisez SVP) :
 Je ne sais pas

Tournez SVP →

Merci pour votre participation !

Merci de bien vouloir nous retourner ce questionnaire

soit par la Poste à l'adresse suivante :

**Iliya Komarev
IAE – Université Montesquieu Bordeaux IV
35, Place Pey-Berland
33 076 Bordeaux cedex**

soit par fax au :

**05 56 51 73 38
à l'attention d'Iliya Komarev**

soit par email à l'adresse :

iliya.komarev@u-bordeaux4.fr

Annexe 5 : Message électronique invitant à répondre au questionnaire en ligne (échantillon DFCG)

Madame, Monsieur,

Votre expérience professionnelle nous intéresse.

Nous sommes le Centre de Recherche en Contrôle et Comptabilité Internationale (CRECCI) au sein de l'Université Montesquieu Bordeaux IV. Un de nos axes prioritaires de recherche porte sur les outils, les pratiques et les cultures de contrôle.

Dans ce cadre, nous effectuons une recherche sur la place actuelle des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion. Nous cherchons à comprendre, plus précisément, la manière dont l'incertitude de l'environnement, le style de management du dirigeant, la stratégie d'entreprise et d'autres facteurs internes et externes influencent le choix des outils de contrôle. Le but de la recherche est de mettre en évidence des combinaisons de ces facteurs pour lesquelles l'utilisation de l'outil traditionnel – les budgets – permet toujours d'assurer un bon niveau de performance. Dans d'autres configurations organisationnelles, la performance va exiger une plus importante utilisation d'outils modernes de contrôle, tels le Balanced Scorecard, les Tableaux de bord, le Benchmarking.

Pour mener à bien cette étude, nous avons besoin de mieux connaître la vie pratique de votre entreprise. A cet effet nous avons développé un questionnaire de recherche que nous vous proposons de remplir en ligne sur notre site Internet :

 ** <http://www.iae-bordeaux.fr/crecci/index.htm> **

Pour accéder au questionnaire, une fois la page ouverte, vous devez sélectionner la rubrique « **Questionnaire budgets** » en bas du menu contextuel de gauche. Vous verrez alors s'afficher une page où vous devez saisir :

Identifiant : budgets
Mot de passe : 2005

(vous pouvez également télécharger le questionnaire et nous le renvoyer par mail ou par la poste)

Votre participation est pour nous d'une grande importance. Elle nous permettra de mieux connaître les pratiques réelles du contrôle budgétaire et de remettre à jour la théorie du contrôle de gestion ainsi que nos enseignements universitaires.

Remarque : Le questionnaire est anonyme et aucune information identifiant personnellement le répondant ne sera demandée ni collectée à travers des moyens électroniques.

En vous remerciant d'avance pour le temps que vous nous consacrerez, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Monsieur Iliya KOMAREV
Attaché Temporaire d'Enseignement
et de Recherche - Doctorant

IAE – Université Montesquieu Bordeaux IV
35, Place Pey-Berland
33076 Bordeaux cedex
05 56 00 45 67

Annexe 5a : Message électronique invitant à répondre au questionnaire en ligne (échantillon KOMPASS)

Objet : Enquête sur les outils de gestion

| Ce mail s'adresse aux personnels et cadres des fonctions Finance, Administration, Comptabilité et Contrôle de gestion.

| Si vous n'êtes pas parmi eux, nous vous prions de bien vouloir le transférer aux personnes concernées dans votre entreprise.

| Merci d'avance !

Madame, Monsieur,

Doctorant à l'Université Montesquieu Bordeaux IV et membre du Centre de Recherche en Contrôle et Comptabilité Internationale (CRECCI), j'ai dédié ma recherche doctorale à l'étude des outils de contrôle de gestion. Je m'intéresse plus précisément à **la place actuelle du budget dans le dispositif de contrôle de gestion.**

Le budget, qui fut longtemps l'outil privilégié de contrôle de gestion, est soumis depuis une dizaine d'années à de multiples critiques. Il est jugé notamment comme étant trop lourd, trop coûteux et mal adapté à l'entreprise moderne. Quelques grandes entreprises ont même déclaré avoir abandonné leurs budgets et reconstruit leur gestion autour uniquement de nouveaux outils comme le Balanced Scorecard ou les Tableaux de bord.

Cependant, faut-il se débarrasser des budgets pour gérer mieux ? L'expérience montre que non. Un très grand nombre d'entreprises utilisent toujours leurs budgets en les complétant éventuellement par des Tableaux de bord non financiers ou en les subordonnant à un outil de type Balanced Scorecard ou Tableau de bord stratégique. Ces nouvelles pratiques sont toutefois assez différentes d'une entreprise à l'autre et méritent un certain éclairage :

Dans quelles configurations le budget doit-il rester l'outil central de gestion et quand est-ce qu'il faut le subordonner à d'autres outils pour assurer une bonne performance ? C'est la question centrale de ma recherche doctorale.

Pour y répondre, j'ai besoin de connaître votre expérience professionnelle à travers quelques questions qui ne vous prendront pas plus de 20 minutes.

Soucieux d'économiser au mieux votre temps, j'ai conçue une enquête électronique facile d'utilisation, publiée sur le site Internet du CRECCI :

** <http://www.iae-bordeaux.fr/crecci/index.htm> **

Pour accéder au questionnaire, une fois la page ouverte, vous devrez sélectionner la rubrique « Questionnaire budgets » tout en bas du menu. Vous verrez alors s'afficher une page où vous devrez saisir le **mot de passe : bt2006** .

Vous pourrez également télécharger le questionnaire en format MS Word, le remplir quand vos disponibilités vous le permettent et le retourner par email ou bien l'imprimer pour un envoi par la Poste.

Votre participation à l'enquête est indispensable pour moi. Elle permettra à moi et mes collègues de mieux connaître les pratiques actuelles de gestion et nous aidera à améliorer l'enseignement universitaire.

En vous remerciant d'avance pour le temps que vous consacrerez à cette enquête, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, mes salutations les meilleures.

Iliya Komarev,
Doctorant - Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche
IAE - Université Montesquieu Bordeaux IV
37 Place Pey-Berland
33076 Bordeaux Cedex

Annexe 6 : Lettre d'accompagnement du questionnaire administré par voie postale

M. Iliya KOMAREV
 Doctorant en Sciences de Gestion - CRECCI
 iliya.komarev@u-bordeaux4.fr

Votre expérience professionnelle nous intéresse !

Madame, Monsieur,

Membre du Centre de Recherche en Contrôle et Comptabilité Internationale (CRECCI) au sein de l'Université Montesquieu Bordeaux IV, je consacre ma recherche doctorale au thème de **la place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion**.

Récemment le budget – outil traditionnel de contrôle de gestion – a fait l'objet de multiples critiques le jugeant comme trop lourd, trop coûteux et obsolète. Certaines grandes entreprises ont même déclaré avoir abandonné leurs budgets et reconstruit leurs systèmes de planification et contrôle uniquement autour de nouveaux outils comme le Balanced Scorecard ou les Tableaux de bord. Cependant, ces pratiques restent rares. Selon des enquêtes récentes, une majorité d'entreprises utilisent en même temps les tableaux de bord et les budgets traditionnels mais dans des configurations très différentes.

Quelles sont les raisons de ces divergences dans l'utilisation des outils de contrôle ? Y a-t-il un modèle, une configuration qui marche mieux que les autres ? Y-a-t-il un outil de contrôle qui est mieux adapté à une situation que les autres ? Ces questionnements sont au cœur de ma recherche.

L'incertitude de l'environnement, le style de management du dirigeant, la stratégie d'entreprise et d'autres facteurs ont été avancés par la théorie pour expliquer les différences dans l'utilisation des outils de contrôle. L'objectif de la recherche est double : (1) vérifier la validité des facteurs théoriques à travers une étude empirique et (2) dégager des modèles d'utilisation des outils de contrôle adaptés à chaque configuration de ces facteurs.

Le questionnaire anonyme ci-joint me permettra de réaliser ces objectifs.

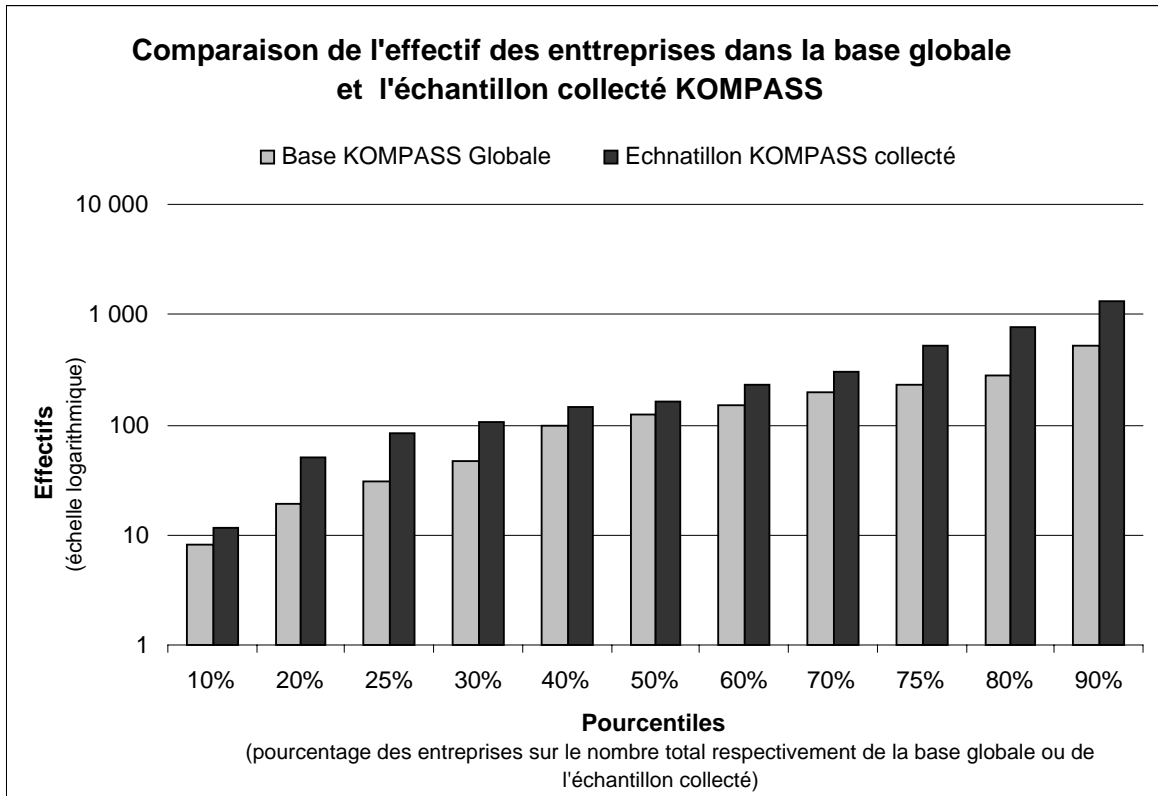
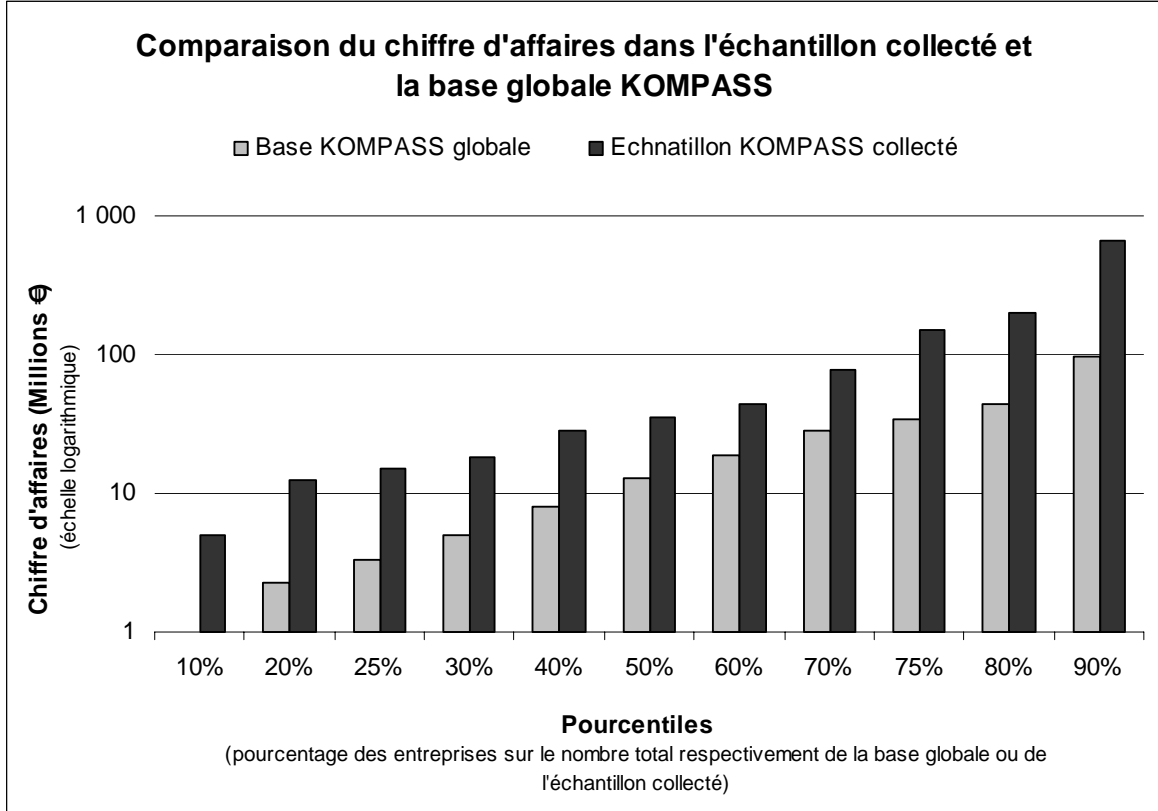
Votre participation à l'enquête est indispensable pour moi. De plus, elle permettra à l'université de mieux connaître les pratiques actuelles de contrôle de gestion et d'améliorer la qualité des enseignements. Je m'engage également à mettre à votre disposition les résultats de l'étude par tous les moyens qui me sont disponibles : site Internet du CRECCI, organisations et revues professionnelles etc.

En vous remerciant d'avance pour le temps que vous consacrerez à cette enquête, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Iliya KOMAREV

N.B. Pour votre facilité, le questionnaire est également disponible en version électronique sur le site Internet du CRECCI à l'adresse : <http://www.iae-bordeaux.fr/crecci/index.htm> ; rubrique: « Questionnaire budgets », identifiant : budgets ; mot de passe : *2005.

Annexe 7 : Comparaison de la taille des entreprises dans l'échantillon KOMPASS et dans la population globale de la base KOMPASS



Annexe 7 (suite)

T-test de comparaison des moyennes du chiffre d'affaires et des effectifs entre l'échantillon KOMPASS et de la population globale KOMPASS

Group Statistics

Appartenance à l'échantillon		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Log Du CA	Échantillon	42	1,6333	,71461	,11027
	Population	8520	1,0407	,76877	,00833
Log de l'Effectif	Échantillon	46	2,2101	,72457	,10683
	Population	9783	1,9411	,70097	,00709

Independent Samples Test

		Log Du CA		Log de l'Effectif	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed	Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	,567		,270	
	Sig.	,452		,603	
t-test for Equality of Means	t	4,985	5,359	2,597	2,513
	df	8560	41,469	9827	45,397
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,009	,016
	Mean Difference	,59261	,59261	,26909	,26909
	Std. Error Difference	,11888	,11058	,10361	,10707
95% Confidence Interval of the Difference	Lower	,35958	,36937	,06599	,05350
	Upper	,82564	,81586	,47219	,48468

Annexe 8 : Test de la normalité des distributions des items des variables étudiées : résultat du test de Kolmogorov-Smirnov sur un échantillon

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Items	N	Normal Parameters (a,b)		Most Extreme Differences			Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Absolute	Positive	Negative		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ana_ges	91	3,10	,989	,218	,199	-,218	2,084	,000
ana_tec	90	3,60	,922	,235	,177	-,235	2,225	,000
ana_soc	89	2,72	1,076	,176	,175	-,176	1,660	,008
ana_con	91	3,65	1,058	,279	,172	-,279	2,657	,000
ana_fou	91	3,68	,976	,232	,163	-,232	2,217	,000
ana_mo	91	3,38	,963	,244	,174	-,244	2,328	,000
ana_reg	91	3,56	,991	,199	,187	-,199	1,896	,002
pred_ges	91	2,91	1,050	,181	,181	-,160	1,727	,005
pred_tec	91	3,53	,981	,223	,166	-,223	2,131	,000
pred_soc	90	2,80	1,062	,185	,185	-,164	1,759	,004
pred_con	90	3,34	1,133	,252	,159	-,252	2,389	,000
pred_fou	91	3,37	1,082	,257	,160	-,257	2,454	,000
pred_mo	91	3,27	,932	,199	,198	-,199	1,902	,001
pred_reg	91	3,16	1,078	,198	,143	-,198	1,893	,002
fvar_ges	91	2,29	1,098	,229	,229	-,123	2,184	,000
fvar_tec	91	2,90	1,136	,180	,180	-,161	1,713	,006
fvar_soc	90	2,77	1,039	,211	,200	-,211	2,002	,001
fvar_con	91	3,54	,992	,229	,157	-,229	2,180	,000
fvar_fou	91	3,12	,964	,231	,231	-,197	2,206	,000
fvar_mo	91	2,68	,868	,237	,214	-,237	2,258	,000
fvar_reg	91	3,32	1,163	,194	,146	-,194	1,846	,002
strat_c1	91	3,75	1,296	,248	,167	-,248	2,362	,000
strat_c2	89	3,00	1,297	,195	,195	-,150	1,843	,002
strat_d1	91	4,29	,750	,258	,220	-,258	2,464	,000
strat_d2	89	3,79	1,220	,221	,160	-,221	2,086	,000
strat_d3	88	3,82	1,189	,226	,160	-,226	2,121	,000
strat_d4	89	3,60	1,203	,227	,122	-,227	2,143	,000
strat_f1	89	3,24	1,365	,207	,118	-,207	1,948	,001
strat_f2	89	3,52	1,307	,273	,128	-,273	2,580	,000
strat_f3	89	3,12	1,304	,165	,143	-,165	1,556	,016

Annexe 8 (suite)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
stl_plan	91	3,27	1,106	,195	,150	-,195	1,856	,002
stl_obj	91	2,68	1,201	,220	,220	-,131	2,101	,000
stl_moni	91	3,68	,953	,246	,171	-,246	2,350	,000
stl_visi	91	3,87	,980	,246	,161	-,246	2,345	,000
stl_inno	91	3,66	1,118	,268	,149	-,268	2,557	,000
stl_risk	91	3,60	1,094	,246	,150	-,246	2,342	,000
stl_psy2	91	3,53	1,109	,313	,192	-,313	2,989	,000
stl_reco	91	3,68	,976	,254	,174	-,254	2,426	,000
stl_cns1	91	3,57	1,045	,253	,165	-,253	2,409	,000
stl_emp2	91	3,79	,901	,218	,184	-,218	2,080	,000
stl_devp	91	3,47	1,119	,198	,147	-,198	1,887	,002
btb_ord1	91	4,32	1,021	,341	,252	-,341	3,255	,000
btb_ord3	91	3,10	1,446	,151	,150	-,151	1,441	,031
btb_mob1	91	3,56	1,360	,196	,145	-,196	1,868	,002
btb_mob2	90	3,72	1,227	,207	,149	-,207	1,960	,001
btb_ev11	91	3,55	1,276	,202	,161	-,202	1,926	,001
btb_sct2	90	3,32	1,535	,196	,150	-,196	1,861	,002
btb_per1	91	3,16	1,424	,176	,150	-,176	1,679	,007
btb_reun	91	3,09	1,419	,207	,207	-,190	1,974	,001
btb_cns1	91	3,27	1,407	,180	,147	-,180	1,721	,005
btb_cns2	91	3,23	1,391	,171	,131	-,171	1,635	,010
bplan_c1	91	4,26	,987	,311	,228	-,311	2,963	,000
bplan_c2	91	3,98	1,211	,251	,199	-,251	2,396	,000
bplan_d2	91	3,91	,974	,250	,156	-,250	2,387	,000
bplan_m1	91	4,10	1,076	,293	,201	-,293	2,799	,000
bplan_e1	91	3,82	1,141	,243	,151	-,243	2,314	,000
bplan_e2	91	3,60	1,163	,227	,115	-,227	2,161	,000
bfreq_r1	91	3,29	1,311	,180	,122	-,180	1,714	,006
bfreq_r2	91	3,84	1,327	,264	,190	-,264	2,516	,000
brig_ei1	91	3,54	1,099	,256	,161	-,256	2,444	,000
brig_de2	91	3,52	1,099	,230	,143	-,230	2,198	,000
brig_co2	91	3,40	1,210	,185	,167	-,185	1,765	,004
brig_ac1	91	3,62	1,083	,287	,174	-,287	2,739	,000
brig_ac3	91	3,27	1,283	,220	,147	-,220	2,095	,000
bfreq_pl	91	1,56	1,240	,488	,488	-,326	4,651	,000

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Annexe 9 : Test comparaison des distributions des items des variables étudiées dans les sous-échantillons DFCG et KOMPASS

Résultat des tests de Mann-Whitney et Wilcoxon et du test de Kolmogorov-Smirnov sur deux échantillons indépendants

Tests de significations des différences des rangs par les statistiques de Mann-Whitney et Wilcoxon (a)

	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
1	2	3	4	5
ana_ges	949,500	1984,500	-,715	,474
ana_tec	737,500	1727,500	-2,349	,019
ana_soc	936,500	2017,500	-,446	,655
ana_con	919,000	1954,000	-,975	,330
ana_fou	725,000	1760,000	-2,587	,010
ana_mo	982,000	2017,000	-,446	,655
ana_reg	915,500	1950,500	-,993	,321
pred_ges	908,000	1943,000	-1,048	,295
pred_tec	765,500	1800,500	-2,238	,025
pred_soc	894,000	1975,000	-,988	,323
pred_con	994,500	1984,500	-,148	,882
pred_fou	889,000	1924,000	-1,216	,224
pred_mo	976,000	2011,000	-,495	,620
pred_reg	885,500	1920,500	-1,234	,217
fvar_ges	706,500	1741,500	-2,714	,007
fvar_tec	716,000	1751,000	-2,621	,009
fvar_soc	998,500	2079,500	-,114	,909
fvar_con	956,000	2037,000	-,657	,511
fvar_fou	822,000	1857,000	-1,784	,074
fvar_mo	910,500	1945,500	-1,059	,290
fvar_reg	995,500	2076,500	-,323	,747
strat_c1	887,000	1968,000	-1,226	,220
strat_c2	913,000	1859,000	-,640	,522
strat_d1	833,000	1868,000	-1,768	,077
strat_d2	983,500	1929,500	-,047	,962
strat_d3	931,000	1834,000	-,306	,760
strat_d4	847,000	1928,000	-1,208	,227
strat_f1	738,500	1819,500	-2,110	,035
strat_f2	817,500	1898,500	-1,465	,143
strat_f3	948,000	2029,000	-,344	,731
stl_plan	732,000	1767,000	-2,487	,013
stl_obj	682,000	1717,000	-2,903	,004
stl_moni	953,500	1988,500	-,682	,495

Annexe 9 (suite)

1	2	3	4	5
stl_visi	791,500	1826,500	-2,039	,041
stl_inno	986,000	2021,000	-,408	,683
stl_risk	799,000	1834,000	-1,960	,050
stl_psy2	975,500	2010,500	-,509	,611
stl_reco	932,500	2013,500	-,859	,390
stl_cns1	964,000	1999,000	-,593	,553
stl_emp2	1032,500	2113,500	-,021	,983
stl_devp	995,000	2030,000	-,329	,742
btb_ord1	883,500	1918,500	-1,364	,173
btb_ord3	991,500	2072,500	-,353	,724
btb_mob1	982,500	2063,500	-,431	,666
btb_mob2	838,000	1919,000	-1,458	,145
btb_ev11	978,500	2059,500	-,464	,643
btb_sct2	938,500	2019,500	-,611	,541
btb_per1	824,500	1859,500	-1,714	,086
btb_reun	987,000	2068,000	-,391	,696
btb_cns1	1029,000	2110,000	-,049	,961
btb_cns2	1022,500	2057,500	-,101	,919
bplan_c1	947,500	2028,500	-,767	,443
bplan_c2	914,000	1995,000	-1,021	,307
bplan_d2	1029,000	2110,000	-,050	,960
bplan_m1	962,000	2043,000	-,624	,532
bplan_e1	710,000	1791,000	-2,697	,007
bplan_e2	669,000	1750,000	-3,010	,003
bfreq_r1	865,000	1900,000	-1,382	,167
bfreq_r2	1019,000	2054,000	-,134	,894
brig_ei1	1004,000	2085,000	-,258	,796
brig_de2	941,500	2022,500	-,773	,439
brig_co2	957,000	1992,000	-,642	,521
brig_ac1	852,500	1887,500	-1,538	,124
brig_ac3	852,000	1887,000	-1,494	,135
bfreq_pl	981,000	2016,000	-,631	,528

a Grouping Variable : Sample1_0

Différences significatives statistiquement

Annexe 9 (suite)

Test de Kolmogorov-Smirnov sur deux échantillons indépendants (a)

	Most Extreme Differences			Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
	Absolute	Positive	Negative		
1	2	3	4	5	6
ana_ges	,146	,043	-,146	,698	,714
ana_tec	,219	,000	-,219	1,040	,229
ana_soc	,061	,061	-,020	,288	1,000
ana_con	,215	,085	-,215	1,028	,242
ana_fou	,272	,000	-,272	1,299	,068
ana_mo	,157	,055	-,157	,751	,625
ana_reg	,135	,000	-,135	,643	,803
pred_ges	,140	,064	-,140	,668	,763
pred_tec	,186	,000	-,186	,887	,411
pred_soc	,093	,093	,000	,440	,990
pred_con	,079	,079	-,061	,375	,999
pred_fou	,142	,025	-,142	,677	,748
pred_mo	,108	,009	-,108	,516	,953
pred_reg	,138	,000	-,138	,657	,782
fvar_ges	,212	,000	-,212	1,009	,260
fvar_tec	,228	,000	-,228	1,088	,188
fvar_soc	,028	,028	-,020	,131	1,000
fvar_con	,056	,056	,000	,267	1,000
fvar_fou	,191	,002	-,191	,910	,379
fvar_mo	,119	,020	-,119	,567	,905
fvar_reg	,111	,092	-,111	,530	,942
strat_c1	,125	,125	-,002	,594	,872
strat_c2	,076	,003	-,076	,358	1,000
strat_d1	,188	,000	-,188	,899	,395
strat_d2	,066	,044	-,066	,310	1,000
strat_d3	,147	,146	-,147	,689	,730
strat_d4	,123	,123	,000	,579	,891
strat_f1	,191	,191	,000	,901	,391
strat_f2	,127	,127	,000	,601	,863
strat_f3	,126	,126	-,078	,593	,873
stl_plan	,204	,000	-,204	,972	,301
stl_obj	,319	,000	-,319	1,521	,020
stl_moni	,084	,022	-,084	,399	,997
stl_visi	,271	,043	-,271	1,290	,072
stl_inno	,070	,000	-,070	,332	1,000
stl_risk	,193	,000	-,193	,922	,364
stl_psy2	,063	,000	-,063	,300	1,000
stl_reco	,124	,124	,000	,590	,877
stl_cns1	,128	,013	-,128	,611	,850
stl_emp2	,068	,036	-,068	,323	1,000
stl_devp	,114	,033	-,114	,544	,929

Annexe 9 (suite et fin)

1	2	3	4	5	6
btb_ord1	,119	,000	-,119	,567	,905
btb_ord3	,080	,080	-,039	,380	,999
btb_mob1	,063	,063	-,014	,302	1,000
btb_mob2	,259	,259	,000	1,228	,098
btb_ev11	,055	,055	,000	,263	1,000
btb_sct2	,103	,103	,000	,487	,971
btb_per1	,211	,041	-,211	1,007	,263
btb_reun	,100	,100	-,083	,479	,976
btb_cns1	,099	,099	-,082	,470	,980
btb_cns2	,083	,059	-,083	,394	,998
bplan_c1	,128	,128	,000	,611	,850
bplan_c2	,120	,120	-,003	,571	,900
bplan_d2	,082	,082	-,081	,389	,998
bplan_m1	,148	,148	-,022	,705	,703
bplan_e1	,279	,279	,000	1,329	,058
bplan_e2	,277	,277	,000	1,320	,061
bfreq_r1	,138	,000	-,138	,659	,778
bfreq_r2	,082	,082	-,057	,389	,998
brig_ei1	,101	,101	-,084	,482	,975
brig_de2	,166	,166	-,023	,793	,556
brig_co2	,127	,018	-,127	,606	,856
brig_ac1	,140	,021	-,140	,666	,767
brig_ac3	,183	,000	-,183	,871	,434
bfreq_pl	,062	,024	-,062	,295	1,000

a Grouping Variable: Sample1_0 : 0-échantillon DFCG ; 1-échantillon KOMPASS

Différences significatives statistiquement

Annexe 10 : Les tests sur les variables explicatives de la non-utilisation des tableaux de bord

1. Résultats des tests de la régression logistique binaire avec variables endogènes l'appartenance à un groupe et le sous-échantillon de provenance (logiciel GOLDmineR)

y: SANSTB (Fixed)	0	1			
Y-scores	0.00	1.00			
Alpha(j)	0.00	-1.45			
	L ² (Y)	df	p-value	Beta	exp(Beta)
SAMPLE1 (Fixed)	1.27	1	0.26	0.65	1.91
PART_GPE (Free)	6.46	1	0.011	1.73	5.66
Association Summary	L ²	df	p-value	R ²	phi
Explained by Model	7.58	2	0.023	0.0767	0.3423
Residual	5.27	1	0.022		
Total	12.85	3	0.0050		

Converged after 12 iterations									
Category-Specific Parameter Estimates									
SANSTB (Fixed)	Y-score	E-weights	Alpha(j)	Std. Err.	Wald	p-value	exp(Alpha)		
	0	0.00	1.00	0.00	.	.	1.00		
	1	1.00	0.00	-1.45	0.46	9.89	0.0017	0.23	
SAMPLE1 (Fixed)	x0	C-weights	Beta	Std. Err.	Wald	p-value	exp(Beta)	Lower	Upper
	0.00	-1	0.65	0.58	1.23	0.27	1.91	0.61	6.01
PART_GPE (Free)	X-score	C-weights	Beta(k)	Std. Err.	Wald	p-value	exp(Beta)	Lower	Upper
	0	0.00	1.00	0.00	.	.	1.00	1.00	1.00
	1	-1.00	0.00	-1.73	0.79	4.75	0.029	0.18	0.04 0.84

	SANSTB (Fixed)					SAMPLE1 (Fixed)					PART_GPE (Free)			
Scores	0	1	y0	mn	sd	0	1	x0	mn	sd	0	1	mn	sd
Stnd	0.00	2.63	0.00	0.46	1.00	0.00	0.72	0.00	0.36	0.36	0.00	-1.93	-0.74	0.94
UnStnd	0.00	1.00	0.00	0.18	0.38	0.00	1.00	0.00	0.51	0.50	0.00	-1.00	-0.38	0.52

Annexe 10 (suite)

2. Résultats des tests de la régression logistique binaire avec comme variables endogènes les critères de taille de l'entreprise et le type de centre d'activité

Le modèle utilisé est celui de la régression logistique binaire avec variable expliquée la Non-utilisation des tableaux de bord (1=n'utilise pas de tableaux de bord ; 0=utilise les tableaux de bord). Les variables du modèle sont les mesures de la taille de l'entreprise et la nature du centre de responsabilité.

Résultats des tests des différents modèles :

Case Processing Summary

Unweighted Cases(a)		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	78	85,7
	Missing Cases	13	14,3
	Total	91	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		91	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
0	0
1	1

Categorical Variables Codings

Centre de responsabilité recodée	Frequency	Parameter coding		
		(1)	(2)	(3)
CC – centre de coût	23	1	0	0
CCA – centre de chiffre d'affaires	4	0	1	0
CI – centre d'investissement	15	0	0	1
CP – centre de profit	36	0	0	0

Block 0: Beginig Block

Classification Table(a,b)

Observed			Predicted		
			NUtilisePas des TB		Percentage Correct
			0	1	
Step 0	NUtilisePas des TB	0	68	0	100,0
		1	10	0	,0
Overall Percentage					87,2

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Annexe 10 (suite et fin)

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0 Constant	-1,917	,339	32,035	1	,000	,147

Variables not in the Equation(a)

	Score	df	Sig.
Step 0 Variables			
tail_ca	,376	1	,540
tail_ta	,381	1	,537
tail_eff	,305	1	,581
cntr_res_1	4,617	3	,202
cntr_res_1(1)	2,321	1	,128
cntr_res_1(2)	,620	1	,431
cntr_res_1(3)	,856	1	,355

a Residual Chi-Squares are not computed because of redundancies.

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.
Step 1 Step	10,379	6	,110
Block	10,379	6	,110
Model	10,379	6	,110

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	49,363(a)	,125	,233

a Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a) tail_ca	,000	,001	,004	1	,950	1,000
tail_ta	,000	,001	,150	1	,698	1,000
tail_eff	-,001	,001	1,317	1	,251	,999
cntr_res_1			3,844	3	,279	
cntr_res_1(1)	1,590	,905	3,090	1	,079	4,904
cntr_res_1(2)	-18,526	19660,515	,000	1	,999	,000
cntr_res_1(3)	1,779	1,019	3,046	1	,081	5,926
Constant	-2,306	,766	9,061	1	,003	,100

a Variable(s) entered on step 1: tail_ca, tail_ta, tail_eff, cntr_res_1.

Annexe 11 : Tests d'évaluation du biais de non-réponse

Résultat des tests de Mann-Whitney et Wilcoxon et du test de Kolmogorov-Smirnov sur la comparaison des réponses des premiers répondants et des répondants tardifs dans les deux sous-échantillons DFCG et KOMPASS

Récapitulatif du nombre des observations

	Origine de l'échantillon	
	DFCG	KOMPASS
Premiers répondants	36	22
Répondants tardifs	9	24

Statistiques non-paramétriques de Mann-Whitney et Wilcoxon^(b)

Origine de l'échantillon		Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]
1	2	3	4	5	6	7
DFCG	ana_ges	155,0	200,0	-,215	,829	,856(a)
	ana_tec	117,0	747,0	-1,270	,204	,249(a)
	ana_soc	106,0	701,0	-1,461	,144	,168(a)
	ana_con	154,5	199,5	-,236	,813	,834(a)
	ana_fou	147,5	813,5	-,429	,668	,686(a)
	ana_mo	146,5	812,5	-,469	,639	,665(a)
	ana_reg	137,0	803,0	-,739	,460	,493(a)
	pred_ges	148,5	814,5	-,404	,686	,706(a)
	pred_tec	116,0	782,0	-1,368	,171	,200(a)
	pred_soc	141,5	771,5	-,484	,629	,647(a)
	pred_con	130,5	760,5	-,832	,406	,439(a)
	pred_fou	161,5	827,5	-,015	,988	,989(a)
	pred_mo	145,5	190,5	-,499	,617	,645(a)
	pred_reg	158,0	824,0	-,118	,906	,922(a)
	fvar_ges	151,5	817,5	-,315	,753	,770(a)
	fvar_tec	120,5	786,5	-1,221	,222	,244(a)
	fvar_soc	156,0	201,0	-,046	,963	,977(a)
	fvar_con	146,0	812,0	-,477	,633	,665(a)
	fvar_fou	147,0	192,0	-,455	,649	,686(a)
	fvar_mo	101,5	767,5	-1,851	,064	,086(a)
	fvar_reg	94,0	760,0	-1,979	,048	,054(a)
	strat_c1	145,0	190,0	-,510	,610	,645(a)
	strat_c2	134,0	179,0	-,581	,561	,587(a)
	strat_d1	158,0	824,0	-,126	,900	,922(a)
	strat_d2	141,5	736,5	-,359	,720	,736(a)
	strat_d3	117,0	678,0	-1,012	,312	,348(a)
	strat_d4	136,5	731,5	-,515	,606	,628(a)
	strat_f1	125,5	720,5	-,847	,397	,418(a)
	strat_f2	127,0	172,0	-,811	,417	,453(a)
	strat_f3	143,0	738,0	-,308	,758	,780(a)

(a) Non-corrigé pour les longues queues.

(b) Variable de regroupement : Observations issues de la relance.

Annexe 11 (suite)

1	2	3	4	5	6	7
DFCG	stl_plan	151,0	196,0	-,324	,746	,770(a)
	stl_obj	114,0	780,0	-1,463	,143	,181(a)
	stl_moni	159,0	204,0	-,090	,928	,944(a)
	stl_visi	85,5	130,5	-2,266	,023	,028(a)
	stl_inno	116,0	161,0	-1,370	,171	,200(a)
	stl_risk	124,0	169,0	-1,139	,255	,293(a)
	stl_psy2	137,0	182,0	-,773	,439	,493(a)
	stl_reco	117,0	162,0	-1,372	,170	,211(a)
	stl_cns1	143,5	188,5	-,564	,573	,606(a)
	stl_emp2	118,5	163,5	-1,297	,195	,221(a)
	stl_devp	96,0	141,0	-1,932	,053	,062(a)
	btb_ord1	141,5	186,5	-,638	,524	,567(a)
	btb_ord3	157,0	823,0	-,145	,885	,900(a)
	btb_mob1	123,0	168,0	-1,146	,252	,280(a)
	btb_mob2	148,5	193,5	-,276	,783	,797(a)
	btb_ev11	151,0	196,0	-,323	,747	,770(a)
	btb_sct2	149,5	779,5	-,240	,810	,819(a)
	btb_per1	140,5	806,5	-,628	,530	,548(a)
	btb_reun	147,0	192,0	-,438	,662	,686(a)
	btb_cns1	146,5	191,5	-,452	,651	,665(a)
	btb_cns2	142,0	808,0	-,581	,561	,586(a)
	bplan_c1	112,5	157,5	-1,579	,114	,163(a)
	bplan_c2	97,5	142,5	-1,985	,047	,067(a)
	bplan_d2	103,0	148,0	-1,806	,071	,097(a)
	bplan_m1	113,5	158,5	-1,492	,136	,172(a)
	bplan_e1	111,0	156,0	-1,561	,119	,154(a)
	bplan_e2	141,0	186,0	-,631	,528	,567(a)
	bfreq_r1	154,0	199,0	-,232	,817	,834(a)
	bfreq_r2	140,0	185,0	-,662	,508	,548(a)
	brig_ei1	152,5	197,5	-,292	,771	,791(a)
	brig_de2	108,5	153,5	-1,613	,107	,131(a)
	brig_co2	110,0	155,0	-1,541	,123	,146(a)
	brig_ac1	130,5	175,5	-,945	,345	,378(a)
	brig_ac3	127,5	172,5	-1,006	,315	,334(a)
	bfreq_pl	145,5	811,5	-,743	,458	,645(a)
	perf_p1	106,0	151,0	-1,449	,147	,168(a)
	perf_p2	94,0	139,0	-2,019	,044	,066(a)
	perf_p3	89,0	134,0	-1,993	,046	,057(a)
	perf_p4	89,0	134,0	-2,069	,039	,057(a)
	perf_c1	150,0	780,0	-,230	,818	,841(a)
perf_c2	134,5	800,5	-,815	,415	,442(a)	
perf_c3	118,0	713,0	-1,107	,268	,309(a)	
perf_c4	129,0	724,0	-,760	,447	,490(a)	
Chiffre d'affaires	97,0	142,0	-1,672	,094	,098(a)	
Total de l'Actif	84,0	129,0	-1,487	,137	,144(a)	
Effectifs	114,5	159,5	-1,042	,297	,303(a)	
part_gpe	130,5	175,5	-1,064	,287	,378(a)	

Annexe 11 (suite)

Origine de l'échantillon		Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
1	2	3	4	5	6
KOMPASS	ana_ges	182,0	435,0	-1,875	,061
	ana_tec	227,0	527,0	-,862	,389
	ana_soc	234,0	487,0	-,681	,496
	ana_con	252,5	552,5	-,263	,793
	ana_fou	230,5	530,5	-,793	,428
	ana_mo	246,0	546,0	-,425	,671
	ana_reg	176,5	429,5	-2,033	,042
	pred_ges	156,0	409,0	-2,463	,014
	pred_tec	227,0	480,0	-,854	,393
	pred_soc	207,0	460,0	-1,301	,193
	pred_con	195,0	448,0	-1,579	,114
	pred_fou	208,0	461,0	-1,328	,184
	pred_mo	246,0	546,0	-,417	,677
	pred_reg	190,0	443,0	-1,704	,088
	fvar_ges	200,0	453,0	-1,456	,145
	fvar_tec	247,0	500,0	-,389	,698
	fvar_soc	242,0	495,0	-,505	,613
	fvar_con	195,5	448,5	-1,574	,116
	fvar_fou	255,0	555,0	-,209	,835
	fvar_mo	252,5	505,5	-,271	,786
	fvar_reg	225,0	478,0	-,893	,372
	strat_c1	236,0	536,0	-,636	,524
	strat_c2	257,0	510,0	-,158	,874
	strat_d1	139,5	439,5	-3,064	,002
	strat_d2	217,5	517,5	-1,067	,286
	strat_d3	193,0	493,0	-1,652	,099
	strat_d4	223,5	523,5	-,916	,360
	strat_f1	227,5	480,5	-,826	,409
	strat_f2	245,0	498,0	-,435	,664
	strat_f3	259,0	559,0	-,112	,911
	stl_plan	210,0	510,0	-1,232	,218
	stl_obj	229,0	529,0	-,790	,430
	stl_moni	202,0	502,0	-1,430	,153
	stl_visi	261,5	514,5	-,060	,952
	stl_inno	205,5	505,5	-1,352	,176
	stl_risk	213,0	513,0	-1,174	,240
	stl_psy2	221,0	521,0	-1,009	,313
	stl_reco	233,5	533,5	-,702	,483
	stl_cns1	249,5	549,5	-,331	,740
	stl_emp2	237,0	490,0	-,628	,530
stl_devp	255,5	555,5	-,196	,845	

Annexe 11 (suite)

1	2	3	4	5	6
KOMPASS	btb_ord1	246,0	546,0	-469	,639
	btb_ord3	237,0	537,0	-607	,544
	btb_mob1	204,0	504,0	-1,364	,172
	btb_mob2	251,5	551,5	-284	,777
	btb_ev11	196,0	496,0	-1,546	,122
	btb_sct2	255,0	508,0	-204	,838
	btb_per1	235,5	535,5	-650	,516
	btb_reun	259,0	559,0	-113	,910
	btb_cns1	258,0	511,0	-136	,892
	btb_cns2	245,5	545,5	-416	,677
	bplan_c1	261,0	514,0	-072	,943
	bplan_c2	227,0	527,0	-855	,393
	bplan_d2	206,5	506,5	-1,323	,186
	bplan_m1	232,0	532,0	-758	,448
	bplan_e1	184,0	484,0	-1,810	,070
	bplan_e2	224,0	524,0	-902	,367
	bfreq_r1	200,0	500,0	-1,448	,148
	bfreq_r2	206,5	506,5	-1,333	,183
	brig_ei1	237,5	490,5	-604	,546
	brig_de2	237,0	537,0	-617	,537
	brig_co2	196,5	496,5	-1,536	,125
	brig_ac1	192,5	492,5	-1,683	,092
	brig_ac3	201,0	501,0	-1,433	,152
	bfreq_pl	227,5	480,5	-1,114	,265
	perf_p1	234,0	534,0	-697	,486
	perf_p2	178,0	478,0	-1,983	,047
	perf_p3	142,0	442,0	-2,835	,005
	perf_p4	192,5	492,5	-1,707	,088
	perf_c1	179,0	432,0	-1,950	,051
	perf_c2	221,0	521,0	-1,018	,309
	perf_c3	186,5	486,5	-1,781	,075
perf_c4	260,5	513,5	-080	,936	
Chiffre d'affaires (Millions €)	162,0	438,0	-1,428	,153	
Total de l'Actif (Millions €)	148,5	424,5	-1,770	,077	
Effectifs	194,5	494,5	-1,529	,126	
part_gpe	255,0	555,0	-234	,815	

Différences significatives statistiquement

Annexe 11 (suite)

Statistique non-paramétrique de Kolmogorov-Smirnov pour comparaison de deux échantillons indépendants ^(a)

Origine de l'échantillon	Items	Most Extreme Differences			Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
		Absolute	Positive	Negative		
1	2	3	4	5	6	7
DFCG	ana_ges	,056	,056	-,056	,149	1,000
	ana_tec	,267	,267	-,086	,714	,689
	ana_soc	,239	,239	,000	,636	,813
	ana_con	,111	,028	-,111	,298	1,000
	ana_fou	,111	,111	-,056	,298	1,000
	ana_mo	,167	,167	-,083	,447	,988
	ana_reg	,194	,194	-,056	,522	,948
	pred_ges	,139	,139	-,056	,373	,999
	pred_tec	,278	,278	,000	,745	,635
	pred_soc	,159	,159	-,102	,425	,994
	pred_con	,165	,165	,000	,442	,990
	pred_fou	,111	,111	-,056	,298	1,000
	pred_mo	,111	,056	-,111	,298	1,000
	pred_reg	,111	,111	-,056	,298	1,000
	fvar_ges	,083	,083	-,083	,224	1,000
	fvar_tec	,194	,194	,000	,522	,948
	fvar_soc	,178	,178	-,137	,476	,977
	fvar_con	,167	,167	-,083	,447	,988
	fvar_fou	,278	,111	-,278	,745	,635
	fvar_mo	,306	,306	,000	,820	,512
	fvar_reg	,333	,333	,000	,894	,400
	strat_c1	,111	,111	-,111	,298	1,000
	strat_c2	,176	,065	-,176	,471	,980
	strat_d1	,056	,056	,000	,149	1,000
	strat_d2	,150	,150	-,105	,401	,997
	strat_d3	,313	,313	-,051	,833	,492
	strat_d4	,147	,147	,000	,392	,998
	strat_f1	,209	,209	-,033	,558	,915
	strat_f2	,242	,059	-,242	,645	,800
	strat_f3	,105	,105	-,069	,279	1,000
	stl_plan	,222	,111	-,222	,596	,869
	stl_obj	,222	,222	,000	,596	,869
	stl_moni	,111	,083	-,111	,298	1,000
	stl_visi	,306	,000	-,306	,820	,512
	stl_inno	,250	,000	-,250	,671	,759
	stl_risk	,139	,000	-,139	,373	,999
	stl_psy2	,167	,000	-,167	,447	,988
	stl_reco	,278	,000	-,278	,745	,635
	stl_cns1	,222	,083	-,222	,596	,869
	stl_emp2	,250	,000	-,250	,671	,759
stl_devp	,250	,000	-,250	,671	,759	

(a) Variable de regroupement : Observations issues de la relance

Annexe 11 (suite)

1	2	3	4	5	6	7
DFCG	btb_ord1	,139	,083	-,139	,373	,999
	btb_ord3	,139	,139	-,139	,373	,999
	btb_mob1	,278	,111	-,278	,745	,635
	btb_mob2	,178	,149	-,178	,476	,977
	btb_ev11	,139	,111	-,139	,373	,999
	btb_sct2	,152	,152	-,019	,408	,996
	btb_per1	,167	,167	-,083	,447	,988
	btb_reun	,222	,083	-,222	,596	,869
	btb_cns1	,139	,028	-,139	,373	,999
	btb_cns2	,250	,250	-,111	,671	,759
	bplan_c1	,278	,000	-,278	,745	,635
	bplan_c2	,389	,056	-,389	1,043	,226
	bplan_d2	,250	,000	-,250	,671	,759
	bplan_m1	,306	,028	-,306	,820	,512
	bplan_e1	,250	,000	-,250	,671	,759
	bplan_e2	,139	,083	-,139	,373	,999
	bfreq_r1	,111	,056	-,111	,298	1,000
	bfreq_r2	,194	,028	-,194	,522	,948
	brig_ei1	,222	,056	-,222	,596	,869
	brig_de2	,250	,000	-,250	,671	,759
	brig_co2	,278	,000	-,278	,745	,635
	brig_ac1	,167	,000	-,167	,447	,988
	brig_ac3	,194	,000	-,194	,522	,948
	bfreq_pl	,167	,167	,000	,447	,988
	perf_p1	,248	,000	-,248	,663	,772
	perf_p2	,286	,000	-,286	,764	,603
	perf_p3	,291	,000	-,291	,776	,584
	perf_p4	,379	,000	-,379	1,011	,258
	perf_c1	,171	,171	-,146	,459	,984
	perf_c2	,194	,194	,000	,522	,948
	perf_c3	,353	,353	,000	,942	,338
	perf_c4	,108	,108	,000	,288	1,000
	Chiffre d'affaires	,373	,007	-,373	,994	,277
Total de l'Actif	,385	,000	-,385	1,005	,265	
Effectifs	,293	,051	-,293	,779	,579	
part_gpe	,194	,000	-,194	,522	,948	

Annexe 11 (suite)

Origine de l'échantillon	Items	Most Extreme Differences			Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
		Absolute	Positive	Negative		
1	2	3	4	5	6	7
KOMPASS	ana_ges	,197	,000	-,197	,667	,765
	ana_tec	,102	,102	,000	,346	1,000
	ana_soc	,170	,023	-,170	,577	,893
	ana_con	,057	,057	-,049	,192	1,000
	ana_fou	,110	,110	-,004	,372	,999
	ana_mo	,140	,140	-,045	,475	,978
	ana_reg	,258	,000	-,258	,873	,432
	pred_ges	,288	,000	-,288	,975	,297
	pred_tec	,163	,000	-,163	,552	,921
	pred_soc	,197	,000	-,197	,667	,765
	pred_con	,197	,000	-,197	,667	,765
	pred_fou	,208	,042	-,208	,706	,702
	pred_mo	,098	,098	-,045	,334	1,000
	pred_reg	,352	,038	-,352	1,193	,116
	fvar_ges	,197	,000	-,197	,667	,765
	fvar_tec	,117	,064	-,117	,398	,997
	fvar_soc	,186	,053	-,186	,629	,824
	fvar_con	,216	,000	-,216	,731	,658
	fvar_fou	,080	,080	-,061	,269	1,000
	fvar_mo	,095	,057	-,095	,321	1,000
	fvar_reg	,265	,098	-,265	,898	,395
	strat_c1	,155	,155	,000	,526	,945
	strat_c2	,186	,080	-,186	,629	,824
	strat_d1	,481	,481	-,045	1,630	,010
	strat_d2	,186	,186	-,008	,629	,824
	strat_d3	,273	,273	-,008	,924	,360
	strat_d4	,239	,239	-,064	,808	,530
	strat_f1	,182	,011	-,182	,616	,842
	strat_f2	,102	,061	-,102	,346	1,000
	strat_f3	,061	,053	-,061	,205	1,000
	stl_plan	,178	,178	,000	,603	,860
	stl_obj	,189	,189	-,030	,642	,805
	stl_moni	,273	,273	,000	,924	,360
	stl_visi	,102	,072	-,102	,346	1,000
stl_inno	,239	,239	,000	,808	,530	
stl_risk	,144	,144	,000	,488	,971	
stl_psy2	,144	,144	-,015	,488	,971	
stl_reco	,223	,223	-,114	,757	,615	
stl_cns1	,095	,095	-,023	,321	1,000	
stl_emp2	,121	,000	-,121	,411	,996	
stl_devp	,114	,087	-,114	,385	,998	

Annexe 11 (suite et fin)

1	2	3	4	5	6	7
	btb_ord1	,076	,076	-,045	,257	1,000
	btb_ord3	,110	,110	,000	,372	,999
	btb_mob1	,307	,307	-,057	1,039	,230
	btb_mob2	,227	,117	-,227	,770	,594
	btb_ev11	,246	,246	-,008	,834	,490
	btb_sct2	,110	,110	-,102	,372	,999
	btb_per1	,163	,163	,000	,552	,921
	btb_reun	,110	,110	-,042	,372	,999
	btb_cns1	,117	,114	-,117	,398	,997
	btb_cns2	,155	,155	-,057	,526	,945
	bplan_c1	,042	,042	-,042	,141	1,000
	bplan_c2	,148	,148	-,095	,500	,964
	bplan_d2	,277	,277	,000	,937	,344
	bplan_m1	,231	,231	,000	,783	,572
	bplan_e1	,265	,265	,000	,898	,395
	bplan_e2	,258	,258	-,053	,873	,432
	bfreq_r1	,284	,284	-,008	,962	,312
	bfreq_r2	,299	,299	-,015	1,014	,255
	brig_ei1	,170	,080	-,170	,577	,893
	brig_de2	,129	,129	-,015	,436	,991
	brig_co2	,303	,303	,000	1,027	,243
	brig_ac1	,193	,193	,000	,654	,785
	brig_ac3	,311	,311	-,008	1,052	,218
	bfreq_pl	,155	,049	-,155	,526	,945
	perf_p1	,155	,155	-,004	,526	,945
	perf_p2	,288	,288	,000	,975	,297
	perf_p3	,341	,341	,000	1,155	,139
	perf_p4	,242	,242	,000	,821	,510
	perf_c1	,280	,000	-,280	,950	,328
	perf_c2	,170	,170	,000	,577	,893
	perf_c3	,318	,318	,000	1,078	,196
	perf_c4	,110	,076	-,110	,372	,999
	Chiffre d'affaires	,231	,231	,000	,746	,635
	Total de l'Actif	,330	,330	,000	1,063	,209
	Effectifs	,265	,265	-,049	,898	,395
	part_gpe	,034	,034	,000	,115	1,000

Différences significatives statistiquement

Annexe 12 : Les statistiques descriptives de tous les items de mesure des variables du modèle

Descriptive Statistiques descriptives

	N	Plage de variation	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type	Variance
1	2	3	4	5	6	7	8
ana_ges	91	4	1	5	3,10	,989	,979
ana_tec	90	4	1	5	3,60	,922	,849
ana_soc	89	4	1	5	2,72	1,076	1,159
ana_con	91	4	1	5	3,65	1,058	1,119
ana_fou	91	4	1	5	3,68	,976	,953
ana_mo	91	4	1	5	3,38	,963	,928
ana_reg	91	4	1	5	3,56	,991	,982
pred_ges	91	4	1	5	2,91	1,050	1,103
pred_tec	91	4	1	5	3,53	,981	,963
pred_soc	90	4	1	5	2,80	1,062	1,128
pred_con	90	4	1	5	3,34	1,133	1,285
pred_fou	91	4	1	5	3,37	1,082	1,170
pred_mo	91	4	1	5	3,27	,932	,868
pred_reg	91	4	1	5	3,16	1,078	1,161
fvar_ges	91	4	1	5	2,29	1,098	1,206
fvar_tec	91	4	1	5	2,90	1,136	1,290
fvar_soc	90	4	1	5	2,77	1,039	1,080
fvar_con	91	4	1	5	3,54	,992	,985
fvar_fou	91	4	1	5	3,12	,964	,930
fvar_mo	91	4	1	5	2,68	,868	,753
fvar_reg	91	4	1	5	3,32	1,163	1,353
strat_c1	91	4	1	5	3,75	1,296	1,680
strat_c2	89	4	1	5	3,00	1,297	1,682
strat_d1	91	3	2	5	4,29	,750	,562
strat_d2	89	4	1	5	3,79	1,220	1,488
strat_d3	88	4	1	5	3,82	1,189	1,415
strat_d4	89	4	1	5	3,60	1,203	1,448
strat_f1	89	4	1	5	3,24	1,365	1,864
strat_f2	89	4	1	5	3,52	1,307	1,707
strat_f3	89	4	1	5	3,12	1,304	1,700
stl_plan	91	4	1	5	3,27	1,106	1,224
stl_obj	91	4	1	5	2,68	1,201	1,442
stl_moni	91	4	1	5	3,68	,953	,908
stl_visi	91	4	1	5	3,87	,980	,960
stl_inno	91	4	1	5	3,66	1,118	1,249
stl_risk	91	4	1	5	3,60	1,094	1,197
stl_psy2	91	4	1	5	3,53	1,109	1,230
stl_reco	91	4	1	5	3,68	,976	,953
stl_cns1	91	4	1	5	3,57	1,045	1,092
stl_emp2	91	3	2	5	3,79	,901	,811
stl_devp	91	4	1	5	3,47	1,119	1,252

Annexe 12 (suite)

1	2	3	4	5	6	7	8
btb_ord1	91	4	1	5	4,32	1,021	1,042
btb_ord3	91	4	1	5	3,10	1,446	2,090
btb_mob1	91	4	1	5	3,56	1,360	1,849
btb_mob2	90	4	1	5	3,72	1,227	1,506
btb_ev11	91	4	1	5	3,55	1,276	1,628
btb_sct2	90	4	1	5	3,32	1,535	2,356
btb_per1	91	4	1	5	3,16	1,424	2,028
btb_reun	91	4	1	5	3,09	1,419	2,014
btb_cns1	91	4	1	5	3,27	1,407	1,979
btb_cns2	91	4	1	5	3,23	1,391	1,935
bplan_c1	91	4	1	5	4,26	,987	,974
bplan_c2	91	4	1	5	3,98	1,211	1,466
bplan_d2	91	4	1	5	3,91	,974	,948
bplan_m1	91	4	1	5	4,10	1,076	1,157
bplan_e1	91	4	1	5	3,82	1,141	1,302
bplan_e2	91	4	1	5	3,60	1,163	1,353
bfreq_r1	91	4	1	5	3,29	1,311	1,717
bfreq_r2	91	4	1	5	3,84	1,327	1,761
brig_ei1	91	4	1	5	3,54	1,099	1,207
brig_de2	91	4	1	5	3,52	1,099	1,208
brig_co2	91	4	1	5	3,40	1,210	1,464
brig_ac1	91	4	1	5	3,62	1,083	1,173
brig_ac3	91	4	1	5	3,27	1,283	1,646
bfreq_pl	91	4	1	5	1,56	1,240	1,538
perf_p1	89	4	1	5	3,46	1,129	1,274
perf_p2	90	4	1	5	3,19	,982	,964
perf_p3	89	4	1	5	3,06	,981	,963
perf_p4	89	4	1	5	3,00	,965	,932
perf_c1	90	4	1	5	3,63	1,231	1,516
perf_c2	91	4	1	5	3,86	1,091	1,190
perf_c3	89	4	1	5	3,96	1,043	1,089
perf_c4	89	4	1	5	3,33	1,074	1,154
Valid N (listwise)	84						

Annexe 13 : Les statistiques descriptives des valeurs manquantes pour chaque item de mesure

Statistiques univariées des données manquantes

	N	Moyenne	Écart-type	Manquantes		Nbr. de valeurs Extremes (a,b)	
				Nombre	Pourcentage	Petites	Grandes
1	2	3	4	5	6	7	8
ana_ges	91	3,10	,989	0	,0	6	0
ana_tec	90	3,60	,922	1	1,1	2	0
ana_soc	89	2,72	1,076	2	2,2	0	0
ana_con	91	3,65	1,058	0	,0	4	0
ana_fou	91	3,68	,976	0	,0	2	0
ana_mo	91	3,38	,963	0	,0	4	0
ana_reg	91	3,56	,991	0	,0	2	0
pred_ges	91	2,91	1,050	0	,0	0	0
pred_tec	91	3,53	,981	0	,0	1	0
pred_soc	90	2,80	1,062	1	1,1	0	0
pred_con	90	3,34	1,133	1	1,1	8	0
pred_fou	91	3,37	1,082	0	,0	5	0
pred_mo	91	3,27	,932	0	,0	3	0
pred_reg	91	3,16	1,078	0	,0	0	0
fvar_ges	91	2,29	1,098	0	,0	0	0
fvar_tec	91	2,90	1,136	0	,0	0	0
fvar_soc	90	2,77	1,039	1	1,1	0	5
fvar_con	91	3,54	,992	0	,0	2	0
fvar_fou	91	3,12	,964	0	,0	0	0
fvar_mo	91	2,68	,868	0	,0	0	2
fvar_reg	91	3,32	1,163	0	,0	0	0
strat_c1	91	3,75	1,296	0	,0	0	0
strat_c2	89	3,00	1,297	2	2,2	0	0
strat_d1	91	4,29	,750	0	,0	3	0
strat_d2	89	3,79	1,220	2	2,2	0	0
strat_d3	88	3,82	1,189	3	3,3	0	0
strat_d4	89	3,60	1,203	2	2,2	0	0
strat_f1	89	3,24	1,365	2	2,2	0	0
strat_f2	89	3,52	1,307	2	2,2	10	0
strat_f3	89	3,12	1,304	2	2,2	0	0
stl_plan	91	3,27	1,106	0	,0	0	0
stl_obj	91	2,68	1,201	0	,0	0	10
stl_moni	91	3,68	,953	0	,0	1	0
stl_visi	91	3,87	,980	0	,0	0	0
stl_inno	91	3,66	1,118	0	,0	5	0
stl_risk	91	3,60	1,094	0	,0	5	0
stl_psy2	91	3,53	1,109	0	,0	7	0
stl_reco	91	3,68	,976	0	,0	2	0
stl_cns1	91	3,57	1,045	0	,0	4	0
stl_emp2	91	3,79	,901	0	,0	0	0
stl_devp	91	3,47	1,119	0	,0	5	0

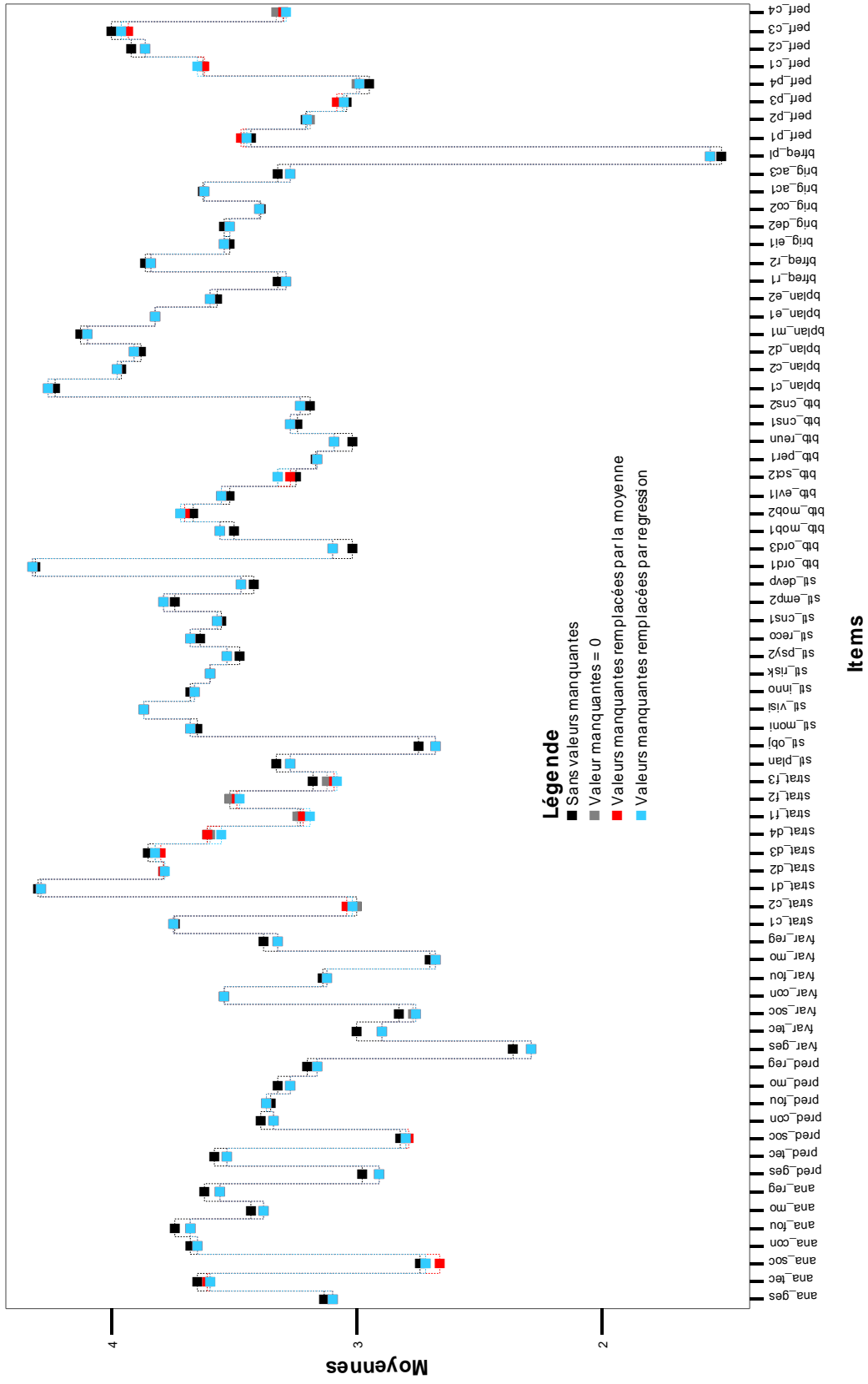
Annexe 12 (suite)

1	2	3	4	5	6	7	8
btb_ord1	91	4,32	1,021	0	,0	6	0
btb_ord3	91	3,10	1,446	0	,0	0	0
btb_mob1	91	3,56	1,360	0	,0	0	0
btb_mob2	90	3,72	1,227	1	1,1	0	0
btb_ev1	91	3,55	1,276	0	,0	0	0
btb_sct2	90	3,32	1,535	1	1,1	0	0
btb_per1	91	3,16	1,424	0	,0	0	0
btb_reun	91	3,09	1,419	0	,0	0	0
btb_cns1	91	3,27	1,407	0	,0	0	0
btb_cns2	91	3,23	1,391	0	,0	0	0
bplan_c1	91	4,26	,987	0	,0	8	0
bplan_c2	91	3,98	1,211	0	,0	0	0
bplan_d2	91	3,91	,974	0	,0	0	0
bplan_m1	91	4,10	1,076	0	,0	0	0
bplan_e1	91	3,82	1,141	0	,0	0	0
bplan_e2	91	3,60	1,163	0	,0	0	0
bfreq_r1	91	3,29	1,311	0	,0	0	0
bfreq_r2	91	3,84	1,327	0	,0	0	0
brig_ei1	91	3,54	1,099	0	,0	6	0
brig_de2	91	3,52	1,099	0	,0	5	0
brig_co2	91	3,40	1,210	0	,0	9	0
brig_ac1	91	3,62	1,083	0	,0	5	0
brig_ac3	91	3,27	1,283	0	,0	0	0
bfreq_pl	91	1,56	1,240	0	,0	.	.
perf_p1	89	3,46	1,129	2	2,2	5	0
perf_p2	90	3,19	,982	1	1,1	4	0
perf_p3	89	3,06	,981	2	2,2	0	0
perf_p4	89	3,00	,965	2	2,2	.	.
perf_c1	90	3,63	1,231	1	1,1	0	0
perf_c2	91	3,86	1,091	0	,0	0	0
perf_c3	89	3,96	1,043	2	2,2	0	0
perf_c4	89	3,33	1,074	2	2,2	6	0

a Nombre de cas au delà de l'intervalle ($Q1 - 1.5 \cdot IQR$, $Q3 + 1.5 \cdot IQR$).

b Indique que l'intervalle entre les quartiles internes (IQR) est zéro.

Moyennes de items avant et après remplacement des valeurs manquantes



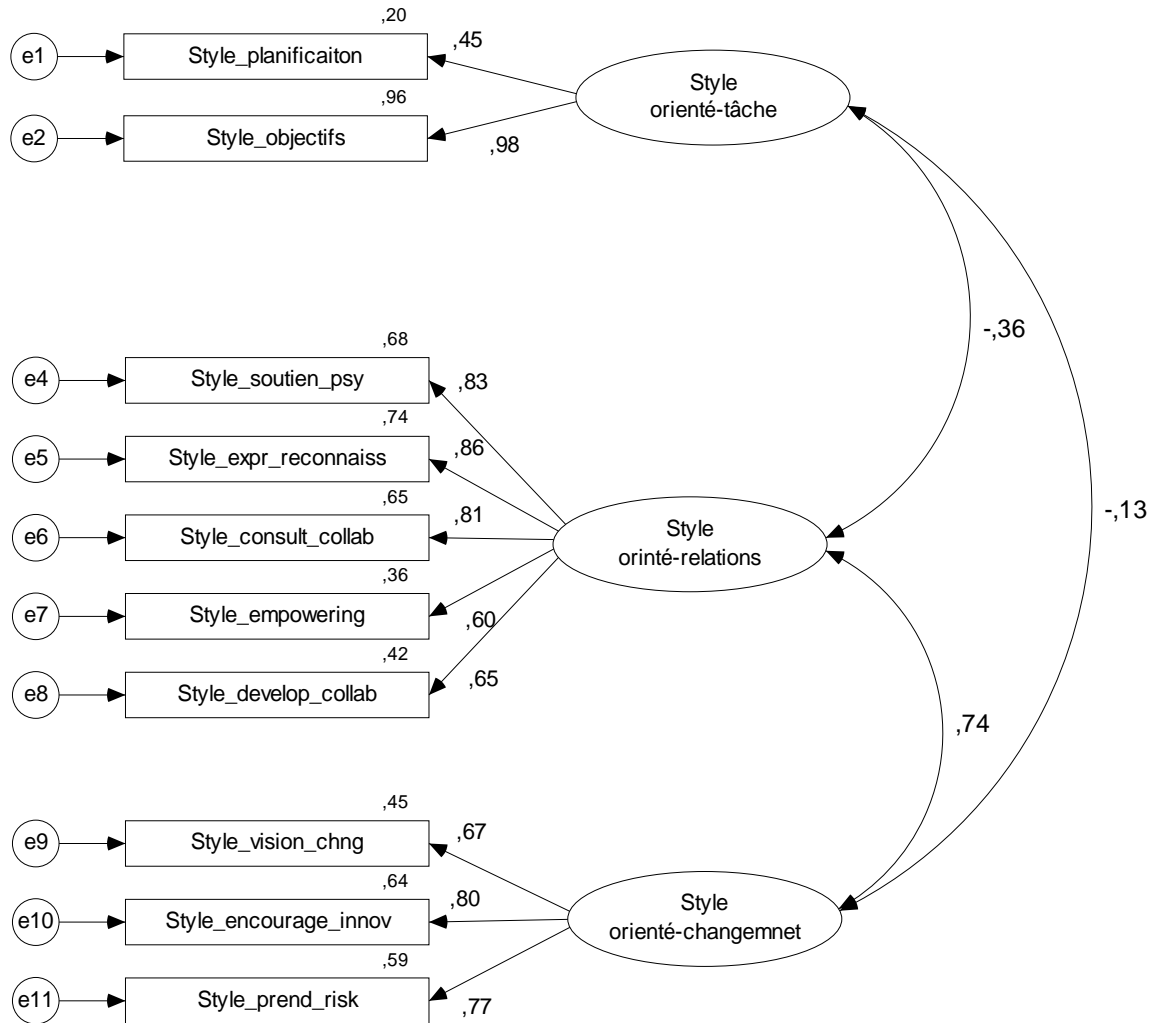
**Tableau récapitulatif des anciens noms d'items et des nouvelles dénominations des items
à valeurs manquantes remplacées**

Item Initial	Item renommé valeurs manquantes remplacées	Item Initial	Item renommé valeurs manquantes remplacées
ana_ges	Complx_analyse_gestion	stl_psy2	Style_empowering
ana_tec	Complx_analyse techno	stl_reco	Style_develop_collab
ana_soc	Complx_analyse_sociale	stl_cns1	Style_vision_chng
ana_con	Complx_ana_concurrence	stl_emp2	Style_encouragement_innov
ana_fou	Complx_ana_fournisseurs	stl_devp	Style_prend_risk
ana_mo	Complx_ana_maindoeuvre	btb_ord1	B/TB_ordre_prep1
ana_reg	Complx_ana_reglement	btb_ord3	B/TB_ordre_prep2
pred_ges	Complx_pred_gestion	btb_mob1	B/TB_mobilisation1
pred_tec	Complx_pred techno	btb_mob2	B/TB_mobilisation2
pred_soc	Complx_pred_sociale	btb_ev11	B/TB_evaluation
pred_con	Complx_pred_concurrence	btb_sct2	B/TB_sanct_recomp
pred_fou	Complx_pred_fournisseurs	btb_per1	B/TB_import_avis_perso
pred_mo	Complx_pred_maindoeuvre	btb_reun	B/TB_import_réunions_pro
pred_reg	Complx_pred_reglement	btb_cns1	B/TB_import_conseil_pro1
fvar_ges	Freq_var_gestion	btb_cns2	B/TB_import_conseil_pro2
fvar_tec	Freq_var techno	bplan_c1	B_plan_champ1
fvar_soc	Freq_var_sociale	bplan_c2	B_plan_champ2
fvar_con	Freq_var_concurrence	bplan_d2	B_plan_niveau_det
fvar_fou	Freq_var_fournisseurs	bplan_m1	B_plan_mobilis_acteurs
fvar_mo	Freq_var_maindoeuvre	bplan_e1	B_plan_temps/efforts1
fvar_reg	Freq_var_reglement	bplan_e2	B_plan_temps/efforts2
strat_c1	Strategie_coût1	bfreq_r1	B_freq_révision1
strat_c2	Strategie_coût2	bfreq_r2	B_freq_révision2
strat_d1	Strategie_differ1	brig_ei1	B_rig_import_équart
strat_d2	Strategie_differ2	brig_de2	B_rig_détail_ctrl
strat_d3	Strategie_differ3	brig_co2	B_rig_comm
strat_d4	Strategie_differ4	brig_ac1	B_rig_accent_resp1
strat_f1	Strategie_focal1	brig_ac3	B_rig_accent_resp2
strat_f2	Strategie_focal2	bfreq_pl	B_freq_palnif
strat_f3	Strategie_focal3	perf_p1	Performance_p1
stl_plan	Style_planificaiton	perf_p2	Performance_p2
stl_obj	Style_objectifs	perf_p3	Performance_p3
stl_moni	Style_monitoring	perf_p4	Performance_p4
stl_visi	Style_vision_chng	perf_c1	Performance_c1
stl_inno	Style_encouragement_innov	perf_c2	Performance_c2
stl_risk	Style_prend_risk	perf_c3	Performance_c3
stl_psy2	Style_soutien_psy	perf_c4	Performance_c4
stl_reco	Style_expr_reconnaiss		
stl_cns1	Style_consult_collab		
stl_emp2	Style_empowering		
stl_devp	Style_develop_collab		

Annexe 14 : Les modèles factoriels de mesure des variables latentes : résultats complets des statistiques produites par le logiciel d'équations structurelles

1. Le modèle de mesure de la variable style de leadership de la direction

- Modèle initial



Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	22	74,235	33	,000	2,250
Saturated model	55	,000	0		
Independence model	10	441,536	45	,000	9,812

RMR, GFI

Model	RMR	SRMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,139	,1205	,867	,778	,520
Saturated model	,000		1,000		
Independence model	,422		,385	,248	,315

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,832	,771	,899	,858	,896
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,733	,610	,657
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	41,235	20,010	70,185
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	396,536	332,882	467,651

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,825	,458	,222	,780
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	4,906	4,406	3,699	5,196

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,118	,082	,154	,002
Independence model	,313	,287	,340	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	118,235	124,362	173,474	195,474
Saturated model	110,000	125,316	248,097	303,097
Independence model	461,536	464,321	486,644	496,644

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,314	1,078	1,635	1,382
Saturated model	1,222	1,222	1,222	1,392
Independence model	5,128	4,421	5,918	5,159

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	58	67
Independence model	13	15

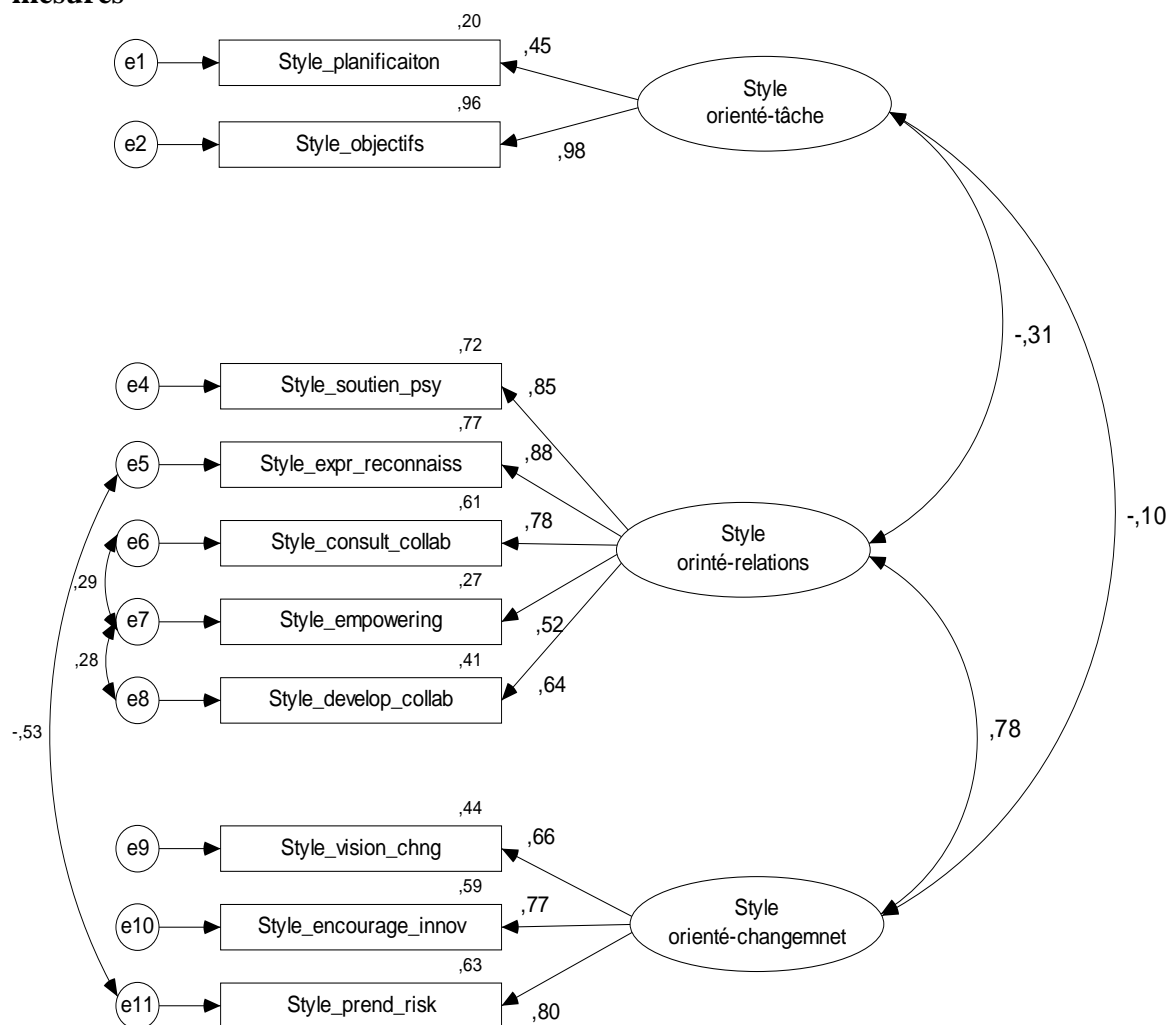
Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
stl_obj_1 <--- Style_orienté-tâche	1,000				
stl_plan_1 <--- Style_orienté-tâche	,420	,090	4,645	***	par_1
stl_emp2_1 <--- Style_orienté-relations	,747	,147	5,073	***	par_2
stl_cns1_1 <--- Style_orienté-relations	1,166	,184	6,342	***	par_3
stl_reco_1 <--- Style_orienté-relations	1,158	,176	6,596	***	par_4
stl_psy2_1 <--- Style_orienté-relations	1,265	,197	6,429	***	par_5
stl_devp_1 <--- Style_orienté-relations	1,000				
stl_risk_1 <--- Style_orienté-changemnet	1,000				
stl_inno_1 <--- Style_orienté-changemnet	1,067	,159	6,720	***	par_7
stl_vis1_1 <--- Style_orienté-changemnet	,784	,132	5,957	***	par_8

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Style_orienté-tâche <--> Style_orienté-relations	-,307	,109	-2,813	,005	par_6
Style_orienté-relations <--> Style_orienté-changemnet	,446	,112	3,970	***	par_9
Style_orienté-tâche <--> Style_orienté-changemnet	-,129	,121	-1,064	,287	par_10

- Modèle alternatif avec prise en compte des covariances pertinentes entre les erreurs de mesures



Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	25	54,930	30	,004	1,831
Saturated model	55	,000	0		
Independence model	10	441,536	45	,000	9,812

RMR, GFI

Model	RMR	SRMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,132	,1147	,896	,810	,489
Saturated model	,000		1,000		
Independence model	,422		,385	,248	,315

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,876	,813	,939	,906	,937
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,667	,584	,625
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	24,930	7,949	49,732
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	396,536	332,882	467,651

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,610	,277	,088	,553
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	4,906	4,406	3,699	5,196

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,096	,054	,136	,037
Independence model	,313	,287	,340	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	104,930	111,892	167,702	192,702
Saturated model	110,000	125,316	248,097	303,097
Independence model	461,536	464,321	486,644	496,644

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,166	,977	1,441	1,243
Saturated model	1,222	1,222	1,222	1,392
Independence model	5,128	4,421	5,918	5,159

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	72	84
Independence model	13	15

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
stl_obj_1 <--- Style_orienté-tâche	1,000				
stl_plan_1 <--- Style_orienté-tâche	,421	,090	4,653	***	par_1
stl_emp2_1 <--- Style_orienté-relations	,648	,127	5,085	***	par_2
stl_cns1_1 <--- Style_orienté-relations	1,132	,182	6,221	***	par_3
stl_reco_1 <--- Style_orienté-relations	1,183	,176	6,713	***	par_4
stl_psy2_1 <--- Style_orienté-relations	1,304	,198	6,594	***	par_5
stl_devp_1 <--- Style_orienté-relations	1,000				
stl_risk_1 <--- Style_orienté-changemnet	1,000				
stl_inno_1 <--- Style_orienté-changemnet	,991	,151	6,557	***	par_7
stl_vis1_1 <--- Style_orienté-changemnet	,749	,127	5,900	***	par_8

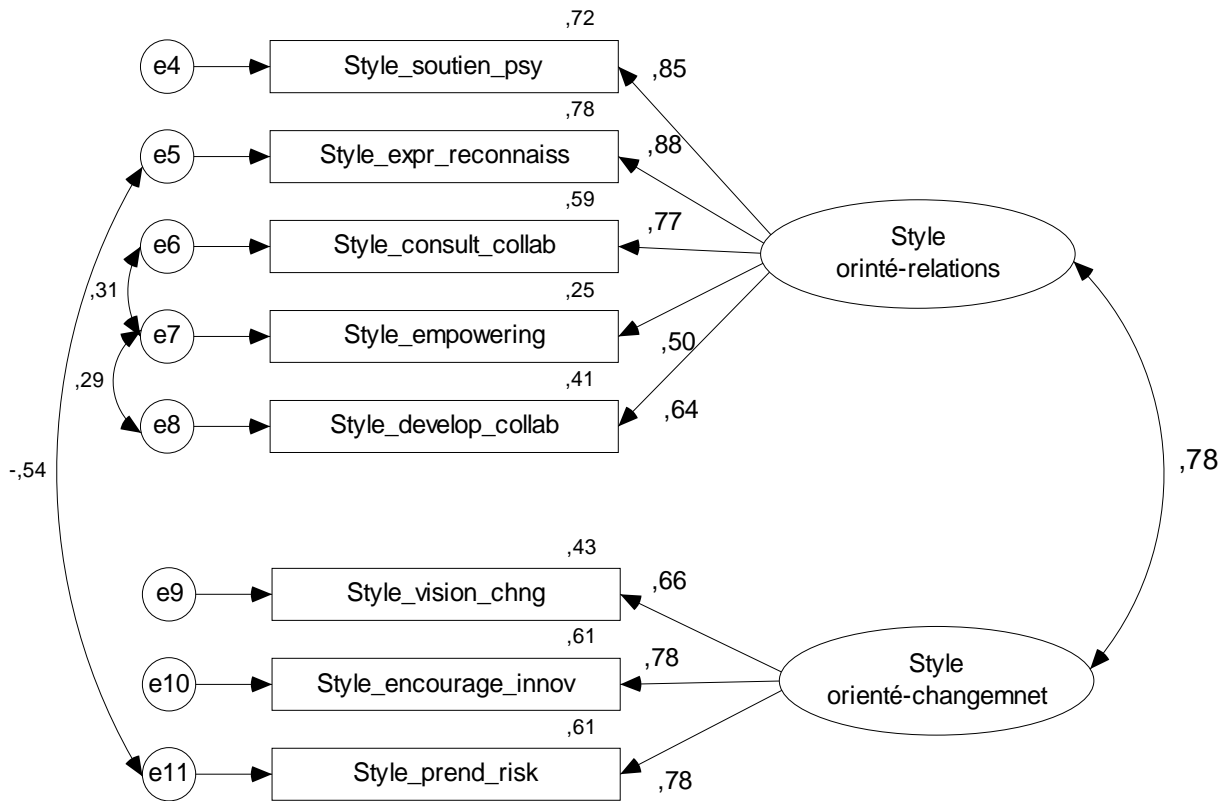
Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Style_orienté-tâche <--> Style_orienté-relations	-,257	,105	-2,453	,014	par_6
Style_orienté-relations <--> Style_orienté-changemnet	,479	,118	4,049	***	par_9
Style_orienté-tâche <--> Style_orienté-changemnet	-,099	,124	-,801	,423	par_10
e5 <--> e11	-,159	,052	-3,090	,002	par_11
e7 <--> e6	,146	,059	2,456	,014	par_12
e7 <--> e8	,182	,073	2,514	,012	par_13

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Style_orienté-tâche	1,376	,213	6,473	***	par_14
Style_orienté-relations	,512	,155	3,294	***	par_15
Style_orienté-changemnet	,738	,180	4,092	***	par_16
e2	,050				
e1	,967	,145	6,647	***	par_17
e7	,592	,092	6,432	***	par_18
e6	,425	,075	5,673	***	par_19
e5	,215	,052	4,101	***	par_20
e4	,346	,068	5,066	***	par_21
e8	,727	,116	6,252	***	par_22
e11	,427	,105	4,080	***	par_23
e10	,511	,110	4,649	***	par_24
e9	,536	,092	5,792	***	par_25

- Modèle de mesure de la variable bidimensionnelle Style de leadership progressiste



Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	20	12,901	16	,680	,806
Saturated model	36	,000	0		
Independence model	8	371,175	28	,000	13,256

RMR, GFI

Model	RMR	SRMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,039	,0359	,967	,926	,430
Saturated model	,000		1,000		
Independence model	,479		,366	,185	,285

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,965	,939	1,009	1,016	1,000
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,571	,552	,571
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	,000	,000	8,797
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	343,175	284,681	409,117

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,143	,000	,000	,098
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	4,124	3,813	3,163	4,546

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,000	,000	,078	,842
Independence model	,369	,336	,403	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	52,901	57,346	103,118	123,118
Saturated model	72,000	80,000	162,391	198,391
Independence model	387,175	388,953	407,262	415,262

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	,588	,622	,720	,637
Saturated model	,800	,800	,800	,889
Independence model	4,302	3,652	5,035	4,322

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	184	224
Independence model	11	12

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
stl_emp2_1 <--- Style_orinté-relations	,626	,127	4,938	***	par_1
stl_cns1_1 <--- Style_orinté-relations	1,123	,183	6,144	***	par_2
stl_reco_1 <--- Style_orinté-relations	1,201	,179	6,702	***	par_3
stl_psy2_1 <--- Style_orinté-relations	1,313	,200	6,577	***	par_4
stl_devp_1 <--- Style_orinté-relations	1,000				
stl_risk_1 <--- Style_orienté-changemnet	1,000				
stl_inno_1 <--- Style_orienté-changemnet	1,036	,153	6,782	***	par_5
stl_visi_1 <--- Style_orienté-changemnet	,762	,129	5,906	***	par_6

Covariances: (Group number 1 - Default model)

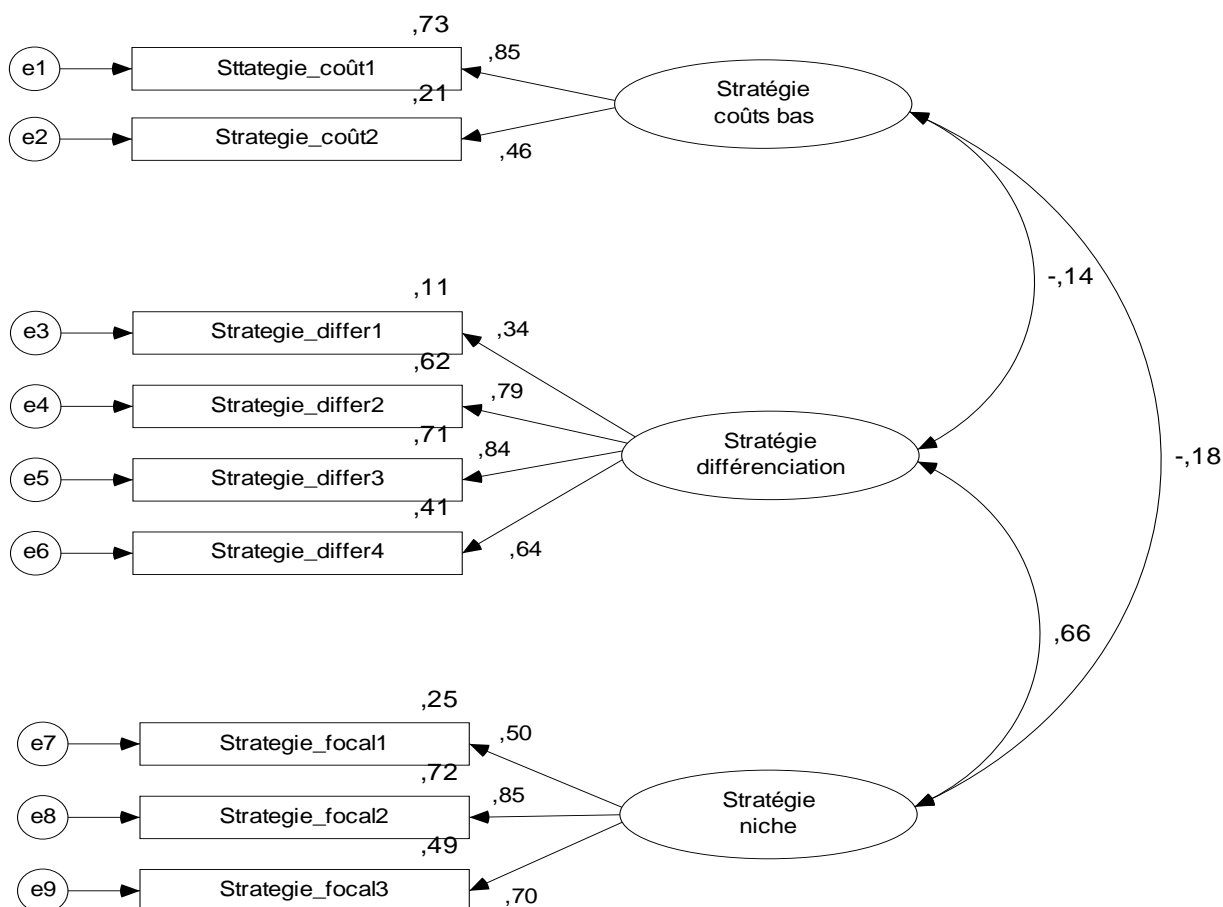
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Style_orinté-relations <--> Style_orienté-changemnet	,468	,116	4,022	***	par_7
e7 <--> e8	,193	,073	2,656	,008	par_8
e5 <--> e11	-,167	,052	-3,207	,001	par_9
e7 <--> e6	,162	,060	2,687	,007	par_10

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Style_orinté-relations	,508	,155	3,278	,001	par_11
Style_orienté-changemnet	,707	,175	4,030	***	par_12
e7	,607	,093	6,504	***	par_13
e6	,440	,077	5,740	***	par_14
e5	,211	,053	3,963	***	par_15
e4	,341	,069	4,965	***	par_16
e8	,731	,117	6,257	***	par_17
e11	,452	,103	4,394	***	par_18
e10	,478	,104	4,603	***	par_19
e9	,539	,093	5,815	***	par_20

2. Le modèle de mesure de la variable Type de stratégie concurrentielle

- Le modèle de mesure incluant tous les items initialement prévus



Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	21	51,987	24	,001	2,166
Saturated model	45	,000	0		
Independence model	9	254,913	36	,000	7,081

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,106	,904	,820	,482
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,419	,558	,448	,446

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,796	,694	,879	,808	,872
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,667	,531	,581
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	27,987	10,943	52,766
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	218,913	171,970	273,346

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,578	,311	,122	,586
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	2,832	2,432	1,911	3,037

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,114	,071	,156	,010
Independence model	,260	,230	,290	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	93,987	99,237	146,715	167,715
Saturated model	90,000	101,250	202,989	247,989
Independence model	272,913	275,163	295,510	304,510

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,044	,855	1,320	1,103
Saturated model	1,000	1,000	1,000	1,125
Independence model	3,032	2,511	3,637	3,057

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	64	75
Independence model	19	21

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
strat_c2_1 <--- Stratégie_coûts bas	1,000				
strat_c1_1 <--- Stratégie_coûts bas	1,858	2,580	,720	,471	par_1
strat_d4_1 <--- Stratégie_différenciation	1,000				
strat_d3_1 <--- Stratégie_différenciation	1,292	,225	5,732	***	par_2
strat_d2_1 <--- Stratégie_différenciation	1,242	,221	5,608	***	par_3
strat_d1_1 <--- Stratégie_différenciation	,331	,118	2,799	,005	par_4
strat_f3_1 <--- Stratégie_niche	1,000				
strat_f2_1 <--- Stratégie_niche	1,214	,251	4,841	***	par_6
strat_f1_1 <--- Stratégie_niche	,752	,195	3,849	***	par_7

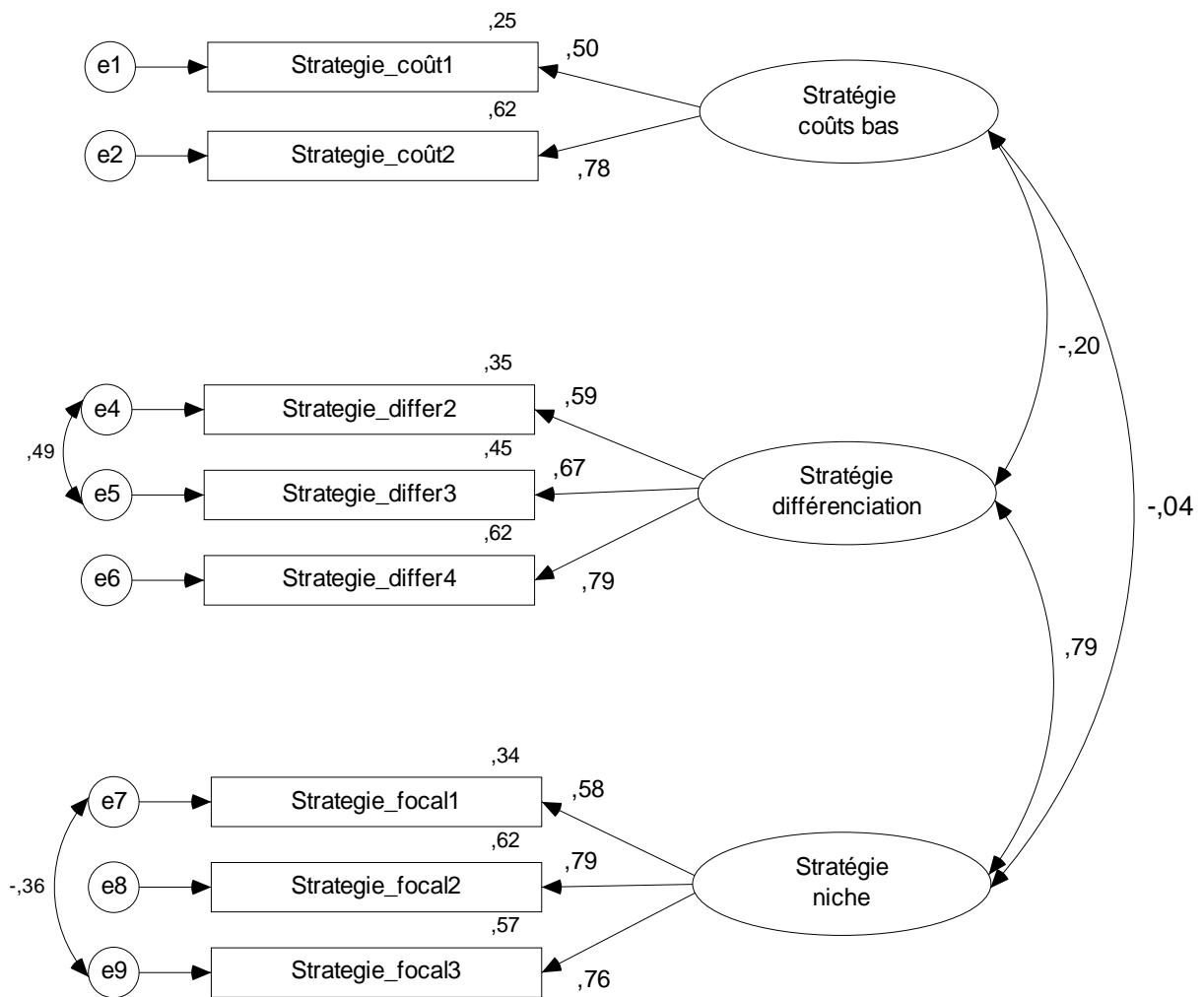
Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Stratégie_coûts bas <--> Stratégie_différenciation	-,062	,111	-,555	,579	par_5
Stratégie_différenciation <--> Stratégie_niche	,446	,148	3,015	,003	par_8
Stratégie_coûts bas <--> Stratégie_niche	-,093	,132	-,703	,482	par_9

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Stratégie_coûts bas	,349	,503	,693	,488	par_10
Stratégie_différenciation	,578	,187	3,097	,002	par_11
Stratégie_niche	,801	,254	3,156	,002	par_12
e2	1,278	,517	2,472	,013	par_13
e1	,457	1,661	,275	,783	par_14
e6	,822	,146	5,632	***	par_15
e5	,388	,116	3,355	***	par_16
e4	,547	,121	4,536	***	par_17
e3	,492	,075	6,544	***	par_18
e9	,843	,190	4,444	***	par_19
e8	,469	,220	2,133	,033	par_20
e7	1,349	,219	6,155	***	par_21

- Le modèle de mesure nettoyé de l'item désigné comme suspect suite à l'analyse des alphas de Cronbach et des coefficients factoriels du modèle initial



Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	21	30,491	15	,010	2,033
Saturated model	36	,000	0		
Independence model	8	239,754	28	,000	8,563

RMR, GFI

Model	RMR	SRMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,087	,0541	,933	,840	,389
Saturated model	,000		1,000		
Independence model	,462		,550	,421	,428

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,873	,763	,931	,863	,927
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,536	,468	,497
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	15,491	3,449	35,284
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	211,754	166,009	264,974

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,339	,172	,038	,392
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	2,664	2,353	1,845	2,944

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,107	,051	,162	,049
Independence model	,290	,257	,324	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	72,491	77,158	125,219	146,219
Saturated model	72,000	80,000	162,391	198,391
Independence model	255,754	257,532	275,841	283,841

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	,805	,672	1,025	,857
Saturated model	,800	,800	,800	,889
Independence model	2,842	2,333	3,433	2,861

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	74	91
Independence model	16	19

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
strat_c2_1 <--- Stratégie_coûts bas	1,000				
strat_c1_1 <--- Stratégie_coûts bas	,648	,794	,815	,415	par_1
strat_d4_1 <--- Stratégie_différenciation	1,000				
strat_d3_1 <--- Stratégie_différenciation	,840	,176	4,763	***	par_2
strat_d2_1 <--- Stratégie_différenciation	,762	,172	4,442	***	par_3
strat_f3_1 <--- Stratégie_niche	1,000				
strat_f2_1 <--- Stratégie_niche	1,041	,215	4,846	***	par_5
strat_f1_1 <--- Stratégie_niche	,803	,190	4,222	***	par_6

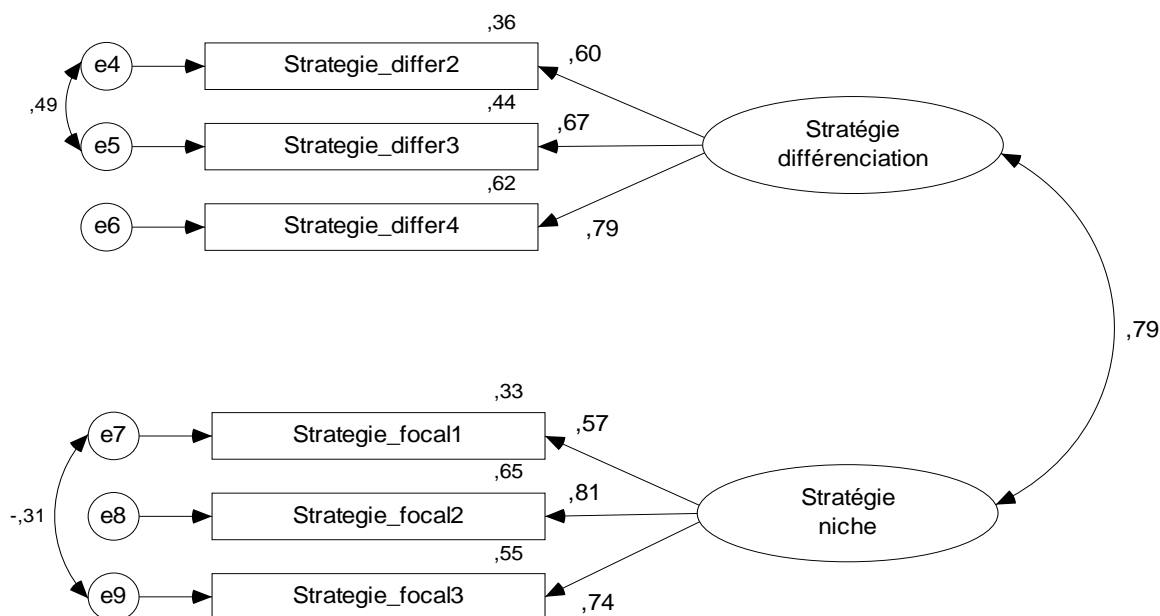
Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Stratégie_coûts bas <--> Stratégie_différenciation	-,189	,146	-1,293	,196	par_4
Stratégie_différenciation <--> Stratégie_niche	,712	,165	4,306	***	par_7
Stratégie_coûts bas <--> Stratégie_niche	-,035	,179	-,197	,844	par_8
e9 <--> e7	-,325	,162	-2,005	,045	par_9
e5 <--> e4	,410	,136	3,024	,002	par_10

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Stratégie_coûts bas	1,001	1,240	,807	,420	par_11
Stratégie_différenciation	,865	,243	3,561	***	par_12
Stratégie_niche	,945	,286	3,304	***	par_13
e2	,625	1,223	,511	,609	par_14
e1	1,242	,544	2,282	,022	par_15
e6	,535	,168	3,185	,001	par_16
e5	,743	,159	4,676	***	par_17
e4	,936	,171	5,476	***	par_18
e9	,700	,208	3,357	***	par_19
e8	,627	,192	3,261	,001	par_20
e7	1,194	,226	5,293	***	par_21

- Le modèle factoriel de mesure de la variable Stratégie de domination par la qualité



Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	15	14,620	6	,023	2,437
Saturated model	21	,000	0		
Independence model	6	206,558	15	,000	13,771

RMR, GFI

Model	RMR	SRMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,051	,0335	,953	,835	,272
Saturated model	,000		1,000		
Independence model	,574		,501	,301	,358

Baseline Comparisons

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	
Default model	,929	,823	,957	,887	,955
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,400	,372	,382
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	8,620	1,010	23,872
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	191,558	148,809	241,754

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,162	,096	,011	,265
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	2,295	2,128	1,653	2,686

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,126	,043	,210	,061
Independence model	,377	,332	,423	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	44,620	47,151	82,283	97,283
Saturated model	42,000	45,542	94,728	115,728
Independence model	218,558	219,570	233,623	239,623

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	,496	,411	,665	,524
Saturated model	,467	,467	,467	,506
Independence model	2,428	1,953	2,986	2,440

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	78	104
Independence model	11	14

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

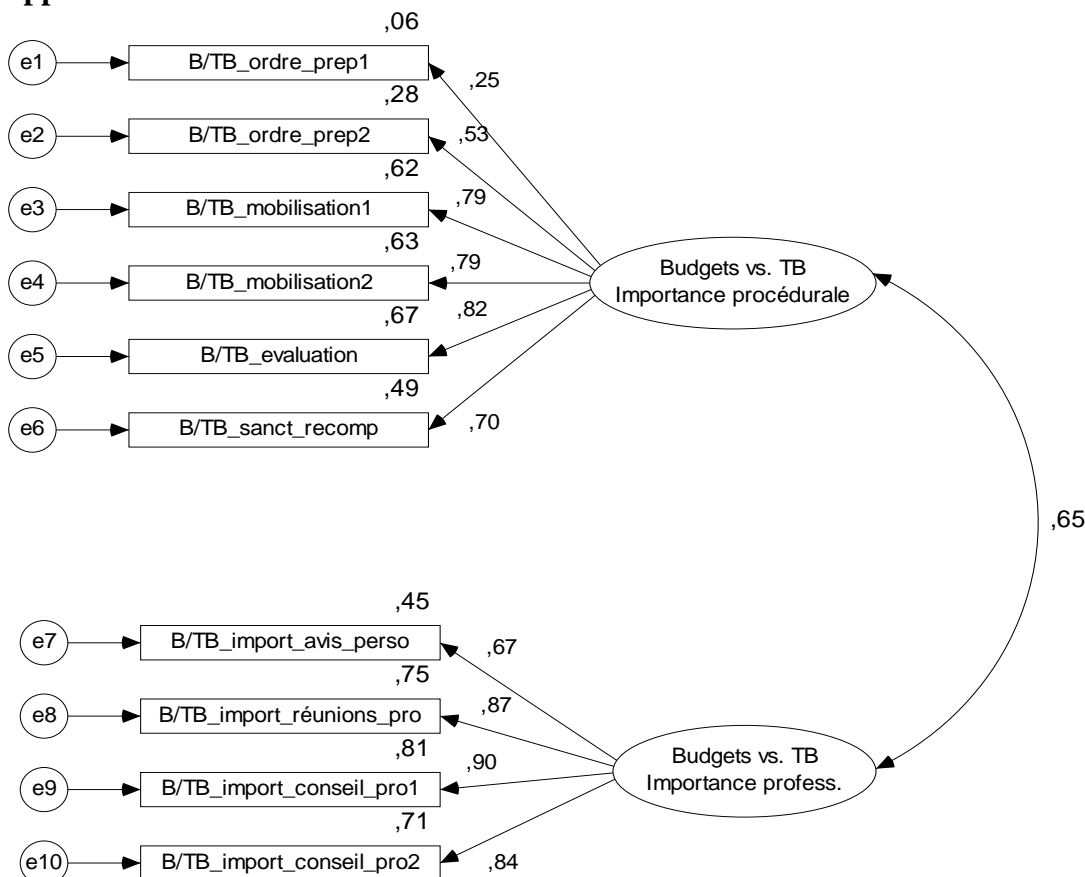
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
strat_d4_1 <--- Stratégie_différenciation	1,000				
strat_d3_1 <--- Stratégie_différenciation	,834	,175	4,764	***	par_1
strat_d2_1 <--- Stratégie_différenciation	,772	,176	4,396	***	par_2
strat_f3_1 <--- Stratégie_niche	1,000				
strat_f2_1 <--- Stratégie_niche	1,092	,200	5,455	***	par_3
strat_f1_1 <--- Stratégie_niche	,808	,193	4,194	***	par_4

Covariances: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Stratégie_différenciation	<--> Stratégie_niche	,699	,165	4,249	***	par_5
e5	<--> e4	,407	,137	2,972	,003	par_6
e9	<--> e7	-,293	,147	-1,994	,046	par_7

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Stratégie_différenciation	,865	,244	3,551	***	par_8
Stratégie_niche	,899	,263	3,418	***	par_9
e6	,535	,169	3,167	,002	par_10
e5	,751	,158	4,743	***	par_11
e4	,923	,172	5,372	***	par_12
e9	,745	,184	4,056	***	par_13
e8	,579	,170	3,402	***	par_14
e7	1,216	,220	5,535	***	par_15

3. Le modèle de mesure de la variable Importance relative des budgets par rapport aux tableaux de bord.**- Modèle factoriel initial de mesure de la variable Importance relative des Budgets par rapport aux Tableaux de bord**

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPART	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	21	77,958	34	,000	2,293
Saturated model	55	,000	0		
Independence model	10	521,411	45	,000	11,587

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,150	,862	,776	,533
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,781	,343	,197	,281

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,850	,802	,910	,878	,908
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,756	,643	,686
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	43,958	22,043	73,591
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	476,411	406,612	553,656

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,866	,488	,245	,818
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	5,793	5,293	4,518	6,152

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,120	,085	,155	,001
Independence model	,343	,317	,370	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	119,958	125,806	172,686	193,686
Saturated model	110,000	125,316	248,097	303,097
Independence model	541,411	544,195	566,519	576,519

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,333	1,089	1,662	1,398
Saturated model	1,222	1,222	1,222	1,392
Independence model	6,016	5,240	6,874	6,047

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	57	65
Independence model	11	13

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
btb_ev11_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	,977	,146	6,678	***	par_1
btb_mob2_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	,905	,133	6,813	***	par_2
btb_mob1_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	1,006	,157	6,422	***	par_3
btb_ord3_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	,718	,158	4,553	***	par_4
btb_ord1_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	,243	,108	2,262	,024	par_5
btb_sct2_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	1,000				
btb_cns2_1 <--- Budgets vs. TB_Importance profess.	1,000				
btb_cns1_1 <--- Budgets vs. TB_Importance profess.	1,079	,099	10,926	***	par_6
btb_reun_1 <--- Budgets vs. TB_Importance profess.	1,049	,105	9,969	***	par_7
btb_per1_1 <--- Budgets vs. TB_Importance profess.	,813	,117	6,974	***	par_8

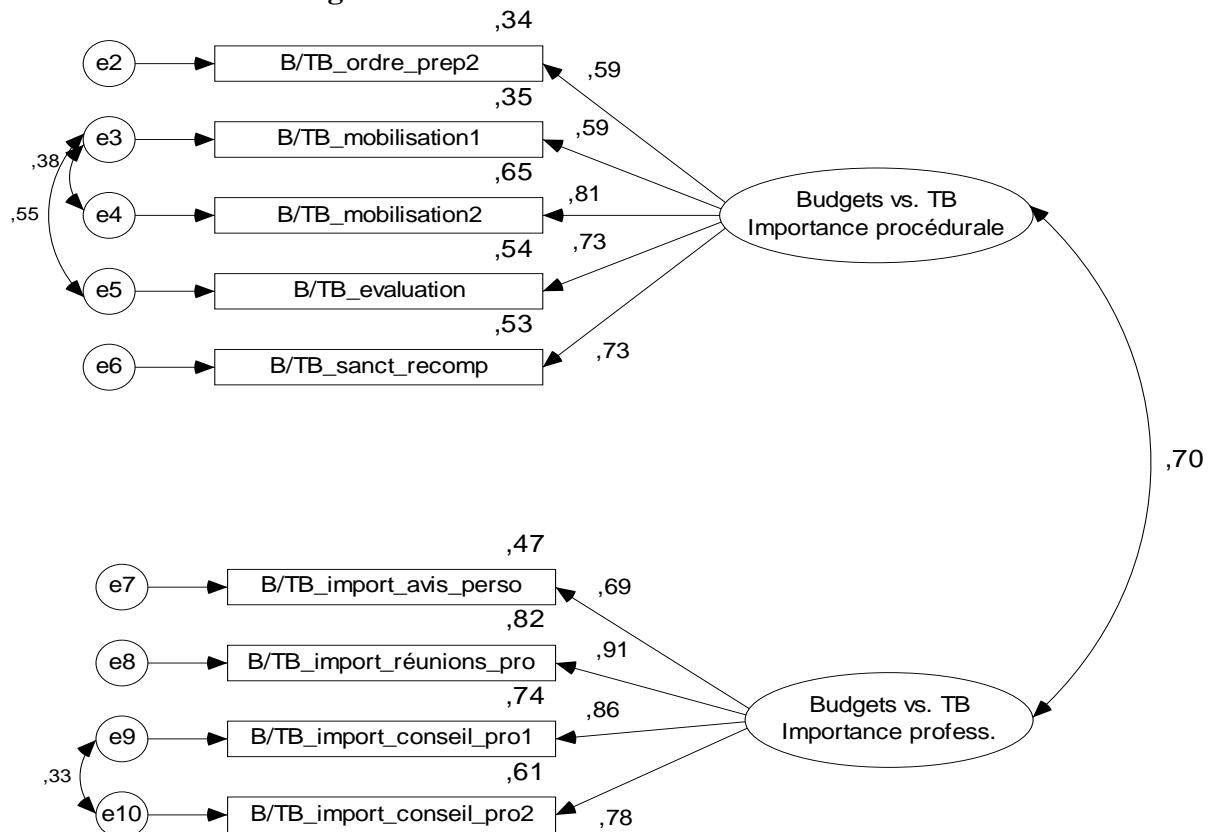
Covariances: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Budgets vs. TB_Importance procédurale	<--> Budgets vs. TB_Importance profess.	,799	,200	3,999	***	par_9

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Budgets vs. TB_Importance procédurale	1,124	,314	3,576	***	par_10
Budgets vs. TB_Importance profess.	1,363	,282	4,829	***	par_11
e5	,536	,120	4,459	***	par_12
e4	,552	,115	4,807	***	par_13
e3	,690	,139	4,960	***	par_14
e2	1,488	,237	6,280	***	par_15
e1	,964	,145	6,637	***	par_16
e6	1,179	,207	5,706	***	par_17
e10	,551	,108	5,079	***	par_18
e9	,371	,093	4,005	***	par_19
e8	,493	,105	4,678	***	par_20
e7	1,105	,179	6,159	***	par_21

- Modèle factoriel de la variable Importance relative des Budgets par rapport aux Tableaux de bord corrigé de l'item incohérent



Model Fit Summary**CMIN**

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	22	32,570	23	,089	1,416
Saturated model	45	,000	0		
Independence model	9	497,621	36	,000	13,823

RMR, GFI

Model	RMR	SRMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,113	,0568	,927	,857	,474
Saturated model	,000		1,000		
Independence model	,852		,330	,163	,264

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,935	,898	,980	,968	,979
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,639	,597	,626
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	9,570	,000	28,797
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	461,621	393,254	537,428

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,362	,106	,000	,320
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	5,529	5,129	4,369	5,971

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,068	,000	,118	,272
Independence model	,377	,348	,407	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	76,570	82,070	131,809	153,809
Saturated model	90,000	101,250	202,989	247,989
Independence model	515,621	517,871	538,218	547,218

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	,851	,744	1,064	,912
Saturated model	1,000	1,000	1,000	1,125
Independence model	5,729	4,969	6,571	5,754

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	98	116
Independence model	10	11

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
btb_ev11_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	,837	,132	6,355	***	par_1
btb_mob2_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	,881	,127	6,919	***	par_2
btb_mob1_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	,724	,143	5,060	***	par_3
btb_ord3_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	,760	,156	4,858	***	par_4
btb_sct2_1 <--- Budgets vs. TB_Importance procédurale	1,000				
btb_cns2_1 <--- Budgets vs. TB_Importance profess.	1,000				
btb_cns1_1 <--- Budgets vs. TB_Importance profess.	1,108	,104	10,705	***	par_5
btb_reun_1 <--- Budgets vs. TB_Importance profess.	1,179	,139	8,472	***	par_6
btb_per1_1 <--- Budgets vs. TB_Importance profess.	,899	,135	6,650	***	par_7

Covariances: (Group number 1 - Default model)

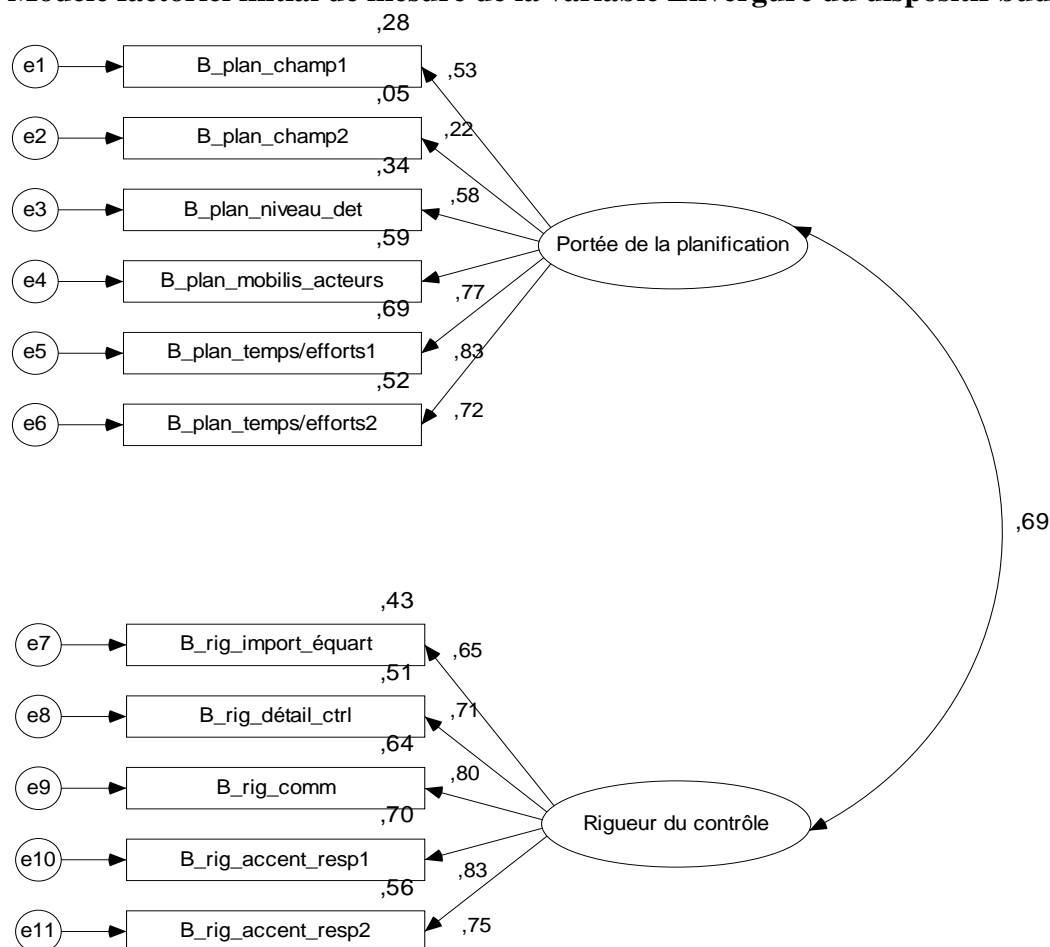
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Budgets vs. TB_Importance procédurale <--> Budgets vs. TB_Importance profess.	,840	,205	4,095	***	par_8

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e5	<-->e3	,522	,129	4,038	***	par_9
e4	<-->e3	,302	,101	2,990	,003	par_10
e10	<-->e9	,204	,110	1,852	,064	par_11

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Budgets vs. TB_Importance procédurale	1,232	,329	3,741	***	par_12
Budgets vs. TB_Importance profess.	1,176	,282	4,173	***	par_13
e5	,746	,144	5,175	***	par_14
e4	,518	,122	4,256	***	par_15
e3	1,206	,201	6,007	***	par_16
e2	1,356	,226	5,987	***	par_17
e6	1,072	,204	5,256	***	par_18
e10	,738	,149	4,947	***	par_19
e9	,513	,120	4,266	***	par_20
e8	,358	,117	3,047	,002	par_21
e7	1,056	,175	6,022	***	par_22

4. Le modèle de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire
- Modèle factoriel initial de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire



Model Fit Summary

CMIN

Model	NPART	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	23	71,170	43	,004	1,655
Saturated model	66	,000	0		
Independence model	11	461,645	55	,000	8,394

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,070	,883	,820	,575
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,470	,372	,247	,310

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,846	,803	,933	,911	,931
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,782	,661	,728
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	28,170	8,840	55,388
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	406,645	341,793	478,968

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,791	,313	,098	,615
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	5,129	4,518	3,798	5,322

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,085	,048	,120	,059
Independence model	,287	,263	,311	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	117,170	124,247	174,919	197,919
Saturated model	132,000	152,308	297,717	363,717
Independence model	483,645	487,029	511,264	522,264

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,302	1,087	1,604	1,381
Saturated model	1,467	1,467	1,467	1,692
Independence model	5,374	4,653	6,177	5,411

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	75	86
Independence model	15	17

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
bplan_m1_1 <--- Portée de la planification	,989	,155	6,383	***	par_1
bplan_d2_1 <--- Portée de la planification	,681	,140	4,870	***	par_2
bplan_c2_1 <--- Portée de la planification	,317	,167	1,895	,058	par_3
bplan_c1_1 <--- Portée de la planification	,621	,140	4,439	***	par_4
bplan_e1_1 <--- Portée de la planification	1,137	,155	7,356	***	par_5
bplan_e2_1 <--- Portée de la planification	1,000				
brig_ac1_1 <--- Rigueur du contrôle	,938	,117	8,030	***	par_6
brig_co2_1 <--- Rigueur du contrôle	1,008	,140	7,208	***	par_7
brig_de2_1 <--- Rigueur du contrôle	,815	,128	6,367	***	par_8
brig_ei1_1 <--- Rigueur du contrôle	,746	,125	5,951	***	par_9
brig_ac3_1 <--- Rigueur du contrôle	1,000				

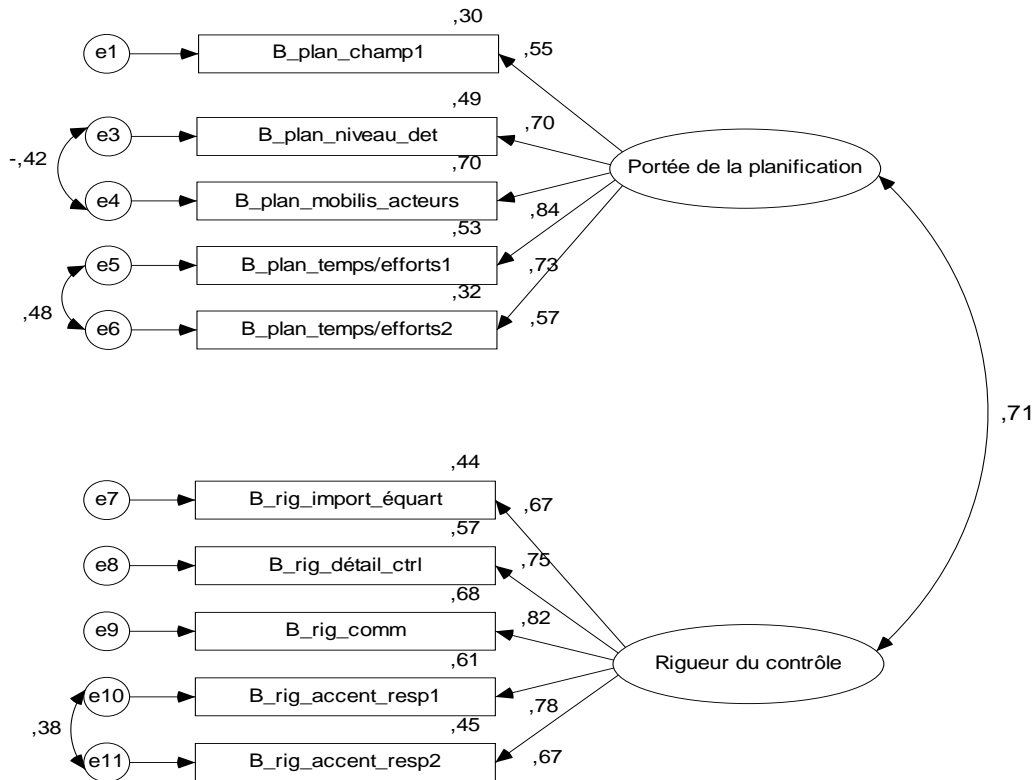
Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Portée de la planification <--> Rigueur du contrôle	,546	,136	4,014	***	par_10

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Portée de la planification	,689	,188	3,660	***	par_11
Rigueur du contrôle	,918	,231	3,965	***	par_12
e4	,469	,096	4,869	***	par_13
e3	,618	,101	6,095	***	par_14
e2	1,381	,208	6,650	***	par_15
e1	,698	,111	6,266	***	par_16
e5	,396	,101	3,916	***	par_17
e6	,649	,120	5,411	***	par_18
e10	,352	,077	4,543	***	par_19
e9	,516	,103	5,020	***	par_20
e8	,585	,104	5,650	***	par_21
e7	,683	,113	6,031	***	par_22
e11	,710	,131	5,431	***	par_23

- Modèle factoriel de mesure de la variable Envergure du dispositif budgétaire corrigé de l'item incohérent



Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	24	43,213	31	,071	1,394
Saturated model	55	,000	0		
Independence model	10	452,496	45	,000	10,055

RMR, GFI

Model	RMR	SRMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,062	,0505	,917	,853	,517
Saturated model	,000		1,000		
Independence model	,508		,356	,213	,291

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,905	,861	,971	,956	,970
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,689	,623	,668
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	12,213	,000	33,651
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	407,496	342,966	479,485

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,480	,136	,000	,374
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	5,028	4,528	3,811	5,328

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,066	,000	,110	,271
Independence model	,317	,291	,344	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	91,213	97,897	151,474	175,474
Saturated model	110,000	125,316	248,097	303,097
Independence model	472,496	475,281	497,605	507,605

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,013	,878	1,252	1,088
Saturated model	1,222	1,222	1,222	1,392
Independence model	5,250	4,533	6,050	5,281

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	94	109
Independence model	13	14

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
bplan_m1_1 <--- Portée de la planification	1,362	,271	5,025	***	par_1
bplan_d2_1 <--- Portée de la planification	1,030	,248	4,162	***	par_2
bplan_c1_1 <--- Portée de la planification	,823	,200	4,125	***	par_3
bplan_e1_1 <--- Portée de la planification	1,260	,189	6,675	***	par_4
bplan_e2_1 <--- Portée de la planification	1,000				
brig_ac1_1 <--- Rigueur du contrôle	,982	,123	7,961	***	par_5
brig_co2_1 <--- Rigueur du contrôle	1,153	,180	6,422	***	par_6
brig_de2_1 <--- Rigueur du contrôle	,960	,161	5,945	***	par_7
brig_ei1_1 <--- Rigueur du contrôle	,846	,154	5,495	***	par_8
brig_ac3_1 <--- Rigueur du contrôle	1,000				

Covariances: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Portée de la planification	<--> Rigueur du contrôle	,400	,119	3,353	***	par_9
e10	<--> e11	,237	,094	2,532	,011	par_10
e5	<--> e6	,352	,108	3,260	,001	par_11
e4	<--> e3	-,170	,080	-2,144	,032	par_12

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Portée de la planification	,433	,162	2,673	,008	par_13
Rigueur du contrôle	,739	,219	3,368	***	par_14
e4	,340	,110	3,084	,002	par_15
e3	,478	,107	4,476	***	par_16
e1	,670	,107	6,243	***	par_17
e5	,600	,115	5,197	***	par_18
e6	,905	,151	5,986	***	par_19
e10	,447	,090	4,987	***	par_20
e9	,466	,103	4,519	***	par_21
e8	,514	,098	5,269	***	par_22
e7	,665	,113	5,861	***	par_23
e11	,889	,156	5,694	***	par_24

Annexe 15 : Synthèse des items de mesure retenus pour chaque variable, mode de calcul des scores et statistiques descriptives

Variable ou dimension	Items	Score (mode de calcul)
Dimension Difficulté d'analyse	Complx_analyse_gestion Complx_analyse techno Complx_analyse sociale Complx_ana_concurrence Complx_ana_fournisseurs Complx_ana_maindoeuvre Complx_ana_reglement	Score Difficulté d'analyse (somme des items)
Dimension Difficulté de prédiction	Complx_pred_gestion Complx_pred techno Complx_pred sociale Complx_pred_concurrence Complx_pred_fournisseurs Complx_pred_maindoeuvre Complx_pred_reglement	Score Difficulté de prédiction (somme des items)
Variable Complexité de l'environnement	Freq_var_gestion Freq_var techno Freq_var sociale Freq_var_concurrence Freq_var_fournisseurs Freq_var_maindoeuvre	Score Fréquence de variation (somme des items)
Dimension Style orienté-tâche	Style_planificaiton Style_objectifs	Score Style orienté-tâche (moyenne des items)
Dimension Style orienté-relations	Style_soutien_psy Style_expr_reconnaiss Style_consult_collab Style_empowering Style_develop_collab	Score Style orienté-relation (moyenne des items)
Dimension Style orienté-changement	Style_vision_chng Style_encourage_innov Style_prend_risk	Score Style orienté-changement (moyenne des items)
Dimension Stratégie de coûts bas	Sttategie_coût1 Strategie_coût2	Score Stratégie coûts bas (moyenne des items)
Dimension stratégie de différenciation	Strategie_differ2 Strategie_differ3 Strategie_differ4	Score Stratégie différenciation (moyenne des items)

Annexe 15 (suite)

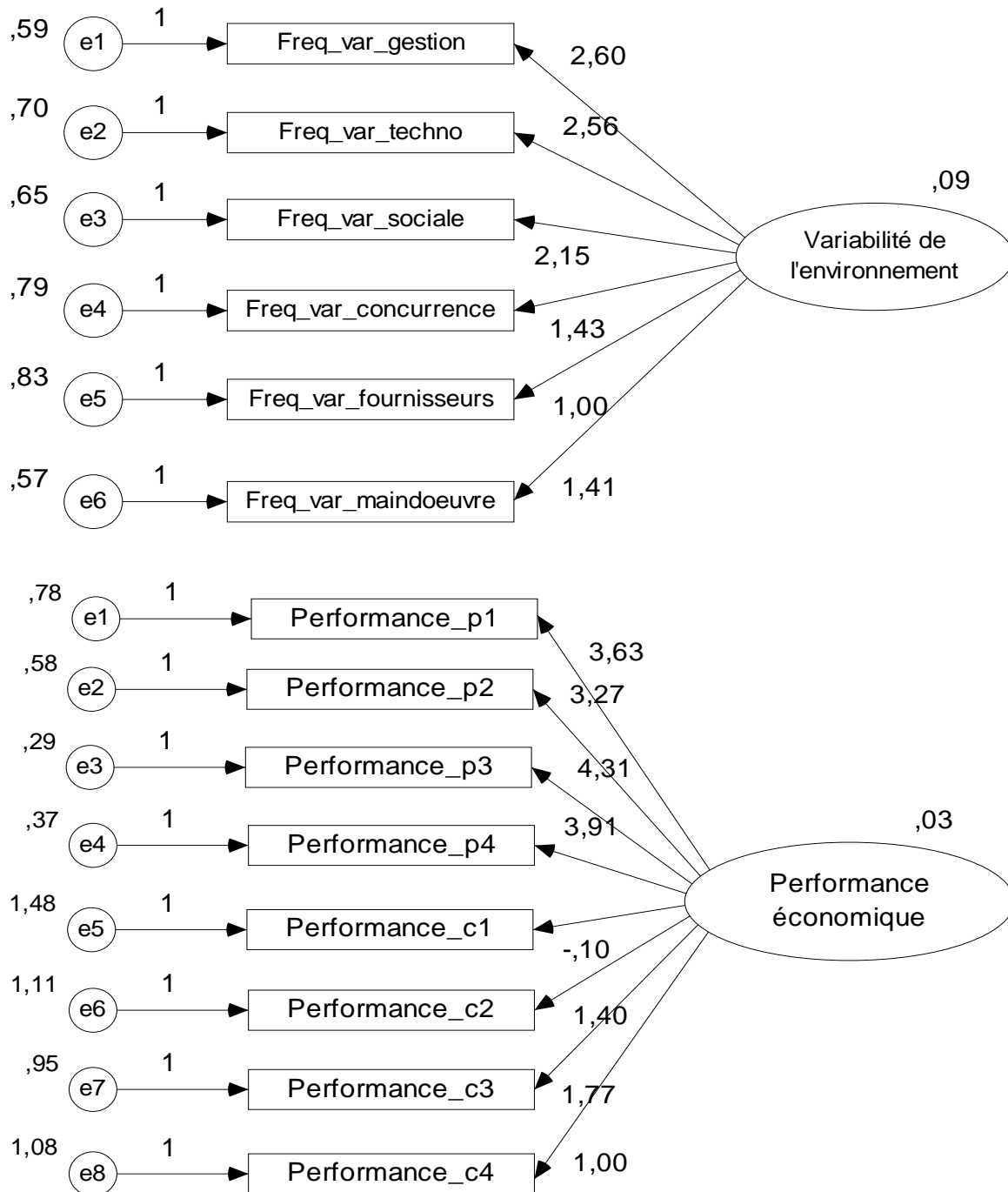
Variable ou dimension	Items	Score (mode de calcul)
Dimension stratégie de niche	Strategie_focal1 Strategie_focal2 Strategie_focal3	Score Stratégie niche (moyenne des items)
Dimension Importance procédurale Budgets/TB	B/TB_ordre_prep2 B/TB_mobilisation1 B/TB_mobilisation2 B/TB_evaluation B/TB_sanct_recomp	Score B/TB importance procédurale (moyenne des items)
Dimension Importance professionnelle Budgets / TB	B/TB_import_avis_perso B/TB_import_réunions_pro B/TB_import_conseil_pro1 B/TB_import_conseil_pro2	Score B/TB importance professionnelle (moyenne des items)
Dimension Portée de la planification budgétaire	B_plan_champ1 B_plan_niveau_det B_plan_mobilis_acteurs B_plan_temps/efforts1 B_plan_temps/efforts2	Score Portée de la planification (moyenne des items)
Dimension Rigueur du contrôle budgétaire	B_rig_import_équart B_rig_détail_ctrl B_rig_comm B_rig_accent_resp1 B_rig_accent_resp2	Score Rigueur du contrôle budgétaire (moyenne des items)
Fréquence du cycle budgétaire	B_freq_révision1 B_freq_révision2	Pas de score calculé pour le modèle structurel / Score Fréquence du cycle budgétaire (moyenne des items) pour le modèle configuratif
Les quatre éléments de la variable Performance	Performance_p1 Performance_p2 Performance_p3 Performance_p4	Performance score de base (Somme des produits entres les éléments de performance et leur poids respectifs : $p_i \times c_i$)
Les poids des éléments de la variable Performance	Performance_c1 Performance_c2 Performance_c3 Performance_c4	

Statistiques descriptives de scores calculés

Scores	Moyenne Médiane Mode				Écart- type	Min	Max	Déciles										
	10	20	30	40				50	60	70	80	90						
Score Difficulté d'analyse	18,31	18,00	18,00	4,22	7,00	33,00	13,00	15,00	16,60	17,59	18,00	19,00	20,00	21,36	23,00			
Score Difficulté de prédiction	19,61	20,00	18,00	4,87	7,00	29,00	13,20	16,00	17,00	18,00	20,00	21,00	22,00	24,00	27,00			
Score Fréquence de variation	17,29	17,00	18,00	3,95	9,00	30,00	12,20	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00	22,00			
Score Bdgt/TB importance procédurale	3,45	3,40	5,00	1,06	1,40	5,00	2,00	2,40	2,80	3,16	3,40	3,60	4,20	4,80	5,00			
Score Bdgt/TB importance professionnelle	3,19	3,00	5,00	1,22	1,00	5,00	1,50	2,00	2,50	2,75	3,00	3,30	4,00	4,75	5,00			
Score Portée de la planification	3,94	4,00	4,60	,81	1,80	5,00	2,64	3,20	3,60	3,80	4,00	4,20	4,60	4,60	4,96			
Score Rigueur du contrôle budgétaire	3,47	3,60	3,40	,93	1,00	5,00	2,20	2,80	3,20	3,40	3,60	3,60	3,80	4,12	4,96			
Score Fréquence du cycle budgétaire	3,56	4,00	3,00	1,10	1,00	5,00	1,60	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,50	4,50	5,00			
Score Style orienté-tâche ^(a)	2,98	3,00	2,00	,98	1,00	5,00	2,00	2,00	2,50	2,50	3,00	3,00	3,50	4,00	4,40			
Score style orienté-relation	3,61	3,60	3,60	,83	1,40	5,00	2,40	3,00	3,20	3,56	3,60	3,80	4,00	4,40	4,80			
Score Style orienté-changement	3,71	4,00	4,00	,89	1,00	5,00	2,33	3,00	3,33	3,67	4,00	4,00	4,33	4,53	4,67			
Score Stratégie coût bas	3,37	3,50	3,50	1,08	1,00	5,00	2,00	2,50	3,00	3,00	3,50	3,50	4,00	4,50	5,00			
Score Stratégie différenciation	3,73	4,00	4,67	1,00	1,00	5,00	2,33	3,00	3,33	3,67	4,00	4,33	4,33	4,67	4,93			
Score Stratégie niche	3,29	3,33	3,67	1,03	1,00	5,00	1,67	2,33	2,87	3,26	3,33	3,67	4,00	4,00	4,67			
Performance score de base	47,89	48,00	36,00	15,59	7,00	80,00	28,00	35,40	37,60	43,90	48,00	51,20	57,00	62,00	68,00			

^(a) Multiples modes existent. La plus faible valeur est affichée.

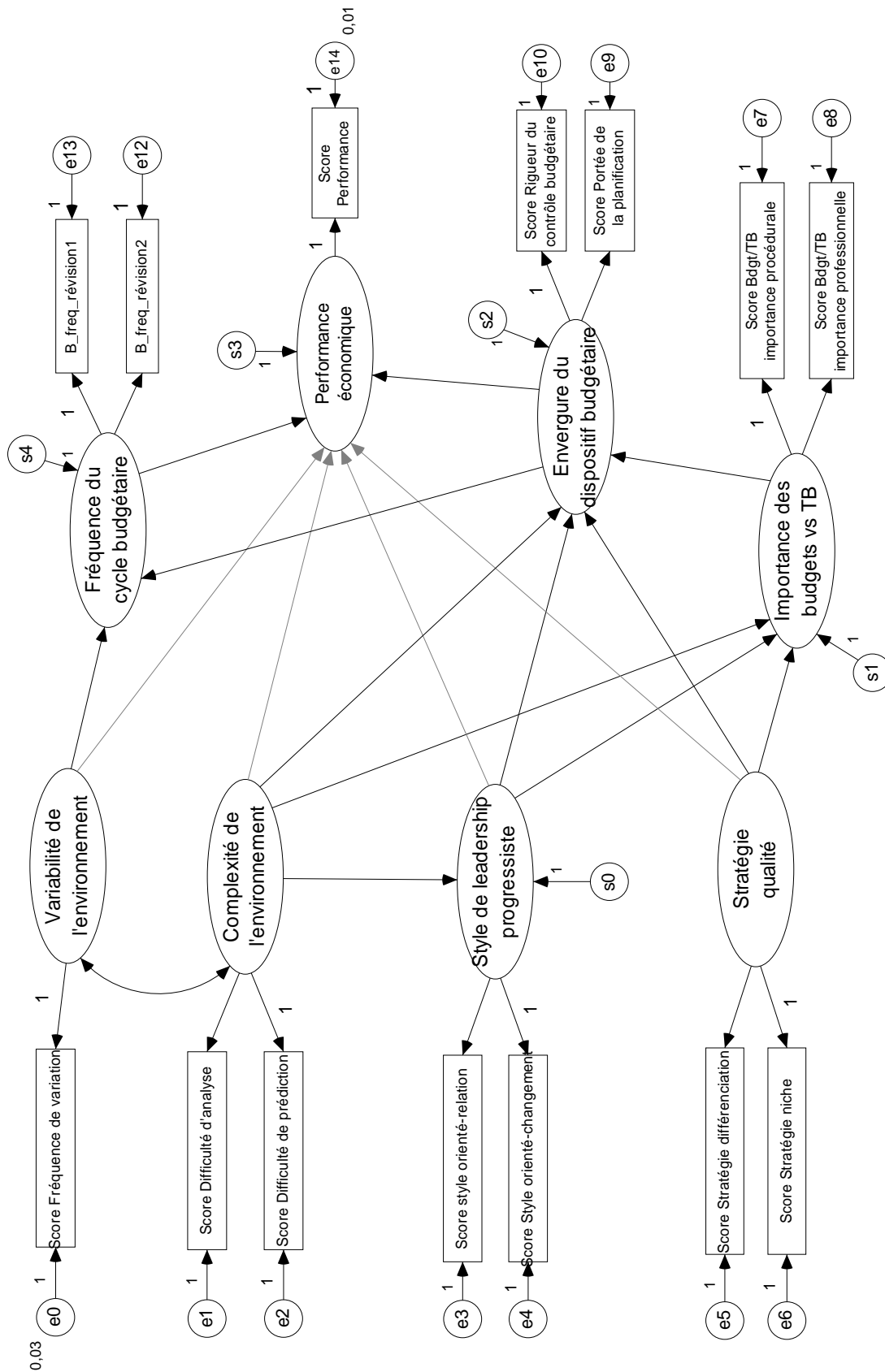
Annexe 16 : Calcul des variances communes des items des variables latentes à score unique



La variance commune apparaît dans le modèle factoriel au dessus l'ellipse de la variable latente. Il s'agit des valeurs non standardisées.

Annexe 17 : Résultats du test du modèle structurel

Modèle initial non contraint pour les termes d'erreur à variances estimées négatives



Informations produites par le logiciel :

Notes for Group (Group number 1)

The model is recursive.
Sample size = 91

Parameter summary (Group number 1)

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed	27	0	2	0	0	29
Labeled	0	0	0	0	0	0
Unlabeled	22	1	20	0	0	43
Total	49	1	22	0	0	72

The following variances are negative. (Group number 1 - Default model)

e4	e13
-,180	-136,961

Notes for Group/Model (Group number 1 - Default model)

This solution is not admissible.

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	43	69,895	62	,230	1,127
Saturated model	105	,000	0		
Independence model	14	439,121	91	,000	4,826

Sample Covariances (Group number 1)

	bfreq_r2_1	bfreq_r1_1	ScoreFreqVar	Perf_score_base	Score_Strat_differ	Score_Strat_niche	Score_Portee_Plan	Score_Rigueur_Ctrl	Score_B_TB_Proff	Score_B_TB_Proced	Score_Style_relation	Score_Style_change	ScoreDifAna	ScoreDifPred
bfreq_r2_1	1,74													
bfreq_r1_1	0,67	1,70												
ScoreFreqVar	0,12	0,28	15,40											
Perf_score_base	-1,86	1,93	-1,68	240,2										
Score_Strat_differ	0,05	0,03	0,87	4,92	0,99									
Score_Strat_niche	-0,11	-0,29	0,98	4,14	0,59	1,06								
Score_Portee_Plan	0,14	-0,36	-0,15	0,70	0,04	0,13	0,65							
Score_Rigueur_Ctrl	0,03	-0,33	0,05	3,82	0,18	0,19	0,45	0,86						
Score_B_TB_Proff	0,01	0,12	-1,50	-0,78	-0,21	-0,35	-0,03	0,02	1,48					
Score_B_TB_Proced	-0,02	0,03	-0,74	0,17	-0,09	-0,07	0,13	0,04	0,80	1,12				
Score_Style_relation	-0,10	0,00	0,50	3,25	0,23	0,22	0,03	0,11	-0,16	-0,04	0,68			
Score_Style_change	-0,20	-0,08	0,88	5,04	0,18	0,23	0,03	0,22	-0,18	-0,17	0,46	0,79		
ScoreDifAna	-0,40	-0,40	-9,40	-2,30	-0,97	-1,17	0,16	-0,37	2,12	1,51	-0,50	-1,12	17,64	
ScoreDifPred	-0,04	-0,22	-8,83	3,92	-0,71	-0,80	0,37	-0,09	1,38	1,14	-0,77	-1,19	14,99	23,4

Condition number = 1162,054

Eigenvalues

240,793 42,517 9,790 4,912 2,610 1,674 1,583 1,142 ,905 ,567 ,525 ,364 ,225 ,207

Determinant of sample covariance matrix = 17792,691

Sample Correlations (Group number 1)

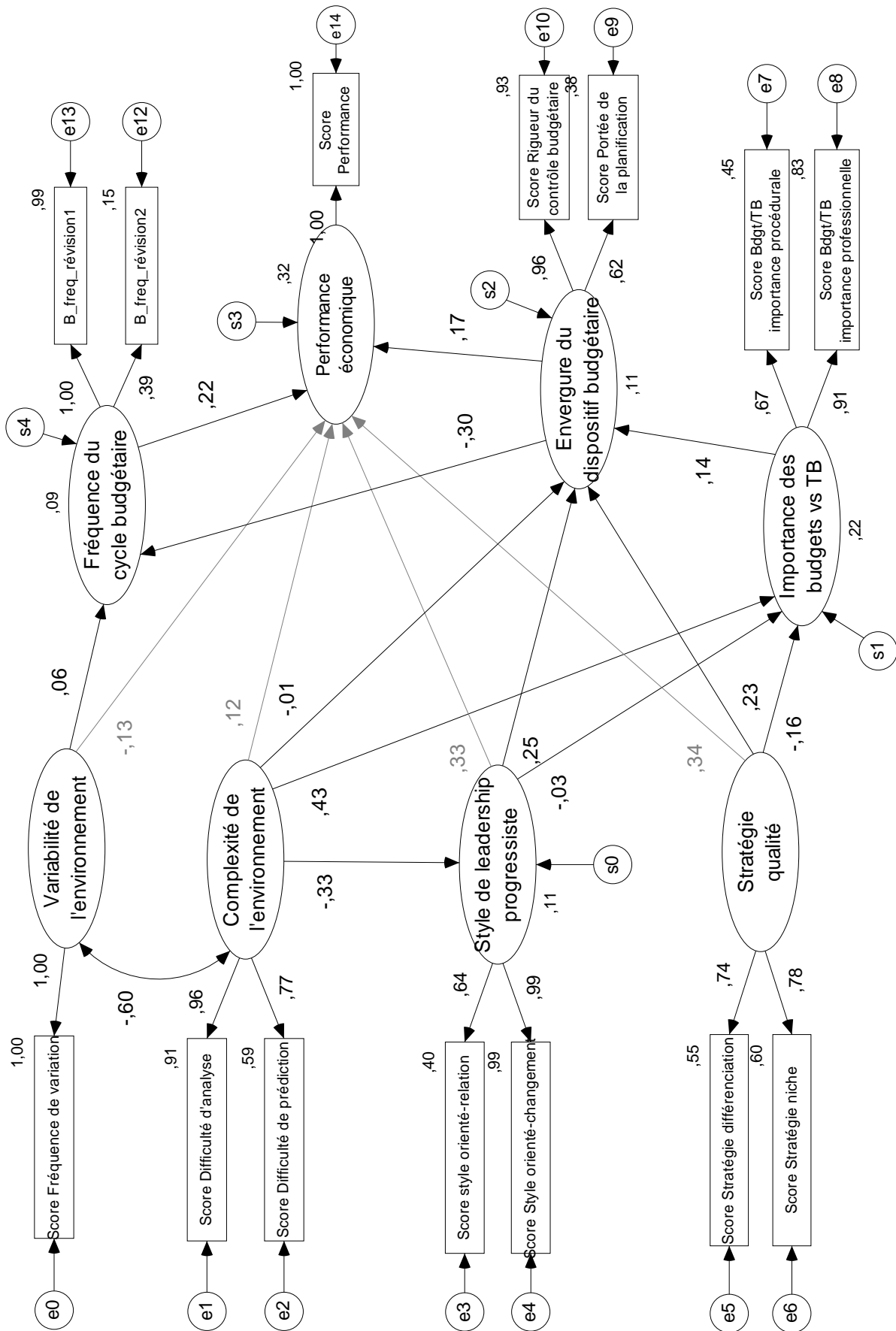
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
bfreq_r2_1	1														
bfreq_r1_1	2	0,39	1												
ScoreFreqVar	3	0,02	0,06	1											
Perf_score_base	4	-0,09	0,10	-0,03	1										
Score_Strat_differ	5	0,03	0,03	0,22	0,32	1									
Score_Strat_niche	6	-0,08	-0,22	0,24	0,26	0,58	1								
Score_Portee_Plan	7	0,13	-0,34	-0,05	0,06	0,05	0,16	1							
Score_Rigueur_Ctrl	8	0,02	-0,28	0,01	0,27	0,19	0,20	0,60	1						
Score_B_TB_Proff	9	0,01	0,07	-0,31	-0,04	-0,17	-0,28	-0,03	0,02	1					
Score_B_TB_Proced	10	-0,02	0,02	-0,18	0,01	-0,08	-0,06	0,15	0,04	0,62	1				
Score_Style_relation	11	-0,09	0,00	0,16	0,25	0,28	0,26	0,05	0,15	-0,16	-0,05	1			
Score_Style_change	12	-0,17	-0,07	0,25	0,37	0,20	0,25	0,04	0,27	-0,17	-0,18	0,63	1		
ScoreDifAna	13	-0,07	-0,07	-0,57	-0,04	-0,23	-0,27	0,05	-0,10	0,42	0,34	-0,14	-0,30	1	
ScoreDifPred	14	-0,01	-0,04	-0,47	0,05	-0,15	-0,16	0,09	-0,02	0,23	0,22	-0,19	-0,28	0,74	1

Condition number = 17,066

Eigenvalues

3,401 2,203 1,494 1,368 1,177 1,080 ,758 ,570 ,471 ,412 ,344 ,275 ,247 ,199

Modèle avec les variances des termes d'erreur contraintes pour être non-négatives
 (variances des erreurs e4 et e13 contraintes à 0,01)



Parameter summary (Group number 1)

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed	27	0	4	0	0	31
Labeled	0	0	0	0	0	0
Unlabeled	22	1	18	0	0	41
Total	49	1	22	0	0	72

Assessment of normality (Group number 1)

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
bfreq_r2_1	1,000	5,000	-1,014	-3,950	-,150	-,291
bfreq_r1_1	1,000	5,000	-,271	-1,056	-1,019	-1,984
ScoreFreqVar	9,000	30,000	,545	2,123	,768	1,496
Perf_score_base	7,000	80,000	-,085	-,329	-,495	-,963
Score_Strat_differ	1,000	5,000	-,888	-3,460	,313	,609
Score_Strat_niche	1,000	5,000	-,390	-1,517	-,505	-,984
Score_Portee_Plan	1,800	5,000	-,696	-2,711	-,241	-,469
Score_Rigueur_Ctrl	1,000	5,000	-,335	-1,305	-,040	-,079
Score_B_TB_Proff	1,000	5,000	,079	,307	-1,019	-1,983
Score_B_TB_Proced	1,400	5,000	,055	,215	-1,057	-2,058
Score_Style_relation	1,400	5,000	-,301	-1,171	-,187	-,364
Score_Style_change	1,000	5,000	-,738	-2,873	,201	,392
ScoreDifAna	7,000	33,000	,176	,686	1,281	2,494
ScoreDifPred	7,000	29,000	-,166	-,646	-,023	-,045
Multivariate					20,036	4,515

Computation of degrees of freedom (Default model)

Number of distinct sample moments:	105
Number of distinct parameters to be estimated:	41
Degrees of freedom (105 - 41):	64

Result (Default model)

Minimum was achieved
 Chi-square = 75,614
 Degrees of freedom = 64
 Probability level = ,152

Model Fit Summary**CMIN**

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	41	75,614	64	,152	1,181
Saturated model	105	,000	0		
Independence model	14	439,121	91	,000	4,826

RMR, GFI

Model	RMR	SRMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	1,002	,0928	,896	,830	,546
Saturated model	,000		1,000		

Model	RMR	SRMR	GFI	AGFI	PGFI
Independence model	2,269		,568	,501	,492

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,828	,755	,969	,953	,967
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,703	,582	,680
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	11,614	,000	37,525
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	348,121	286,576	417,197

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,840	,129	,000	,417
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	4,879	3,868	3,184	4,636

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,045	,000	,081	,560
Independence model	,206	,187	,226	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	157,614	174,014	260,559	301,559
Saturated model	210,000	252,000	473,640	578,640
Independence model	467,121	472,721	502,273	516,273

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,751	1,622	2,039	1,933
Saturated model	2,333	2,333	2,333	2,800
Independence model	5,190	4,506	5,958	5,252

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	100	111
Independence model	24	26

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Est.	S.E.	C.R.	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,077	,026	-2,994	,003
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,082	,033	2,465	,014
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,142	,117	-1,208	,227
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	-,020	,095	-,213	,832
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,248	,124	2,004	,045
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,257	,153	1,681	,093
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	-,002	,036	-,058	,954
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,172	,181	,947	,344
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,020	,034	,588	,557
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,435	,290	-1,501	,133
Performance_économique	<--- Style de leadership_progressiste	5,806	1,763	3,293	***
Performance_économique	<--- Stratégie_qualité	6,641	2,674	2,484	,013
Performance_économique	<--- Variabilité de_l'environnement	-,520	,464	-1,121	,262
Performance_économique	<--- Complexité de_l'environnement	,493	,526	,937	,349
Performance_économique	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	2,954	2,029	1,456	,145
Performance_économique	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	2,678	1,230	2,177	,029
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	1,000			
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	1,000			
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,592	,077	7,721	***
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	1,000			
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	1,544	,439	3,516	***
Score_Rigueur_Ctrl	<-- Envergure du_dispositif budgétaire	1,000			

		Est.	S.E.	C.R.	P
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,562	,221	2,541	,011
Score_Strat_niche	<-- Stratégie_qualité	1,000			
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,926	,293	3,166	,002
Perf_score_base	<--- Performance_économique	1,000			
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	1,000			
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	1,000			
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,398	,099	4,031	***
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	1,078	,144	7,469	***

Covariances: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Complexité de_l'environnement	<---> Variabilité de_l'environnement	-8,779	2,137	-4,108	***	par_20

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Complexité de_l'environnement	13,874	3,470	3,999	***	par_24
Stratégie_qualité	,635	,239	2,662	,008	par_25
Variabilité de_l'environnement	15,372	2,296	6,695	***	par_26
s0	,699	,107	6,516	***	par_27
s1	,388	,138	2,817	,005	par_28
s2	,697	,296	2,352	,019	par_29
s4	1,532	,259	5,924	***	par_30
s3	163,962	26,366	6,219	***	par_31
e4	,010				
e0	,030				
e13	,010				
e14	,010				
e2	9,566	1,974	4,847	***	par_32
e1	1,523	1,650	,923	,356	par_33
e3	,405	,061	6,651	***	par_34
e7	,602	,162	3,722	***	par_35
e8	,251	,323	,778	,437	par_36
e10	,058	,297	,196	,844	par_37
e9	,398	,111	3,590	***	par_38
e6	,422	,200	2,111	,035	par_39
e5	,443	,176	2,520	,012	par_40
e12	1,474	,220	6,701	***	par_41

Implied Correlations (for all variables) (Group number 1 - Default model)

	1 Variabilité de l'environnement	2 Stratégie qualité	3 Complexité de l'environnement	4 Style de leadership progressiste	5 Importance des budgets vs TB	6 Envergure du dispositif budgétaire	7 Fréquence du cycle budgétaire	8 Performance économique	9 bfreq r2 1	10 bfreq r1 1	11 ScoreFreqVar	12 Perf score base	13 Score Strat differ	14 Score Strat niche	15 Score Portee Plan	16 Score Rigueur Ctrl	17 Score B TB Proff	18 Score B TB Proced	19 Score Style relation	20 Score Style change	21 ScoreDiffAna	22 ScoreDiffPred
1	1																					
2	0	1																				
3	-0,601	0	1																			
4	0,196	0	-0,326	1																		
5	-0,264	-0,16	0,439	-0,166	1																	
6	0,018	0,209	-0,03	0,228	0,055	1																
7	0,054	-0,062	-0,027	-0,056	-0,032	-0,296	1															
8	-0,123	0,363	0,079	0,293	-0,021	0,244	0,124	1														
9	0,021	-0,024	-0,011	-0,022	-0,013	-0,116	0,392	0,049	1													
10	0,054	-0,062	-0,027	-0,056	-0,032	-0,295	0,997	0,124	0,391	1												
11	0,999	0	-0,601	0,196	-0,264	0,018	0,054	-0,123	0,021	0,054	1											
12	-0,123	0,363	0,079	0,293	-0,021	0,244	0,124	1	0,049	0,124	-0,123	1										
13	0	0,743	0	0	-0,119	0,155	-0,046	0,27	-0,018	-0,046	0	0,27	1									
14	0	0,775	0	0	-0,124	0,162	-0,048	0,281	-0,019	-0,048	0	0,281	0,576	1								
15	0,011	0,129	-0,018	0,141	0,034	0,62	-0,183	0,151	-0,072	-0,183	0,011	0,151	0,096	0,1	1							
16	0,017	0,202	-0,029	0,22	0,053	0,965	-0,285	0,235	-0,112	-0,285	0,017	0,235	0,15	0,156	0,598	1						
17	-0,24	-0,146	0,399	-0,15	0,908	0,05	-0,029	-0,019	-0,011	-0,029	-0,239	-0,019	-0,108	-0,113	0,031	0,048	1					
18	-0,177	-0,108	0,295	-0,111	0,673	0,037	-0,021	-0,014	-0,008	-0,021	-0,177	-0,014	-0,08	-0,084	0,023	0,035	0,611	1				
19	0,124	0	-0,207	0,635	-0,105	0,145	-0,036	0,186	-0,014	-0,036	0,124	0,186	0	0	0,09	0,14	-0,096	-0,071	1			
20	0,194	0	-0,324	0,994	-0,164	0,227	-0,056	0,291	-0,022	-0,056	0,194	0,291	0	0	0,14	0,219	-0,149	-0,111	0,631	1		
21	-0,575	0	0,956	-0,311	0,419	-0,028	-0,026	0,075	-0,01	-0,026	-0,574	0,075	0	0	-0,018	-0,027	0,381	0,282	-0,198	-0,309	1	
22	-0,463	0	0,769	-0,251	0,338	-0,023	-0,021	0,061	-0,008	-0,021	-0,462	0,061	0	0	-0,014	-0,022	0,307	0,227	-0,159	-0,249	0,74	1

Implied Correlations (Group number 1 - Default model)

	bfreq_r2_1	bfreq_r1_1	ScoreFreqVar	Perf_score_base	Score_Strat_differ	Score_Strat_niche	Score_Portee_Plan	Score_Rigueur_Ctrl	Score_B_TB_Proff	Score_B_TB_Proced	Score_Style_relation	Score_Style_change	ScoreDifAna	ScoreDifPred
bfreq_r2_1	1,000													
bfreq_r1_1	,391	1,000												
ScoreFreqVar	,021	,054	1,000											
Perf_score_base	,049	,124	-,123	1,000										
Score_Strat_differ	-,018	-,046	,000	,270	1,000									
Score_Strat_niche	-,019	-,048	,000	,281	,576	1,000								
Score_Portee_Plan	-,072	-,183	,011	,151	,096	,100	1,000							
Score_Rigueur_Ctrl	-,112	-,285	,017	,235	,150	,156	,598	1,000						
Score_B_TB_Proff	-,011	-,029	-,239	-,019	-,108	-,113	,031	,048	1,000					
Score_B_TB_Proced	-,008	-,021	-,177	-,014	-,080	-,084	,023	,035	,611	1,000				
Score_Style_relation	-,014	-,036	,124	,186	,000	,000	,090	,140	-,096	-,071	1,000			
Score_Style_change	-,022	-,056	,194	,291	,000	,000	,140	,219	-,149	-,111	,631	1,000		
ScoreDifAna	-,010	-,026	-,574	,075	,000	,000	-,018	-,027	,381	,282	-,198	-,309	1,000	
ScoreDifPred	-,008	-,021	-,462	,061	,000	,000	-,014	-,022	,307	,227	-,159	-,249	,735	1,000

Annexe 18 : Test du modèle structurel : estimations Bootstrap

Summary of Bootstrap Iterations (Default model)

(Default model)

Iterations	Method 0	Method 1	Method 2
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	1
10	0	0	0
11	0	0	1
12	0	0	1
13	0	0	0
14	0	2	1
15	0	11	2
16	0	15	2
17	0	36	5
18	0	45	4
19	0	831	43
Total	0	940	60

0 bootstrap samples were unused because of a singular covariance matrix.

113 bootstrap samples were unused because a solution was not found.

1000 usable bootstrap samples were obtained.

Bollen-Stine Bootstrap (Default model)

The model fit better in 595 bootstrap samples.

It fit about equally well in 0 bootstrap samples.

It fit worse or failed to fit in 405 bootstrap samples.

Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap $p = ,406$

ML Bollen-Stine bootstrap distribution of Chi-square (Default model)

	33,772	*
	42,159	****
	50,547	*****
	58,934	*****
	67,322	*****
	75,709	*****
	84,097	*****
N = 1000	92,484	*****
Mean = 72,720	100,872	*****
S. e. = ,531	109,259	***
	117,647	*
	126,034	*
	134,422	*
	142,809	
	151,197	*

Bootstrap Distributions (Default model)

ML discrepancy (implied vs sample) (Default model)

	82,462	*
	91,685	*
	100,907	**
	110,129	*****
	119,351	*****
	128,574	*****
	137,796	*****
N = 1000	147,018	*****
Mean = 142,922	156,240	*****
S. e. = ,668	165,463	*****
	174,685	*****
	183,907	***
	193,129	**
	202,352	*
	211,574	*

ML discrepancy (implied vs pop) (Default model)

	100,802	*
	114,605	*****
	128,408	*****
	142,211	*****
	156,014	*****
	169,817	*****
	183,620	*****
N = 1000	197,423	***
Mean = 150,103	211,226	***
S. e. = ,827	225,029	*
	238,832	*
	252,635	
	266,438	*
	280,241	
	294,044	*

K-L overoptimism (unstabilized) (Default model)

	-82,037	*-----
	-44,333	*-----
	-6,629	*****
	31,075	*****
	68,780	*****
	106,484	*****
	144,188	*****
N = 1000	181,892	*****
Mean = 139,384	219,596	*****
S. e. = 2,775	257,300	*****
	295,005	*****
	332,709	***
	370,413	*
	408,117	*
	445,821	*-----

K-L overoptimism (stabilized) (Default model)

	52,090	*-----
	71,412	****
	90,734	*****
	110,056	*****
	129,378	*****
	148,700	*****
	168,023	*****
N = 1000	187,345	*****
Mean = 140,695	206,667	*****
S. e. = 1,301	225,989	***
	245,311	**
	264,633	*
	283,955	
	303,277	*
	322,600	*-----

BOOTSTRAP Regression Weights: Means & Standard Errors

Parameter		SE	SE-SE	Mean	Bias	SE-Bias
Style de leadership_progressiste	<-- Complexité de_l'environnement	,037	,001	-,075	,003	,001
Importance des_budgets vs TB	<-- Complexité de_l'environnement	,040	,001	,082	,001	,001
Importance des_budgets vs TB	<-- Stratégie_qualité	,159	,004	-,109	,033	,005
Importance des_budgets vs TB	<-- Style de leadership_progressiste	,114	,003	-,030	-,010	,004
Envergure du_dispositif budgétaire	<-- Style de leadership_progressiste	,154	,003	,222	-,026	,005
Envergure du_dispositif budgétaire	<-- Stratégie_qualité	,177	,004	,222	-,035	,006

Parameter		SE	SE- SE	Mea n	Bias	SE- Bias
Envergure du_dispositif budgétaire	<-- Complexité - de_l'environnement	,047	,001	,001	,003	,001
Envergure du_dispositif budgétaire	<-- Importance des_budgets vs - TB	,230	,005	,141	-,031	,007
Fréquence du_cycle budgétaire	<-- Variabilité - de_l'environnement	,035	,001	,014	-,006	,001
Fréquence du_cycle budgétaire	<-- Envergure du_dispositif - budgétaire	,341	,008	-,524	-,089	,011
Performance_économique	<-- Style de - leadership_progressiste	1,864	,042	5,943	,137	,059
Performance_économique	<-- Stratégie_qualité	3,533	,079	6,615	-,026	,112
Performance_économique	<-- Variabilité - de_l'environnement	,535	,012	-,493	,027	,017
Performance_économique	<-- Complexité - de_l'environnement	,574	,013	,513	,020	,018
Performance_économique	<-- Envergure du_dispositif - budgétaire	2,412	,054	2,425	-,528	,076
Performance_économique	<-- Fréquence du_cycle - budgétaire	1,158	,026	2,599	-,079	,037
ScoreDifPred	<-- Complexité - de_l'environnement	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Style_change	<-- Style de - leadership_progressiste	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Style_relation	<-- Style de - leadership_progressiste	,084	,002	,591	-,001	,003
Score_B_TB_Proced	<-- Importance des_budgets vs - TB	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_B_TB_Proff	<-- Importance des_budgets vs - TB	1,280	,029	1,884	,340	,040
Score_Rigueur_Ctrl	<-- Envergure du_dispositif - budgétaire	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Portee_Plan	<-- Envergure du_dispositif - budgétaire	,553	,012	,671	,109	,017
Score_Strat_niche	<-- Stratégie_qualité	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Strat_differ	<-- Stratégie_qualité	,688	,015	1,046	,120	,022
Perf_score_base	<-- Performance_économique	,000	,000	1,000	,000	,000
ScoreFreqVar	<-- Variabilité - de_l'environnement	,000	,000	1,000	,000	,000
bfreq_r1_1	<-- Fréquence du_cycle - budgétaire	,000	,000	1,000	,000	,000
bfreq_r2_1	<-- Fréquence du_cycle - budgétaire	,110	,002	,394	-,004	,003
ScoreDifAna	<-- Complexité - de_l'environnement	,193	,004	1,096	,018	,006

BOOTSTRAP Regression Weights: Bias-Corrected Method

Parameter		Estim.	Lower	Upper	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,077	-,134	-,012	,058
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,082	,018	,148	,010
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,142	-,449	,045	,159
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	-,020	-,224	,164	,822
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,248	,013	,513	,083
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,257	,019	,577	,076
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	-,002	-,107	,057	,835
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,172	-,122	,739	,302
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,020	-,034	,083	,477
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,435	-1,011	-,009	,050
Performance_économique	<--- Style de leadership_progressiste	5,806	2,280	8,489	,015
Performance_économique	<--- Stratégie_qualité	6,641	1,827	12,976	,009
Performance_économique	<--- Variabilité de_l'environnement	-,520	-1,352	,410	,342
Performance_économique	<--- Complexité de_l'environnement	,493	-,426	1,498	,370
Performance_économique	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	2,954	,611	8,412	,042
Performance_économique	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	2,678	,926	4,733	,015
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,592	,464	,742	,001
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	1,000	1,000	1,000	...
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	1,544	,903	4,448	,002
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,562	,090	1,227	,004
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	1,000	1,000	1,000	...
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,926	,338	2,110	,002
Perf_score_base	<--- Performance_économique	1,000	1,000	1,000	...

Parameter		Estim.	Lower	Upper	P
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,398	,236	,604	,001
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	1,078	,867	1,395	,002

BOOTSTRAP Regression Weights: Percentile –Corrected Method

Parameter		Estim.	Lower	Upper	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,077	-,134	-,010	,064
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,082	,018	,149	,009
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,142	-,345	,174	,338
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	-,020	-,230	,153	,776
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,248	-,032	,463	,155
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,257	-,066	,519	,184
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	-,002	-,083	,072	,895
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,172	-,197	,551	,567
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,020	-,047	,069	,686
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,435	-1,119	-,026	,025
Performance_économique	<--- Style de leadership_progressiste	5,806	2,715	8,909	,008
Performance_économique	<--- Stratégie_qualité	6,641	1,317	12,487	,014
Performance_économique	<--- Variabilité de_l'environnement	-,520	-1,327	,438	,365
Performance_économique	<--- Complexité de_l'environnement	,493	-,435	1,493	,378
Performance_économique	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	2,954	-,729	6,476	,175
Performance_économique	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	2,678	,780	4,514	,022
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,592	,457	,731	,002
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	1,000	1,000	1,000	...
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	1,544	,884	4,217	,002
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,562	,125	1,366	,002
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	1,000	1,000	1,000	...

Parameter		Estim.	Lower	Upper	P
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,926	,332	2,086	,002
Perf_score_base	<--- Performance_économique	1,000	1,000	1,000	...
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,398	,221	,579	,002
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	1,078	,863	1,381	,002

BOOTSTRAP Standardized Regression Weights: Means & Standard Errors

Parameter		SE	SE-SE	Mean	Bias	SE-Bias
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	,160	,004	-,320	,006	,005
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,148	,003	,410	-,021	,005
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	,149	,003	-,143	,017	,005
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	,124	,003	-,028	-,003	,004
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,137	,003	,201	-,047	,004
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,158	,004	,208	-,022	,005
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	,187	,004	,032	,040	,006
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,167	,004	,089	-,048	,005
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,106	,002	,044	-,016	,003
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,160	,004	-,319	-,022	,005
Performance_économique	<--- Style de leadership_progressiste	,109	,002	,337	,005	,003
Performance_économique	<--- Stratégie_qualité	,133	,003	,325	-,016	,004
Performance_économique	<--- Variabilité de_l'environnement	,136	,003	-,126	,006	,004
Performance_économique	<--- Complexité de_l'environnement	,140	,003	,124	,006	,004
Performance_économique	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,117	,003	,144	-,025	,004
Performance_économique	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,095	,002	,217	-,008	,003
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	,065	,001	,771	,001	,002
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	,001	,000	,993	,000	,000
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,070	,002	,629	-,006	,002

Parameter		SE	SE-SE	Mean	Bias	SE-Bias
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	,197	,004	,684	,011	,006
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	,244	,005	,971	,063	,008
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,433	,010	1,065	,100	,014
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,223	,005	,646	,027	,007
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	,255	,006	,826	,051	,008
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,225	,005	,757	,015	,007
Perf_score_base	<--- Performance_économique	,000	,000	1,000	,000	,000
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	,000	,000	,999	,000	,000
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,000	,000	,997	,000	,000
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,096	,002	,386	-,006	,003
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	,070	,002	,954	-,001	,002

BOOTSTRAP Standardized Regression Weights: Bias-Corrected Method

Parameter		Estim.	Lower	Upper	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,326	-,570	-,044	,062
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,431	,146	,641	,007
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,160	-,367	,126	,326
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	-,025	-,214	,194	,846
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,248	,059	,481	,043
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,231	-,014	,495	,120
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	-,009	-,339	,286	,831
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,136	-,053	,564	,194
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,060	-,097	,251	,490
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,297	-,525	-,014	,055
Performance_économique	<--- Style de leadership_progressiste	,332	,123	,488	,014
Performance_économique	<--- Stratégie_qualité	,342	,132	,574	,007
Performance_économique	<--- Variabilité de_l'environnement	-,132	-,340	,113	,373
Performance_économique	<--- Complexité de_l'environnement	,119	-,099	,375	,381
Performance_économique	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,169	,032	,414	,057

Parameter		Estim.	Lower	Upper	P
Performance_économique	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,225	,082	,387	,014
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	,769	,630	,847	,005
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	,994	,992	,995	,000
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,635	,505	,733	,002
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	,673	,356	,915	,003
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	,908	,657	1,312	,004
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,965	,620	1,890	,002
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,620	,231	,895	,005
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	,775	,472	1,163	,004
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,743	,424	1,110	,002
Perf_score_base	<--- Performance_économique	1,000	1,000	1,000	,002
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	,999	,999	,999	,001
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,997	,996	,997	,002
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,392	,238	,557	,002
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	,956	,867	1,076	,001

BOOTSTRAP Standardized Regression Weights: Percentile-Corrected Method

Parameter		Estim	Lower	Upper	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,326	-,569	-,043	,064
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,431	,139	,633	,009
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,160	-,365	,134	,338
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	-,025	-,228	,173	,776
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,248	-,041	,408	,155
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,231	-,043	,466	,185
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	-,009	-,270	,354	,895
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,136	-,176	,368	,567
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,060	-,138	,216	,686
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,297	-,565	-,037	,025
Performance_économique	<--- Style de leadership_progressiste	,332	,151	,505	,008
Performance_économique	<--- Stratégie_qualité	,342	,093	,536	,014
Performance_économique	<--- Variabilité de_l'environnement	-,132	-,343	,110	,365
Performance_économique	<--- Complexité de_l'environnement	,119	-,098	,376	,378

Parameter		Estim	Lower	Upper	P
Performance_économique	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,169	-,037	,340	,175
Performance_économique	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,225	,068	,365	,022
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	,769	,658	,859	,002
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	,994	,991	,995	,002
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,635	,508	,737	,002
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	,673	,384	,936	,002
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	,908	,704	1,427	,002
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,965	,632	1,940	,002
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,620	,279	,948	,002
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	,775	,513	1,240	,002
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,743	,436	1,143	,002
Perf_score_base	<--- Performance_économique	1,000	1,000	1,000	,002
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	,999	,999	,999	,002
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,997	,996	,997	,002
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,392	,229	,544	,002
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	,956	,854	1,055	,002

BOOTSTRAP Covariances: Means & Standard Errors

Parameter		SE	SE-SE	Mean	Bias	SE-Bias
Complexité de_l'environnement	<--> Variabilité de_l'environnement	2,893	,065	-8,950	-,171	,091

BOOTSTRAP Covariances: Bias-Corrected Method

Parameter		Estimate	Lower	Upper	P
Complexité de_l'environnement	<--> Variabilité de_l'environnement	-8,779	-13,691	-4,170	,002

BOOTSTRAP Covariances: Percentile-Corrected Method

Parameter		Estimate	Lower	Upper	P
Complexité de_l'environnement	<--> Variabilité de_l'environnement	-8,779	-14,029	-4,409	,002

BOOTSTRAP Squared Multiple Correlations: Means & Standard Errors

Parameter	SE	SE-SE	Mean	Bias	SE-Bias
Style de leadership_progressiste	,102	,002	,128	,022	,003
Importance des_budgets vs TB	,113	,003	,249	,030	,004
Envergure du_dispositif budgétaire	,093	,002	,162	,050	,003
Fréquence du_cycle budgétaire	,101	,002	,138	,047	,003
Performance_économique	,103	,002	,352	,036	,003
bfreq_r2_1	,075	,002	,158	,005	,002
bfreq_r1_1	,001	,000	,994	,000	,000
ScoreFreqVar	,000	,000	,998	,000	,000
Perf_score_base	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Strat_differ	,415	,009	,624	,072	,013
Score_Strat_niche	,606	,014	,748	,147	,019
Score_Portee_Plan	,360	,008	,468	,084	,011
Score_Rigueur_Ctrl	1,381	,031	1,321	,390	,044
Score_B_TB_Proff	,601	,013	1,003	,178	,019
Score_B_TB_Proced	,374	,008	,506	,054	,012
Score_Style_relation	,086	,002	,401	-,003	,003
Score_Style_change	,002	,000	,987	-,001	,000
ScoreDifAna	,142	,003	,916	,002	,004
ScoreDifPred	,095	,002	,598	,006	,003

BOOTSTRAP Squared Multiple Correlations: Bias-Corrected Method

Parameter	Estimate	Lower	Upper	P
Style de leadership_progressiste	,106	,003	,324	,002
Importance des_budgets vs TB	,219	,034	,389	,009
Envergure du_dispositif budgétaire	,112	,011	,223	,029
Fréquence du_cycle budgétaire	,091	,003	,259	,011
Performance_économique	,316	,120	,447	,015
bfreq_r2_1	,154	,057	,310	,002
bfreq_r1_1	,994	,993	,995	,002
ScoreFreqVar	,998	,997	,999	,001
Perf_score_base	1,000	1,000	1,000	,002
Score_Strat_differ	,552	,179	1,232	,002
Score_Strat_niche	,601	,223	1,352	,004
Score_Portee_Plan	,384	,054	,801	,005
Score_Rigueur_Ctrl	,931	,384	3,571	,002
Score_B_TB_Proff	,825	,432	1,722	,004
Score_B_TB_Proced	,453	,127	,837	,003
Score_Style_relation	,404	,255	,537	,002
Score_Style_change	,987	,984	,990	,000
ScoreDifAna	,914	,752	1,157	,001
ScoreDifPred	,592	,397	,717	,005

BOOTSTRAP Squared Multiple Correlations: Percentile-Corrected Method

Parameter	Estimate	Lower	Upper	P
Style de leadership progressiste	,106	,003	,323	,002
Importance des budgets vs TB	,219	,063	,442	,002
Envergure du dispositif budgétaire	,112	,034	,327	,002
Fréquence du cycle budgétaire	,091	,010	,325	,002
Performance économique	,316	,193	,514	,002
bfreq_r2_1	,154	,052	,296	,002
bfreq_r1_1	,994	,993	,995	,002
ScoreFreqVar	,998	,997	,999	,002
Perf_score_base	1,000	1,000	1,000	,002
Score_Strat_differ	,552	,190	1,306	,002
Score_Strat_niche	,601	,264	1,538	,002
Score_Portee_Plan	,384	,078	,899	,002
Score_Rigueur_Ctrl	,931	,399	3,765	,002
Score_B_TB_Proff	,825	,495	2,035	,002
Score_B_TB_Proced	,453	,147	,877	,002
Score_Style_relation	,404	,258	,544	,002
Score_Style_change	,987	,983	,990	,002
ScoreDifAna	,914	,730	1,112	,002
ScoreDifPred	,592	,432	,738	,002

BOOTSTRAP Standardized Direct Effects: Estimates

	Style de leadership progressiste	Importance des budgets vs TB	Envergure du dispositif budgétaire	Fréquence du cycle budgétaire	Performance économique
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0,06	-0,132
Complexité de l'environnement	-0,326	0,431	-0,009	0	0,119
Stratégie qualité	0	-0,16	0,231	0	0,342
Style de leadership progressiste	0	-0,025	0,248	0	0,332
Importance des budgets vs TB	0	0	0,136	0	0
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	-0,297	0,169
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0,225

BOOTSTRAP Standardized Direct Effects: Standard Errors

	Style de leadership progressiste	Importance des budgets vs TB	Envergure du dispositif budgétaire	Fréquence du cycle budgétaire	Performance économique
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0,106	0,136
Complexité de l'environnement	0,16	0,148	0,187	0	0,14
Stratégie qualité	0	0,149	0,158	0	0,133
Style de leadership progressiste	0	0,124	0,137	0	0,109
Importance des budgets vs TB	0	0	0,167	0	0
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	0,16	0,117
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0,095

BOOTSTRAP Standardized Direct Effects: Significance - Bias-Corrected Method (BC)

	Style de leadership progressiste		Importance des budgets vs TB		Envergure du dispositif budgétaire		Fréquence du cycle budgétaire		Performance économique	
	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0	0	0	-0,097	0,251	-0,34	0,113
Complexité de l'environnement	-0,57	-0,044	0,146	0,641	-0,339	0,286	0	0	-0,099	0,375
Stratégie qualité	0	0	-0,367	0,126	-0,014	0,495	0	0	0,132	0,574
Style de leadership progressiste	0	0	-0,214	0,194	0,059	0,481	0	0	0,123	0,488
Importance des budgets vs TB	0	0	0	0	-0,053	0,564	0	0	0	0
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	0	0	0	-0,525	-0,014	0,032	0,414
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0,082	0,387

BOOTSTRAP Standardized Direct Effects: Significance - Percentile-Corrected method (PC)

	Style de leadership progressiste		Importance des budgets vs TB		Envergure du dispositif budgétaire		Fréquence du cycle budgétaire		Performance économique	
	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0	0	0	-0,138	0,216	-0,343	0,11
Complexité de l'environnement	-0,569	-0,043	0,139	0,633	-0,27	0,354	0	0	-0,098	0,376
Stratégie qualité	0	0	-0,365	0,134	-0,043	0,466	0	0	0,093	0,536
Style de leadership progressiste	0	0	-0,228	0,173	-0,041	0,408	0	0	0,151	0,505
Importance des budgets vs TB	0	0	0	0	-0,176	0,368	0	0	0	0
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	0	0	0	-0,565	-0,037	-0,037	0,34
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0,068	0,365

BOOTSTRAP Standardized Indirect Effects: Estimates

	Style de leadership progressiste	Importance des budgets vs TB	Envergure du dispositif budgétaire	Fréquence du cycle budgétaire	Performance économique
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0	0,013
Complexité de l'environnement	0	0,008	-0,021	0,009	-0,111
Stratégie qualité	0	0	-0,022	-0,062	0,021
Style de leadership progressiste	0	0	-0,003	-0,073	0,025
Importance des budgets vs TB	0	0	0	-0,041	0,014
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	0	-0,067
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0

BOOTSTRAP Standardized Indirect Effects: Standard Errors

	Style de leadership progressiste	Importance des budgets vs TB	Envergure du dispositif budgétaire	Fréquence du cycle budgétaire	Performance économique
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0	0,026
Complexité de l'environnement	0	0,049	0,094	0,056	0,074
Stratégie qualité	0	0	0,037	0,074	0,033
Style de leadership progressiste	0	0	0,027	0,058	0,03
Importance des budgets vs TB	0	0	0	0,064	0,026
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	0	0,055
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0

Standardized Total Effects: Estimates

	Style de leadership progressiste	Importance des budgets vs TB	Envergure du dispositif budgétaire	Fréquence du cycle budgétaire	Performance économique
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0,06	-0,118
Complexité de l'environnement	-0,326	0,439	-0,03	0,009	0,008
Stratégie qualité	0	-0,16	0,209	-0,062	0,363
Style de leadership progressiste	0	-0,025	0,244	-0,073	0,357
Importance des budgets vs TB	0	0	0,136	-0,041	0,014
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	-0,297	0,102
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0,225

Standardized Total Effects: Standard Errors

	Style de leadership progressiste	Importance des budgets vs TB	Envergure du dispositif budgétaire	Fréquence du cycle budgétaire	Performance économique
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0,106	0,137
Complexité de l'environnement	0,16	0,141	0,151	0,056	0,156
Stratégie qualité	0	0,149	0,159	0,074	0,128
Style de leadership progressiste	0	0,124	0,133	0,058	0,106
Importance des budgets vs TB	0	0	0,167	0,064	0,026
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	0,16	0,116
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0,095

BOOTSTRAP Standardized Total Effects: Significance - Bias-Corrected Method (BC)

	Style de leadership progressiste		Importance des budgets vs TB		Envergure du dispositif budgétaire		Fréquence du cycle budgétaire		Performance économique	
	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0	0	0	-0,097	0,251	-0,341	0,118
Complexité de l'environnement	-0,57	-0,044	0,165	0,632	-0,309	0,196	-0,056	0,104	-0,227	0,289
Stratégie qualité	0	0	-0,367	0,126	-0,037	0,475	-0,218	0,007	0,185	0,602
Style de leadership progressiste	0	0	-0,214	0,194	0,049	0,465	-0,203	-0,002	0,16	0,509
Importance des budgets vs TB	0	0	0	0	-0,053	0,564	-0,238	0,009	0	0,166
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	0	0	0	-0,525	-0,014	-0,056	0,314
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0,082	0,387

BOOTSTRAP Standardized Total Effects: Significance - Percentile-Corrected method (PC)

	Style de leadership progressiste		Importance des budgets vs TB		Envergure du dispositif budgétaire		Fréquence du cycle budgétaire		Performance économique	
	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds	Lower bounds	Upper bounds
Variabilité de l'environnement	0	0	0	0	0	0	-0,138	0,216	-0,339	0,118
Complexité de l'environnement	-0,569	-0,043	0,154	0,624	-0,228	0,266	-0,126	0,062	-0,238	0,276
Stratégie qualité	0	0	-0,365	0,134	-0,053	0,457	-0,214	0,009	0,112	0,529
Style de leadership progressiste	0	0	-0,228	0,173	-0,041	0,401	-0,171	0,01	0,169	0,515
Importance des budgets vs TB	0	0	0	0	-0,176	0,368	-0,137	0,07	-0,025	0,056
Envergure du dispositif budgétaire	0	0	0	0	0	0	-0,565	-0,037	-0,135	0,256
Fréquence du cycle budgétaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0,068	0,365

Annexe 19 : Comparaison des modèles structurels pour deux groupes d'entreprises en fonction de la performance : méthode des modèles « emboîtés »

Notes for Model (Unconstrained)

Computation of degrees of freedom (Unconstrained)

Number of distinct sample moments: 208
 Number of distinct parameters to be estimated: 88
 Degrees of freedom (208 - 88): 120

Result (Unconstrained)

Minimum was achieved
 Chi-square = 150,120
 Degrees of freedom = 120
 Probability level = ,033

Bollen-Stine Bootstrap (Unconstrained)

The model fit better in 426 bootstrap samples.
 It fit about equally well in 0 bootstrap samples.
 It fit worse or failed to fit in 574 bootstrap samples.
 Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap p = ,574

Bollen-Stine Bootstrap ML discrepancy (implied vs sample) (Unconstrained)

	76,066	-----
		*
	93,662	****
	111,259	*****
	128,855	*****
	146,451	*****
	164,047	*****
	181,643	*****
N = 1000	199,239	*****
Mean = 159,149	216,835	*****
S. e. = 1,108	234,432	***
	252,028	*
	269,624	*
	287,220	
	304,816	
	322,412	*

Notes for Model (Measurement weights)

Computation of degrees of freedom (Measurement weights)

Number of distinct sample moments: 208
 Number of distinct parameters to be estimated: 82
 Degrees of freedom (208 - 82): 126

Result (Measurement weights)

Minimum was achieved

Chi-square = 158,570

Degrees of freedom = 126

Probability level = ,026

Bollen-Stine Bootstrap (Measurement weights)

The model fit better in 426 bootstrap samples.

It fit about equally well in 0 bootstrap samples.

It fit worse or failed to fit in 574 bootstrap samples.

Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap $p = ,574$

Bollen-Stine Bootstrap ML discrepancy (implied vs sample) (Measurement weights)

	76,744	----- *
	97,195	***
	117,647	*****
	138,098	*****
	158,549	*****
	179,000	*****
	199,452	*****
N = 1000	219,903	*****
Mean = 167,314	240,354	***
S. e. = 1,181	260,805	**
	281,257	*
	301,708	
	322,159	*
	342,611	
	363,062	*

Notes for Model (Measurement intercepts)**Computation of degrees of freedom (Measurement intercepts)**

Number of distinct sample moments: 208

Number of distinct parameters to be estimated: 69

Degrees of freedom (208 - 69): 139

Result (Measurement intercepts)

Minimum was achieved

Chi-square = 187,979

Degrees of freedom = 139

Probability level = ,004

Bollen-Stine Bootstrap (Measurement intercepts)

The model fit better in 600 bootstrap samples.

It fit about equally well in 0 bootstrap samples.

It fit worse or failed to fit in 400 bootstrap samples.

Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap $p = ,401$

Bollen-Stine Bootstrap ML discrepancy (implied vs sample) (Measurement intercepts)

	86,269	*****
	108,568	****
	130,867	*****
	153,166	*****
	175,465	*****
	197,764	*****
	220,063	*****
N = 1000	242,362	*****
Mean = 180,428	264,661	***
S. e. = 1,233	286,960	*
	309,259	
	331,558	*
	353,857	*
	376,156	
	398,455	*

Notes for Model (Structural weights)

Computation of degrees of freedom (Structural weights)

Number of distinct sample moments: 208
 Number of distinct parameters to be estimated: 59
 Degrees of freedom (208 - 59): 149

Result (Structural weights)

Minimum was achieved
 Chi-square = 199,351
 Degrees of freedom = 149
 Probability level = ,004

Bollen-Stine Bootstrap ML discrepancy (implied vs sample) (Structural weights)

	92,515	*****
	115,113	****
	137,710	*****
	160,308	*****
	182,906	*****
	205,503	*****
	228,101	*****
N = 1000	250,699	*****
Mean = 191,953	273,296	***
S. e. = 1,275	295,894	*
	318,492	*
	341,089	*
	363,687	*
	386,285	
	408,882	*

Bollen-Stine Bootstrap (Structural weights)

The model fit better in 599 bootstrap samples.

It fit about equally well in 0 bootstrap samples.

It fit worse or failed to fit in 401 bootstrap samples.

Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap $p = ,402$

Notes for Model (Structural covariances)***Computation of degrees of freedom (Structural covariances)***

Number of distinct sample moments: 208

Number of distinct parameters to be estimated: 55

Degrees of freedom (208 - 55): 153

Result (Structural covariances)

Minimum was achieved

Chi-square = 206,231

Degrees of freedom = 153

Probability level = ,003

Bollen-Stine Bootstrap (Structural covariances)

The model fit better in 613 bootstrap samples.

It fit about equally well in 0 bootstrap samples.

It fit worse or failed to fit in 387 bootstrap samples.

Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap $p = ,388$

Bollen-Stine Bootstrap ML discrepancy (implied vs sample) (Structural covariances)

	93,245	*****
	115,881	***
	138,517	*****
	161,154	*****
	183,790	*****
	206,427	*****
	229,063	*****
N = 1000	251,700	*****
Mean = 196,784	274,336	****
S. e. = 1,287	296,972	**
	319,609	*
	342,245	*
	364,882	*
	387,518	
	410,154	*

Notes for Model (Structural residuals)***Computation of degrees of freedom (Structural residuals)***

Number of distinct sample moments: 208

Number of distinct parameters to be estimated: 51

Degrees of freedom (208 - 51): 157

Result (Structural residuals)

Minimum was achieved
Chi-square = 211,395
Degrees of freedom = 157
Probability level = ,002

Bollen-Stine Bootstrap (Structural residuals)

The model fit better in 621 bootstrap samples.
It fit about equally well in 0 bootstrap samples.
It fit worse or failed to fit in 379 bootstrap samples.
Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap p = ,380

Bollen-Stine Bootstrap ML discrepancy (implied vs sample) (Structural residuals)

	94,058	-----
		*
	116,882	**
	139,706	*****
	162,530	*****
	185,354	*****
	208,178	*****
	231,001	*****
N = 1000	253,825	*****
Mean = 200,329	276,649	****
S. e. = 1,302	299,473	**
	322,297	*
	345,121	*
	367,945	*
	390,769	
	413,593	*

Computation of degrees of freedom (Measurement residuals)

Number of distinct sample moments: 208
Number of distinct parameters to be estimated: 44
Degrees of freedom (208 - 44): 164

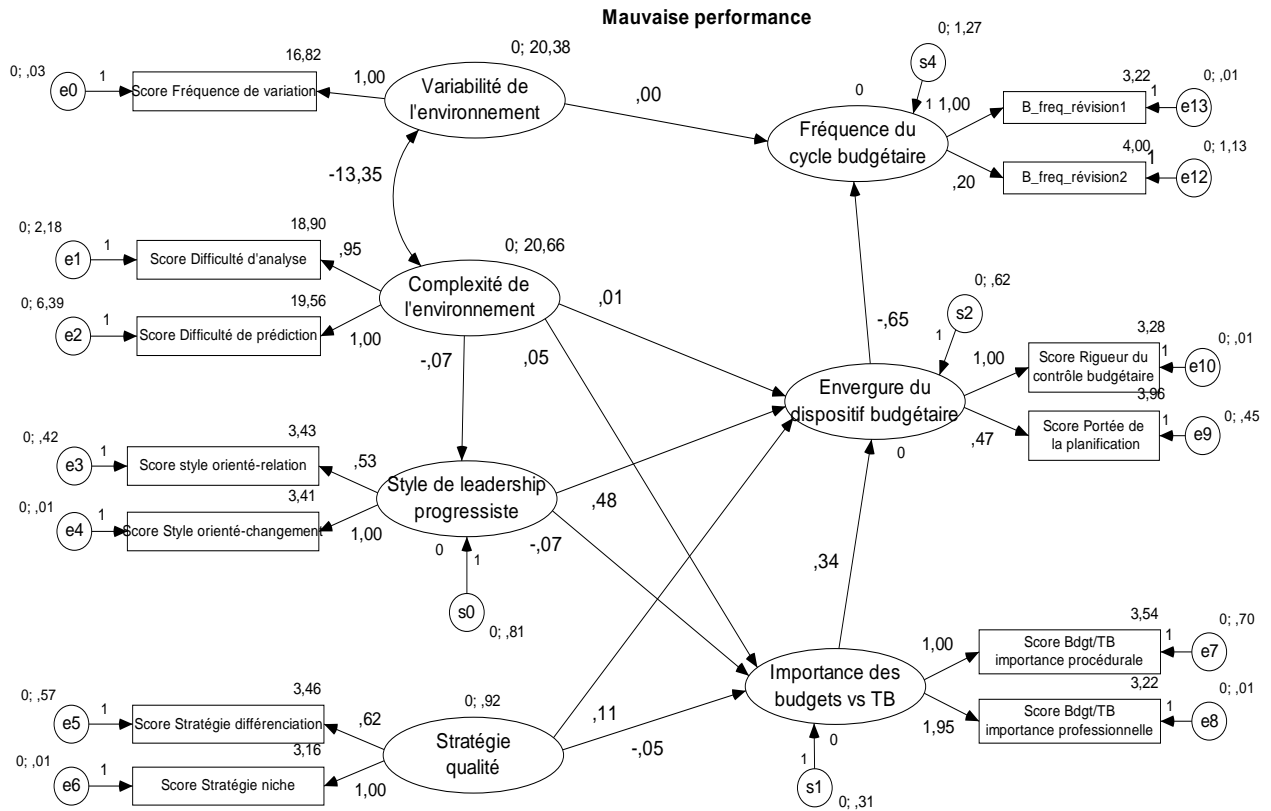
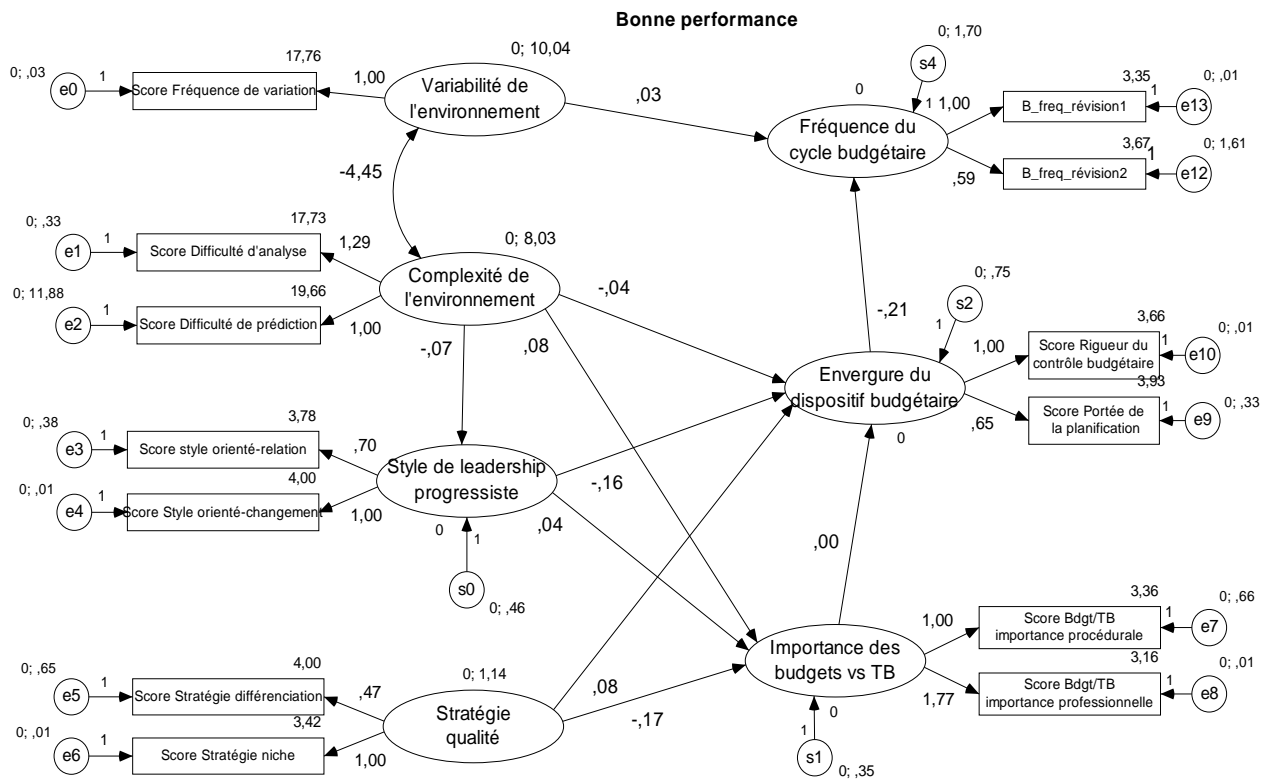
Result (Measurement residuals)

Minimum was achieved
Chi-square = 215,743
Degrees of freedom = 164
Probability level = ,004

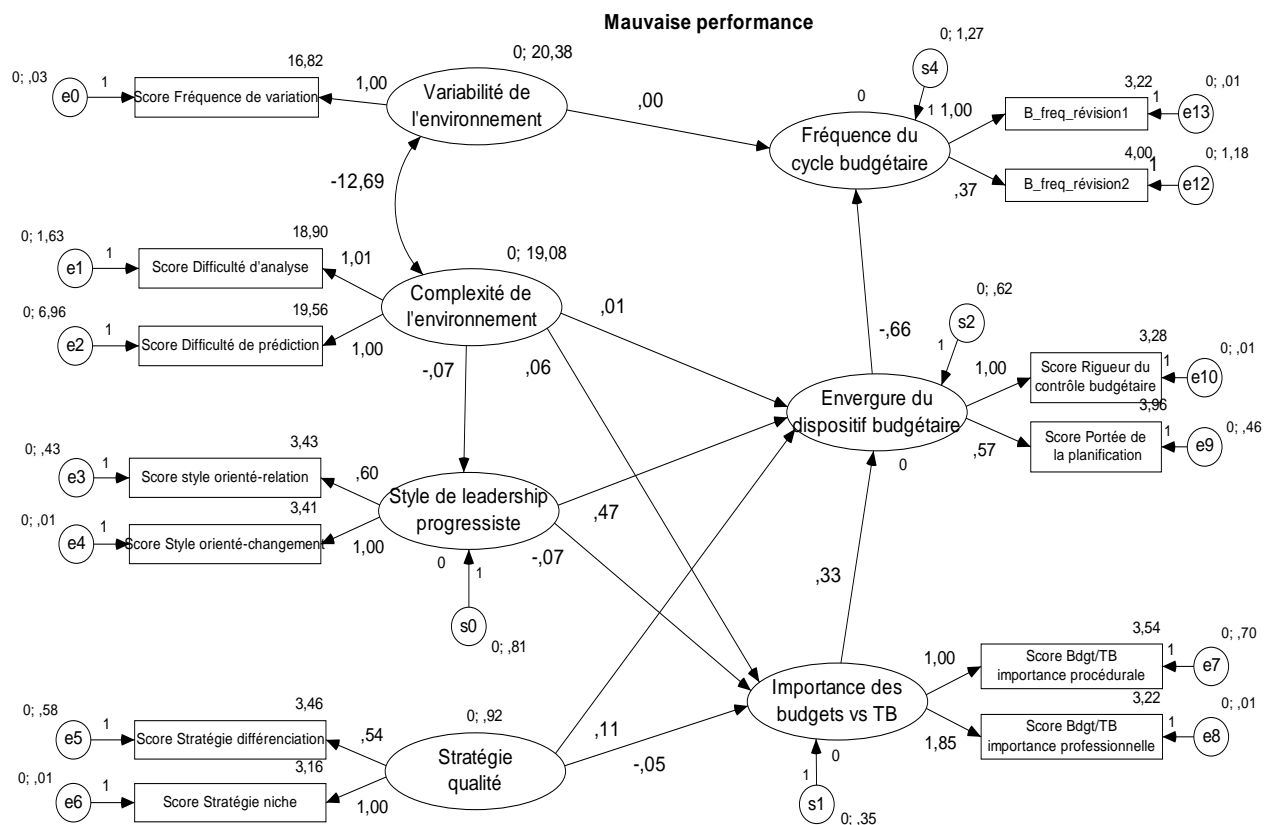
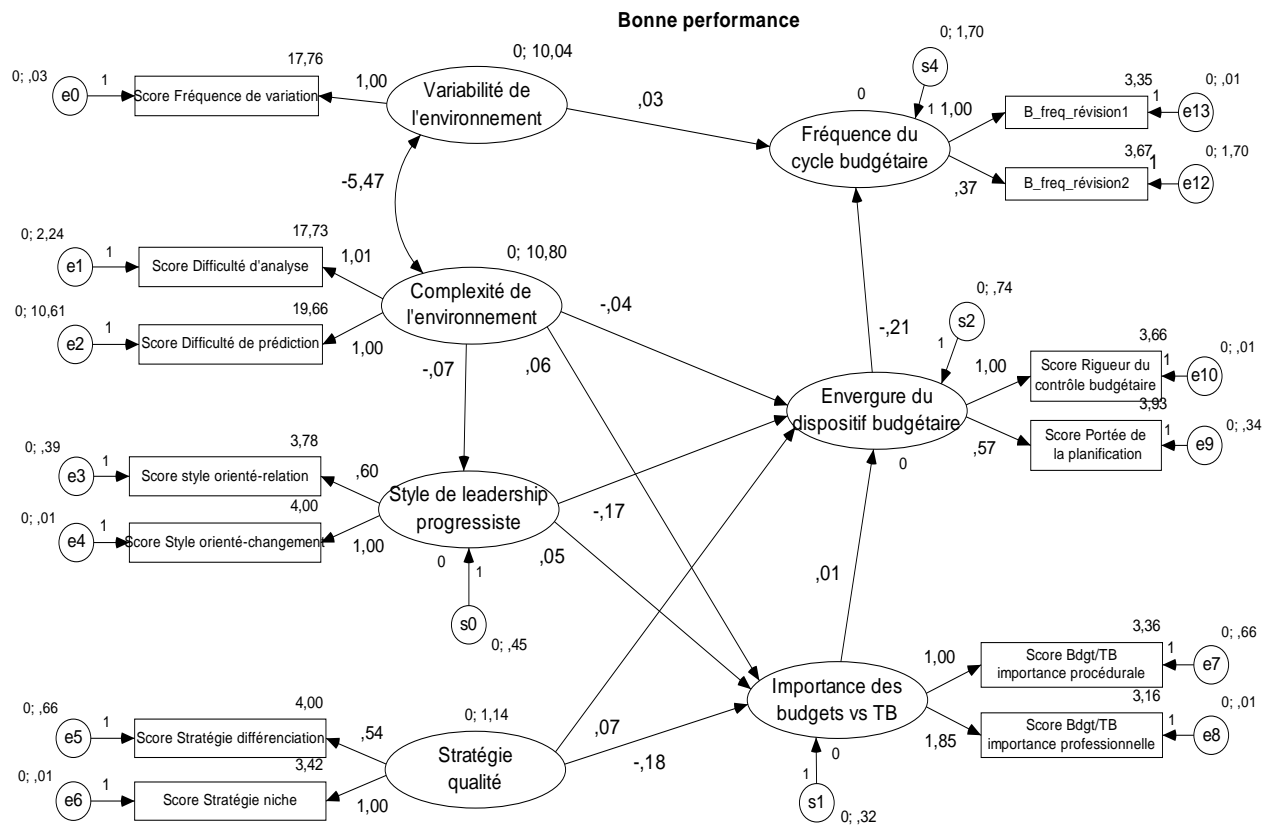
Bollen-Stine Bootstrap (Measurement residuals)

The model fit better in 590 bootstrap samples.
It fit about equally well in 0 bootstrap samples.
It fit worse or failed to fit in 410 bootstrap samples.
Testing the null hypothesis that the model is correct, Bollen-Stine bootstrap p = ,411

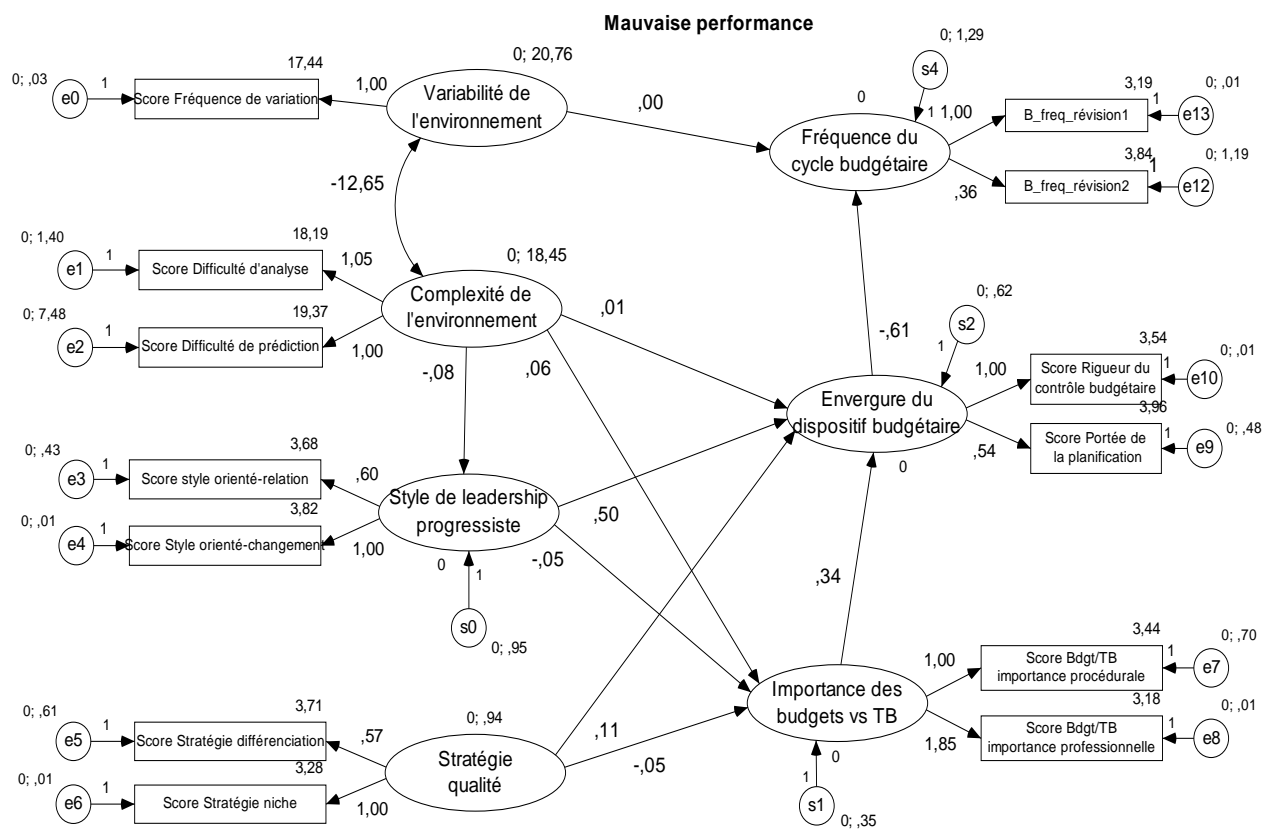
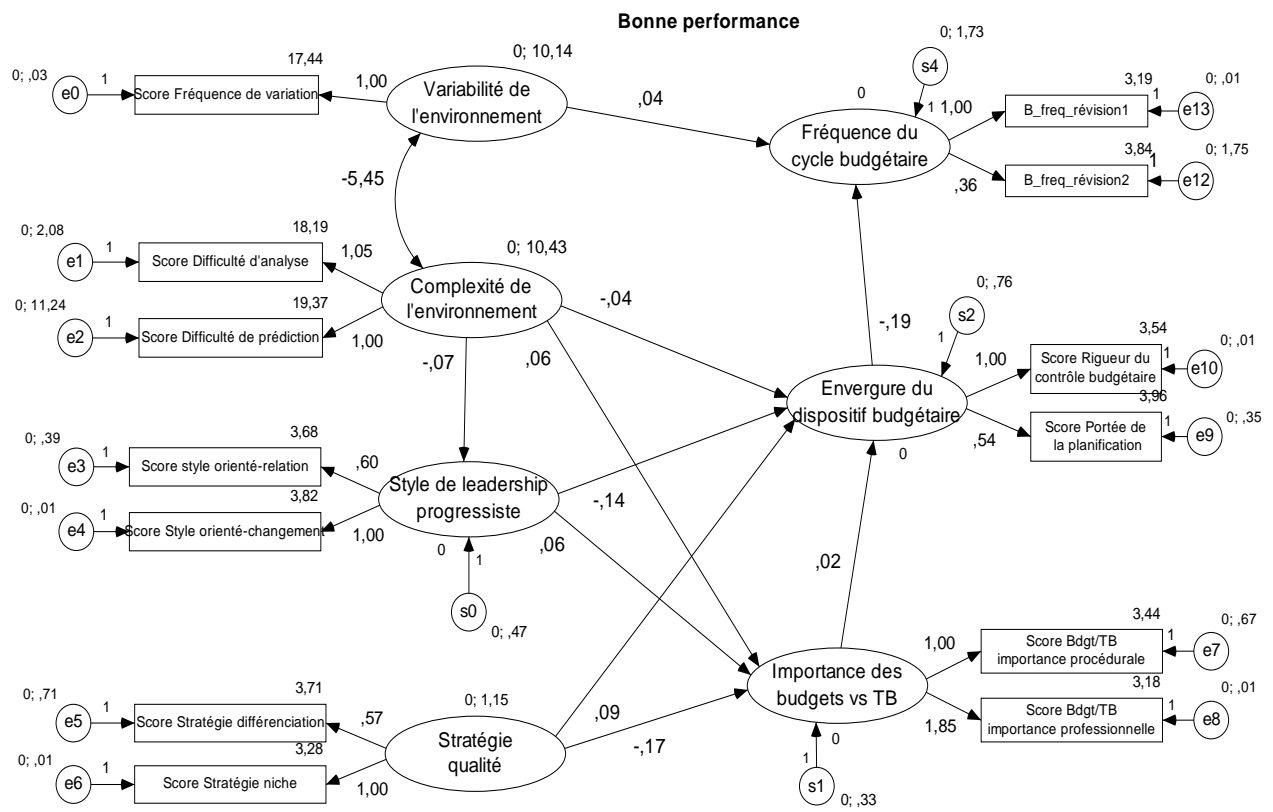
Unconstrained Model



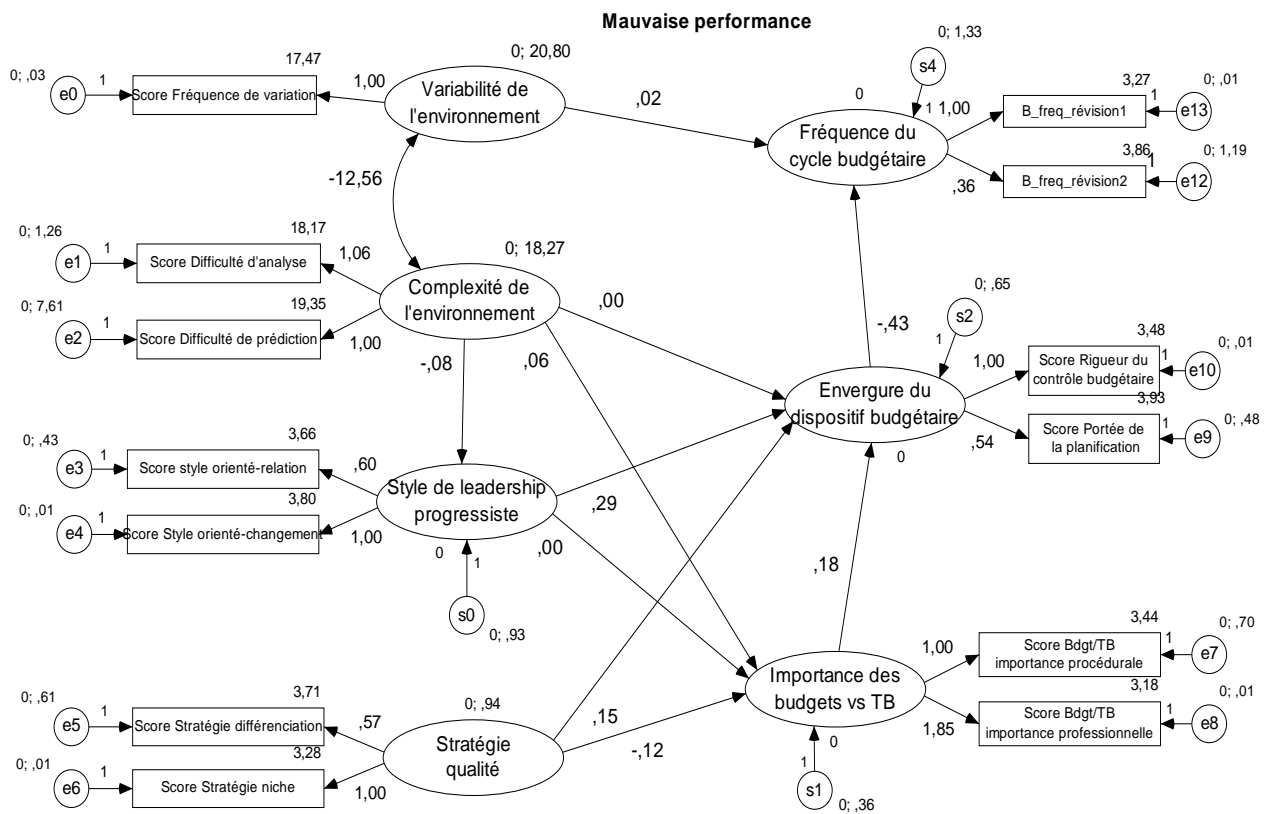
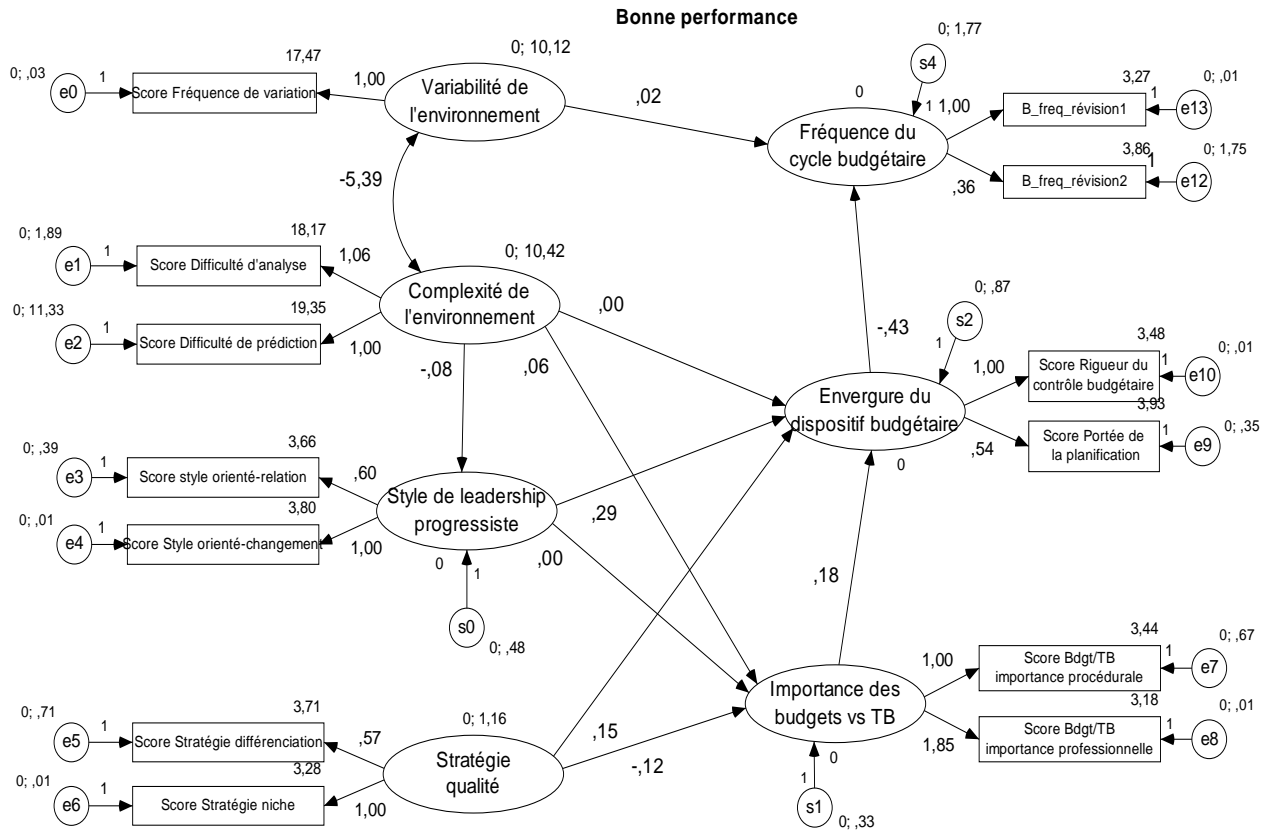
Measurement Weights Model



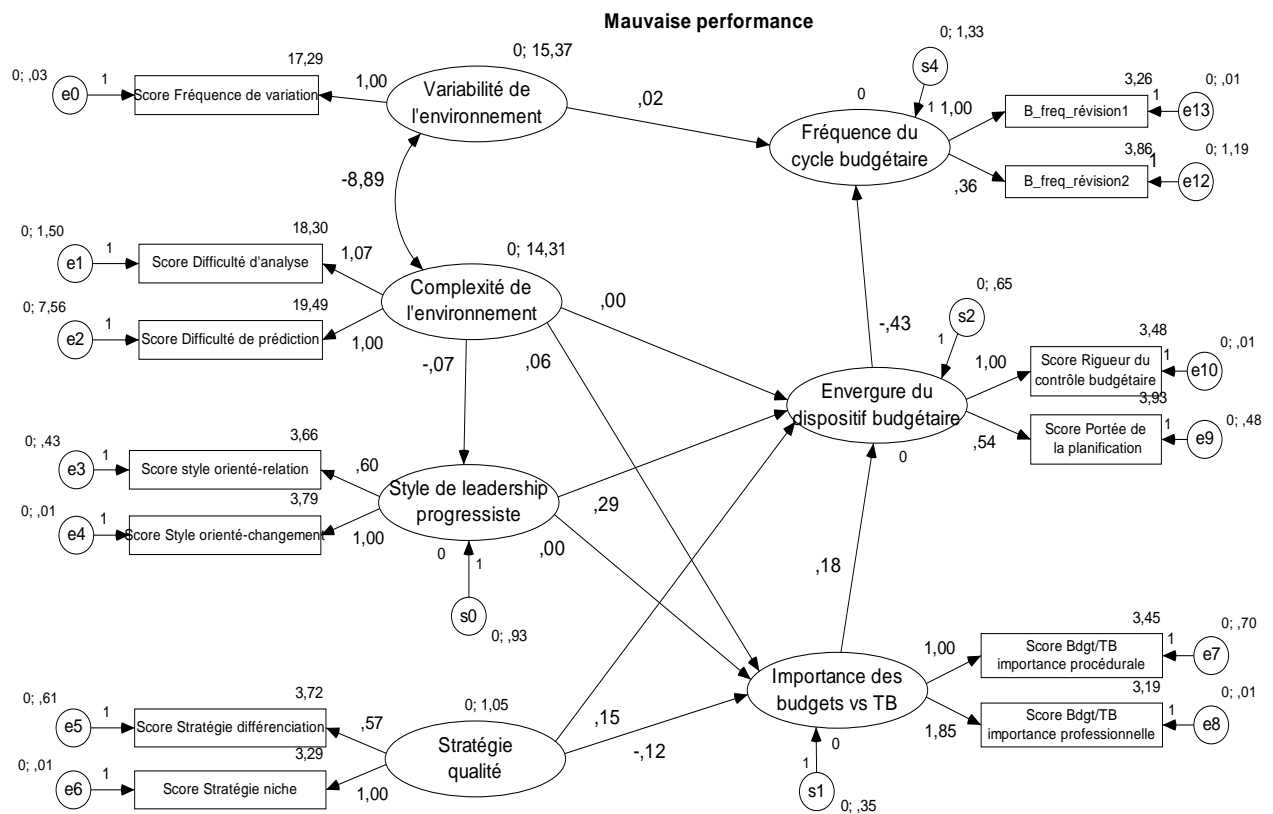
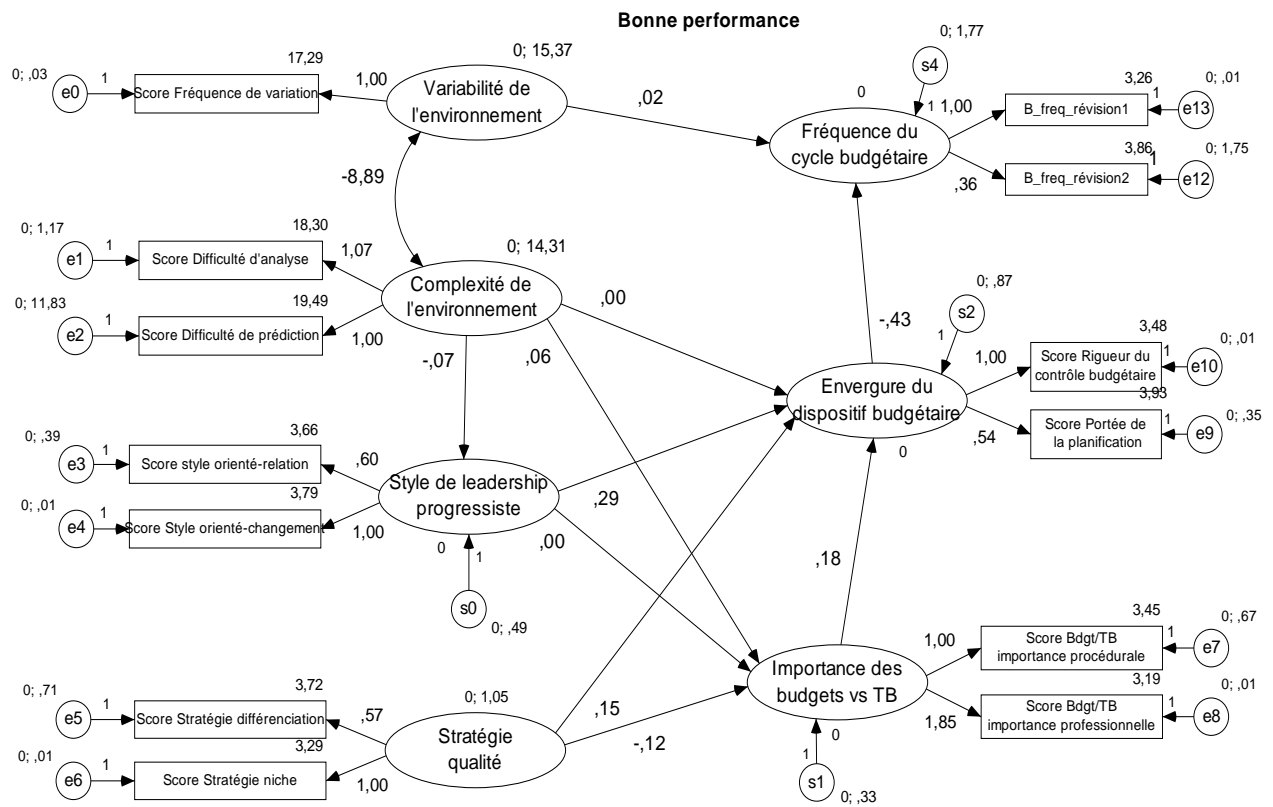
Measurement Intercepts Model



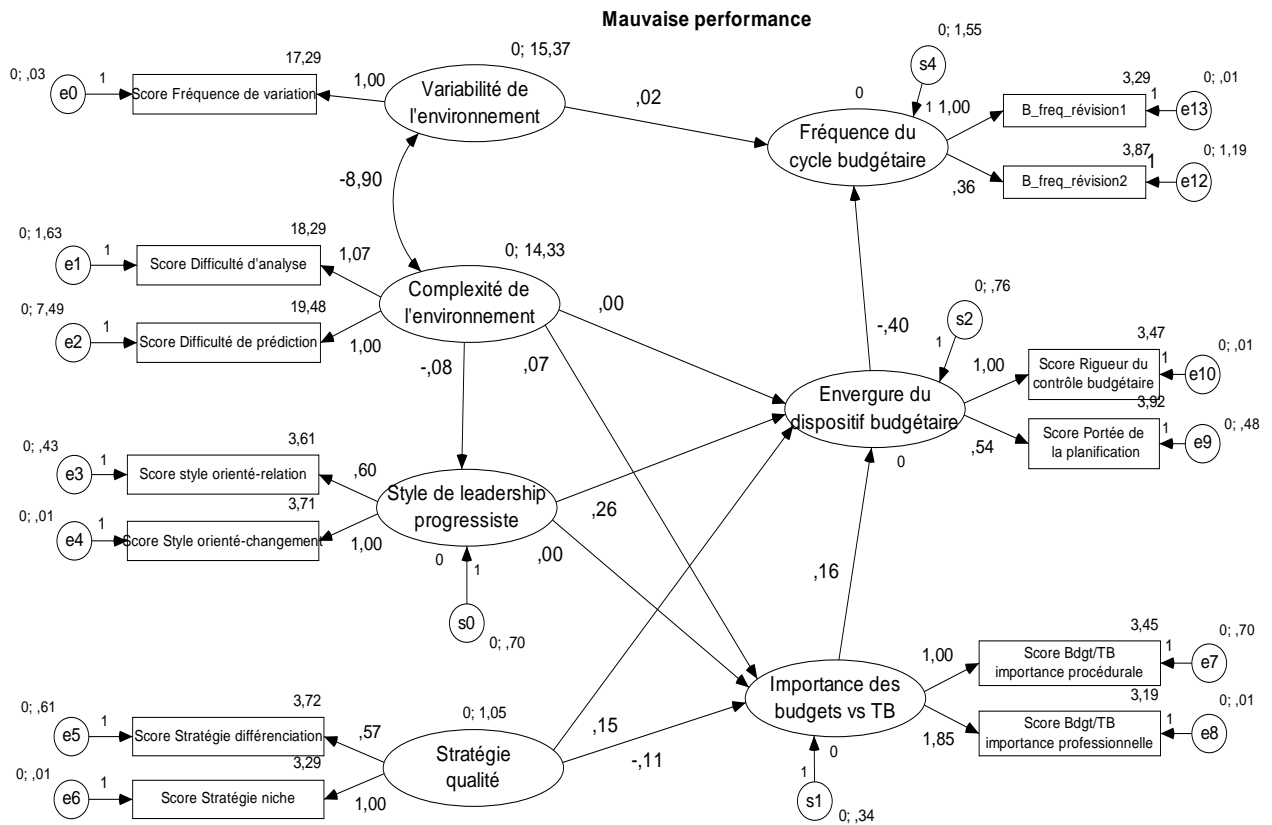
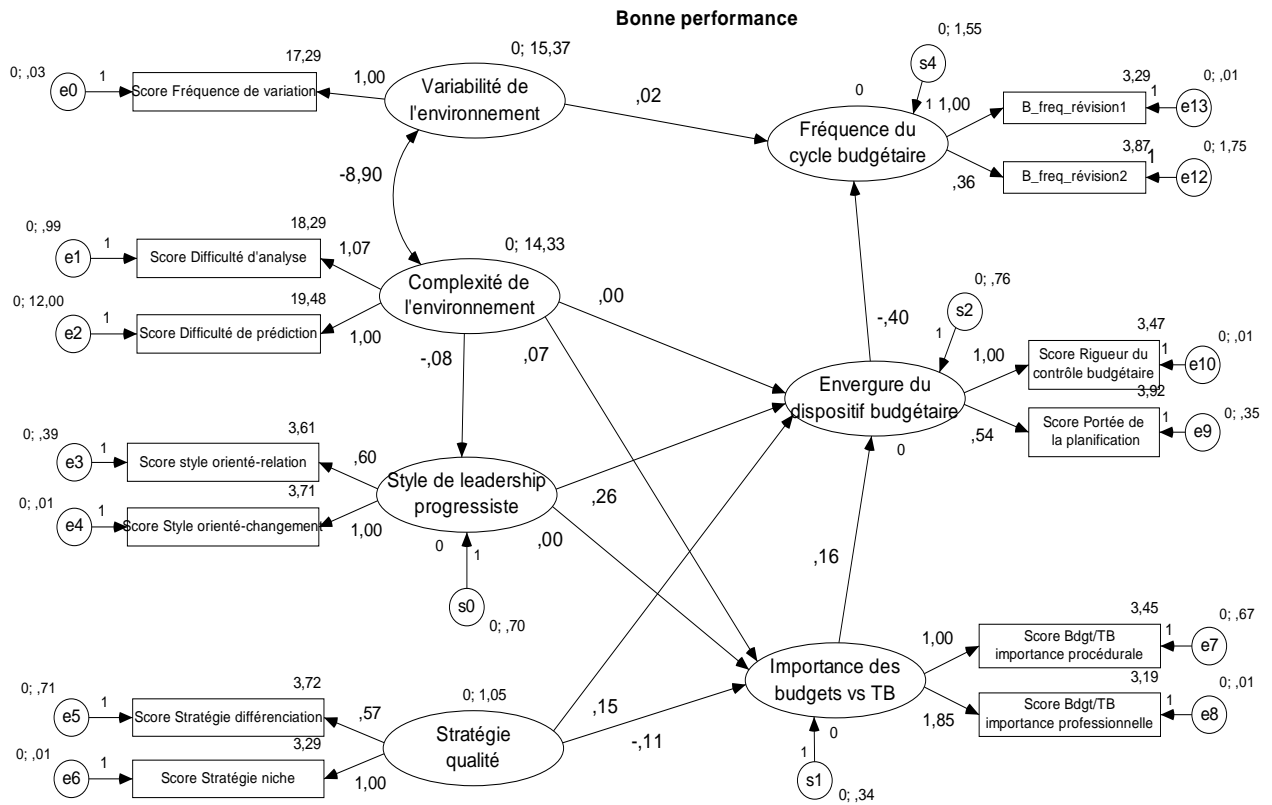
Structural Weights Model



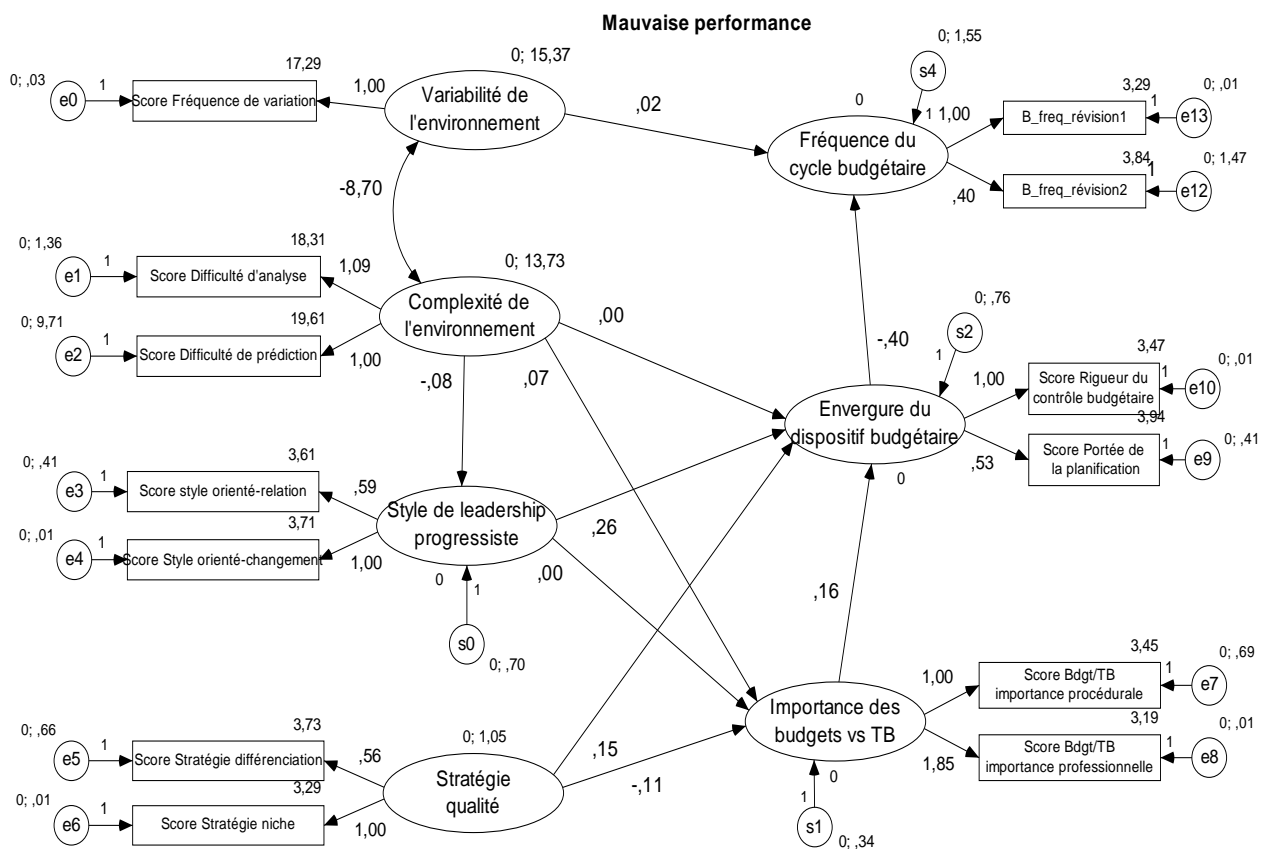
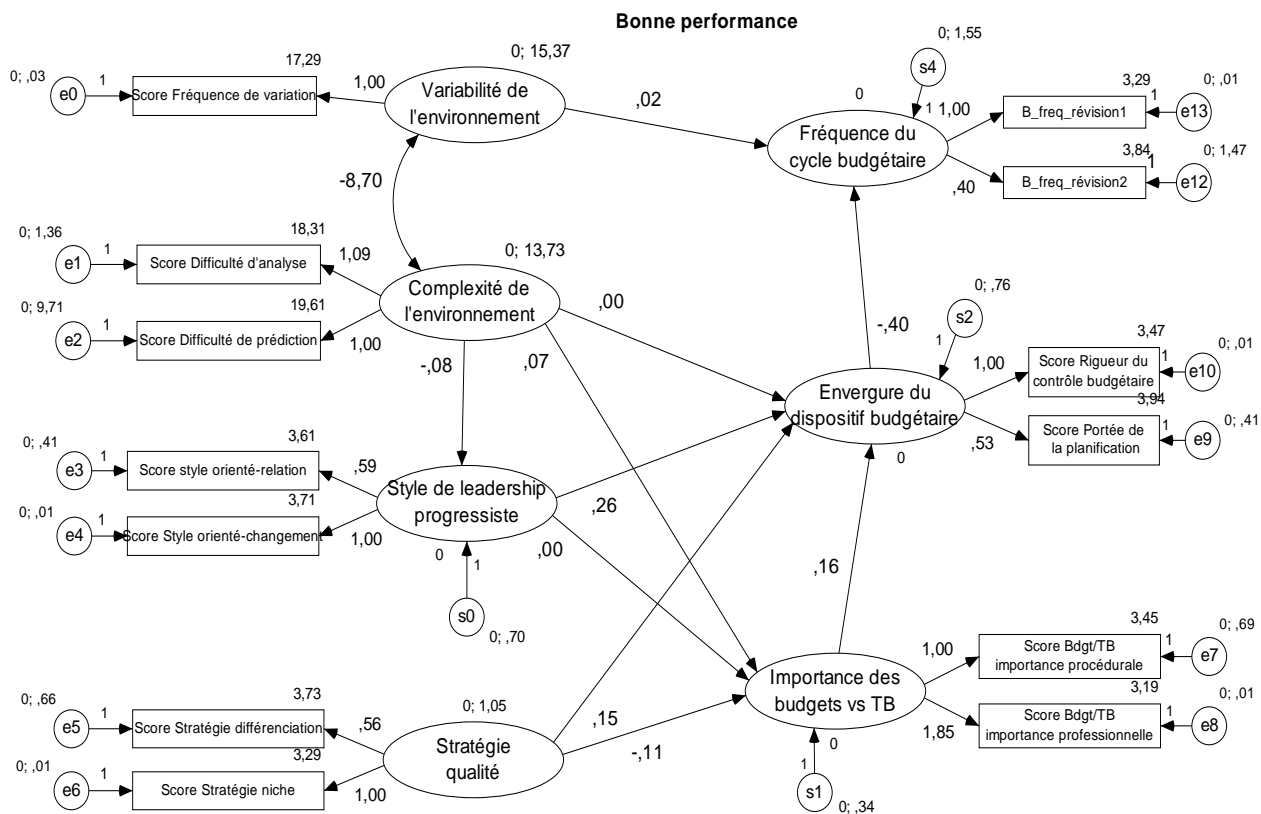
Structural Covariances Model



Structural Residuals Model



Measurement Residuals Model



Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Unconstrained	88	150,120	120	,033	1,251
Measurement weights	82	158,570	126	,026	1,258
Measurement intercepts	69	187,979	139	,004	1,352
Structural weights	59	199,351	149	,004	1,338
Structural covariances	55	206,231	153	,003	1,348
Structural residuals	51	211,395	157	,002	1,346
Measurement residuals	44	215,743	164	,004	1,316
Saturated model	208	,000	0		
Independence model	52	496,620	156	,000	3,183

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Unconstrained	,698	,607	,920	,885	,912
Measurement weights	,681	,605	,912	,882	,904
Measurement intercepts	,621	,575	,863	,839	,856
Structural weights	,599	,580	,855	,845	,852
Structural covariances	,585	,577	,845	,841	,844
Structural residuals	,574	,577	,840	,841	,840
Measurement residuals	,566	,587	,844	,856	,848
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Unconstrained	1,687	,338	,033	,736
Measurement weights	1,782	,366	,050	,774
Measurement intercepts	2,112	,550	,193	,999
Structural weights	2,240	,566	,198	1,025
Structural covariances	2,317	,598	,222	1,065
Structural residuals	2,375	,611	,230	1,083
Measurement residuals	2,424	,581	,199	1,055
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	5,580	3,827	3,113	4,627

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Unconstrained	,053	,017	,078	,412
Measurement weights	,054	,020	,078	,391
Measurement intercepts	,063	,037	,085	,182
Structural weights	,062	,036	,083	,200
Structural covariances	,063	,038	,083	,179
Structural residuals	,062	,038	,083	,179
Measurement residuals	,060	,035	,080	,236
Independence model	,157	,141	,172	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Unconstrained	,769	,537	,701
Measurement weights	,808	,550	,730
Measurement intercepts	,891	,554	,763
Structural weights	,955	,572	,814
Structural covariances	,981	,573	,827
Structural residuals	1,006	,578	,846
Measurement residuals	1,051	,595	,892
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Unconstrained	30,120	2,916	65,483
Measurement weights	32,570	4,433	68,858
Measurement intercepts	48,979	17,157	88,873
Structural weights	50,351	17,586	91,199
Structural covariances	53,231	19,751	94,786
Structural residuals	54,395	20,462	96,404
Measurement residuals	51,743	17,703	93,885
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	340,620	277,079	411,774

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Unconstrained	326,120	406,930		
Measurement weights	322,570	397,870		
Measurement intercepts	325,979	389,342		
Structural weights	317,351	371,530		
Structural covariances	316,231	366,737		
Structural residuals	313,395	360,228		
Measurement residuals	303,743	344,148		
Saturated model	416,000	607,005		
Independence model	600,620	648,371		

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Unconstrained	3,664	3,359	4,062	4,572
Measurement weights	3,624	3,308	4,032	4,470
Measurement intercepts	3,663	3,305	4,111	4,375
Structural weights	3,566	3,198	4,025	4,174
Structural covariances	3,553	3,177	4,020	4,121
Structural residuals	3,521	3,140	3,993	4,048
Measurement residuals	3,413	3,030	3,886	3,867
Saturated model	4,674	4,674	4,674	6,820
Independence model	6,749	6,035	7,548	7,285

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Unconstrained	88	96
Measurement weights	87	95
Measurement intercepts	81	87
Structural weights	81	87
Structural covariances	80	86
Structural residuals	80	86
Measurement residuals	82	88
Independence model	35	37

Nested Model Comparisons

Assuming model Unconstrained to be correct:

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	RFI rho-1	TLI rho2
Measurement weights	6	8,450	,207	,017	,022	,002	,003
Measurement intercepts	19	37,859	,006	,076	,101	,032	,046
Structural weights	29	49,231	,011	,099	,131	,027	,040
Structural covariances	33	56,111	,007	,113	,149	,030	,044
Structural residuals	37	61,275	,007	,123	,163	,030	,044
Measurement residuals	44	65,623	,019	,132	,174	,020	,030

Assuming model Measurement weights to be correct:

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	RFI rho-1	TLI rho2
Measurement intercepts	13	29,409	,006	,059	,079	,029	,043
Structural weights	23	40,781	,013	,082	,110	,025	,036
Structural covariances	27	47,661	,008	,096	,129	,028	,041
Structural residuals	31	52,825	,009	,106	,143	,028	,040
Measurement residuals	38	57,173	,024	,115	,154	,018	,026

Assuming model Measurement intercepts to be correct:

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	RFI rho-1	TLI rho2
Structural weights	10	11,372	,329	,023	,032	-,005	-,007
Structural covariances	14	18,252	,196	,037	,051	-,001	-,002
Structural residuals	18	23,415	,175	,047	,065	-,002	-,003
Measurement residuals	25	27,764	,319	,056	,078	-,012	-,017

Assuming model Structural weights to be correct:

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	RFI rho-1	TLI rho2
Structural covariances	4	6,880	,142	,014	,020	,003	,005
Structural residuals	8	12,044	,149	,024	,035	,003	,004
Measurement residuals	15	16,392	,356	,033	,047	-,007	-,010

Assuming model Structural covariances to be correct:

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	RFI rho-1	TLI rho2
Structural residuals	4	5,164	,271	,010	,015	,000	-,001
Measurement residuals	11	9,512	,575	,019	,028	-,010	-,015

Assuming model Structural residuals to be correct:

Model	DF	CMIN	P	NFI Delta-1	IFI Delta-2	RFI rho-1	TLI rho2
Measurement residuals	7	4,349	,739	,009	,013	-,010	-,014

Measurement Weights Model - Groupe Mauvaise performance***Regression Weights Estimates***

		Estim.	S.E.	C.R.	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,067	,033	-2,020	,043
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,057	,024	2,331	,020
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,047	,099	-,480	,631
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	-,072	,106	-,677	,498
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,471	,141	3,335	***
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,107	,132	,816	,415
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	,012	,033	,368	,713
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,331	,211	1,572	,116
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	-,004	,038	-,113	,910
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,655	,188	-3,477	***
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	1,000			
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	1,000			
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,595	,083	7,156	***
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	1,000			
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	1,851	,249	7,438	***
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	1,000			
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,571	,076	7,560	***
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	1,000			
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,542	,084	6,486	***
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	1,000			
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	1,000			
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,370	,101	3,653	***
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	1,014	,126	8,029	***

Regression Weights Bootstrap Standard Errors

Parameter		SE	SE-SE	Mean	Bias	SE-Bias
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	,050	,001	-,065	,002	,002
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,030	,001	,056	,000	,001
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	,095	,002	-,045	,002	,003
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	,136	,003	-,073	-,001	,004
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,161	,004	,457	-,014	,005
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,133	,003	,082	-,025	,004
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	,044	,001	,010	-,002	,001
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,266	,006	,313	-,018	,008
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,040	,001	-,009	-,005	,001
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,192	,004	-,657	-,001	,006
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,093	,002	,595	-,001	,003
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	,319	,007	1,861	,011	,010
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,089	,002	,578	,006	,003
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,103	,002	,542	,000	,003
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	,000	,000	1,000	,000	,000
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,000	,000	1,000	,000	,000
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,121	,003	,363	-,007	,004
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	,316	,007	1,032	,018	,010

Regression Weights Bootstrap Confidence Intervals: Bias-Corrected method

Parameter		Estim.	Lower	Upper	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,067	-,142	,027	,205
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,057	,015	,107	,048
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,047	-,189	,116	,620
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	-,072	-,285	,149	,544
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,471	,189	,707	,017
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,107	-,098	,346	,315
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	,012	-,072	,072	,826
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,331	-,046	,874	,145
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	-,004	-,073	,055	,945
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,655	-,941	-,309	,008
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,595	,436	,744	,002
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	1,000	1,000	1,000	...
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	1,851	1,488	2,603	,001
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,571	,417	,718	,003
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	1,000	1,000	1,000	...
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,542	,377	,715	,002
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,370	,174	,577	,003
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	1,014	,834	1,583	,001

Regression Weights Bootstrap Confidence Intervals: Percentile-Corrected method

Parameter		Estimate	Lower	Upper	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,067	-,142	,023	,198
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,057	,011	,103	,060
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,047	-,192	,110	,592
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	-,072	-,286	,145	,534
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,471	,191	,708	,017
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,107	-,152	,296	,498
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	,012	-,069	,074	,779
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,331	-,106	,775	,207
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	-,004	-,080	,050	,834
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,655	-,959	-,340	,005
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,595	,436	,743	,002
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	1,000	1,000	1,000	...
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	1,851	1,440	2,482	,002
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,571	,424	,726	,002
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	1,000	1,000	1,000	...
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,542	,375	,709	,002
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,370	,162	,563	,005
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	1,014	,783	1,344	,002

Measurement Weights Model - Groupe Bonne performance***Regression Weights Estimates***

		Est.	S.E.	C.R.	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,067	,035	-1,921	,055
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,060	,036	1,663	,096
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,176	,098	-1,787	,074
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	,046	,131	,353	,724
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	-,173	,198	-,874	,382
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,075	,147	,505	,613
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	-,040	,055	-,722	,470
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,008	,231	,034	,973
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,032	,063	,510	,610
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,209	,226	-,927	,354
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	1,000			
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	1,000			
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,595	,083	7,156	***
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	1,000			
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	1,851	,249	7,438	***
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	1,000			
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,571	,076	7,560	***
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	1,000			
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,542	,084	6,486	***
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	1,000			
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	1,000			
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,370	,101	3,653	***
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	1,014	,126	8,029	***

Regression Weights Bootstrap Standard Errors

Parameter		SE	SE-SE	Mean	Bias	SE-Bias
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	,043	,001	-,072	-,005	,001
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,049	,001	,058	-,002	,002
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	,116	,003	-,182	-,006	,004
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	,158	,004	,041	-,006	,005
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	,249	,006	-,164	,009	,008
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,167	,004	,104	,030	,005
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	,100	,002	-,027	,012	,003
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,240	,005	,012	,004	,008
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,076	,002	,027	-,005	,002
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,272	,006	-,220	-,010	,009
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,093	,002	,595	-,001	,003
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	,319	,007	1,861	,011	,010
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,089	,002	,578	,006	,003
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	,000	,000	1,000	,000	,000
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,103	,002	,542	,000	,003
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	,000	,000	1,000	,000	,000
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,000	,000	1,000	,000	,000
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,121	,003	,363	-,007	,004
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	,316	,007	1,032	,018	,010

Regression Weights Bootstrap Confidence Intervals: Bias-Corrected method

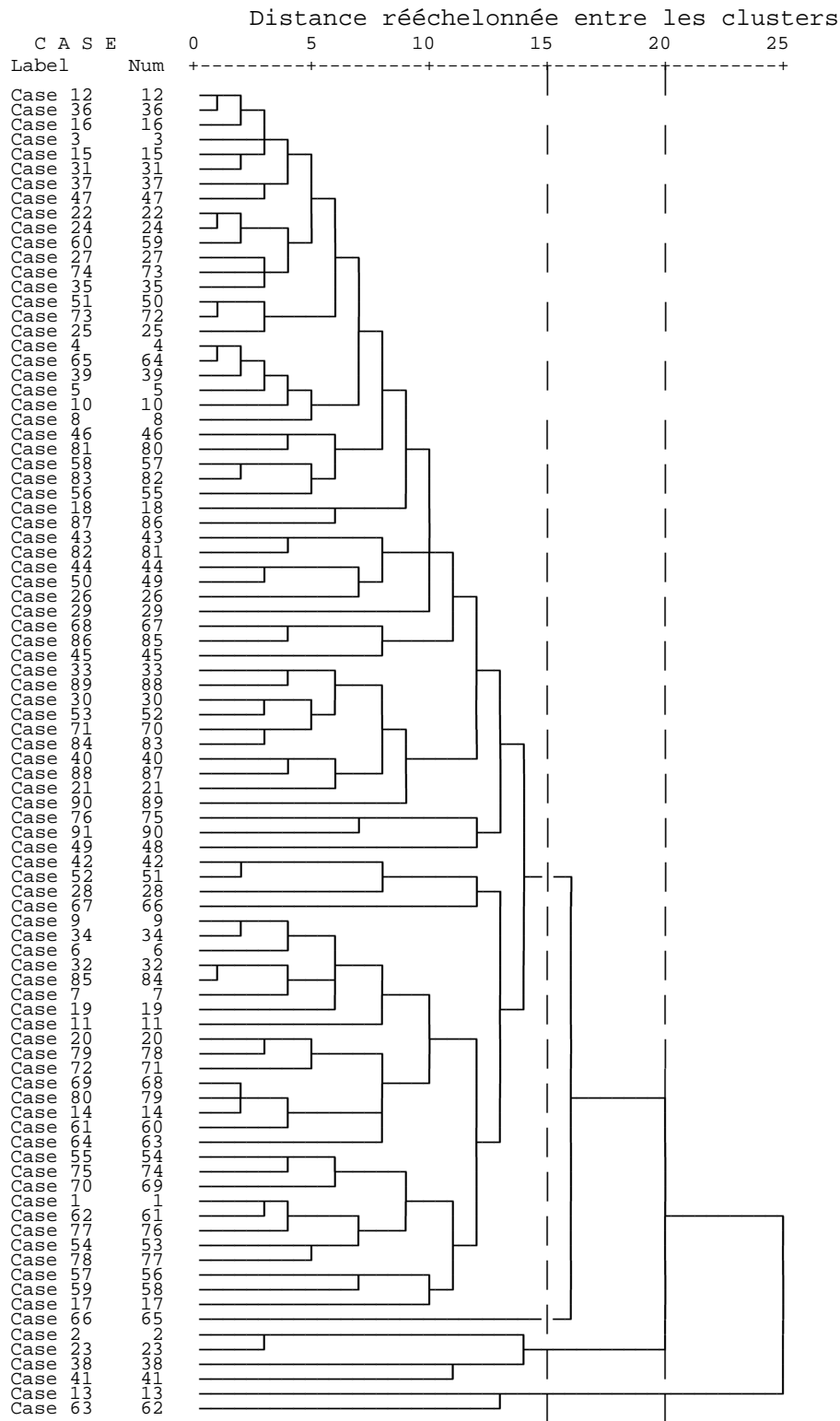
Parameter		Estim.	Lower	Upper	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,067	-,130	-,008	,060
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,060	-,008	,139	,131
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,176	-,371	,012	,123
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	,046	-,167	,350	,690
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	-,173	-,528	,202	,463
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,075	-,266	,286	,899
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	-,040	-,133	,113	,566
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,008	-,403	,392	,985
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,032	-,101	,155	,610
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,209	-,605	,285	,504
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,595	,436	,744	,002
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	1,000	1,000	1,000	...
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	1,851	1,488	2,603	,001
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,571	,417	,718	,003
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	1,000	1,000	1,000	...
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,542	,377	,715	,002
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,370	,174	,577	,003
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	1,014	,834	1,583	,001

Regression Weights Bootstrap Confidence Intervals: Percentile-Corrected method

Parameter		Estim.	Lower	Upper	P
Style de leadership_progressiste	<--- Complexité de_l'environnement	-,067	-,137	-,010	,049
Importance des_budgets vs TB	<--- Complexité de_l'environnement	,060	-,017	,131	,166
Importance des_budgets vs TB	<--- Stratégie_qualité	-,176	-,385	,005	,111
Importance des_budgets vs TB	<--- Style de leadership_progressiste	,046	-,189	,304	,819
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Style de leadership_progressiste	-,173	-,529	,201	,457
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Stratégie_qualité	,075	-,181	,370	,519
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Complexité de_l'environnement	-,040	-,133	,113	,566
Envergure du_dispositif budgétaire	<--- Importance des_budgets vs TB	,008	-,382	,424	,945
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Variabilité de_l'environnement	,032	-,114	,150	,682
Fréquence du_cycle budgétaire	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	-,209	-,657	,250	,402
ScoreDifPred	<--- Complexité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_change	<--- Style de leadership_progressiste	1,000	1,000	1,000	...
Score_Style_relation	<--- Style de leadership_progressiste	,595	,436	,743	,002
Score_B_TB_Proced	<--- Importance des_budgets vs TB	1,000	1,000	1,000	...
Score_B_TB_Proff	<--- Importance des_budgets vs TB	1,851	1,440	2,482	,002
Score_Rigueur_Ctrl	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
Score_Portee_Plan	<--- Envergure du_dispositif budgétaire	,571	,424	,726	,002
Score_Strat_niche	<--- Stratégie_qualité	1,000	1,000	1,000	...
Score_Strat_differ	<--- Stratégie_qualité	,542	,375	,709	,002
ScoreFreqVar	<--- Variabilité de_l'environnement	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r1_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	1,000	1,000	1,000	...
bfreq_r2_1	<--- Fréquence du_cycle budgétaire	,370	,162	,563	,005
ScoreDifAna	<--- Complexité de_l'environnement	1,014	,783	1,344	,002

2. Définition du nombre de clusters par classification hiérarchique – analyse des dendrogrammes de distance entre-groupes et intra-groupes

Dendrogramme utilisant les relations moyennes entre-groupes



Dendrogramme après élimination de l'observation aberrante – total 90 cas observés.

3. Définition du nombre de clusters selon la méthode TwoStep Cluster

TEST 1

Nombre maximal de clusters : 16

Méthode d'estimation : Maximum de vraisemblance

Indice utilisé comme critère : AIC

Auto-Clustering

Number of Clusters	Akaike's Information Criterion (AIC)	AIC Change(a)	Ratio of AIC Changes(b)	Ratio of Distance Measures(c)
1	929,549			
2	865,213	-64,336	1,000	2,823
3	881,172	15,958	-,248	1,151
4	902,922	21,750	-,338	1,020
5	925,439	22,517	-,350	1,097
6	951,270	25,831	-,402	1,198
7	982,742	31,472	-,489	1,155
8	1018,040	35,297	-,549	1,036
9	1054,205	36,165	-,562	1,097
10	1092,481	38,275	-,595	1,092
11	1132,583	40,103	-,623	1,057
12	1173,759	41,176	-,640	1,094
13	1216,557	42,797	-,665	1,022
14	1259,725	43,168	-,671	1,016
15	1303,160	43,435	-,675	1,051
16	1347,392	44,233	-,688	1,022

a The changes are from the previous number of clusters in the table.

b The ratios of changes are relative to the change for the two cluster solution.

c The ratios of distance measures are based on the current number of clusters against the previous number of clusters.

Cluster Distribution

	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	42	46,7%	46,7%
Cluster 2	48	53,3%	53,3%
Combined	90	100,0%	100,0%
Total	90		100,0%

Centroids

		Cluster		
		1	2	Combined
Score Difficulté d'analyse	Mean	,656	-,533	,022
	Std. Deviation	,792	,781	,983
Score Difficulté de prédiction	Mean	,565	-,440	,029
	Std. Deviation	,796	,858	,967
Score Fréquence de variation	Mean	-,509	,389	-,030
	Std. Deviation	,764	,929	,963
Score Bdgt/TB importance procédurale	Mean	,401	-,342	,005
	Std. Deviation	1,083	,791	1,005
Score Bdgt/TB importance professionnelle	Mean	,604	-,526	,002
	Std. Deviation	,876	,798	1,005
Score Portée de la planification	Mean	-,015	,022	,005
	Std. Deviation	,998	1,020	1,005
Score Rigueur du contrôle budgétaire	Mean	-,094	,137	,029
	Std. Deviation	,984	,945	,965
Score Fréquence du cycle budgétaire	Mean	-,066	,030	-,015
	Std. Deviation	1,065	,941	,996
Score Style orienté-tâche	Mean	-,224	,256	,032
	Std. Deviation	,919	,943	,957
Score style orienté-relation	Mean	-,510	,492	,024
	Std. Deviation	,975	,711	,978
Score Style orienté-changement	Mean	-,493	,494	,034
	Std. Deviation	,992	,629	,952
Score Stratégie coût bas	Mean	,128	-,066	,024
	Std. Deviation	,937	1,013	,978
Score Stratégie différenciation	Mean	-,518	,496	,023
	Std. Deviation	1,032	,635	,981
Score Stratégie niche	Mean	-,598	,570	,025
	Std. Deviation	,859	,718	,977
Performance score de base	Mean	-,201	,231	,029
	Std. Deviation	,941	,951	,966

TEST 2

Nombre maximal de clusters : 16

Méthode d'estimation : Maximum de vraisemblance

Indice utilisé comme critère : BIC

Auto-Clustering

Number of Clusters	Schwarz's Bayesian Criterion (BIC)	BIC Change(a)	Ratio of BIC Changes(b)	Ratio of Distance Measures(c)
1	1004,543			
2	1015,202	10,659	1,000	2,823
3	1106,155	90,953	8,533	1,151
4	1202,899	96,745	9,077	1,020
5	1300,410	97,511	9,149	1,097
6	1401,236	100,825	9,460	1,198
7	1507,702	106,467	9,989	1,155
8	1617,994	110,292	10,348	1,036
9	1729,154	111,160	10,429	1,097
10	1842,423	113,270	10,627	1,092
11	1957,520	115,097	10,799	1,057
12	2073,691	116,171	10,899	1,094
13	2191,482	117,792	11,051	1,022
14	2309,645	118,162	11,086	1,016
15	2428,074	118,429	11,111	1,051
16	2547,301	119,227	11,186	1,022

a The changes are from the previous number of clusters in the table.

b The ratios of changes are relative to the change for the two cluster solution.

c The ratios of distance measures are based on the current number of clusters against the previous number of clusters.

Cluster Distribution

	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	90	100,0%	100,0%
Combined	90	100,0%	100,0%
Total	90		100,0%

Centroids

		Cluster	
		1	Combined
Score Difficulté d'analyse	Mean	,022	,022
	Std. Deviation	,983	,983
Score Difficulté de prédiction	Mean	,029	,029
	Std. Deviation	,967	,967
Score Fréquence de variation	Mean	-,030	-,030
	Std. Deviation	,963	,963
Score Bdgt/TB importance procédurale	Mean	,005	,005
	Std. Deviation	1,005	1,005
Score Bdgt/TB importance professionnelle	Mean	,002	,002
	Std. Deviation	1,005	1,005
Score Portée de la planification	Mean	,005	,005
	Std. Deviation	1,005	1,005
Score Rigueur du contrôle budgétaire	Mean	,029	,029
	Std. Deviation	,965	,965
Score Fréquence du cycle budgétaire	Mean	-,015	-,015
	Std. Deviation	,996	,996
Score Style orienté-tâche	Mean	,032	,032
	Std. Deviation	,957	,957
Score style orienté-relation	Mean	,024	,024
	Std. Deviation	,978	,978
Score Style orienté-changement	Mean	,034	,034
	Std. Deviation	,952	,952
Score Stratégie coût bas	Mean	,024	,024
	Std. Deviation	,978	,978
Score Stratégie différenciation	Mean	,023	,023
	Std. Deviation	,981	,981
Score Stratégie niche	Mean	,025	,025
	Std. Deviation	,977	,977
Performance score de base	Mean	,029	,029
	Std. Deviation	,966	,966

TEST 3

Nombre maximal de clusters : 16

Méthode d'estimation : Distance euclidienne

Indice utilisé comme critère : AIC

Auto-Clustering

Number of Clusters	Akaike's Information Criterion (AIC)	AIC Change(a)	Ratio of AIC Changes(b)	Ratio of Distance Measures(c)
1	929,549			
2	951,922	22,373	1,000	,971
3	1001,320	49,397	2,208	1,327
4	1017,079	15,760	,704	,842
5	1063,242	46,162	2,063	1,099
6	1106,454	43,212	1,931	1,006
7	1149,562	43,108	1,927	1,135
8	1194,170	44,608	1,994	1,027
9	1239,308	45,139	2,018	1,026
10	1284,559	45,250	2,023	1,089
11	1330,688	46,129	2,062	1,055
12	1377,492	46,804	2,092	1,122
13	1415,765	38,273	1,711	,985
14	1453,346	37,581	1,680	1,005
15	1501,029	47,683	2,131	1,066
16	1549,491	48,462	2,166	1,036

a The changes are from the previous number of clusters in the table.

b The ratios of changes are relative to the change for the two cluster solution.

c The ratios of distance measures are based on the current number of clusters against the previous number of clusters.

Cluster Distribution

	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	2	2,2%	2,2%
Outlier (-1)	88	97,8%	97,8%
Combined	90	100,0%	100,0%
Total	90		100,0%

Centroids

		Cluster		
		1	Outlier (-1)	Combined
Score Difficulté d'analyse	Mean	,045	,021	,022
	Std. Deviation	,167	,995	,983
Score Difficulté de prédiction	Mean	,389	,021	,029
	Std. Deviation	,145	,976	,967
Score Fréquence de variation	Mean	-,455	-,020	-,030
	Std. Deviation	,179	,972	,963
Score Bdgt/TB importance procédurale	Mean	-,048	,006	,005
	Std. Deviation	,266	1,016	1,005
Score Bdgt/TB importance professionnelle	Mean	,152	-,002	,002
	Std. Deviation	,434	1,016	1,005
Score Portée de la planification	Mean	,197	,000	,005
	Std. Deviation	,174	1,015	1,005
Score Rigueur du contrôle budgétaire	Mean	,034	,029	,029
	Std. Deviation	,152	,976	,965
Score Fréquence du cycle budgétaire	Mean	,400	-,024	-,015
	Std. Deviation	1,286	,996	,996
Score Style orienté-tâche	Mean	-,265	,039	,032
	Std. Deviation	,411	,966	,957
Score style orienté-relation	Mean	-,011	,025	,024
	Std. Deviation	,000	,989	,978
Score Style orienté-changement	Mean	,696	,019	,034
	Std. Deviation	,527	,956	,952
Score Stratégie coût bas	Mean	-,115	,028	,024
	Std. Deviation	,328	,988	,978
Score Stratégie différenciation	Mean	,434	,014	,023
	Std. Deviation	,236	,990	,981
Score Stratégie niche	Mean	-,283	,032	,025
	Std. Deviation	,000	,987	,977
Performance score de base	Mean	-,314	,037	,029
	Std. Deviation	,635	,973	,966

TEST 4

Nombre maximal de clusters : 16

Méthode d'estimation : Distance euclidienne

Indice utilisé comme critère : BIC

Auto-Clustering

Number of Clusters	Schwarz's Bayesian Criterion (BIC)	BIC Change(a)	Ratio of BIC Changes(b)	Ratio of Distance Measures(c)
1	1004,543			
2	1101,911	97,367	1,000	,971
3	1226,302	124,392	1,278	1,327
4	1317,056	90,754	,932	,842
5	1438,213	121,157	1,244	1,099
6	1556,420	118,207	1,214	1,006
7	1674,522	118,102	1,213	1,135
8	1794,124	119,602	1,228	1,027
9	1914,257	120,133	1,234	1,026
10	2034,502	120,245	1,235	1,089
11	2155,625	121,124	1,244	1,055
12	2277,423	121,798	1,251	1,122
13	2390,691	113,268	1,163	,985
14	2503,266	112,575	1,156	1,005
15	2625,943	122,677	1,260	1,066
16	2749,399	123,456	1,268	1,036

a The changes are from the previous number of clusters in the table.

b The ratios of changes are relative to the change for the two cluster solution.

c The ratios of distance measures are based on the current number of clusters against the previous number of clusters.

Cluster Distribution

	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	2	2,2%	2,2%
Outlier (-1)	88	97,8%	97,8%
Combined	90	100,0%	100,0%
Total	90		100,0%

Centroids

		Cluster		
		1	Outlier (-1)	Combined
Score Difficulté d'analyse	Mean	,045	,021	,022
	Std. Deviation	,167	,995	,983
Score Difficulté de prédiction	Mean	,389	,021	,029
	Std. Deviation	,145	,976	,967
Score Fréquence de variation	Mean	-,455	-,020	-,030
	Std. Deviation	,179	,972	,963
Score Bdgt/TB importance procédurale	Mean	-,048	,006	,005
	Std. Deviation	,266	1,016	1,005
Score Bdgt/TB importance professionnelle	Mean	,152	-,002	,002
	Std. Deviation	,434	1,016	1,005
Score Portée de la planification	Mean	,197	,000	,005
	Std. Deviation	,174	1,015	1,005
Score Rigueur du contrôle budgétaire	Mean	,034	,029	,029
	Std. Deviation	,152	,976	,965
Score Fréquence du cycle budgétaire	Mean	,400	-,024	-,015
	Std. Deviation	1,286	,996	,996
Score Style orienté-tâche	Mean	-,265	,039	,032
	Std. Deviation	,411	,966	,957
Score style orienté-relation	Mean	-,011	,025	,024
	Std. Deviation	,000	,989	,978
Score Style orienté-changement	Mean	,696	,019	,034
	Std. Deviation	,527	,956	,952
Score Stratégie coût bas	Mean	-,115	,028	,024
	Std. Deviation	,328	,988	,978
Score Stratégie différenciation	Mean	,434	,014	,023
	Std. Deviation	,236	,990	,981
Score Stratégie niche	Mean	-,283	,032	,025
	Std. Deviation	,000	,987	,977
Performance score de base	Mean	-,314	,037	,029
	Std. Deviation	,635	,973	,966

4. Définition du nombre de clusters selon l'heuristique du choix de la classification optimale k-moyennes

L'analyse des k-moyennes a été effectuée 11 fois avec des valeurs de cas allant de 2 à 12. Les distances entre les observations et les centres des clusters sont affichées dans le tableau ci-après (cf. page suivante)

K-moyennes appartenance aux clusters et distance entre l'observation et le centre du cluster en fonction du nombre de clusters

cas	2 clusters		3 clusters		4 clusters		5 clusters		6 clusters		7 clusters		8 clusters		9 clusters		10 clusters		11 clusters		12 clusters	
	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre
1	2	2,695	1	2,450	2	2,915	1	2,253	4	2,501	4	2,501	3	2,019	2	1,798	5	2,192	5	2,034	11	2,397
2	1	3,988	2	3,988	2	4,021	2	4,111	6	3,688	1	3,766	4	3,976	3	3,701	8	3,520	2	3,176	11	3,684
3	1	2,969	1	2,644	4	2,926	5	3,019	3	2,860	3	2,328	1	2,806	2	2,944	5	2,654	5	2,577	2	2,289
4	1	5,058	1	4,443	1	5,100	4	4,912	2	3,954	5	3,638	6	3,954	4	2,622	4	0,000	4	0,000	4	2,289
5	1	3,505	1	3,448	1	3,386	1	3,571	3	3,450	3	2,903	1	3,681	2	3,235	5	2,549	5	2,730	2	3,272
6	2	3,038	2	3,038	4	2,978	5	3,142	5	3,002	3	2,772	4	2,948	2	2,887	5	3,203	5	2,828	5	3,009
7	1	2,456	1	2,589	1	2,285	1	2,710	3	2,199	7	2,339	1	1,919	5	2,610	5	2,395	5	2,664	2	2,163
8	1	4,384	1	4,286	4	4,219	2	3,872	6	3,916	1	4,184	5	3,912	4	2,622	9	3,910	8	3,867	3	3,646
9	1	4,209	1	3,585	2	3,476	2	3,380	4	3,203	4	3,203	5	3,128	9	2,981	9	3,427	6	2,827	8	3,242
10	1	3,157	3	2,802	1	2,510	4	2,516	3	2,853	7	2,938	7	2,475	5	2,872	5	3,017	7	2,590	1	2,703
11	1	2,826	1	2,862	1	2,984	1	2,956	3	2,785	3	1,698	8	2,279	2	2,398	5	2,083	5	2,095	7	2,754
12	1	2,070	1	2,286	2	2,276	1	2,374	3	2,193	7	2,180	7	2,528	5	2,435	9	2,449	8	2,330	3	2,352
13	1	3,199	3	3,073	1	3,167	1	3,065	3	3,081	7	3,213	1	3,208	2	3,244	5	2,871	5	3,002	11	3,133
14	1	4,043	1	3,231	2	3,453	1	3,825	4	3,215	4	3,215	3	3,256	2	3,498	7	3,787	6	3,765	2	3,687
15	2	2,395	2	2,395	4	2,470	2	2,496	5	2,460	6	2,436	4	2,537	9	2,533	9	2,173	8	2,425	3	2,133
16	1	2,418	1	2,070	1	2,584	1	2,672	3	2,731	7	2,824	3	2,631	2	2,596	5	2,693	5	2,745	12	2,499
17	2	3,530	2	3,530	3	3,088	3	3,423	5	3,645	6	3,584	1	3,358	9	3,640	7	3,549	8	3,712	3	3,042
18	1	5,368	1	5,167	1	4,882	4	3,860	2	2,579	5	2,333	6	2,579	6	2,195	10	2,195	7	3,283	12	2,609
19	1	2,308	1	2,443	4	2,280	5	2,259	3	2,514	3	1,747	8	2,330	2	2,301	5	2,098	5	1,957	2	2,240
20	2	1,594	2	1,594	4	1,975	2	2,055	6	1,443	6	1,690	4	1,676	1	1,947	9	2,076	8	1,913	3	1,588
21	2	3,241	2	3,241	3	3,078	2	3,068	5	3,317	6	3,294	4	3,496	9	2,938	9	3,267	6	3,161	8	3,020
22	1	3,169	1	2,788	1	3,238	1	3,007	3	3,121	7	3,173	3	2,902	2	3,014	7	3,003	11	3,201	4	2,289
23	2	2,869	2	2,869	4	2,477	5	2,608	6	2,827	6	2,907	4	2,643	3	2,297	6	2,333	1	2,169	5	2,629
24	1	3,700	1	3,890	1	3,093	4	1,974	2	1,731	5	2,087	6	1,731	6	1,016	10	1,016	7	1,680	12	1,273
25	2	2,841	2	2,841	4	2,532	5	2,817	5	2,762	6	2,892	4	2,860	9	2,912	9	2,570	6	3,028	5	2,775
26	2	2,762	2	2,762	4	2,781	5	2,826	5	2,774	6	2,721	4	2,597	3	2,408	6	2,231	1	2,638	5	2,767
27	1	3,247	3	3,025	1	3,005	5	3,253	3	3,080	3	2,436	8	2,198	3	3,119	5	2,621	5	2,946	7	2,808
28	2	2,313	2	2,313	3	2,515	3	2,574	5	2,292	6	2,264	4	2,408	1	2,328	9	2,306	8	2,287	3	2,492
29	1	2,651	3	2,703	1	2,245	4	1,867	2	2,601	7	2,447	6	2,601	6	2,313	10	2,313	7	1,781	12	2,204

cas	2 clusters		3 clusters		4 clusters		5 clusters		6 clusters		7 clusters		8 clusters		9 clusters		10 clusters		11 clusters		12 clusters	
	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre
30	2	3,469	2	3,469	4	3,205	2	3,002	6	3,281	1	2,953	5	2,667	9	2,985	9	3,028	6	3,042	9	3,279
31	2	2,088	2	2,088	4	1,740	5	1,678	6	1,979	6	2,099	4	1,905	3	1,882	9	2,070	2	1,990	5	1,837
32	2	2,754	2	2,754	4	2,228	5	2,243	5	2,586	6	2,704	4	2,637	1	2,673	9	2,639	8	2,465	5	2,272
33	2	2,074	2	2,074	4	1,855	5	1,769	5	2,074	6	2,059	4	2,113	1	2,148	9	2,164	8	1,847	5	2,038
34	2	2,275	2	2,275	4	2,086	5	1,998	5	2,125	6	2,197	4	2,170	1	2,248	9	2,480	8	2,332	5	2,221
35	2	3,430	2	3,430	2	3,247	2	2,348	5	3,431	6	3,384	5	1,872	9	2,223	9	2,635	6	1,951	8	1,944
36	1	2,617	3	2,322	2	2,153	1	2,543	4	2,556	4	2,556	7	2,695	5	2,739	8	2,047	2	2,357	11	2,380
37	1	4,995	3	4,566	2	4,859	2	4,461	6	3,570	1	3,278	5	4,487	8	3,135	2	2,940	9	2,940	9	2,100
38	1	4,178	3	3,311	1	3,908	4	3,878	6	3,769	1	3,712	7	3,202	5	3,543	2	1,749	9	1,749	9	3,221
39	1	5,004	3	4,883	4	4,269	5	4,099	5	4,902	3	3,821	8	2,580	3	3,880	6	3,830	1	3,528	7	2,428
40	1	3,373	3	3,177	1	3,303	5	3,225	3	3,449	7	3,505	7	2,954	3	3,316	8	3,120	2	3,009	1	3,234
41	2	4,725	2	4,725	3	4,042	3	3,637	5	4,660	6	4,621	4	4,530	1	4,205	3	4,091	10	3,506	10	2,742
42	2	2,237	2	2,237	4	2,377	5	2,399	5	2,137	6	2,080	4	2,148	1	1,944	9	2,545	10	1,967	5	2,214
43	1	3,620	3	3,831	4	3,553	5	3,334	5	3,612	6	3,664	4	3,664	1	3,610	9	3,551	8	3,204	5	3,294
44	2	3,295	2	3,295	4	2,861	5	2,880	5	3,170	1	2,978	4	3,164	3	2,628	6	2,799	1	2,771	5	2,725
45	2	3,238	2	3,238	3	3,449	2	3,704	5	3,198	6	3,098	4	3,199	1	3,242	9	3,581	10	2,720	5	3,383
46	1	4,423	1	4,242	2	3,584	1	3,858	4	3,151	4	3,151	3	3,306	2	3,877	7	4,302	11	3,957	11	3,374
47	2	5,604	2	5,604	3	4,832	3	4,147	1	0,000	2	0,000	2	0,000	7	0,000	1	0,000	3	0,000	6	0,000
48	1	2,606	1	2,493	4	2,533	5	2,589	3	2,794	3	1,976	4	2,744	2	2,244	5	2,079	5	1,946	2	2,505
49	1	3,326	3	3,253	1	2,861	4	2,636	3	3,181	7	3,070	7	3,013	5	3,010	5	3,609	11	3,062	1	2,878
50	2	3,143	2	3,143	3	2,973	2	2,576	5	3,333	6	3,260	5	2,801	9	2,422	9	2,953	6	2,519	8	2,229
51	1	4,120	1	4,031	2	4,239	1	3,821	3	3,947	7	3,809	1	3,592	5	4,064	7	3,120	11	3,069	2	3,730
52	1	2,863	3	2,837	1	2,991	1	2,700	3	2,555	7	2,606	1	2,218	5	2,463	7	2,513	11	2,159	1	2,675
53	1	2,751	1	2,316	2	2,529	1	2,632	4	2,263	4	2,263	3	2,055	2	2,263	7	2,915	5	2,712	11	2,783
54	1	4,566	1	3,953	2	3,730	2	3,664	4	3,799	4	3,799	4	3,157	9	3,343	9	3,990	6	3,021	8	3,404
55	2	3,299	2	3,299	4	3,054	5	3,141	5	3,278	6	3,352	4	3,075	3	2,406	6	2,435	2	2,813	5	3,019
56	1	3,752	1	3,531	2	3,726	1	3,744	3	3,780	7	3,902	1	3,019	8	2,792	7	3,118	11	3,206	2	2,928
57	2	2,727	2	2,727	3	2,554	3	2,519	5	2,733	6	2,784	4	2,668	1	2,761	9	2,917	10	2,607	10	1,918
58	1	2,861	3	3,077	2	2,414	1	2,405	4	1,972	4	1,972	3	2,277	2	2,299	8	2,468	5	2,649	11	1,566
59	1	3,826	3	3,772	2	3,432	1	3,555	4	3,168	4	3,168	3	3,156	2	3,388	8	2,591	2	2,611	11	2,388
60	2	3,288	2	3,288	3	3,003	3	2,798	5	3,470	6	3,314	4	3,230	1	3,103	3	2,449	10	2,922	3	3,043

cas	2 clusters		3 clusters		4 clusters		5 clusters		6 clusters		7 clusters		8 clusters		9 clusters		10 clusters		11 clusters		12 clusters	
	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre	cluster n°	distance du centre
61	1	3,682	1	3,622	1	3,484	1	3,605	3	3,339	7	3,261	1	2,864	5	3,547	7	3,127	11	3,312	2	3,178
62	2	4,199	2	4,199	3	4,093	3	3,721	5	4,202	6	4,178	4	4,027	1	3,685	3	3,376	8	3,672	5	3,960
63	2	2,597	2	2,597	3	2,677	3	2,387	5	2,612	6	2,712	4	2,640	1	2,799	6	2,865	10	2,307	10	2,146
64	2	2,773	2	2,773	2	2,835	4	2,629	6	2,884	1	2,633	5	2,613	9	2,648	9	2,770	6	2,806	8	2,848
65	1	3,557	3	3,095	3	3,337	1	3,506	3	3,246	7	2,992	7	2,771	5	2,778	7	3,425	11	3,167	1	2,407
66	1	3,766	1	3,648	2	3,676	1	3,197	4	3,084	4	3,084	3	2,702	2	3,024	5	3,651	5	3,336	11	3,057
67	1	2,762	3	2,302	1	2,161	4	1,926	3	2,576	7	2,310	7	1,867	5	2,282	8	3,136	7	1,948	1	2,084
68	2	2,698	2	2,698	4	2,363	5	2,136	5	2,544	6	2,547	4	2,219	3	2,167	6	2,247	8	2,493	5	2,219
69	2	2,468	2	2,468	4	2,465	5	2,746	5	2,566	1	2,402	4	2,530	3	2,721	9	2,784	1	2,704	5	2,580
70	2	3,095	2	3,095	3	2,958	2	2,842	5	3,106	6	3,085	5	2,838	9	2,486	9	2,628	6	2,555	8	2,413
71	2	3,908	2	3,908	3	3,687	2	3,702	6	3,551	1	3,775	5	3,854	8	2,712	3	3,260	8	3,493	3	3,015
72	2	1,878	2	1,878	4	1,926	5	1,928	5	1,627	6	1,663	4	1,712	1	1,763	9	2,122	10	2,020	5	1,850
73	2	3,999	2	3,999	3	3,655	2	4,006	6	3,604	6	3,898	4	4,067	1	3,740	3	3,083	8	3,430	3	2,979
74	1	4,600	3	4,078	2	4,626	1	4,472	3	4,532	7	4,347	7	3,625	5	4,162	8	3,509	2	3,565	1	3,841
75	1	4,533	3	4,334	2	4,275	1	4,132	3	4,598	7	4,216	1	4,088	5	3,973	7	3,812	11	3,498	1	4,244
76	2	2,181	2	2,181	4	2,267	5	2,445	5	2,323	6	2,284	4	2,160	1	2,048	3	1,979	8	2,395	5	2,136
77	2	3,302	2	3,302	4	3,324	5	3,290	5	3,250	6	3,224	4	3,278	3	3,126	6	2,855	1	2,932	7	3,179
78	2	3,094	2	3,094	3	2,795	2	2,373	5	3,219	6	3,146	5	2,403	9	2,321	9	2,708	6	2,477	8	2,141
79	1	3,471	3	3,366	1	3,341	5	3,518	3	3,321	7	3,219	7	3,018	5	3,212	9	3,738	8	2,967	1	3,074
80	1	2,853	3	2,683	2	2,438	1	2,661	4	2,440	4	2,440	3	2,472	2	2,800	8	1,958	2	2,290	11	2,093
81	1	3,431	3	2,684	1	3,398	1	3,593	6	3,248	1	3,283	7	2,783	5	2,845	2	2,141	9	2,141	1	2,874
82	2	3,800	2	3,800	4	3,540	5	3,507	5	3,788	6	3,869	4	3,466	3	3,230	6	3,232	1	3,249	5	3,138
83	2	3,862	2	3,862	2	3,717	2	3,248	5	3,844	6	3,839	5	3,150	9	3,004	9	3,475	6	2,793	8	2,468
84	2	2,842	2	2,842	4	2,744	5	2,909	5	2,791	6	2,860	4	2,790	1	2,671	9	2,864	8	2,955	5	2,476
85	2	3,430	2	3,430	4	3,149	5	3,177	5	3,305	6	3,433	8	3,163	3	2,660	6	2,267	1	2,321	7	2,548
86	2	4,375	2	4,375	2	3,953	2	3,429	5	4,368	6	4,341	5	3,024	9	3,296	9	3,751	6	3,193	8	3,108
87	1	3,443	3	3,527	1	3,281	5	3,532	3	3,094	7	3,036	1	3,143	5	3,190	7	3,342	8	3,095	2	3,096
88	2	3,019	2	3,019	3	2,541	3	2,840	5	3,151	6	3,049	4	3,343	1	2,986	3	2,652	10	2,600	8	3,599
89	2	3,575	2	3,575	4	3,698	5	3,497	5	3,350	6	3,346	4	3,505	1	3,077	3	3,312	8	3,203	5	3,330
90	1	3,796	3	3,507	1	3,516	5	3,901	3	3,438	7	3,375	1	3,212	5	3,279	7	3,685	1	3,807	1	3,451

Le détail des statistiques calculées pour les différentes possibilités de classification

Nombre de clusters (k)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Somme des distances au carré entre les observations et le centre du cluster (D_k)	1 056,9	984,5	929,1	885,1	882,6	839,4	773,3	747,5	749,8	696,3	689,3
Coefficient de distance moyenne par rapport au centre du cluster (C_k)	11,743	3,646	1,721	0,983	0,654	0,444	0,307	0,231	0,185	0,141	0,116
Moindre distance du point correspondant au coefficient par rapport à l'origine du système de coordonnées ($C_k^2 + k^2$) ^{1/2}	11,91	4,72	4,35	5,10	6,04	7,01	8,01	9,00	10,00	11,00	12,00
Écart absolu par rapport au coefficient de distance moyenne du groupement précédent ($C_{k-1} - C_k$)	8,097	1,926	0,737	0,330	0,210	0,137	0,076	0,046	0,044	0,044	0,025
Écart relatif par rapport au coefficient de distance moyenne du groupement précédent (C_{k-1} / C_k)	3,22	2,12	1,75	1,50	1,47	1,45	1,33	1,25	1,32	1,21	

Détail des formules utilisées :

$$D_k = \sum_{i=1}^n d_{ki}^2$$

$$C_k = \frac{D_k}{n \times [k \times (k - 1) / 2]}$$

Avec : n – nombre d'observations dans l'échantillon ; k – nombre de clusters ; d_{ki} – distance pour le cluster k entre l'observation i et le centre du cluster ;

**Annexe 21 : Résultats des analyses de classification – étape 2 :
Analyse des k-moyennes pour le nombre de clusters choisi**

1. Classement optimal à 4 clusters

Initial Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
Score Difficulté d'analyse	3,47867	,16376	-2,67759	,63732
Score Difficulté de prédiction	1,92954	,49167	-2,58948	,90249
Score Fréquence de variation	-2,10179	-1,08818	3,21964	,17882
Score Style orienté-tâche	-2,30189	,60744	1,77118	,60744
Score style orienté-relation	-,01061	,23068	1,67843	-2,42352
Score Style orienté-changement	-2,28448	,32343	1,44110	-,79424
Score Stratégie coût bas	-,81133	1,51108	-1,27581	1,51108
Score Stratégie différenciation	,60068	-2,73578	,26704	-,06661
Score Stratégie niche	1,00637	-1,57313	,68393	1,65125
Score Bdgt/TB importance procédurale	1,45848	1,45848	-1,17726	-,61246
Score Bdgt/TB importance professionnelle	1,48073	1,48073	-1,79081	-,76845
Score Portée de la planification	,31987	-,91354	,07319	,81324
Score Rigueur du contrôle budgétaire	,35626	-2,22014	1,64446	1,42976
Score Fréquence du cycle budgétaire	1,30859	1,30859	-,50945	-2,32748
Performance score de base	-,44221	,52016	-1,78952	1,03342

Iteration History(a)

Iteration	Change in Cluster Centers			
	1	2	3	4
1	3,665	3,987	4,382	4,006
2	,420	,522	,554	,357
3	,364	,120	,323	,194
4	,245	,129	,000	,000
5	,182	,106	,000	,000
6	,403	,280	,000	,000
7	,197	,153	,000	,000
8	,373	,286	,000	,119
9	,299	,166	,000	,198
10	,238	,153	,000	,145
11	,000	,000	,000	,000

a Convergence achieved due to no or small change in cluster centers. The maximum absolute coordinate change for any center is ,000. The current iteration is 11. The minimum distance between initial centers is 7,853.

Final Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
Score Difficulté d'analyse	,89055	,34115	-1,15333	-,24088
Score Difficulté de prédiction	,66135	,37429	-1,17729	-,05483
Score Fréquence de variation	-,61443	-,47278	1,04989	,15164
Score Style orienté-tâche	-,35390	,02558	,49834	,08376
Score style orienté-relation	-,48270	-,11402	,86407	,06178
Score Style orienté-changement	-,68086	-,10235	,81241	,26134
Score Stratégie coût bas	,19747	-,16990	,03054	,02474
Score Stratégie différenciation	-,13671	-,86101	,57983	,46722
Score Stratégie niche	-,57811	-,74401	,38165	,83441
Score Bdgt/TB importance procédurale	1,04102	-,54970	-,31788	-,22965
Score Bdgt/TB importance professionnelle	,90288	,01049	-,32117	-,52309
Score Portée de la planification	,47003	-,89005	-,12724	,34454
Score Rigueur du contrôle budgétaire	,21624	-,68657	,22207	,28469
Score Fréquence du cycle budgétaire	-,09446	,29135	,54160	-,46400
Performance score de base	-,07751	-,25584	,12911	,25711

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Score Difficulté d'analyse	14,555	3	,493	86	29,507	,000
Score Difficulté de prédiction	11,731	3	,558	86	21,007	,000
Score Fréquence de variation	10,540	3	,592	86	17,796	,000
Score Style orienté-tâche	2,329	3	,868	86	2,684	,052
Score style orienté-relation	5,880	3	,785	86	7,486	,000
Score Style orienté-changement	7,796	3	,667	86	11,695	,000
Score Stratégie coût bas	,494	3	,972	86	,508	,678
Score Stratégie différenciation	9,293	3	,672	86	13,828	,000
Score Stratégie niche	14,158	3	,495	86	28,614	,000
Score Bdgt/TB importance procédurale	11,489	3	,644	86	17,852	,000
Score Bdgt/TB importance professionnelle	9,537	3	,714	86	13,365	,000
Score Portée de la planification	8,512	3	,748	86	11,387	,000
Score Rigueur du contrôle budgétaire	4,706	3	,800	86	5,883	,001
Score Fréquence du cycle budgétaire	4,374	3	,874	86	5,005	,003
Performance score de base	1,229	3	,923	86	1,332	,269

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

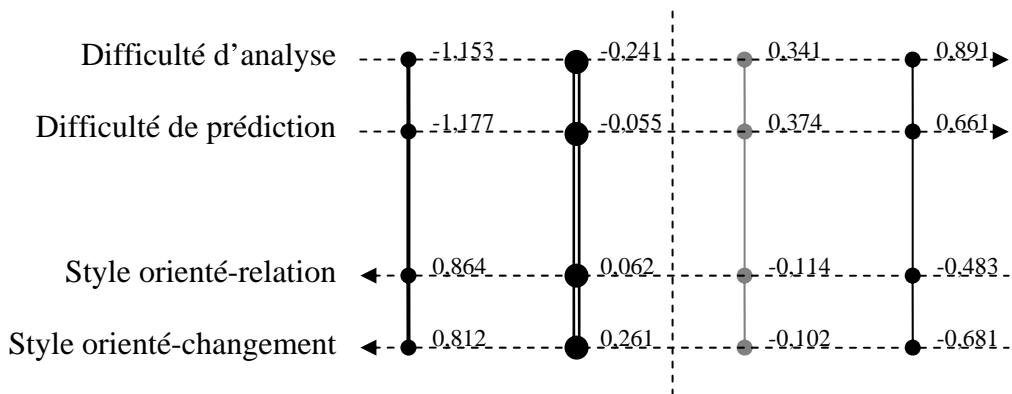
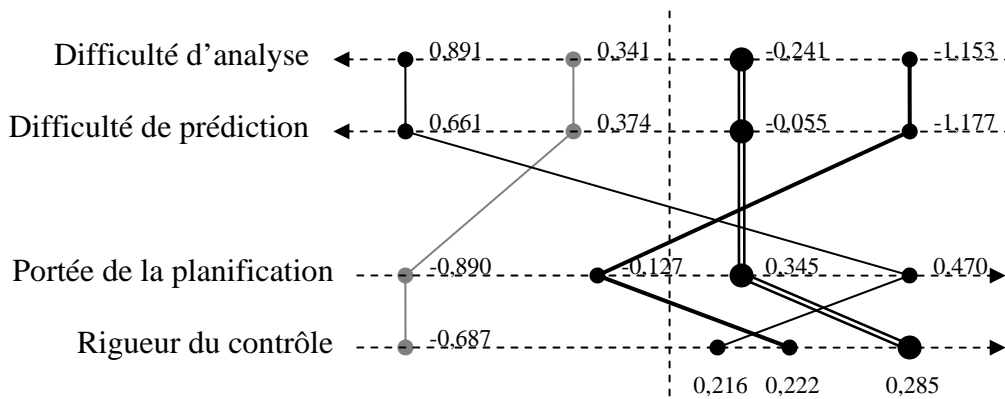
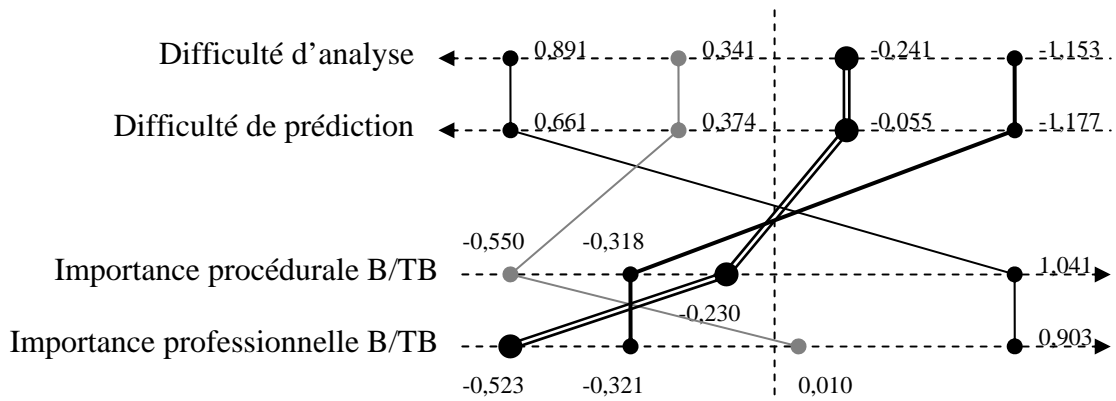
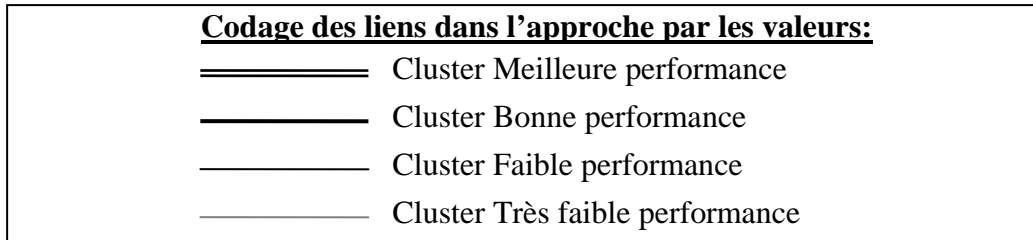
Number of Cases in each Cluster

Cluster	1	23,000
	2	21,000
	3	16,000
	4	30,000
Valid		90,000
Missing		,000

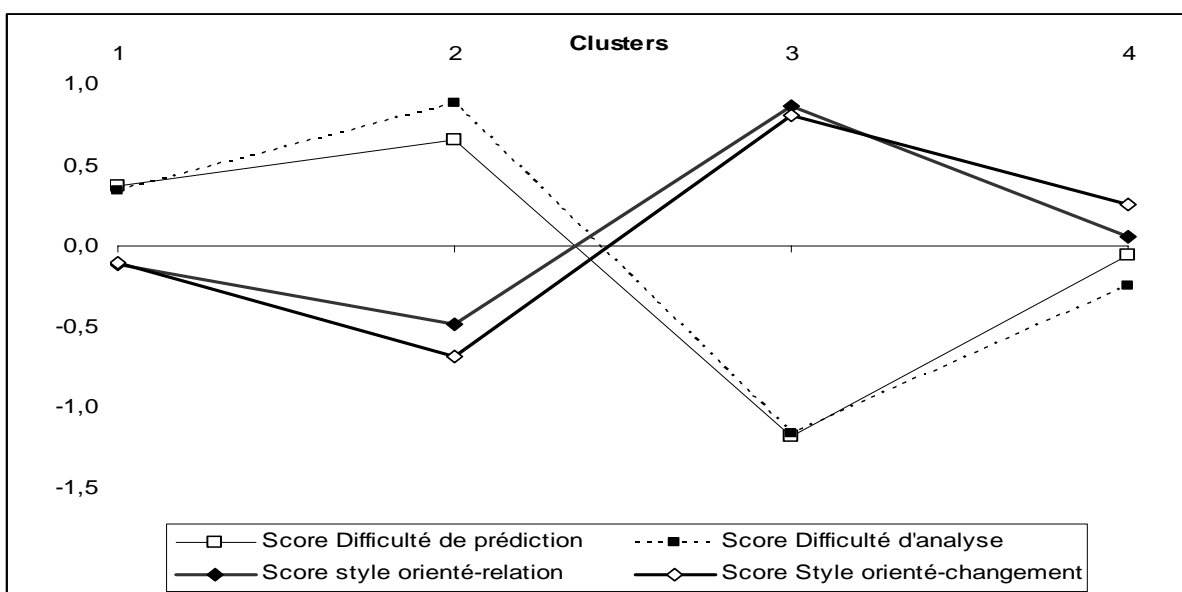
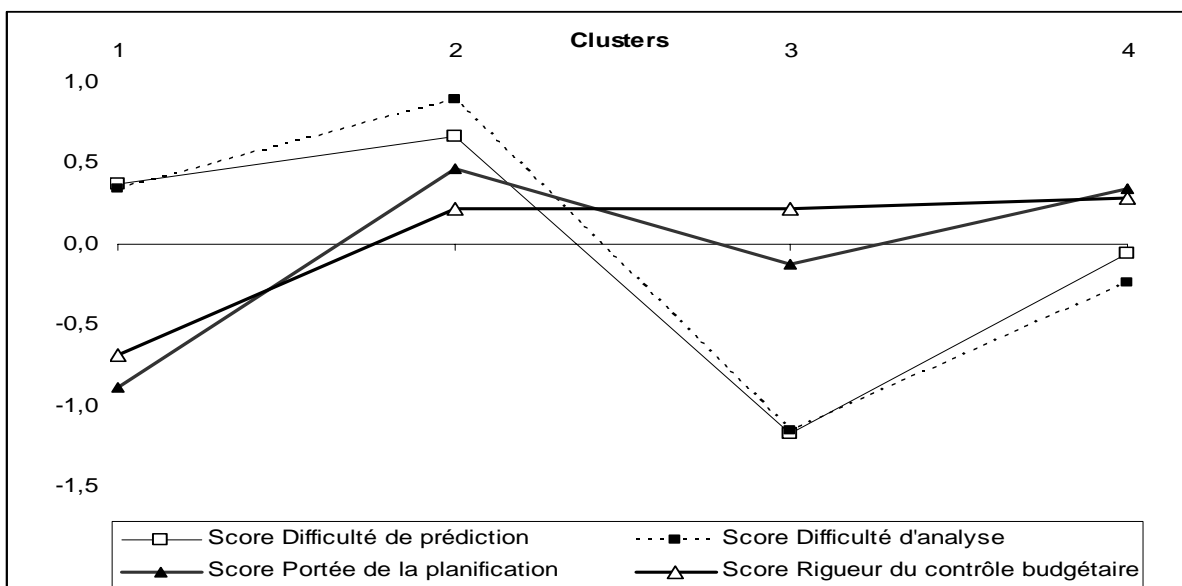
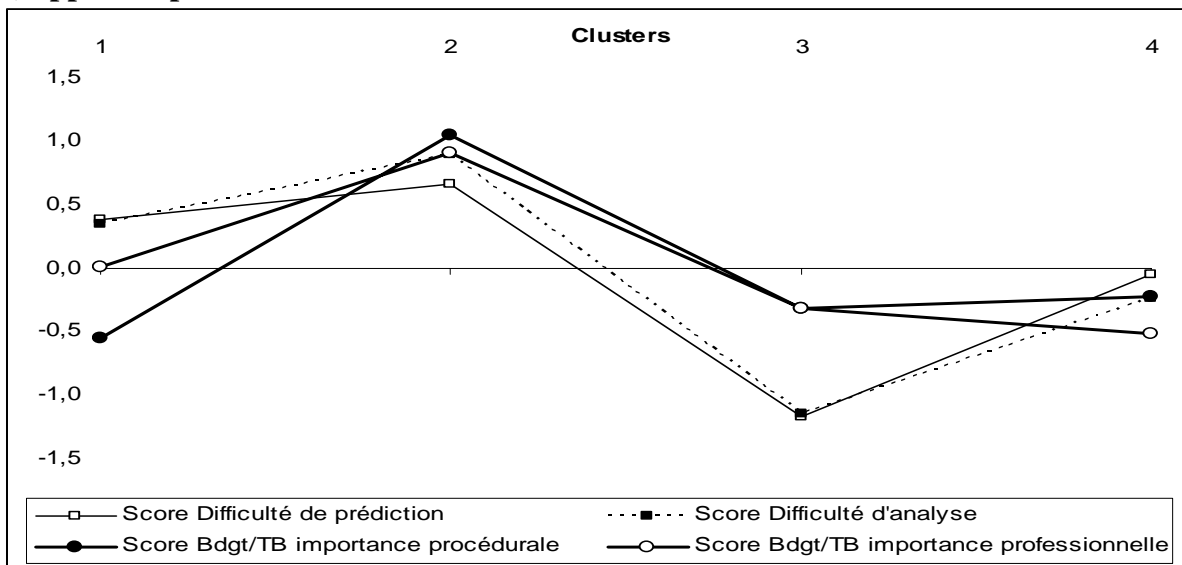
Schémas des correspondances contingentes à travers les quatre clusters

1. Facteur de contingence : Complexité de l'environnement

a) approche par les valeurs

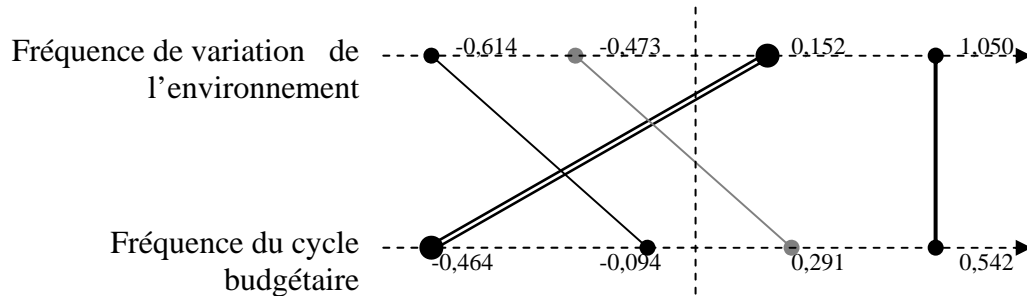


b) approche par les clusters

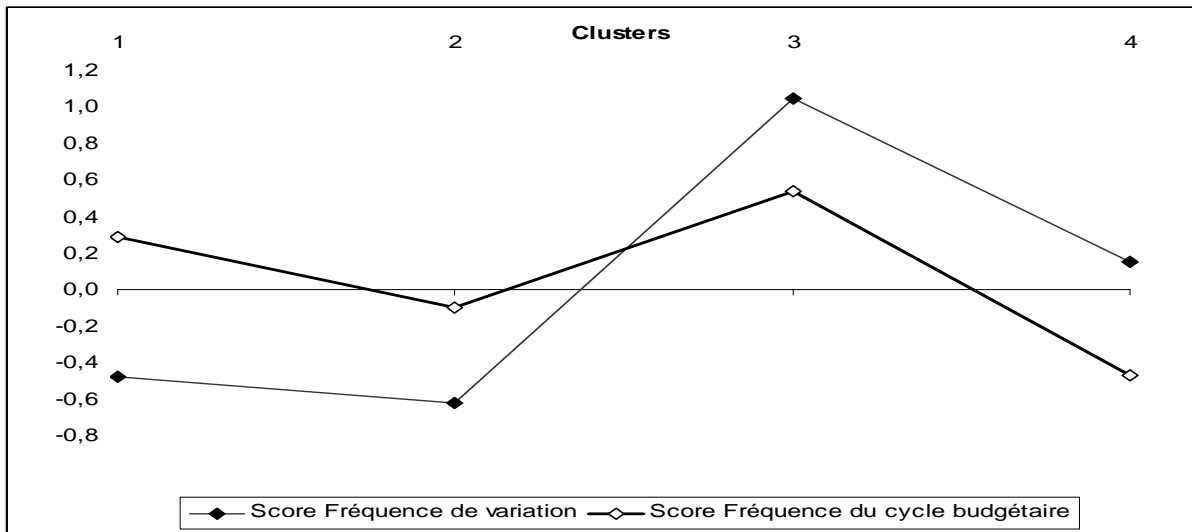


2. Facteur de contingence : Variabilité de l'environnement

a) approche par les valeurs



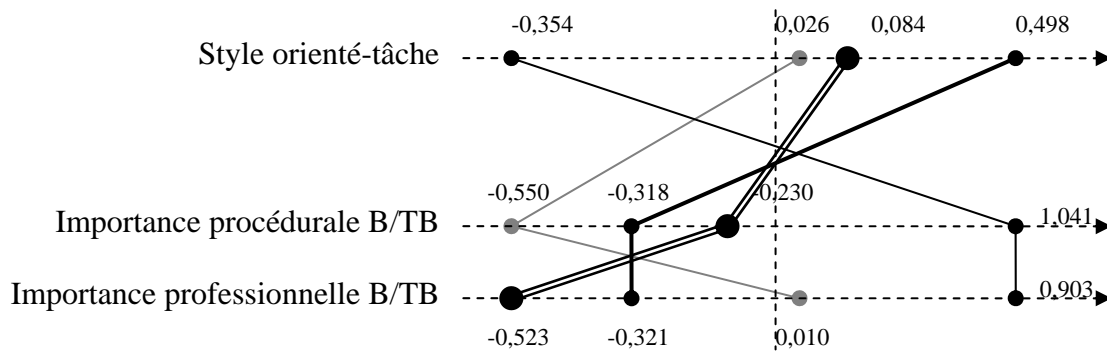
b) approche par les clusters

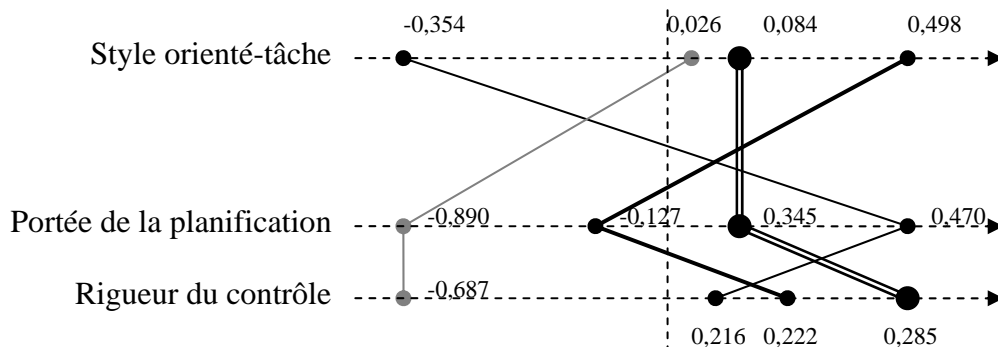


3. Facteur de contingence : Style de leadership

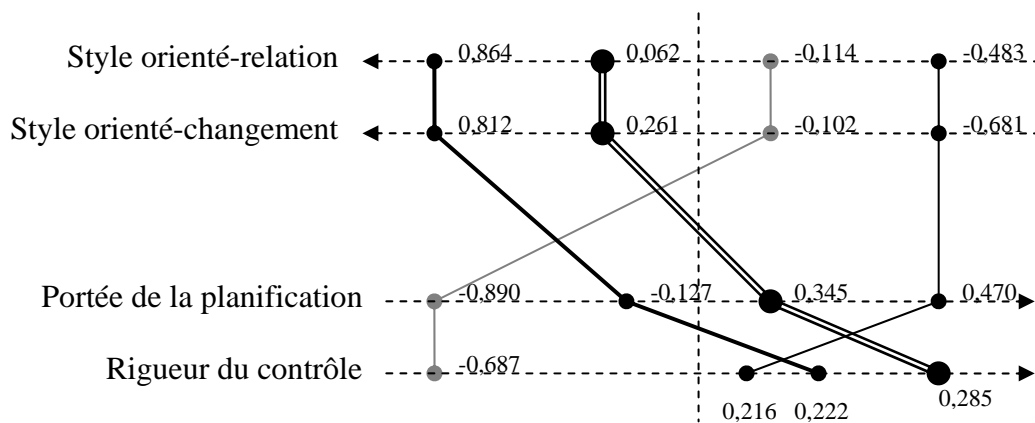
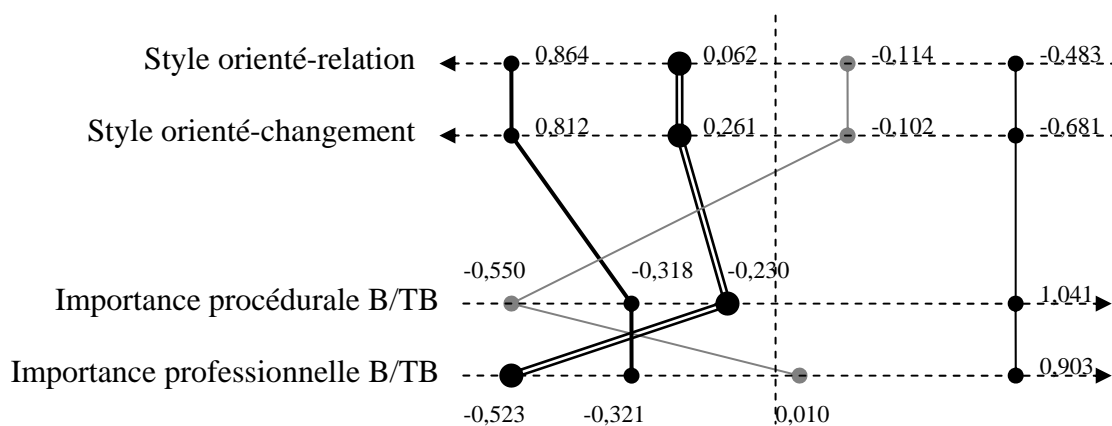
a) approche par les valeurs

Style de leadership traditionaliste



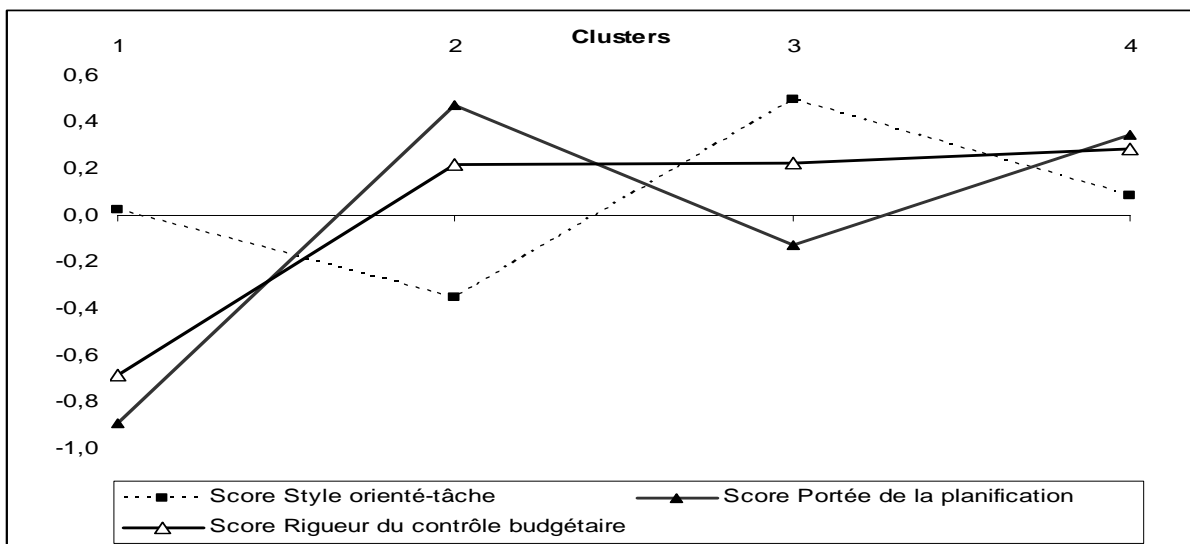
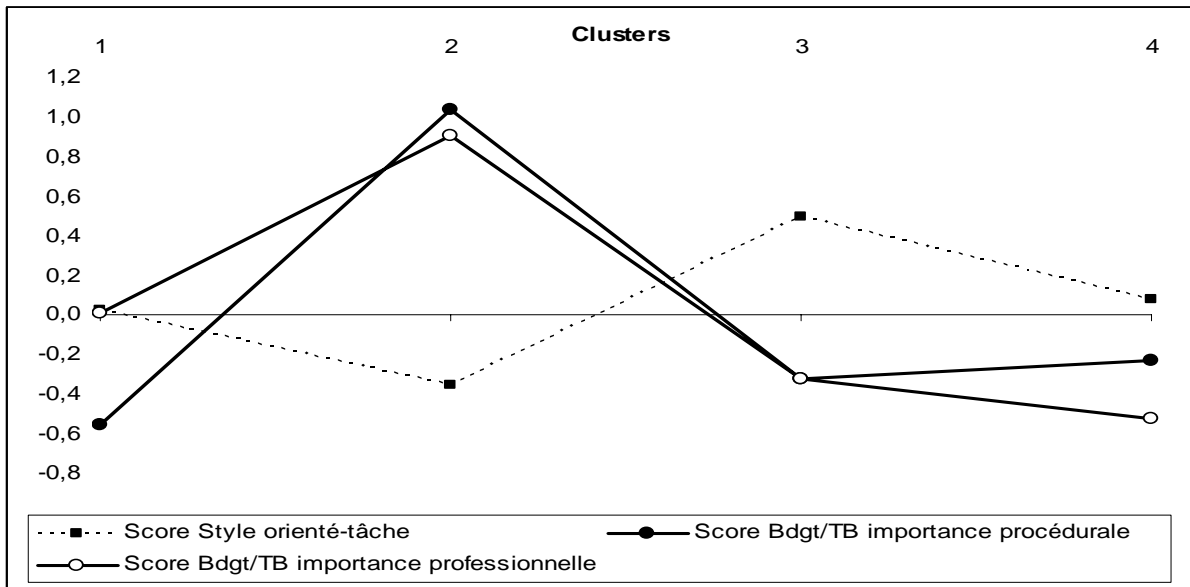


Style de leadership progressiste

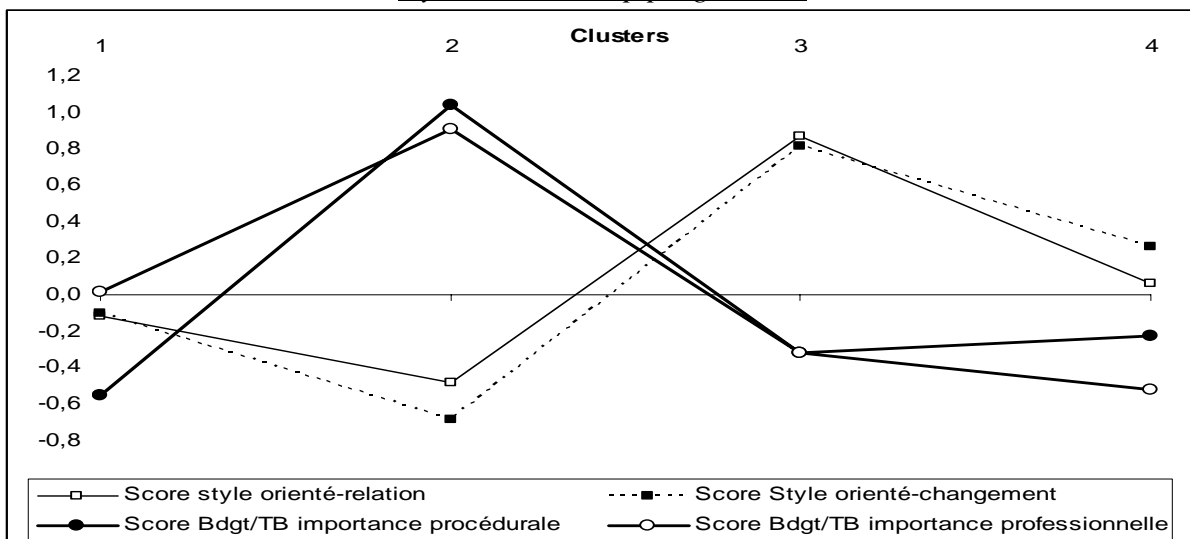


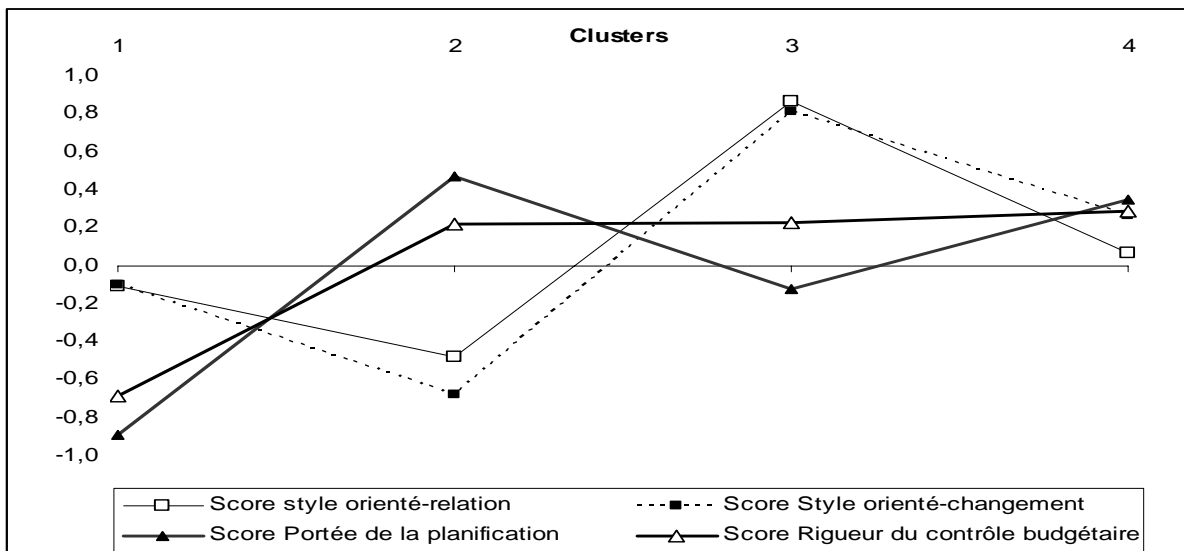
b) approche par les clusters

Style de leadership traditionaliste



Style de leadership progressiste

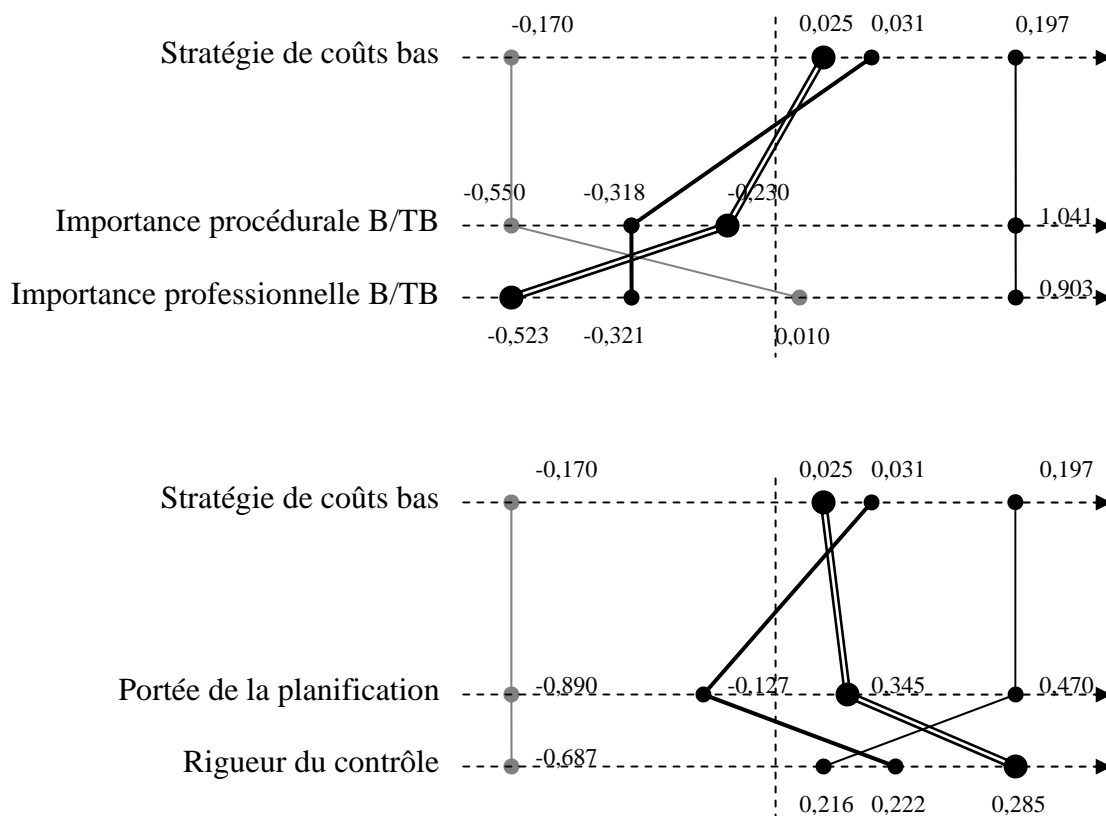




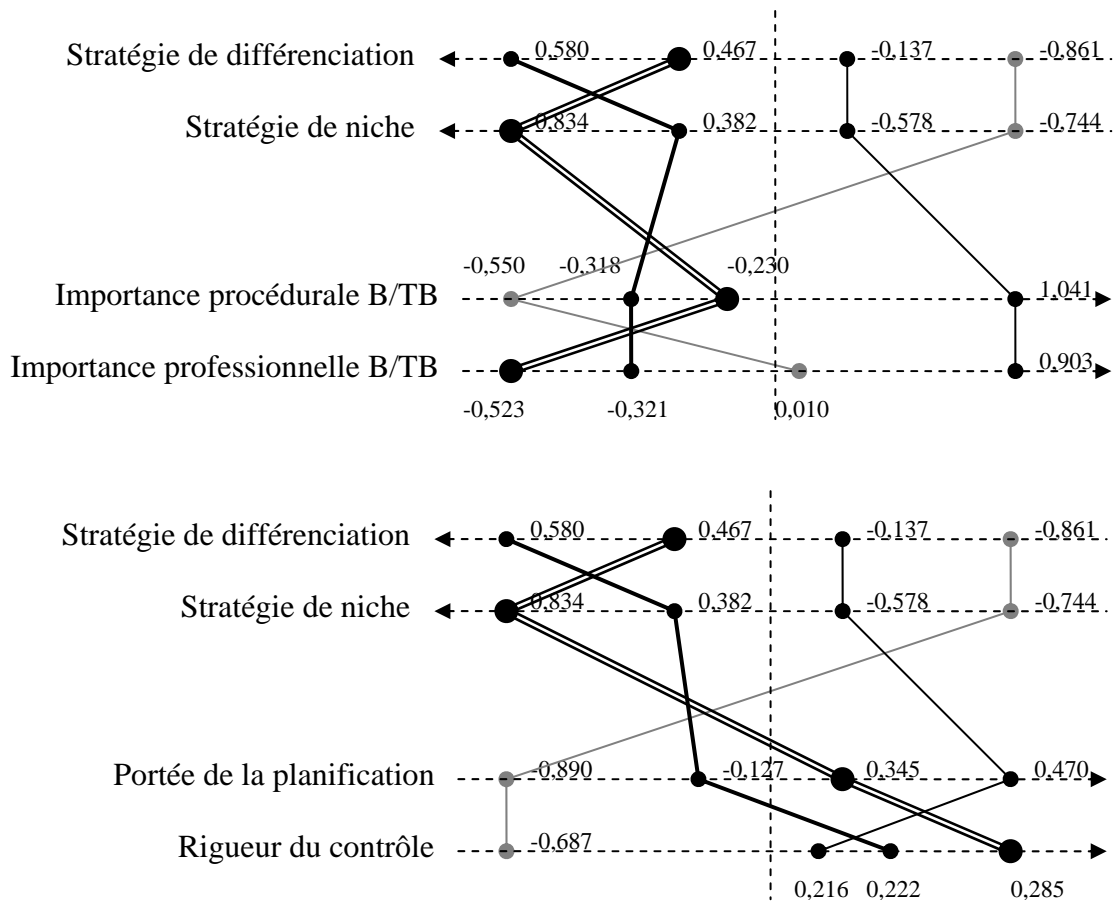
4. Facteur de contingence : Type de stratégie concurrentielle

a) approche par les valeurs

Stratégie de domination par les coûts

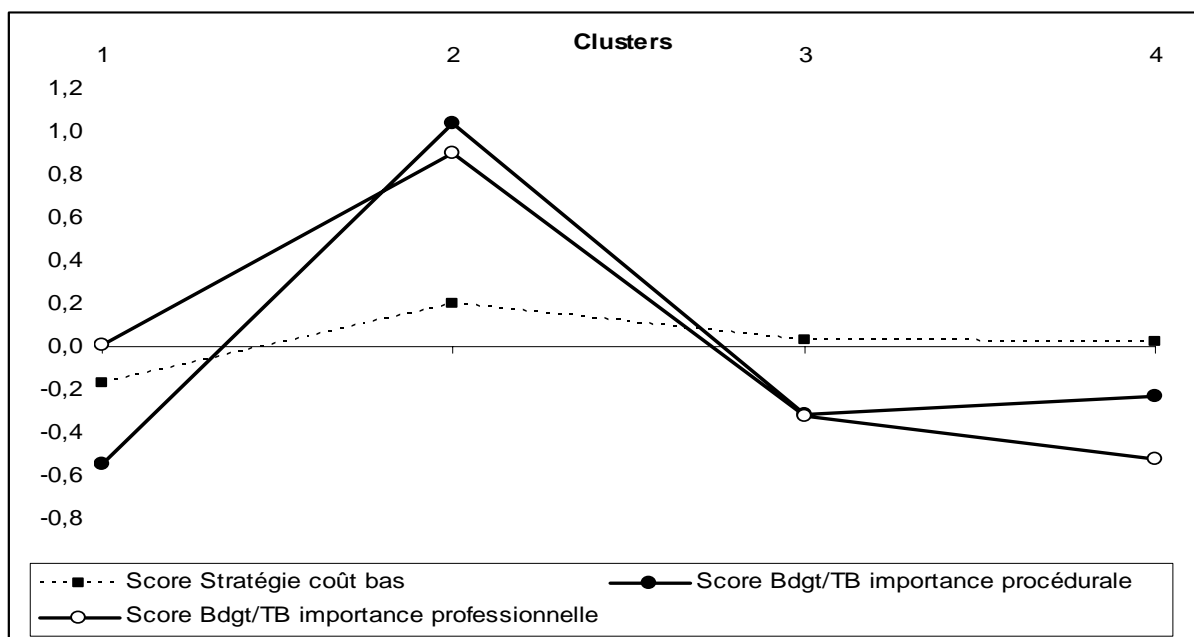


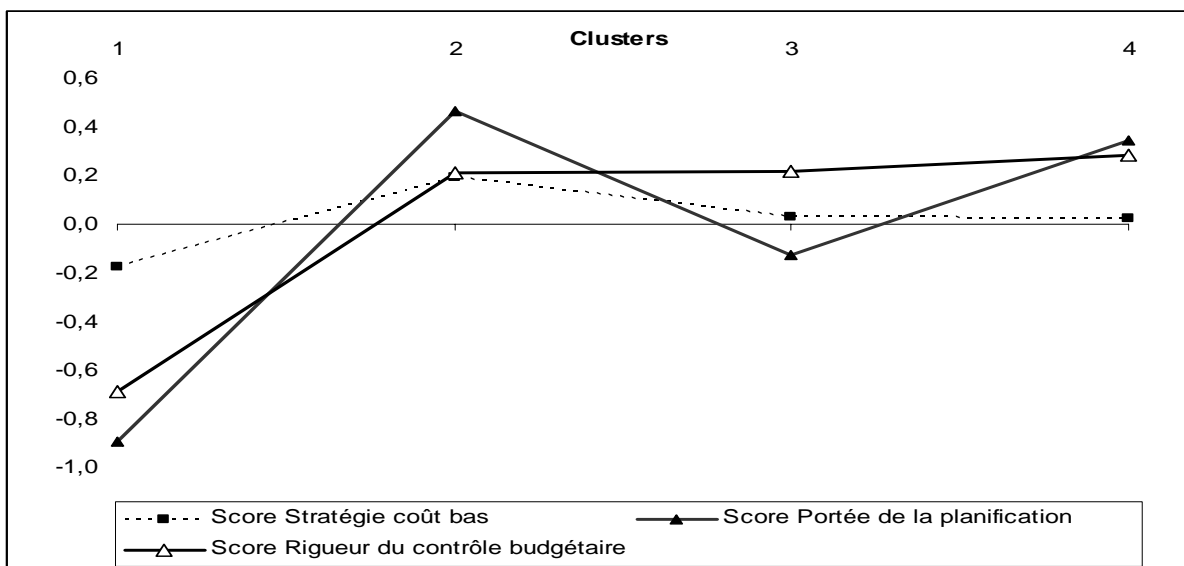
Stratégies de domination par la qualité



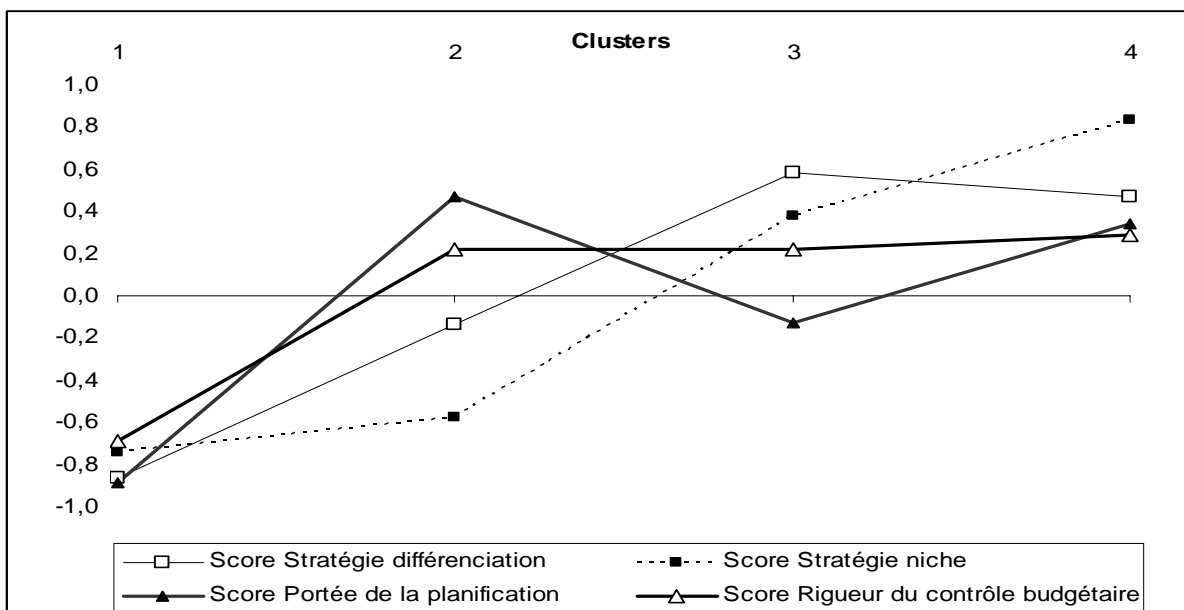
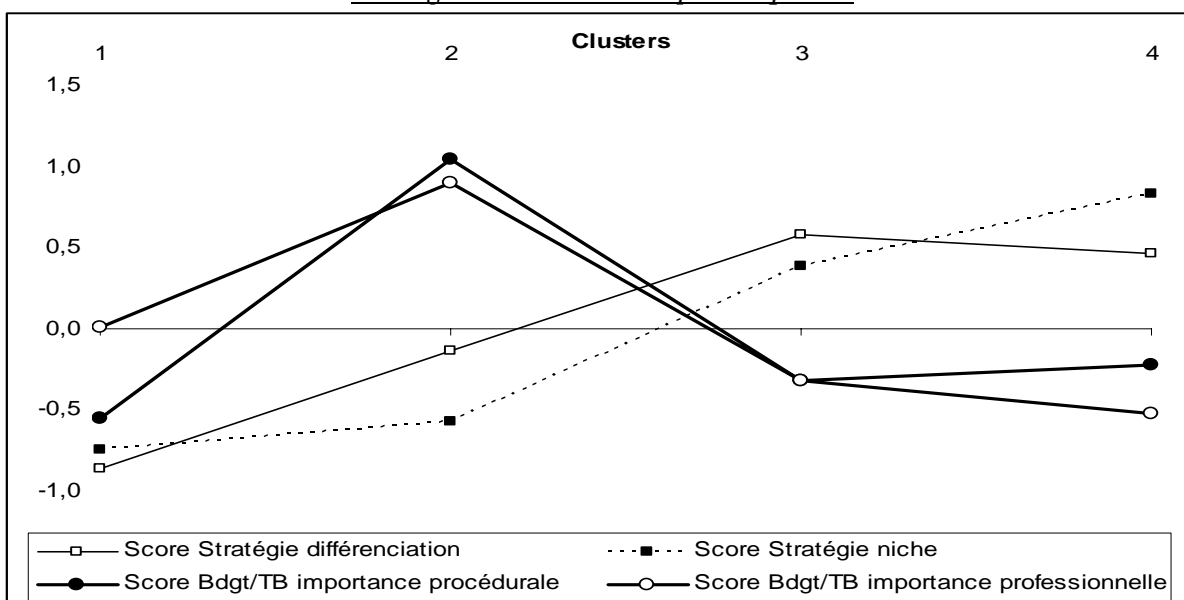
b) approche par les clusters

Stratégie de domination par les coûts





Stratégies de domination par la qualité



2. Classement alternatif à 3 clusters

Initial Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
Score Difficulté d'analyse	,87410	-2,67759	1,11088
Score Difficulté de prédiction	1,92954	-2,58948	1,10790
Score Fréquence de variation	-,32798	3,21964	-,83478
Score Style orienté-tâche	-1,72003	1,77118	,60744
Score style orienté-relation	-1,69964	1,67843	-,49319
Score Style orienté-changement	-2,65703	1,44110	1,44110
Score Stratégie coût bas	-1,27581	-1,27581	1,04659
Score Stratégie différenciation	,60068	,26704	-,06661
Score Stratégie niche	-,28338	,68393	-2,21801
Score Bdgt/TB importance procédurale	1,27022	-1,17726	-1,93033
Score Bdgt/TB importance professionnelle	-1,38186	-1,79081	1,48073
Score Portée de la planification	1,30661	,07319	,81324
Score Rigueur du contrôle budgétaire	-2,22014	1,64446	1,42976
Score Fréquence du cycle budgétaire	,39957	-,50945	1,30859
Performance score de base	-1,53289	-1,78952	,45600

Iteration History(a)

Iteration	Change in Cluster Centers		
	1	2	3
1	4,194	4,780	4,228
2	,591	,459	,494
3	,383	,359	,240
4	,169	,230	,253
5	,000	,151	,222
6	,000	,085	,136
7	,000	,066	,111
8	,000	,095	,165
9	,104	,000	,100
10	,000	,049	,095
11	,000	,000	,000

a Convergence achieved due to no or small change in cluster centers. The maximum absolute coordinate change for any center is ,000. The current iteration is 11. The minimum distance between initial centers is 8,427.

Number of Cases in each Cluster

Cluster	1	23,000
	2	44,000
	3	23,000
Valid		90,000
Missing		,000

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
Score Difficulté d'analyse	,46846	-,59107	,74781
Score Difficulté de prédiction	,37556	-,52052	,73280
Score Fréquence de variation	-,55934	,38490	-,29493
Score Style orienté-tâche	-,63219	,36941	,05088
Score style orienté-relation	-,72399	,50488	-,14699
Score Style orienté-changement	-1,05342	,56898	,09666
Score Stratégie coût bas	-,38771	,02263	,44028
Score Stratégie différenciation	-,28154	,53244	-,64710
Score Stratégie niche	-,25550	,56668	-,73215
Score Bdgt/TB importance procédurale	,23065	-,39409	,54170
Score Bdgt/TB importance professionnelle	,36947	-,52680	,64506
Score Portée de la planification	-,43090	,05077	,35205
Score Rigueur du contrôle budgétaire	-,44653	,21475	,15090
Score Fréquence du cycle budgétaire	,14267	-,00329	-,19327
Performance score de base	-,85645	,29485	,40647

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Score Difficulté d'analyse	16,619	2	,607	87	27,359	,000
Score Difficulté de prédiction	13,721	2	,641	87	21,401	,000
Score Fréquence de variation	7,817	2	,769	87	10,161	,000
Score Style orienté-tâche	7,582	2	,764	87	9,930	,000
Score style orienté-relation	11,858	2	,707	87	16,783	,000
Score Style orienté-changement	19,940	2	,469	87	42,478	,000
Score Stratégie coût bas	3,942	2	,887	87	4,443	,015
Score Stratégie différenciation	11,940	2	,710	87	16,811	,000
Score Stratégie niche	13,953	2	,657	87	21,252	,000
Score Bdgt/TB importance procédurale	7,402	2	,862	87	8,585	,000
Score Bdgt/TB importance professionnelle	12,460	2	,748	87	16,664	,000
Score Portée de la planification	3,616	2	,949	87	3,809	,026
Score Rigueur du contrôle budgétaire	3,530	2	,872	87	4,050	,021
Score Fréquence du cycle budgétaire	,654	2	1,000	87	,655	,522
Performance score de base	12,210	2	,674	87	18,120	,000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

3. Classement alternatif à 5 clusters

Initial Cluster Centers

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Score Difficulté d'analyse	,16376	,81077	-2,67759	3,47867	,63732
Score Difficulté de prédiction	-,12456	1,51872	-2,58948	1,92954	,90249
Score Fréquence de variation	-1,08818	-,83478	3,21964	-2,10179	,17882
Score Style orienté-tâche	1,18931	1,77118	1,77118	-2,30189	,60744
Score style orienté-relation	-1,69964	1,67843	1,67843	-,01061	-2,42352
Score Style orienté-changement	-,79424	1,44110	1,44110	-2,28448	-,79424
Score Stratégie coût bas	-1,27581	,58211	-1,27581	-,81133	1,51108
Score Stratégie différenciation	-2,73578	-,06661	,26704	,60068	-,06661
Score Stratégie niche	-,28338	,03906	,68393	1,00637	1,65125
Score Bdgt/TB importance procédurale	1,45848	,70541	-1,17726	1,45848	-,61246
Score Bdgt/TB importance professionnelle	1,48073	,66285	-1,79081	1,48073	-,76845
Score Portée de la planification	-,91354	-1,16022	,07319	,31987	,81324
Score Rigueur du contrôle budgétaire	-,07314	-1,79074	1,64446	,35626	1,42976
Score Fréquence du cycle budgétaire	1,30859	-2,32748	-,50945	1,30859	-2,32748
Performance score de base	-,89131	,90511	-1,78952	-,44221	1,03342

Iteration History(a)

Iteration	Change in Cluster Centers				
	1	2	3	4	5
1	3,545	4,003	4,260	2,960	3,852
2	,496	,363	,382	,467	,308
3	,234	,189	,000	,475	,242
4	,000	,217	,000	,554	,000
5	,120	,218	,353	,000	,000
6	,156	,197	,000	,000	,000
7	,000	,151	,000	,000	,095
8	,000	,000	,000	,000	,000

a Convergence achieved due to no or small change in cluster centers. The maximum absolute coordinate change for any center is ,000. The current iteration is 8. The minimum distance between initial centers is 6,793.

Number of Cases in each Cluster

Cluster	1	24,000
	2	19,000
	3	9,000
	4	8,000
	5	30,000
Valid		90,000
Missing		,000

Final Cluster Centers

	Cluster				
	1	2	3	4	5
Score Difficulté d'analyse	,36697	-,13866	-1,44108	1,79162	-,18563
Score Difficulté de prédiction	,30337	-,17862	-1,40267	1,28763	,03418
Score Fréquence de variation	-,60250	,25885	1,44583	-,99316	,05873
Score Style orienté-tâche	-,24111	,45432	,60744	-,77449	,02558
Score style orienté-relation	-,63394	,75137	,82051	,04972	-,15538
Score Style orienté-changement	-,53035	,48030	,77878	-,65454	,16199
Score Stratégie coût bas	,31117	-,15128	-,08880	-,23343	,00925
Score Stratégie différenciation	-1,01194	,56556	,48947	-,14304	,41162
Score Stratégie niche	-,94169	,24270	,57646	-,52615	,64094
Score Bdgt/TB importance procédurale	,08570	-,36440	-,50786	1,43495	-,05393
Score Bdgt/TB importance professionnelle	,50097	-,34875	-,42767	1,12290	-,34588
Score Portée de la planification	-,26600	-1,08232	,53915	,90575	,50900
Score Rigueur du contrôle budgétaire	-,18944	-,79634	,76181	-,01946	,52086
Score Fréquence du cycle budgétaire	,09656	,23212	,34907	,05869	-,38825
Performance score de base	-,42617	,05916	-,03587	-,37212	,50091

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Score Difficulté d'analyse	12,239	4	,437	85	28,020	,000
Score Difficulté de prédiction	8,437	4	,582	85	14,495	,000
Score Fréquence de variation	9,178	4	,539	85	17,016	,000
Score Style orienté-tâche	3,341	4	,803	85	4,162	,004
Score style orienté-relation	6,780	4	,683	85	9,926	,000
Score Style orienté-changement	5,176	4	,706	85	7,331	,000
Score Stratégie coût bas	,804	4	,963	85	,834	,507
Score Stratégie différenciation	9,502	4	,561	85	16,945	,000
Score Stratégie niche	9,969	4	,531	85	18,769	,000
Score Bdgt/TB importance procédurale	5,395	4	,803	85	6,720	,000
Score Bdgt/TB importance professionnelle	5,914	4	,780	85	7,580	,000
Score Portée de la planification	10,226	4	,575	85	17,769	,000
Score Rigueur du contrôle budgétaire	6,549	4	,667	85	9,817	,000
Score Fréquence du cycle budgétaire	1,719	4	,958	85	1,795	,137
Performance score de base	3,249	4	,824	85	3,943	,006

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.