

UNIVERSITÉ MONTESQUIEU - BORDEAUX IV
ÉCOLE DOCTORALE ENTREPRISE, ÉCONOMIE, SOCIÉTÉ (E.D. 42)

DOCTORAT ès SCIENCES de GESTION

Houda ZIAN

**Contribution à l'étude des tableaux de bord dans l'aide
à la décision des PME en quête de performances**

Thèse dirigée par M. **Jean-Guy DEGOS**, Professeur des universités

Soutenue publiquement le 28 janvier 2013

JURY :

Monsieur Jean-Guy DEGOS

Professeur à l'Université Montesquieu - Bordeaux IV, **Directeur de thèse**

Madame Évelyne LANDE

Professeur à l'Université de Poitiers

Directrice de l'IAE de Poitiers, **Rapporteur**

Monsieur Didier LECLÈRE

Professeur au CNAM de Paris, **Rapporteur**

Monsieur Stéphane TRÉBUCQ

Maître de conférences à l'Université Montesquieu - Bordeaux IV, **Suffragant**

Remerciements

Je souhaite tout d'abord exprimer ma profonde gratitude au Professeur Jean-Guy Degos pour la confiance qu'il m'a accordée en acceptant de diriger cette thèse. Je le remercie pour sa grande disponibilité, sa patience et son soutien indéfectible tout au long de cette recherche doctorale. La pertinence de ses remarques et la qualité de ses conseils m'ont aidé à progresser et ont fait de cette recherche un véritable processus d'apprentissage et une expérience intéressante et riche d'enseignements.

Je tiens à remercier les Professeurs Évelyne Lande et Didier Leclère qui ont fait part de leur intérêt pour cette recherche en acceptant d'être les rapporteurs de ce travail.

Je tiens également à exprimer ma gratitude au Professeur Stéphane Trébucq pour m'avoir fait l'honneur d'être président de mon jury de thèse.

Mes très vifs remerciements vont aussi au Professeur Gérard Hirigoyen qui m'a accueilli au Master Recherche en Gestion des Organisations et m'a donné goût de la recherche et de la pédagogie.

Je remercie aussi tous mes amis pour leur soutien et leurs encouragements pendant les moments les plus difficiles.

Enfin, je remercie profondément ma mère, mes sœurs et mes frères pour leur soutien, leur affection et leurs encouragements et pour m'avoir donné les conditions matérielles et immatérielles indispensables à la réalisation de ce travail. Je remercie aussi ma meilleure amie Sakina pour ses encouragements et son soutien indéfectible et inestimable.

*A ma mère,
A la mémoire de mon père,
A mes sœurs et mes frères,
A ma meilleure amie Sakina,
A tous mes amis.*

SOMMAIRE

INTRODUCTION GÉNÉRALE	6
PREMIÈRE PARTIE : TABLEAUX DE BORD : APPROCHE CONCEPTUELLE ET ÉLÉMENTS DE RECHERCHE	18
CHAPITRE 1. LE TABLEAU DE BORD : OUTIL DE CHANGEMENT DU CONTRÔLE DE GESTION	21
CHAPITRE 2. LE TABLEAU DE BORD : ÉTUDE DU TERRAIN ET ÉLÉMENTS DE RECHERCHE	65
DEUXIÈME PARTIE : TABLEAUX DE BORD DES PME : CHOIX MÉTHODOLOGIQUES ET RÉSULTATS EMPIRIQUES	109
CHAPITRE 3. LE TABLEAU DE BORD DES PME : MÉTHODOLOGIE ET PRATIQUES	112
CHAPITRE 4. LE TABLEAU DE BORD DES PME : APPROCHE CONTINGENTE DES PRATIQUES	208
CONCLUSION GÉNÉRALE	315
BIBLIOGRAPHIE	321
LISTE DES TABLEAUX	343
LISTE DES GRAPHIQUES	350
LISTE DES SCHÉMAS.....	352
TABLE DES MATIÈRES	354
LISTE DES ANNEXES	362
ANNEXES.....	363

INTRODUCTION GÉNÉRALE

La nécessaire évolution du contrôle de gestion a largement été évoquée ces vingt dernières années au regard de la transformation de l'environnement des entreprises. La remise en cause des hypothèses du modèle traditionnel du contrôle de gestion (Bouquin, 1994) s'est traduite au plan des outils par l'émergence des systèmes de mesure de la performance et la mise à jour des limites de la technique budgétaire. Les deux phénomènes sont liés, car l'intérêt porté aux outils tels que le tableau de bord trouve en partie son origine dans les critiques adressées aux budgets (Chiapello et Delmond, 1994). Les praticiens et les chercheurs admettent ainsi aujourd'hui que la technique budgétaire ne semble plus en mesure d'assurer un certain nombre de rôles dévolus désormais aux systèmes de mesure de la performance. Or, face à ce constat, un certain nombre d'auteurs (Chiapello et Delmond, 1994 ; Lebas, 1994) laissent entendre que les tableaux de bord présentent les caractéristiques intrinsèques pour jouer un rôle majeur dans les changements du contrôle de gestion.

Or, peut-être plus encore que dans la grande entreprise dont les caractéristiques favorisent des pratiques conformes à ce qui est préconisé dans la littérature, les réalités que recouvrent les tableaux de bord dans les petites et moyennes entreprises soulèvent des interrogations (Germain, 2006).

Les PME ont longtemps été perçues comme de simples modèles réduits des organisations de grande taille. Partageant souvent cette conception, les chercheurs en contrôle de gestion s'intéressent assez peu aux entreprises de petite taille. Pourtant, les PME jouent un rôle important dans l'économie de très nombreux pays. C'est pourquoi, il convient de multiplier les études théoriques et empiriques sur le thème afin d'aboutir à une meilleure compréhension du fonctionnement de ce type d'entreprise.

La littérature sur le thème en effet apparaît que le système d'information du dirigeant de PME (ce dernier influençant les modes de gestion de son entreprise (Fallery, 1983 ; Marchesnay, 1992)) revêt un caractère embryonnaire, qu'il est peu formalisé (Fallery, 1983 ; Saporta, 1986) et que son contenu est la plupart du temps limité à la production des données comptables obligatoires (Holmes et Nicholls, 1988). Ceci tend à s'expliquer par le fait que les schémas de décision du chef d'entreprise se fondent largement sur l'intuition (Duchéneaut,

1996), le jugement, l'expérience et sur des logiques qui ne requièrent apparemment pas la mise en place de systèmes d'information formels très développés (Dupuy, 1987).

Dans l'économie traditionnelle, bien que certaines PME semblent dirigées efficacement de façon intuitive, sans recours aux outils de gestion, l'absence fréquente de ces derniers expliquerait un certain nombre de faillites (Holmes et Nicholls, 1988; McMahon et Holmes, 1991). À l'heure actuelle, avec la complexification du monde des affaires, un minimum d'analyse paraît nécessaire dans le processus de prise de décisions (Chapellier, 1994). Pour créer et maintenir un avantage concurrentiel, il est d'autant plus important de doter ces entreprises d'outils de gestion appropriés. Il est intéressant donc d'identifier et d'analyser les différents outils mis en œuvre dans ce contexte. Récemment, on a vu apparaître, quelques études de terrain qui portent sur l'existence du contrôle de gestion dans les PME. Ces recherches sont effectuées dans le contexte des pays développés. Notre recherche, elle, vise à étudier les pratiques de contrôle dans les pays émergents et spécifiquement dans le cadre de Maroc.

Ainsi, l'objet de cette recherche est d'aboutir, par le biais d'une étude empirique, à une meilleure compréhension des pratiques de contrôle de gestion des petites et moyennes entreprises, et plus précisément à identifier la place que ces entreprises réservent aux tableaux de bord dans le pilotage de leurs performances.

1. Les questions de la recherche

L'objectif de ce travail doctoral consiste à répondre à notre problématique de recherche en étudiant les pratiques de tableaux de bord des PME. Plus précisément, notre étude se focalise sur la place du tableau de bord dans le pilotage de la performance des PME. Quatre questions peuvent être posées et permettront de mieux cerner l'objet de la recherche :

- A l'instar des autres outils de contrôle de gestion, les tableaux de bord sont-ils perçus par les dirigeants comme le principal outil ?
- Le pilotage de la performance à l'aide des tableaux de bord permet-il d'orienter les décisions des PME dans des conditions organisationnelles et comportementales contingentes où une parfaite communication s'impose ?

- Est-ce que les dirigeants des PME marocaines sont assez motivés afin d'adopter le concept du tableau de bord ? Ou bien jugent-ils qu'il est inutile de recourir à de tels outils ?
- En ce qui concerne, les dirigeants ayant déjà adopté cet outil, quelle est la place du tableau de bord dans le pilotage de la performance ? Utilisent-ils cet outil comme simple banque de données ou comme véritable outil de pilotage ?

La réponse à chacune des quatre questions susmentionnées est organisée selon d'une approche double. D'abord, il s'agit d'une approche théorique, à travers l'analyse la revue de littérature. Ensuite, il s'agit d'une approche empirique, à travers une étude quantitative basée sur l'envoi d'un questionnaire de recherche.

Après avoir présenté nos principales questions de recherche, nous abordons dans la section suivante les principaux intérêts théoriques et pratiques relatifs à celle-ci.

2. Intérêt de la recherche

L'intérêt de notre travail serait alors double :

2.1 Intérêt théorique

Le premier intérêt théorique tient au domaine de recherche étudié. En effet, notre travail qui traite de la problématique de pratiques de tableaux de bord des PME, s'inscrit donc dans un domaine de recherche récent et traite d'un sujet d'actualité. Il se propose ainsi d'enrichir les travaux théoriques et empiriques antérieurs appartenant aux champs d'études des outils de contrôle de gestion et plus précisément le tableau de bord.

Le deuxième intérêt théorique de ce travail concerne nos questions de recherche. En effet, très peu de travaux (Bergeron, 1996 ; Germain, 2000 ; Komarev, 2007) ont été menés sur les pratiques de tableaux de bord des entreprises. Ces recherches sont effectuées dans le contexte des pays développés. Notre recherche, elle, vise à étudier les pratiques de tableaux de bord dans les pays émergents et spécifiquement dans le cadre du Maroc. Ainsi, notre travail a pour ambition, d'approfondir nos connaissances par rapport à la problématique étudiée,

d'apporter des éléments explicatifs des pratiques de tableaux de bord des PME et de contribuer à combler le manque de recherche enregistré à ce niveau.

Une fois les intérêts théoriques de notre travail présentés, nous abordons ci-dessous l'intérêt pratique relatif à celui-ci.

2.2 Intérêt pratique

Sur le plan pratique, notre recherche présente un double intérêt :

D'abord, la présente étude combine des facteurs organisationnelle et comportementale. Plus précisément, notre modèle de recherche est un modèle intégrateur qui prend en compte plusieurs types de facteurs, notamment les facteurs de contingence organisationnelle et les facteurs de contingence comportementale. Cette prise en compte permet de sensibiliser les managers au fait que le succès d'un système de contrôle de gestion ne dépend pas seulement de la dimension organisationnelle. Bien au contraire, le fonctionnement de celui-ci est déterminé par un ensemble de facteurs que les managers doivent prendre en considération.

Ensuite, notre recherche se propose d'examiner l'impact de ces facteurs identifiés dans les travaux théoriques et empiriques antérieurs et de contribuer à la mise en place des outils de contrôle de gestion des PME marocaines et plus précisément le tableau de bord. Cela présente donc un intérêt certain dans la mesure où les managers et les dirigeants de PME pourront concentrer leurs efforts et cibler leurs actions incitatives, en fonction des aspects les plus déterminants.

Après avoir présenté les principaux intérêts théoriques et pratiques de la recherche, nous abordons dans la section suivante les définitions des termes clés utilisées dans la thèse.

3. Définitions

Il est nécessaire, avant d'exposer les principaux résultats attendus de notre recherche, 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 de contrôle de gestion.

Le **contrôle de gestion** a considérablement évolué dans la définition même du concept. A l'origine avec la définition d'Anthony (1965), le contrôle de gestion apparaissait comme le « garant » du non gaspillage des ressources confiées à un manager. Cette définition indiquait : « *le contrôle de gestion est le processus par lequel les managers obtiennent l'assurance que les ressources sont obtenues et utilisées de manière efficace et efficiente pour la réalisation des objectifs de l'organisation* ». L'efficacité met en relation objectifs et résultats, l'efficience quant à elle s'assure que les ressources ont été utilisées de façon optimum pour atteindre les résultats.

Plus tard, dans les années 80, cette vision du contrôle a été jugée trop restrictive. Cela a conduit à une modification de la définition précédente pour la préciser et l'élargir de la façon suivante : « *Le contrôle de gestion est le processus par lequel les managers influencent d'autres membres de l'organisation pour mettre en œuvre les stratégies de l'organisation* » (Anthony, 1988).

Or, depuis son apparition le contrôle de gestion n'a cessé d'évoluer et de se conceptualiser. L'examen de la littérature en la matière nous permet de constater que le contrôle de gestion a été défini et interprété par plusieurs auteurs d'une manière différente, et ceci ne fait que retracer l'évolution de la conception même du contrôle de gestion.

De nombreuses typologies et définitions du contrôle de gestion ont ainsi été proposées. En effet, sa conception traditionnelle fondée sur le contrôle budgétaire et adaptée aux environnements stables, tend à évoluer vers un contrôle de gestion proactif, encore appelé « nouveau contrôle de gestion » (Spang, 2002).

Face aux contraintes et aux menaces de l'environnement des entreprises, face à la mondialisation des marchés et à la nouvelle économie, les systèmes de contrôle de gestion ne doivent plus assurer la régulation interne de l'entreprise uniquement, mais doivent s'intéresser aussi à l'adaptation de l'entreprise aux fluctuations de son environnement, ainsi les systèmes de contrôle de gestion ont été contraint de changer dans leur conceptions leurs outils leurs missions et leurs rôles.

En effet, de l'évolution des conceptions du contrôle de gestion, on constate que ce dernier joue un rôle beaucoup plus actif quant à la réalisation de la stratégie définie par l'organisation. Deux points importants sont mis en évidence avec d'une part la nécessaire

relation entre la stratégie et le contrôle de gestion et d'autre part, le fait que le contrôle ne se limite pas au processus de comparaison des résultats avec les objectifs.

Ouchi (1979) considère le système de contrôle comme un processus de mesure, d'évaluation et de rétribution de la performance.

Puis en 1995, Simon conçoit le contrôle de gestion de l'avenir comme « *les processus et les procédures fondés sur l'information que les managers utilisent pour maintenir ou modifier certaines configurations des activités de l'organisation* ».

Bouquin (1996) identifie les finalités du contrôle comme étant la nécessité de relier la stratégie au quotidien de l'entreprise, d'orienter les comportements des individus, et d'identifier les relations entre finalités et ressources.

(Gervais et Thenet, 1998) ont cherché à redéfinir les rôles du contrôle budgétaire lorsqu'il est confronté à une turbulence accrue. C'est la nature même du contrôle budgétaire qui se trouve modifiée. On passe d'une conception d'allocation et de contrôle des ressources à une conception plus orientée vers le pilotage.

Ainsi le renouveau du contrôle de gestion est passé par une réflexion stratégique pour mieux prendre en compte les souhaits des clients entraînant une remise en cause de l'organisation et des systèmes de pilotage. Des indicateurs physiques ou opérationnels ont été introduits à côté des indicateurs financiers ou comptables. Les systèmes de contrôle sont désormais considérés plus comme des supports au dialogue que comme des outils de contrôle. On parle davantage de pilotage que de reporting.

Le concept de **tableau de bord** mérite ici une attention particulière. En effet, le tableau de bord qui a pour vocation d'aider au pilotage de l'entreprise occupe une place spécifique au sein de l'instrumentation du contrôle de gestion notamment parce que la qualité de pallier les déficiences des autres instruments de contrôle lui est souvent attribuée. (Chiapello et Delmond, 1994; Kaplan et Norton, 1992).

Le tableau de bord est un outil de gestion apte à améliorer le changement au sein des entreprises par l'introduction « *d'indicateurs physiques, d'indicateurs non produits par l'organisation (à la différence des chiffres comptables et budgétaires), d'indicateurs sur*

l'environnement, ou encore d'indicateurs transversaux » (Chiapello et Delmond, 1994). Bouquin (1986) définit le tableau de bord comme un « ensemble d'indicateurs peu nombreux (cinq à dix) conçus pour permettre aux gestionnaires de prendre connaissance de l'état et de l'évolution des systèmes qu'ils pilotent et d'identifier les tendances qui les influenceront sur un horizon cohérent avec la nature de leurs fonctions ».

C'est un outil de pilotage qui souligne l'état d'avancement dans lequel se trouve le processus afin de permettre au responsable de mettre en place des actions correctives. Toutes approches confondues, un type idéal de tableau de bord, symbole d'un « nouveau » contrôle de gestion plus stratégique et orienté vers le pilotage de la performance (Bourguignon, 2003), émerge aujourd'hui de la littérature. Combinaison d'indicateurs financiers et physiques, l'outil a pour mission de traduire la stratégie au niveau opérationnel et d'assurer un suivi des actions qui sont à l'origine de la performance.

Les américains Kaplan et Norton (1996) ont proposé une modélisation du lien "opérationnel - financier", au travers du "tableau de bord prospectif" ou "Balanced Scorecard". Ce tableau s'organise autour de quatre axes : l'axe financier, l'axe clients, l'axe processus internes, et enfin l'axe apprentissage et innovation. L'hypothèse sous-jacente au tableau de bord prospectif est qu'il existe des interdépendances et des liens de causalité entre ces éléments, la réussite sur l'un de ces axes entraînant logiquement celle des autres axes. L'intérêt d'un tableau de bord prospectif réside dans l'approche "intégrée" qu'il constitue, en permettant la combinaison de mesures opérationnelles avec des mesures financières.

Le tableau de bord prospectif de Kaplan et Norton regroupe des indicateurs stratégiques qui traduisent les objectifs stratégiques d'une entreprise et des indicateurs de résultat qui permettent d'analyser si ces objectifs ont été atteints. Ces indicateurs peuvent être financiers, quantitatifs ou qualitatifs de façon à refléter la stratégie dans toute sa complexité, ainsi que de façon à proposer une vision multidimensionnelle de la performance d'une entreprise. Enfin, ces indicateurs sont réunis selon des axes stratégiques, choisis et ordonnés en fonction de la stratégie déployée. En outre, un tableau de bord prospectif s'appuie de préférence sur un pilotage par processus et par activités de l'organisation (Lorino, 2001).

Les principales notions étant définies, il convient maintenant d'exposer les principaux résultats attendus de notre recherche.

4. Contributions attendues de la recherche

Les principaux résultats attendus de cette recherche peuvent être résumés en deux points :

- **Au niveau théorique** : Cette recherche propose un modèle explicatif des pratiques de tableaux de bord dans les PME. Il s'agit d'un modèle intégrateur qui prend en compte les facteurs de contingence organisationnelle et comportementale, les caractéristiques des tableaux de bord et le pilotage de la performance des PME.
- **Au niveau managérial** : Cette recherche offre un cadre de compréhension qui permettra aux dirigeants et aux gestionnaires des PME de mieux appréhender l'outil de tableaux de bord. Cette recherche fournira un cadre explicatif qui leur permettra de cibler leurs actions incitatives en fonction des facteurs qui influencent les pratiques de tableaux de bord.

Afin d'aboutir à ces résultats, nous avons effectué un ensemble de choix liés au positionnement épistémologique adopté, à la logique de raisonnement suivie et à la démarche scientifique appliquée.

5. Positionnement épistémologique et méthodologie de la recherche

La conduite de notre travail de recherche a impliqué un ensemble de choix épistémologiques et méthodologiques préliminaires. Nous présentons ci-dessous les choix effectués.

5.1 Positionnement épistémologique

La détermination du positionnement épistémologique est une étape nécessaire, afin de mener à bien un processus de recherche. En effet, comme le notent Perret et Séville (2003), « *la réflexion épistémologique s'impose à tout chercheur soucieux d'effectuer une recherche sérieuse car elle permet d'asseoir la validité et la légitimité d'une recherche* ».

Le présent travail vise à étudier la place du tableau de bord dans le pilotage de la performance des PME et à déterminer les facteurs qui influencent les pratiques de tableaux de

bord des ces entités. Afin de répondre à cet objectif, nous adoptons un positionnement épistémologique positiviste.

Le paradigme positiviste considère que la réalité existe en soi, elle possède une essence propre (Perret et Séville, 2003). Le rôle du chercheur est de découvrir cette réalité extérieure à lui. Ce positionnement réaliste implique une indépendance entre le sujet et l'objet (la réalité) observé ou expérimenté. La connaissance produite est donc de nature objective et acontextuelle. Elle correspond à la mise à jour de lois, d'une réalité immuable, extérieure à l'individu et indépendante du contexte d'interactions des acteurs (Perret et Séville, 2003).

Ainsi, en accord avec d'une part, la nature de notre recherche et de l'objectif de celle-ci et d'autre part, les principes du paradigme positiviste, nous cherchons à expliquer la réalité existante de manière objective, tout en étant indépendant de l'objet étudié et cela en utilisant une enquête basée sur l'envoi d'un questionnaire de recherche.

Notre choix quant au positionnement épistémologique adopté s'inscrit dans une tradition de la recherche en sciences de gestion.

Après avoir présenté notre positionnement épistémologique, nous abordons ci-dessous la méthodologie de la recherche.

5.2 Méthodologie de la recherche

Du positionnement épistémologique adopté découle tout naturellement la méthodologie de recherche que nous adaptons. Par un travail rationnel nous pouvons ainsi formuler des théories visant à expliquer les enchainements 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).

Le raisonnement hypothético-déductif consiste à élaborer une ou plusieurs hypothèses, à partir d'un ensemble de connaissances acquises, de théories et de concepts ; puis de confronter celles-ci à la réalité empirique (Charreire et Durieux, 2003 ; Evrard et al., 2003). L'objectif étant de juger de la pertinence des hypothèses initialement formulées.

Notre choix, qui privilégie un raisonnement fondé sur une logique hypothético-déductive, est en adéquation avec nos objectifs de la recherche. En effet, notre travail vise à analyser et expliquer. Ainsi, nous analysons, dans un premier temps, la littérature portant sur les pratiques de tableaux de bord des PME. Ensuite, nous expliquons ces pratiques par un ensemble de facteurs issus de cette littérature, tout en élaborant un modèle théorique de recherche et un corps d'hypothèses. Ce modèle est ensuite testé sur un échantillon, afin de mesurer l'impact de chacun des facteurs explicatifs identifiés sur les pratiques de tableaux de bord des PME et d'identifier la place du tableau de bord dans le pilotage de la performance de ces entités.

Après avoir présenté le positionnement épistémologique et méthodologie de la recherche, nous abordons ci-dessous le plan de la thèse.

6. Plan de la thèse

Cette thèse est scindée en deux parties, composées chacune de deux chapitres. La **Première partie**, d'ordre théorique, est consacrée à l'analyse de la littérature relative à notre sujet de recherche. Elle est composée de deux chapitres théoriques.

Dans le **Chapitre 1**, nous définissons et discutons les principaux concepts et notions de notre recherche. Nous présentons également le cadre théorique général qui justifie l'origine de notre modèle de recherche.

Dans le **Chapitre 2**, nous présentons le terrain et éléments de recherche et discutons, de manière systématique, les facteurs explicatifs des pratiques de tableaux de bord des PME. Nous en déduisons les hypothèses de recherche afférentes.

La **Deuxième partie** de notre thèse est d'ordre empirique. Cette partie concerne la confrontation du modèle conceptuel au terrain de recherche. Elle s'articule autour de deux chapitres.

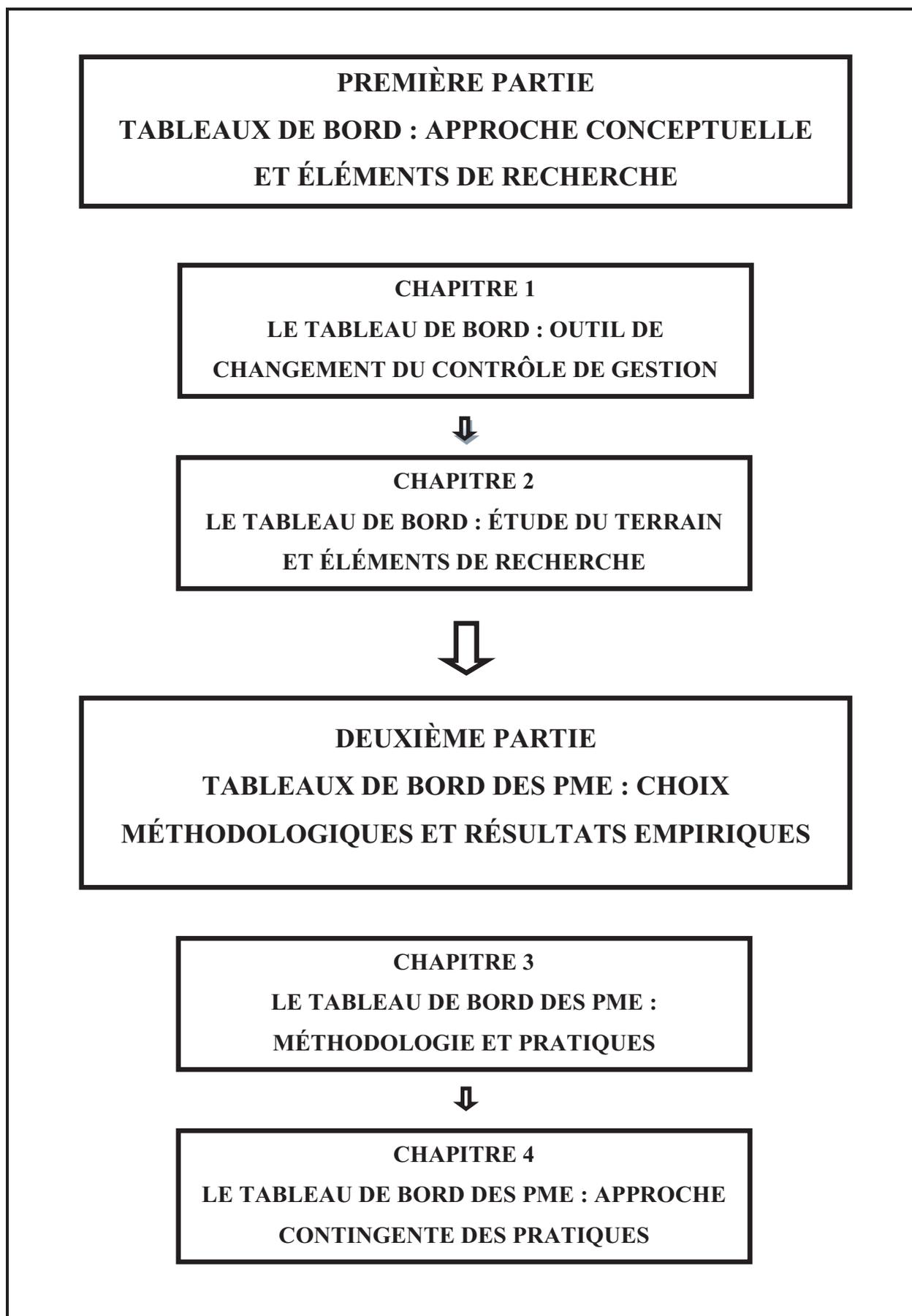
Ainsi, le **Chapitre 3** présente la méthodologie de recherche et les caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons de notre recherche.

Le **Chapitre 4** présente les résultats de la recherche issus de l'enquête sur le terrain et du traitement statistique des données récoltées auprès de l'échantillon étudié. Celui-ci propose également une discussion de ces résultats, en s'appuyant sur des travaux théoriques et empiriques antérieurs.

En guise de **conclusion**, nous présentons les apports théoriques et pratiques de la recherche ainsi que ses limites. Nous proposons également de nouvelles voies de recherche pouvant constituer un prolongement à notre travail.

Le Schéma ci-dessous (page suivante) présente la structure de la thèse.

PLAN DE LA THÈSE



PREMIÈRE PARTIE

TABLEAUX DE BORD : APPROCHE CONCEPTUELLE ET ÉLÉMENTS DE RECHERCHE

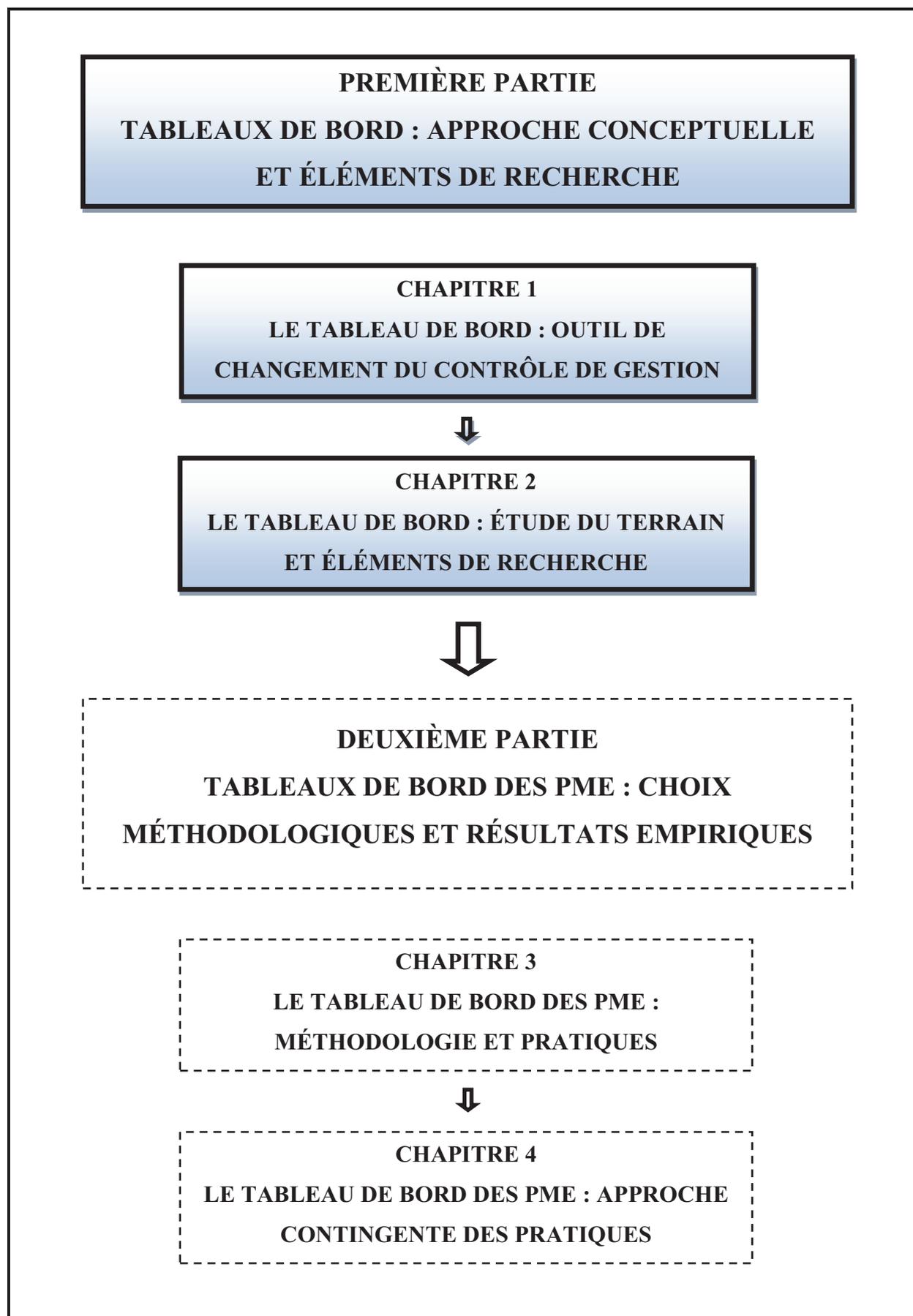
INTRODUCTION DE LA PREMIÈRE PARTIE

Dans cette première partie, nous définissons le cadre conceptuel et théorique de notre recherche. De cette définition, nous déduisons un ensemble d'hypothèses et un modèle de recherche.

Dans le premier chapitre (**Chapitre 1**) nous nous fixons pour but de montrer que le tableau de bord introduit des changements importants dans les systèmes de contrôle de gestion. Ainsi, dans un premier temps, nous étudions les limites de contrôle de gestion traditionnel de la technique budgétaire, pour montrer dans un deuxième temps, comment le tableau de bord tente d'apporter les changements au contrôle de gestion.

Le deuxième chapitre (**Chapitre 2**) est essentiellement consacré à la présentation de terrain de recherche et à la construction des hypothèses de la recherche et du modèle conceptuel. Ainsi, pour chaque facteur de contingence, (organisationnelle et comportementale) nous exposons sa définition, les principaux travaux théoriques et empiriques l'ayant traité et l'hypothèse de la recherche correspondante. Nous concluons ce deuxième chapitre par la présentation du modèle conceptuel de recherche.

PLAN DE LA PREMIÈRE PARTIE

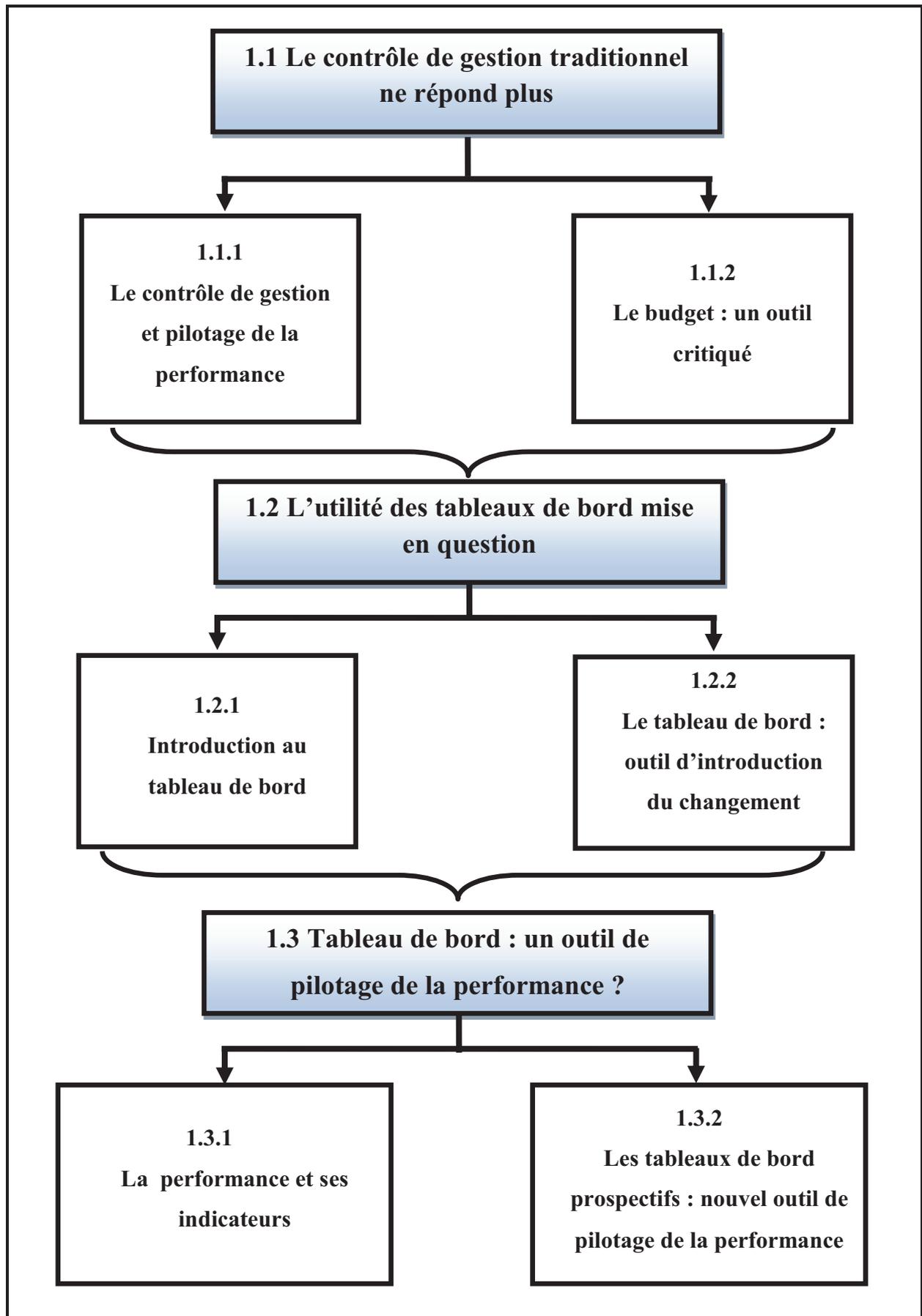


CHAPITRE 1. LE TABLEAU DE BORD : OUTIL DE CHANGEMENT DU CONTRÔLE DE GESTION

La nécessaire évolution du contrôle de gestion a largement été évoquée ces vingt dernières années au regard de la transformation de l'environnement des entreprises. La remise en cause des outils traditionnels du contrôle de gestion s'est traduite par la diffusion de tableau de bord et la remise en cause des budgets. Les publications sur ces deux phénomènes ont été nombreuses. Le tableau de bord a été décrit au plan instrumental et théorique (Lebas, 1994 ; Kaplan et Norton, 1996 ; Mendoza et Zrihen, 1999a ; Norreklit, 2000 ; Malo, 2000 ; Choffel et Meyssonier, 2005 ; Poincelot et Wegmann, 2005), et les pratiques des entreprises les concernant ont été largement étudiées (Gray et Pesqueux, 1993 ; Ponssard et Saulpic, 2000 ; Hoque et James, 2000 ; Oriot et Misiaszek, 2001 ; Ittner et al., 2003 ; Bescos et Cauvin, 2004 ; Germain, 2005). Dans le même temps, de nombreuses recherches ont souligné l'incapacité du budget à assumer un certain nombre de rôles qui lui sont théoriquement attribués (Parker, 1979 ; Bunce et al., 1995 ; Hope et Fraser, 1999), notamment lorsque l'outil est mis en œuvre dans des environnements instables et incertains (Berland, 2001 ; Bescos et al., 2004). En revanche, peu de travaux se sont intéressés à l'interaction entre les deux phénomènes alors qu'ils sont apparemment liés puisque l'apparition du tableau de bord trouve son origine dans les lacunes des outils traditionnels du contrôle de gestion et tout particulièrement dans celles de la technique budgétaire (Chiapello et Delmond, 1994).

Nous étudions les limites du contrôle de gestion traditionnel, entre autre la technique budgétaire, (**Section 1**) pour montrer comment les tableaux de bord tentent d'apporter une réponse – au moins partielles – à la démarche de changement de contrôle de gestion (**Section 2**), tout en essayant d'étudier la place d'un tableau de bord prospectif dans le pilotage de la performance des entreprises (**Section 3**).

PLAN DU CHAPITRE 1



1.1 Le contrôle de gestion traditionnel ne répond plus

Ces dernières années, le contrôle de gestion a fait l'objet d'une remise en question profonde : pertinence « perdue » (Johnson et Kaplan, 1987). De nouvelles méthodes ont permis de combler ce déficit de pertinence et aussi de la créativité, de nouveaux mots (pilotage, performance) sont venus rendre cette mue plus visible et les adjectifs « nouveau » (Gleadle et Cornelius, 2000) ou « stratégique » (Lorino, 1991) qualifient parfois cette nouvelle manière de contrôler la gestion.

Nous présentons, dans un premier temps, les interrelations entre le contrôle de gestion et le pilotage de la performance. Dans un deuxième temps, nous abordons les critiques adressées au budget de façon à évaluer dans quelle mesure l'incertitude de l'environnement et l'implantation des systèmes de pilotage de la performance peuvent entraîner ou non une évolution des rôles de budget.

1.1.1 Le contrôle de gestion et pilotage de la performance

Nous présentons dans cette sous-section, les caractéristiques du contrôle de gestion « traditionnel » et la logique financière de pilotage qui lui est le plus souvent associée. Nous développerons ensuite la « nouvelle » conception du contrôle de gestion tel qu'elle est présentée dans la littérature ainsi que la logique de pilotage de la performance qui peut l'accompagner.

1.1.1.1 La conception traditionnelle du contrôle de gestion

Au plan conceptuel, le contrôle de gestion a été positionné au départ à l'interface des activités de planification stratégique et des activités opérationnelles, dans un rôle confiné au contrôle de la bonne utilisation des ressources, comme en témoigne la définition proposée par Anthony en 1965 : « *le contrôle de gestion est le processus par lequel les managers obtiennent l'assurance que les ressources sont obtenues et utilisées de manière efficace et efficiente pour réaliser les objectifs de l'organisation* ». Cette conception est aujourd'hui largement remise en cause, au motif qu'il importe désormais, sous la pression d'un environnement toujours plus dynamique et compétitif, de rapprocher les niveaux stratégiques et opérationnel, d'analyser l'organisation sous l'angle des processus, et de ne plus s'en remettre exclusivement au langage financier pour évaluer la performance (Bouquin, 1994).

En effet, depuis les années 1980, l'environnement des entreprises a radicalement changé. Dans un contexte plus concurrentiel, un ensemble d'outils innovants a été développé pour fournir aux managers l'information pertinente en temps utile.

L'adoption des nouvelles techniques a fait l'objet de nombreuses recherches qui montrent que les pratiques ont changé dans plusieurs secteurs d'activités de différents pays et il existe aujourd'hui une littérature abondante sur les changements dans le contrôle de gestion. Johnson et Kaplan (1987) étaient parmi les premiers auteurs à expliquer la perte de pertinence du contrôle de gestion par le découplage entre les systèmes financiers de contrôle et les enjeux opérationnels des organisations, quand Chassang (1987) mettait l'accent sur la nécessité de faire apparaître les flux physiques occultés par les flux financiers.

Le contrôle de gestion « traditionnel » repose sur un certain nombre d'hypothèses ou de postulats. Il repose en premier lieu sur des hypothèses relatives à la prise de décision : hypothèses de simplicité et de stabilité du fonctionnement de l'entreprise (Lorino, 1991), qui rendent possible une modélisation de ce fonctionnement sous une forme adaptée au management contractuel (Burlaud et Simon, 2006) ; hypothèse de capacité à articuler le court terme et le long terme à travers la planification et la déclinaison des facteurs clés de succès (Bouquin, 2001). Il repose également sur des hypothèses relatives à la structure de l'organisation : c'est l'hypothèse de cloisonnement par les centres de responsabilité, la simplicité du fonctionnement supposée par ailleurs permettant de considérer la performance globale de l'organisation comme s'obtenant par addition des performances locales des centres. Ceci est un postulat fort en ce sens qu'il ignore les phénomènes de synergie et de porosités potentielles entre les différentes parties d'une organisation¹.

À cette conception traditionnelle du contrôle de gestion correspond le plus souvent une logique de pilotage financière (Lorino, 1997 ; Ekoka Essoua, 2006). Le pilotage s'intéresse alors avant tout aux résultats financiers des centres de responsabilité définis dans l'organisation. Une telle logique s'appuie fortement sur le principe de responsabilisation individuelle des managers qui va de pair avec la délégation de moyens (Giraud, 2002). L'objectif financier global de l'organisation est décomposé en objectifs partiels assignés aux différents centres de responsabilité. Alors que le concept de performance doit passer par des résultats financiers compétitifs en même temps que par la préservation ou le développement

¹ Cité par Alcouffé et Avenier (2007).

des capacités et compétences stratégiques de l'entreprise. Le pilotage de la performance ne se limite plus à la rentabilité et aux résultats financiers ; d'autres facteurs sont pris en considération. Les décideurs en matière de gestion sont confrontés à plusieurs informations qui ne sont pas directement tirées d'indicateurs financiers issus de systèmes d'information de gestion. En effet, ces indicateurs ne suffisent pas pour analyser et comprendre l'origine de leur réalisation ou leur variation. L'observation scientifique rapprochée des décideurs au sein des organisations montre que la prise de décision de gestion requiert des indicateurs à la fois qualitatifs, quantitatifs et financiers.

Selon Lorino (1997), le choix de cette logique de pilotage financière se justifie davantage lorsque les interdépendances entre centres de responsabilités sont limitées, lorsque la culture de l'organisation est dominée par des approches financières, au sein d'environnements stratégiques et technologique stables, où il est facile d'articuler résultats de court et long termes, et, enfin, lorsque les métiers et marchés de l'entreprise sont bien connus, maîtrisés et cloisonnés.

1.1.1.2 Vers une nouvelle conception du contrôle de gestion

Face à la remise en cause du contrôle de gestion « traditionnel » et à la logique de pilotage financière qui lui est le plus souvent associée, de nombreux auteurs décrivent l'émergence d'un « nouveau » contrôle de gestion associée à une logique de pilotage de la performance. Cette nouvelle conception diffère la conception traditionnelle au niveau des objectifs et des outils utilisés pour le mettre en œuvre.

Aujourd'hui, le contrôle de gestion s'est complété et enrichi. Le lien avec le pilotage stratégique s'est renforcé. La stratégie et le choix des outils de pilotage conditionnent le processus du contrôle de gestion. Par conséquent, la problématique de l'évaluation de la performance s'est largement enrichie.

À cette nouvelle conception du contrôle de gestion, Lorino (1997) semble associer une logique de pilotage également différente de la logique financière associée au contrôle de gestion « traditionnel ». Dans cette logique, « il ne s'agit plus de partir d'un objectif financier global pour aboutir à des objectifs financiers analytiques, par désagrégation, mais de partir d'objectifs stratégiques pour aboutir à des objectifs opérationnels par l'analyse causes-effets » (Lorino, 1997).

Pour de nombreux spécialistes, les données non financières ou physiques permettent d'assurer la réactivité organisationnelle (Chiapello et Delmond, 1994), contribuent à la transversalité (De Montgolfier, 1994), permettent de mesurer avec plus de pertinence que les données financières, la complexité organisationnelle, notamment l'immatérialité (Mavrinac et Siesfeld, 1998) et une performance multicritère (Lorino, 1991). Elles sont, de ce fait, davantage en phase avec les stratégies de différenciation et la diversité des facteurs clés de succès (Mathé et Malo, 1998). L'utilisation des données non financières conduirait même à une meilleure performance organisationnelle (Jorissen, 1999 ; Boisvert, 1991).

1.1.2 Le budget : un outil critiqué

L'intérêt porté aux outils tels que le tableau de bord, trouve en partie son origine dans les critiques adressées aux budgets (Chiapello et Delmond, 1994 ; Germain, 2005). Les praticiens et les chercheurs admettent ainsi aujourd'hui que la technique budgétaire ne semble plus en mesure d'assurer un certain nombre de rôles dévolus désormais aux systèmes de mesure de la performance.

Le budget, qui dans la conception traditionnelle du contrôle de gestion correspond à « *l'expression comptable et financière des plans d'action retenus pour que les objectifs visés et les moyens disponibles sur le court terme convergent vers la réalisation des plans opérationnels* » (Bouquin, 2001), a été très critiqué ces dernières années. Dès 1994 par exemple en France, la DFCG¹, sur la base d'une enquête réalisée avec le cabinet KPMG², s'interrogeait sur les insuffisances de l'outil (DFCG, 1994). Quasiment dans le même temps, le Cam-i³ organisait une vaste réflexion à l'échelle internationale pour trouver les moyens de dépasser l'approche budgétaire traditionnelle et formulait des propositions résumées dans une approche intitulé « Beyond Budgeting (au-delà du budget) ».

1.1.2.1 Le budget : un outil inadapté à l'environnement actuel

Hopwood (1974) s'interroge sur les conditions d'utilisation des budgets en fonction de l'état de l'environnement. Il remarque que les budgets, faciles à réaliser dans des environnements stables et facilement prévisibles, auraient une grande utilité dans des

¹ La DFCG est une association française des Directeurs Financiers et Contrôleurs de Gestion.

² KPMG est un réseau mondial de prestations de services d'audit.

³ Cam-i signifie Consortium for Advanced Manufacturing – International.

environnements instables où le besoin de contrôle est fort. Plus les budgets seraient utiles, moins ils seraient faciles à réaliser et donc peut-être moins fiables et moins pertinents.

Les historiens du contrôle et de la gestion dans le monde anglo-saxon ont souligné à plusieurs reprises l'importance de l'environnement dans le développement des outils comptables. Ainsi, pour Johnson et Kaplan (1987), les changements dans l'environnement concurrentiel, dans l'environnement macro-économique et dans le développement mondial des nouvelles technologies sont quelques unes des variables explicatives du manque de pertinence parfois perçu des outils de gestion actuels. Les conditions ayant changé de façon importante depuis que ces outils ont été développés, ils ne seraient plus pertinents aujourd'hui.

Mévellec (1994) a également souligné l'importance de l'environnement dans la crise des outils de gestion actuels. Pour lui, « les problèmes viennent bien plus de la difficulté à remodeler l'environnement (structure des marchés et déterminants de la valeur) » que d'une incapacité de la comptabilité à s'adapter. Le passage d'une économie de l'offre à une économie de la demande a profondément bouleversé la pertinence des traditions comptables.

De la même façon, Mintzberg (1994) traite largement de la difficulté à prévoir. Son approche est d'autant plus intéressante qu'il relie le contrôle budgétaire et la planification dans un tout intégré allant parfois jusqu'à l'identification. La planification stratégique serait, selon lui, d'autant plus efficace qu'elle fonctionne dans un environnement stable, certain et non perturbé.

Ainsi, pour le Cam-i (1999), le contrôle budgétaire s'est développé dans un contexte :

- où les marchés et les chaînes de valeur étaient stables ;
- où les concurrents étaient connus et leurs actions prévisibles ;
- où la disponibilité des capitaux était la principale contrainte limitant la croissance et l'apprentissage ;
- où les structures des entreprises étaient centralisées et les modes de coordination essentiellement hiérarchiques ;
- où le cycle de vie des produits et la stratégie des entreprises s'étaient étalés dans le temps ;
- et, enfin, où il était surtout demandé aux opérationnels de se conformer aux règles.

Selon Berland (2000), le budget apparaît comme un outil d'une autre époque, correspondant à des problèmes que les entreprises ne rencontrent plus. Ainsi, Bunce et al., (1995) dans leur critique sur les outils traditionnels du contrôle de gestion, parmi lesquels ils incluent le contrôle budgétaire, remarquent que le fait nouveau qui caractérise l'environnement aujourd'hui est sa turbulence. Or, les outils traditionnels de gestion ont été conçus pour des environnements relativement stables.

On retrouve dans tous ces travaux une constante : la nécessité d'avoir un environnement peu turbulent pour pouvoir prévoir.

1.1.2.2 Le budget : un outil incapable d'intégrer les facteurs actuels de performance

En 1972, Hopwood a souligné que les données comptables :

- Ne contiennent pas toutes les dimensions pertinentes de la performance dont elles ne peuvent représenter qu'approximativement la complexité, surtout dans le cas d'activités fortement interdépendances ;
- Ne traduisent pas l'activité managériale dans sa totalité, car elles sont trop axées sur les résultats et non pas sur les processus dont elles découlent ;
- Sont trop centrées sur le court terme.

Ces constats ont été depuis largement relayés et amplifiés par une accélération de l'évolution des critères de performance. Lorino (1991) montre que la valeur d'un produit pour le consommateur n'est pas seulement reflétée dans son prix mais aussi dans les différentes caractéristiques du produit (Porter, 1986). Pour gérer la valeur, il faut donc aujourd'hui gérer non seulement les coûts mais aussi tous les facteurs sur lesquels se fait la concurrence et en particulier ceux sur lesquels l'entreprise veut se différencier. On généralise à l'ensemble de l'entreprise l'analyse de la valeur. On analyse toutes les activités en fonction de ce qu'elles apportent ou non au consommateur. On traque les opérations sans valeur ajoutée. Les indicateurs physiques à suivre sont de plus en plus nombreux car il faut gérer la qualité, les délais et les autres dimensions concurrentielles.

Pour le Cam-i (1999), le budget ne mettrait pas en avant les bons indicateurs de performance. Alors que l'important pour une entreprise serait de maximiser la valeur pour

l'actionnaire, le budget se concentrerait trop sur des indicateurs comptables dont on connaît toutes les limites quand il s'agit de mesurer la création de valeur. En d'autres termes, le budget permettrait de maîtriser les coûts alors qu'il faudrait maîtriser la valeur.

Hope et Fraser (1999) considèrent que, si les budgets n'assurent pas correctement les rôles que la plupart des managers en attendent, c'est principalement parce qu'ils n'intègrent pas les principaux facteurs actuels de performance.

Le Tableau 1.1 (page suivante) propose une synthèse des critiques formulées dans certains travaux.

Tableau 1.1 : Critiques de la démarche budgétaire

Auteur	Critiques
Cam-i (1999)¹	<ul style="list-style-type: none"> - Le budget n'est qu'un référentiel interne ; - La stratégie ne se fait pas une fois par an ; - Le budget renforce le conformisme ; - Le budget est souvent construit sans lien avec la stratégie ; - Le budget donne lieu à des négociations stériles ; - Le budget est un exercice de minimisation des charges ; - Le budget est souvent la reprise des chiffres de l'année passée ; - Le budget est trop complexe et uniquement financier ; - Le budget encourage les comportements égoïstes et la constitution de matelas budgétaires ; - Le budget enferme les managers dans des contraintes trop fortes.
Beth et Zrihen (2000)	<ul style="list-style-type: none"> - Le budget est un outil peu opérationnel ; - Pour les « non-financiers », la vision comptable n'est pas conforme à la réalité des opérations ; - Pour les financiers, la vision est partielle, trop focalisée sur le compte de résultat ; - L'analyse « comptable » des écarts ; - La gestion budgétaire est un processus bureaucratique, centralisé, avec une faible participation des acteurs.
Berland (2002)	<ul style="list-style-type: none"> - Le manque de pertinence de l'articulation stratégie / budget ; - La faible fiabilité des prévisions ; - Le problème d'affectation des écarts ; - La difficulté à définir les centres de responsabilité ; - Le problème de fixation des objectifs (contradiction des objectifs de planification et d'évaluation).
Bescos et al., (2004)	<ul style="list-style-type: none"> - La lourdeur et le formalisme excessif ; - L'inutilité liée au caractère incertain des prévisions ; - Induit une forme de conservatisme ; - Induit une prédominance de la performance financière ; - Repose sur un découpage fonctionnel (nie la transversalité).

Il apparaît aujourd'hui que le budget ne peut répondre à lui seul aux attentes des managers et qu'il est nécessaire non pas de le supprimer, mais de le compléter par d'autres instruments mieux adaptés aux problématiques de pilotage actuelles des entreprises. De nombreux travaux empiriques montrent que le tableau de bord présente les caractéristiques pour pallier la majorité de ces déficiences. Ainsi, plusieurs auteurs soutiennent l'idée que le

¹ Cité par Berland (2004).

tableau de bord ne peut pas se substituer aux budgets et qu'il convient plutôt de rechercher les complémentarités entre les outils (Mendoza et Zrihen, 1999 ; Méric, 2003).

1.2 L'utilité des tableaux de bord mise en question

Les limites adressées aux outils traditionnels de contrôle de gestion ont amené les chercheurs et les praticiens à proposer des systèmes de mesure de la performance qui associent, à la fois, des indicateurs financiers et non financiers. Toutefois, l'intégration de mesures non financières ne date pas d'aujourd'hui, par exemple General Electric utilisait des mesures non financières depuis 1950. Par ailleurs, plusieurs auteurs ont insisté sur la pertinence des mesures non financières (Hopwood, 1973 ; Anthony et al., 1984 ; Merchant, 1985). Des systèmes de mesures non financières sont généralement caractérisés par des besoins locaux avec peu d'intégration avec les objectifs stratégiques de l'entreprise et peu d'équilibrage entre des considérations locales et d'autres globales (Merchant, 1985).

Relever les faiblesses des outils traditionnels du contrôle de gestion n'induit pas que ceux-ci sont inutiles ou obsolètes. Tout défaut est en effet souvent le revers d'une qualité, si bien qu'il semble plus juste de dire que ces outils répondent à certaines des attentes des managers, mais qu'ils ne peuvent à eux seuls en assurer la totalité. Il est donc nécessaire de les compléter par d'autres outils de gestion, d'où le développement du tableau de bord de gestion.

Du fait de positionnement de tableau de bord comme outil complémentaire du contrôle budgétaire et des comptabilités, les tableaux de bord ont été définis dès l'origine pour pallier les lacunes des systèmes existants. La dénonciation de ces derniers s'accroissant, les tableaux de bord apparaissent de plus en plus providentiels, et ce d'autant plus qu'on a insensiblement fait évoluer leur définition au cours des années, justement en fonction des nouveaux besoins détectés.

Nous définissons, dans un premier temps le concept de tableau de bord, pour montrer, dans un deuxième temps, comment cet outil peut apporter les changements au contrôle de gestion.

1.2.1 Introduction au tableau de bord

Le tableau de bord français prend ses origines au début du vingtième siècle, essentiellement à l'avènement de l'ère industrielle. Les tableaux de bord, essentiellement orientés production sont nés de la nécessité opérationnelle de contrôler les activités d'usine. Dans les années 50, la diffusion des méthodes de gestion américaines, introduisant entre autres la notion de centre de responsabilité, a engendré la multiplication des tableaux de bord. Pour chaque centre on voit alors un tableau de bord auquel sont intégrées des données budgétaires. Jusqu'aux années 80, le tableau de bord est présenté comme un outil de reporting mais les années 90 font évoluer le tableau de bord vers une approche plus orientée plan d'actions qui a abouti à la méthode OVAR (Objectifs, Variables d'Action, Responsables)¹.

La littérature était faite de plusieurs conceptions du tableau de bord. Ce dernier y est présenté comme un outil d'aide à la décision (Malo, 1992), ou bien un instrument de gestion se conformant à une organisation de type pyramidal (Guerny et al., 1990), structuré sur la logique objectifs-variables clés-indicateurs (méthode OVAR), et orienté vers le pilotage à distance des responsabilités déléguées (Malo, 1992).

Bouquin (2001) définit le tableau de bord comme « *un ensemble d'indicateurs peu nombreux (cinq à dix) conçus pour permettre aux gestionnaires de prendre connaissance de l'état de l'évolution des systèmes qu'ils pilotent et d'identifier les tendances qui les influenceront sur un horizon cohérent avec la nature de leurs fonctions* ».

Bescos et al., (1995) distinguent entre le tableau de bord de gestion des centres de responsabilités et le tableau de bord de la direction générale. Pour le premier, son appellation renvoie à des documents présentant une information dynamique. L'information présentée doit mettre en perspective les résultats obtenus par rapport à des références. Il peut être défini comme un outil d'aide au pilotage des unités décentralisées. Suivant le principe gigogne d'agrégation des informations, celles-ci sont consolidées de niveau en niveau jusqu'à la direction générale. Ce document est établi souvent par le service central de contrôle de

¹ Dans la méthode OVAR, la construction du tableau de bord est une approche (top-down) c'est-à-dire que le management initie la construction du tableau de bord en fonction des objectifs stratégiques : Objectifs et Variables d'Action. Les Responsabilités sont ensuite déclinées et descendues aux niveaux inférieurs de la hiérarchie en cascade. Ainsi, chaque manager opérationnel devient responsable du choix et de la définition de ses variables d'action : ce qui représente un grand degré de délégation et de décentralisation. Pour chaque objectif et variable d'action, au moins un indicateur de performance existe.

gestion, il permet de suivre, d'une part, les performances économiques, et d'autre part, un certain nombre d'analyses essentielles comme celle de l'exécution du plan, du budget, des investissements et des effectifs.

1.2.2 Le tableau de bord : outil d'introduction du changement

La plupart des chercheurs demande l'intégration de mesures de performance « physiques » pour compléter les mesures financières. Des indicateurs de qualité, des mesures sociales (ratio d'absentéisme, indice de climat social, etc.), des indicateurs orientés clients (taux de satisfaction, ratio de pénétration, etc.), et des indicateurs orientés processus (temps de production). Lorino (1999) intègre aussi une perspective d'apprentissage selon laquelle les mesures représentent une base pour apprendre sur les relations de cause à effet.

À l'inverse des instruments classiques de contrôle de gestion qui rendent compte la plupart du temps des « scores des parties préalablement jouées » (Kaplan et Norton, 1996), le tableau de bord favorise une analyse en temps réel des performances de l'entreprise, parce qu'il permet de suivre les événements qui sont à leur origine, parce qu'il détient des délais de parution courts, qu'il est simple de consultation et que ses données revêtent un caractère synthétique. En cela, il offre des perspectives de réactivité qui cadrent avec la logique du petit nombre d'évènements nécessairement peu répétitifs qui caractérisent l'entreprise de taille moyenne.

Sur le plan conceptuel, le tableau de bord se distingue du reporting par le destinataire auquel s'adressent les données qu'il fournit. En effet, alors que le reporting est un outil d'information de la hiérarchie chargé de restituer les résultats des processus achevés et peut donc être compris : « *un outil de contrôle de gestion a posteriori des responsabilités déléguées* » (Gervais, 1994), le tableau de bord est un système d'information à la fois global et local favorisant la réactivité et qui permet aux différents responsables des services de l'entreprise de piloter les actions en cours.

Le tableau de bord se différencie aussi des systèmes budgétaires et comptables. À l'inverse de ces derniers qui se limitent généralement à la production de données financières se rapportant aux résultats d'actions passées, il adopte un langage qui n'est pas seulement comptable et financier, mais technique, physique et même qualitatif grâce au recours à des indicateurs de nature diverse (indicateurs physiques, indicateurs de processus, indicateurs

d'environnement, etc.) qui rendent compte de manière signalétique de l'état présent du système à des périodes rapprochées. En se voulant ainsi plus proche des préoccupations opérationnelles, le tableau de bord apparaît comme un véritable outil de pilotage stratégique du cout terme. C'est ce qui explique d'ailleurs, comme le fait remarquer Bouquin (1993), qu'en considération des nouveaux enjeux du contrôle de gestion, certains auteurs redécouvrent aujourd'hui son utilité à travers le renouvellement de la comptabilité de gestion.

On oppose les tableaux de bord aux autres outils de contrôle de gestion. Ces oppositions peuvent être classées en quatre familles : la nature des données, la réactivité recherchée, la modélisation de l'activité sous-jacente et l'adaptabilité de l'outil¹.

➤ **La nature des données**

La nature des données que peut comporter le tableau de bord est sans doute l'un des éléments les plus déterminants dans le positionnement relatif de l'outil au sein du contrôle de gestion. Les données ne sont que comptables et financières dans les autres outils, alors qu'elles peuvent être de natures diverses dans les tableaux de bord. Le tableau de bord apparaît ainsi comme l'instrument de suivi du contrôle de gestion chargé d'accueillir tous les indicateurs non financiers.

La capacité d'ouverture des tableaux de bord à autre chose que les éléments financiers est utilisée systématiquement chaque fois que l'on éprouve le besoin de suivre des éléments non contenus dans les systèmes de contrôle budgétaire. Les tableaux de bord sont ainsi la solution naturelle au suivi d'indicateurs physiques, d'indicateurs non produits par l'organisation, d'indicateurs sur l'environnement, ou encore d'indicateurs transversaux.

➤ **La réactivité recherchée**

On demande également aux tableaux de bord de permettre une action rapide. L'incorporation d'indicateurs physiques fait partie de la recherche de réactivité. Ces derniers sont plus près de l'action car on agit directement sur des variables physiques et non sur des résultats financiers. La consultation du tableau de bord doit être simple, rapide et permettre la prise de décision en étant en prise directe sur les problèmes opérationnels. Le tableau de bord contient donc peu d'information, mais une information pertinente et rigoureusement

¹ Cité par Chiapello E. et Delmond M. H. (1994).

sélectionnée. Ainsi, la rapidité de consultation dépend également des méthodes de présentation utilisées : « graphiques parlants », « indicateurs qui changent de couleur », etc.

➤ **La modélisation de l'activité sous-jacente**

Tout système formel d'information repose sur une modélisation de l'activité qu'il documente. Dans le cas du contrôle budgétaire, la modélisation est faite sur la base du modèle comptable classique, qui correspond à une représentation financière de la firme axée sur la mesure de l'enrichissement ou de l'appauvrissement. Avec les tableaux de bord, on ne veut pas seulement mesurer la valeur, on veut comprendre les différents rouages de sa création. L'enjeu est de choisir des indicateurs d'activité offrant plus de transparence. Il s'agit bien d'une modélisation tirée par l'action, qui correspond à une préoccupation opérationnelle, alors que le contrôle budgétaire repose sur une modélisation financière tirée par la mesure de l'enrichissement.

Pour mettre en œuvre cette modélisation tirée par l'action, on propose fréquemment de centrer les tableaux de bord sur le suivi des variables clés de gestion (Guerny et al., 1986). Cela revient à appliquer une démarche stratégique au suivi à court terme. Les variables clés sont en effet la transposition, au niveau des responsables opérationnels et des plans d'action à court terme, des fameux facteurs clés de succès utilisés par les directions générales dans les plans d'action à long terme¹.

➤ **L'adaptabilité de l'outil**

Le tableau de bord se veut plus proche de l'opérationnel que les autres outils, ce dont témoignent déjà l'incorporation d'indicateurs physiques et le souci de la réactivité. Ce positionnement implique une diversité de l'outil aussi grande que la diversité des situations opérationnelles. Le tableau de bord est, par nature, un outil personnalisé dans son contenu.

Les fréquences de parution des tableaux de bord doivent également être adaptées aux besoins des responsables qui ne suivent pas forcément les rythmes mensuels ou trimestriels de la comptabilité.

¹ Les citations suivantes montrent la proximité des notions de facteurs clés de succès et de variables clés ; (...) Les facteurs clés de succès sont vus comme les conditions de [la] réussite [de la stratégie] (Bouquin, 199, p. 63). On peut définir une variable clé comme étant déterminante dans le succès ou l'échec d'une entreprise pour atteindre ses objectifs (Ardoin et al., 1986, P.271).

Le tableau de bord, plus que tout autre outil, doit aussi pouvoir évoluer facilement, en fonction des actions menées, des méthodes de travail utilisées, de la stratégie choisie. Saulou (1982) va même jusqu'à dire que « le tableau de bord [...] doit être élaboré par un homme dans un système et à un certain moment. Que l'homme change de poste, que le poste soit assuré par un autre homme ou que l'on se place un an plus tard, le tableau de bord initialement conçu sera inutile ».

Le Tableau 1.2 (page suivante) résume l'ensemble des éléments qui opposent le tableau de bord aux autres outils de contrôle de gestion.

Tableau 1.2 : Les éléments qui opposent le tableau de bord aux autres outils de contrôle de gestion

Tableau de bord	Autres outils de gestion
La nature des données est différente	
<ul style="list-style-type: none"> - Toutes sortes de données (y compris quantités physiques, indicateurs de délais, de qualité...); - Possibilité d'information sur l'environnement et d'informations produites à l'extérieur; - Possibilité d'information latérale sur des secteurs non contrôlés par le responsable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exclusivement financières; - Uniquement informations sur l'intérieur et produites à l'intérieur; - Principe de responsabilité, information uniquement sur les éléments contrôlés par le responsable.
La réactivité recherchée est différente	
<ul style="list-style-type: none"> - Parution J + 3; - Peu de données, synthétique; - Porte uniquement sur les éléments les plus importants; - Présentations parlantes, tous procédés possibles : graphiques, couleurs... 	<ul style="list-style-type: none"> - Parution J + 5; - Grand degré de détail, exhaustif; - Couvre toute l'activité du centre de responsabilité; - Des tableaux de chiffres uniquement.
La modalisation sous-jacente est différente	
<ul style="list-style-type: none"> - Modélisation tirée par l'action - Souvent fondée sur une analyse stratégique (objectifs et variables clés). 	<ul style="list-style-type: none"> - Modélisation financière tirée par la mesure de l'enrichissement.
Le degré d'adaptabilité de l'outil est différent	
<ul style="list-style-type: none"> - Contenu adapté en fonction des moyens physiques maîtrisés par le responsable, en fonction des variables mettre sous contrôle...; - Fréquence en fonction des besoins pour la prise de décision, en fonction des temps externes à l'organisation; - Évolutions rapides, dans l'idéal en temps réel sur les besoins. 	<ul style="list-style-type: none"> - La même maquette de base pour tous; - La même périodicité de parution des résultats pour tous; - Grande stabilité de contenu et de présentation, péremption peu rapide.

(Chiapello E. et Delmond M. H., 1994)

1.3 Tableau de bord : un outil de pilotage de la performance ?

Depuis les vingt dernières années, le pilotage de la performance est devenu un important sujet traité dans la littérature et dans la pratique. Plusieurs auteurs ont proposé aux entreprises de développer de nouveaux modèles d'évaluation de la performance qui regrouperaient des mesures financières et non financières. La performance définie en terme financier ne suffit plus (Kaplan et Norton, 1996). À une ère où la concurrence s'exerce sur plusieurs facteurs et où les risques d'entreprise se multiplient, la réussite de l'entreprise ne se traduit plus strictement en terme d'augmentation du bénéfice ou du rendement sur capital investi. La performance devient multicritères et sa mesure doit tenir compte de cette caractéristique.

Les écrits sur le sujet abondent, tant sur le plan professionnel que scientifique. Les travaux de Kaplan et Norton (1992), réactualisent le sujet en présentant un modèle de pilotage de la performance qui tient compte à la fois de la dimension financière et des dimensions liées aux opportunités de croissance de l'entreprise, tels les clients, les processus internes, l'apprentissage et l'innovation. L'ensemble des indicateurs visant à mesurer cette performance à plusieurs dimensions est maintenant largement connue sous l'appellation de tableau de bord prospectif.

Nous essayons, dans un premier temps, de définir les concepts de performance et d'indicateur de performance. Dans un second temps, nous étudions le rôle de tableau de bord prospectif dans le pilotage de cette performance.

1.3.1 La performance et ses indicateurs

1.3.1.1 Éssai d'une définition de la performance

La performance d'entreprise est une notion centrale en sciences de gestion. Depuis les années 80, de nombreux chercheurs se sont attachés à la définir (Bouquin, 1986 ; Bescos et al., 1993 ; Bourguignon, 1995 ; Lebas, 1995 ; Bessire, 1999) et plus récemment cette notion est mobilisée dans la littérature managériale pour évaluer la mise en œuvre par l'entreprise des stratégies annoncées de développement durable (Capron et Quairel, 2005).

L'origine du mot performance remonte au milieu du 19^{ème} siècle dans la langue française. À cette époque, il désignait à la fois les résultats obtenus par un cheval de course et le succès remporté dans une course. Puis, il désigna les résultats et l'exploit sportif d'un athlète. Son sens évolua au cours du 20^{ème} siècle. Il indiquait de manière chiffrée les possibilités d'une machine et désignait par extension un rendement exceptionnel. Ainsi, la performance dans sa définition française est le résultat d'une action, voir le succès ou l'exploit. Contrairement à son sens français, la performance en anglais « contient à la fois l'action, son résultat et éventuellement son exceptionnel succès » (Bourguignon, 1995)¹.

Dans le domaine de la gestion, la performance a toujours été une notion ambiguë, rarement définie explicitement. Elle n'est utilisée en contrôle de gestion que par transposition de son sens en anglais. Elle désigne alors l'action, son résultat et son succès².

Une analyse sémantique générale du mot performance montre que, dans le champ de la gestion, le mot (signifiant) performance prend des sens (signifiés) variables, mais que l'on peut toujours rattacher à l'un ou /et l'autre des trois sens primaires ci-dessous (Bourguignon, 1995).

- 1- La performance est succès ; la performance n'existe pas en soi ; elle est fonction des représentations de la réussite, variables selon les entreprises et / ou selon les acteurs.
- 2- La performance est résultat de l'action. À l'opposé du précédent, ce sens ne contient pas de jugement de valeur. Traditionnellement, « la mesure des performances est (...) entendue comme l'évaluation ex-post des résultats obtenus » (Bouquin, 1986).
- 3- La performance est action. Dans ce sens, plus rare en français qu'en anglais, la performance est un processus et « non un résultat qui apparaît à un moment dans le

¹ Étymologie du mot performance, selon Bourguignon (1995, p. 62) : le mot performance dans son acception française du 19^{ème} siècle dérive du mot anglais performance (fin du 15^{ème} siècle) qui désignait la réalisation, l'accomplissement, l'exécution. Mais cette définition anglaise est empruntée au moyen français « parformance » qui provient de l'ancien français du 13^{ème} siècle et qui signifiait accomplir, exécuter.

² La performance en tant que succès n'existe pas en soi. Elle est fonction des représentations de la réussite et varie selon les entreprises et les acteurs. La performance, résultat d'une action, ne contient pas de jugement de valeur, contrairement à la performance-succès. La performance-action est un processus et non un résultat qui apparaît à un moment donné dans le temps. Cette performance contient et dépasse largement la performance-résultat. En effet, elle « inclut les résultats mais aussi les activités, les tâches à accomplir » (Bourguignon, 1995, p.64).

temps » (Baird, 1986). Comme en psychologie et en linguistique générative, elle est la mise en actes d'une compétence qui n'est qu'une potentialité.

Par ailleurs, le terme de performance renvoie fréquemment à un double sens ou une double signification. Pour Bourguignon (1997) « *la plupart des usages du mot en gestion, la performance contient simultanément deux de ces sens primaires. L'association la plus fréquente est celle du résultat positif de l'action. Ainsi, on désigne par contreperformance un résultat médiocre, décevant. Il nous semble que le poids du résultat et du succès est variable selon le nombre du mot : le succès domine sur le résultat, lorsque le mot est décliné au singulier. Inversement, au pluriel, le succès est moins présent, l'accent est mis sur l'aboutissement, quelle qu'en soit sa valeur* ».

La performance peut également se lire comme le processus, comme l'action qui mène au succès. Le succès ne se mesure pas seulement a posteriori, il se construit tout au long d'un processus de management qui définit, puis communique les résultats attendus, spécifie les activités à accomplir, contrôle les récompenses et l'information liées au résultat (Baird, 1986). De façon analogue, accompagner la stratégie, ce n'est plus seulement mesurer les réalisations, c'est aussi définir des plans d'actions à partir d'une analyse des processus, des activités et de leurs enjeux stratégiques (Lorino, 1991).

Pour Lebas (1995), la performance n'existe que si on peut la mesurer et cette mesure ne peut en aucun cas se limiter à la connaissance d'un résultat. Il propose une définition plus opérationnelle de la performance et montre les enrichissements que celle-ci pourrait apporter à l'entreprise. Selon lui,

- La performance est un élément pour la prise de décision. Elle n'existe pas de façon intrinsèque. Elle n'est pas une simple constatation, elle se construit ;
- Elle est définie par les utilisateurs de l'information par rapport à un contexte décisionnel caractérisé par un domaine et un horizon-temps ;
- La performance ne peut s'exprimer que comme un ensemble « équilibré » de paramètres complémentaires, et parfois contradictoires, décrivant le(s) résultat(s) et le(s) processus d'atteinte de ce(s) résultat(s) ;

- La compréhension de la performance repose sur l'identification d'un modèle de causalité qui indique comment on peut agir sur les paramètres déterminants des résultats futurs : chaque cause est elle-même sujette à une analyse de performance ;
- La performance n'est pas ponctuelle, elle ne se comprend que de façon dynamique, dans la long terme. Une performance n'est qu'instantanée. Elle ne devient significative que si l'entreprise se donne la capacité à renouveler pour la future et de façon récurrente ce résultat favorable. Le terme performance devrait être réservé à la description de l'évolution des résultats sur une période jugée assez longue par le preneur de décision ;
- La notion de performance est toujours attachée à la notion de responsabilité. Celui qui est responsable est celui qui peut ou doit agir sur les paramètres de la performance et doit rendre des comptes sur sa performance et sur l'utilisation des moyens mis sous son autorité ;
- La performance n'existe que si on peut la mesurer, c'est-à-dire qu'on peut la décrire par un ensemble ou un vecteur de mesures (ou d'indicateurs) plus ou moins complexes.

Pour Machesnay (1991), la performance de l'entreprise peut se définir comme le degré de réalisation du but recherché. L'analyse des buts fait apparaître trois mesures de la performance :

- L'efficacité : le résultat obtenu par rapport au niveau du but recherché.
- L'efficience : le résultat obtenu par rapport aux moyens mis en œuvre.
- L'effectivité : le niveau de satisfaction obtenu par rapport au résultat obtenu.

Bourguignon (2000) définit la performance « *comme la réalisation des objectifs organisationnels, quelles que soient la nature et la variété de ces objectifs. Cette réalisation peut se comprendre au sens strict (résultat, aboutissement) ou au sens large du processus qui mène au résultat (action)....* ».

Après avoir défini le concept de la performance, nous essayons maintenant de définir celui d'indicateur de performance, et d'étudier son rôle dans le pilotage de la performance.

1.3.1.2 Les indicateurs de performance

1.3.1.2.1 Notion d'indicateur de performance

L'indicateur présente l'outil le plus utilisé par les contrôleurs de gestion et qui permet de synthétiser les informations comptables et non comptables dans toutes les fonctions de l'entreprise et de contrôler les flux financiers et les flux physiques.

Les indicateurs de performance sont utilisés ainsi pour fournir des informations « spécifiques » sur les performances, car l'objectif principal de la mise en place de tel outil est bien l'accroissement de la performance de l'entreprise à court et à long terme (Bergeron, 2002). Gandhaue (2001) estime que l'indicateur de performance est un outil pertinent pour mesurer la performance et donne une typologie des indicateurs : indicateurs de résultats, indicateurs de processus et indicateur d'environnement.

Lorino (2001) définit l'indicateur de performance comme suit : « *une information devant aider un acteur, individuel ou plus généralement collectif, à conduire le cours d'une action vers l'atteinte d'un objectif ou devant lui permettre d'en évaluer le résultat* ».

En contrôle de gestion on peut trouver plusieurs typologies d'indicateurs : indicateurs financiers et non financiers, indicateurs opérationnels et indicateurs stratégiques, etc. Le type de l'indicateur utilisé dépend du besoin des managers et de l'information demandée. Les entreprises qui veulent gérer leur performance procèdent à l'établissement des indicateurs de performance à travers la conception (une opération faite sur des données disponibles) qui se base sur les composantes de la performance en utilisant des critères partagés (selon Morin et al., les critères sont des conditions ou signes qui servent de base au jugement).

Les auteurs qui plaident pour l'implantation des indicateurs de performance, justifient leurs invitations par la perte de pertinence des anciens modes du contrôle. Les arguments étaient formulés autour de deux idées :

- 1- La première indique que les mesures financières ne reflètent pas la performance globale de l'entreprise (Kaplan et Norton, 2001) et que des mesures non financières sont nécessaires pour évaluer et piloter la performance de l'entreprise. En l'occurrence Gibert soutient cette idée (2001) : « *même pour les organisations qui sont finalisées sur*

une fonction d'objectifs financiers, par exemple la rentabilité des capitaux engagés, il est dangereux de s'en tenir au seul suivi des indicateurs de nature financière disséquant la situation au regard de cette fonction d'objectif. Ce genre d'indicateurs appréhende en effets des résultats, c'est-à-dire par essence les conséquences de stratégies, de décisions, d'ajustements d'un passé plus ou moins proche. Or, pour aider à la gestion, au pilotage de l'organisation comme de ses subdivisions, on a besoin de suivre des chiffres appréhendant des phénomènes qui déterminent la performance à venir. Il faut donc rééquilibrer les indicateurs financiers par des indicateurs amont indiquant où en est l'organisation en ce qui concerne les sources de la performance future ».

- 2- Les anciens systèmes de mesure de performance ne font pas les liens entre contrôle et stratégie. Dès lors, les indicateurs de performance présentent une alternative pour relier les processus d'évaluation de la performance et les processus d'élaboration de la stratégie de l'entreprise. Plus que ça, ce système de mesure s'inscrit dans la nouvelle tendance du contrôle de gestion en rappelant la deuxième définition de contrôle de gestion par Anthony R. N. (1888) : « *Le contrôle de gestion est le processus par lequel les dirigeants influencent les autres membres d'une organisation pour mettre en œuvre les stratégies de celle-ci* ». On suppose ici que chaque indicateur est lié à un processus créateur de la valeur qu'on peut l'appeler aussi : des facteurs clés de succès, des variables d'actions ou les leviers d'action.

1.3.1.2.2 Les caractéristiques d'un bon indicateur de performance

Nous distinguons quatre caractéristiques principales d'un bon indicateur de performance : sa pertinence, la qualité et la précision de sa mesure, sa faisabilité et sa convivialité d'interprétation et d'utilisation. La méthode de réalisation des tableaux de bord aborde d'ailleurs ces considérations et propose des outils pour s'assurer de répondre à chacun de ces critères.

La pertinence :

L'indicateur doit correspondre à une préoccupation, à un objectif ou à une attente. En outre, il doit répondre au besoin de mesure, avoir une signification dans le contexte d'étude ou de gestion, il doit vouloir dire quelque chose pour ses utilisateurs et être utilisé dans ce

contexte. On doit tendre à donner à l'indicateur la valeur ajoutée maximale par sa mise en perspective par rapport à des balises pertinentes (objectifs, marges acceptables, valeurs comparatives, etc.).

La qualité et la précision de sa mesure :

L'indicateur doit posséder certaines caractéristiques intrinsèques : la précision dans son design, la clarté et la précision de sa formulation, et sa qualité théorique (une formulation et une logique d'articulation correspondant aux définitions reconnues du domaine). L'indicateur doit être bien formulé, défini précisément et ses paramètres bien établis (ventilations, périodicité, comparaisons, forme de présentation) et le tout doit être bien documenté. En outre, il doit être assez sensible pour faire ressortir toute variation significative de l'objet de mesure et assez homogène dans le temps et dans l'espace pour permettre la comparaison.

La faisabilité :

On doit d'abord avoir la possibilité informationnelle de produire l'indicateur par l'utilisation de mécanismes de mesure et de traitement rigoureux fournissant des données fiables, en temps opportun et de façon rentable (la valeur ajoutée par l'indicateur à la gestion par rapport au coût de sa production). On doit aussi avoir la possibilité technique de disposer d'un système informatique permettant la consolidation et des interfaces efficaces et un accès acceptable en termes de délai de production et de temps de réponse. On doit finalement avoir la possibilité organisationnelle, c'est-à-dire s'assurer que quelqu'un assume la responsabilité d'alimenter, de produire et de fournir les indicateurs.

La convivialité :

La convivialité représente la possibilité opérationnelle, visuelle et cognitive d'utiliser correctement et confortablement l'indicateur, il faut donc assurer :

L'accessibilité : l'indicateur doit être accessible, facile à obtenir et à utiliser. Si le système est informatisé, il doit être simple à utiliser, à la mesure des capacités des utilisateurs.

L'intelligibilité : l'indicateur doit être simple, clair, compréhensible, compris de la même façon par tous et son interprétation doit être commune et partagée.

L'évocation : l'indicateur doit être bien illustré et présenté, visuellement évocateur et facilement interprétable par ses utilisateurs, par le choix de la forme de représentation (tableau, graphique ou pictogramme).

1.3.1.2.3 Les indicateurs non financiers et le pilotage de la performance

Dans une économie ou l'actif incorporel, les relations entre l'organisation et ses clients, ses employés, ses fournisseurs et les autres acteurs qui gravitent autour d'elle contribuent à sa réussite, la performance définie en terme financier ne suffit plus. Des indicateurs non financiers sont donc nécessaires (Gasse et Garand, 2000 ; Kaplan et Norton, 1996). La concurrence s'exerce sur plusieurs facteurs ; les risques d'entreprise se multiplient et la réussite ne se traduit plus strictement en termes d'augmentation du bénéfice ou du rendement sur capital investi. Il faut des systèmes de mesure de la performance plus perfectionnés, qui aideront les dirigeants des entreprises de mieux comprendre et prévoir la performance.

Les indicateurs non financiers traduisant l'investissement dans les actifs intangibles semblent présenter un caractère prédictif de la performance financière beaucoup plus fort que les informations comptables, et devraient être utilisés pour compléter les indicateurs financiers (DTTI¹, 1994 ; Kaplan et Norton, 1996). Cet argument a d'ailleurs conduit certains chercheurs à soutenir l'idée selon laquelle l'information non financière pouvait expliquer la valeur d'une entreprise (Wallman, 1995 ; Edvinsson et Malone, 1997 ; Stewart, 1997). Néanmoins, il n'existe pas d'indicateur qui puisse expliquer à lui seul la complexité de l'obtention de la performance en entreprise. En particulier, les indicateurs financiers ne permettent pas seuls d'anticiper l'impact global d'une décision. Par conséquent, les indicateurs financiers et non financiers pourraient ne pas être perçus comme des substituts les uns par rapport aux autres, mais plutôt comme des compléments qui ont des liens de cause à effet. De ce fait, de nombreuses recherches empiriques se sont intéressées à l'impact des indicateurs non financiers sur la performance financière (Banker et al., 1993 ; Barth et McNichols, 1994 ; Banker et al., 1995 ; Banker et al., 1996 ; Amir et Lev, 1996 ; Perera et al., 1997 ; Ittner et Larcker, 1997, 1998a ; Behn et Riley, 1999 ; Banker et al., 2000 ; Gosh et Lusch, 2000 ; Hugues, 2000). Ces travaux montrent souvent des relations significatives entre les mesures non financières et les mesures financières. Il n'est donc pas surprenant de constater que de nombreuses entreprises s'intéressent à la nature et à l'utilisation des

¹ Deloitte Touche Tohmatsu International.

informations non financières pour appuyer certaines décisions et évaluer leurs performances (Ittner et Larcker, 1998b).

1.3.1.2.4 La contingence du système de mesure de la performance

Beaucoup d'études traitant d'indicateurs de performance se fondent sur la théorie contingente. Perera et Poole (1997) étudient les relations entre une stratégie de différenciation¹, l'utilisation d'un système d'information pour le suivi de la performance élargi (comprenant des indicateurs non financiers) et la performance. Ils montrent qu'il y a généralement des liens entre une stratégie de différenciation et l'utilisation d'un système d'information pour le suivi de la performance élargi. Cependant, ils n'ont pu établir de liens entre l'utilisation d'un système d'information élargi et la performance.

Abernathy et Lilis (1995) obtiennent des résultats qui vont dans le même sens que l'étude précédente. Leurs résultats permettent de dire qu'une entreprise qui adopte une stratégie lui permettant de se conformer à la demande du client le plus vite possible et le mieux possible, donc qui se rapproche d'une stratégie de différenciation, utilisera moins d'indicateurs financiers traditionnels au profit d'indicateurs de performance de nature plus qualitative ou non financière.

L'intérêt de ces deux études est qu'elles fournissent des appuis à l'hypothèse voulant que des changements dans les stratégies manufacturières, comme par exemple accorder plus d'importance à la qualité, aux délais, à la flexibilité et aux coûts bas doivent être accompagnés de changements dans le système de mesure de la performance. Ce dernier doit mettre plus d'emphase sur les mesures non financières.

Certaines études ont pu démontrer des liens entre l'utilisation d'un système d'information élargi (comprenant des indicateurs non financiers) et la performance. Par exemple, Mia et Chenhall (1994), qui ont étudié l'effet de l'utilisation d'un système élargi de contrôle de gestion sur la performance en tenant compte de la différenciation des fonctions (marketing et production), arrivent à la conclusion que plus on utilise un système de contrôle élargi plus la performance augmente dans le cas de la fonction marketing. Chong (1996) démontre quant à lui que dans le contexte d'une incertitude de la tâche élevée, la performance managériale est élevée lorsqu'un système de suivi de la performance élargi est utilisé.

¹ Au sens de Porter, 1985.

Toujours en contexte d'incertitude, mais cette fois-ci en contexte d'incertitude perçue de l'environnement, Gul (1991) arrive à la conclusion que la performance est accrue lorsque l'incertitude perçue de l'environnement est élevée et que les gestionnaires utilisent un système de contrôle de gestion plus sophistiqué.

S'il existe peu de recherches empiriques sur le contenu des indicateurs de performance ou des systèmes de contrôle et de pilotage de la performance, les écrits théoriques sur le sujet abondent. La plupart de ces écrits utilisent comme fondement le modèle de tableau de bord prospectif (Kaplan et Norton, 1996). Essentiellement, le tableau de bord prospectif ne doit pas être vu comme une collection d'indicateurs de performance, mais comme un outil servant à formuler la stratégie, à la communiquer et à fixer des objectifs. De plus, il servira à mettre en cohérence les initiatives des acteurs pour atteindre un objectif commun et à renforcer le retour d'expérience et le suivi de la stratégie. Il s'agit donc d'un outil de gestion qui ne vise pas seulement à contrôler des activités. Le tableau de bord prospectif, dans son contenu, cherche aussi à saisir la réalité complexe de la performance des entreprises qui ne peut pas être strictement financière.

1.3.2 Les tableaux de bord prospectifs : nouvel outil de pilotage de la performance

Le tableau de bord prospectif (*balanced scorecard*) est un nouvel outil de pilotage et de suivi des performances. Il se présente comme un ensemble d'indicateurs, directement relié à la stratégie développée par l'entreprise en offrant à son utilisateur l'opportunité de piloter tous les déterminants de la performance. Ces derniers représentent les facteurs clés de succès et sont déclinés à l'aide de variables d'action et de résultat, de nature financière et non financière, quantitative et non quantitative, avec une orientation à court terme et à long terme.

Nous présentons d'abord, l'historique, les principes et les fonctions du tableau de bord prospectif (TBP). Nous montrons ensuite sa place dans le pilotage de la performance des entreprises.

1.3.2.1 Le tableau de bord prospectif : historique, caractéristiques et fonctions

1.3.2.1.1 Historique de tableau de bord prospectif

Le tableau de bord prospectif est né d'une remise en cause, dans un contexte anglo-saxon, des systèmes d'évaluation de la performance exclusivement centrés sur le suivi des résultats financiers. Au début des années 1990, Kaplan et Norton écrivirent un article qui évoquait la perte de pertinence du contrôle de gestion due à la focalisation des mesures de performance sur des aspects seulement financiers (Kaplan et Norton, 1992, 1996). À partir de ce constat, ils développèrent, en utilisant des études empiriques menées entre 1984 et 1992 (Kaplan, 1994), un outil qui intégrait des dimensions financières et non financières et dans lequel aucune de ces deux dimensions n'était privilégiée par rapport à l'autre. Les mesures financières permettaient plutôt d'appréhender les effets d'actions déjà entreprises (indicateurs de performance retardés ou *a posteriori*), alors que les mesures non financières permettaient à la fois d'élargir la vision de la performance de l'entreprise dans une approche multicritère et de mieux anticiper ce que pourrait être la performance future de l'entreprise (indicateurs de performance avancés ou prédictifs dont le lien avec la mesure financière finale n'était toutefois pas étudié précisément) (Davis, 1996 ; Atkinson et Epstein, 2000).

Dans sa représentation générique, le tableau de bord prospectif est organisé autour de quatre axes principaux : l'axe « finance » (mesurant classiquement le niveau et l'évolution des performances financières de l'entreprise), l'axe « clients » (qui regroupe les indicateurs qui permettent d'évaluer ce qui génère une satisfaction présente ou future du client), l'axe « processus internes » (il s'agit de s'interroger sur la façon dont la gestion des opérations et des processus peut contribuer à fournir un avantage concurrentiel à l'entreprise) et enfin l'axe « apprentissage organisationnel » (qui concerne essentiellement la façon dont on gère les moyens humains et les savoirs en vue d'atteindre les objectifs stratégiques définis précédemment).

Depuis sa création, le tableau de bord prospectif semble avoir connu trois stades d'évolution (Cobbold et Lawrie, 2003). Dans sa conception originale (premier stade) le tableau de bord prospectif se présentait comme un outil de gestion synthétique pour les dirigeants regroupant ces quatre perspectives (finance, marchés, processus, savoirs), censées mesurer au mieux la performance actuelle et prochaine de l'entreprise. Les premiers articles de Kaplan et Norton portaient plus spécifiquement sur le choix d'un nombre limité

d'indicateurs dans chacune des quatre perspectives (Kaplan et Norton, 1992). Ils suggéraient d'effectuer le choix de ces mesures par référence aux buts de l'entreprise mais ne disaient pas comment le tableau de bord prospectif pouvait, une fois mis en place, améliorer concrètement la performance de l'entreprise (à cette étape, ils s'intéressaient plus à l'aspect logique qu'à la dimension opératoire de l'outil). Ils donnaient peu d'informations sur la façon dont le tableau de bord prospectif pouvait être développé en pratique. Il a fallu attendre leur premier livre (Kaplan et Norton, 1996) pour avoir quelques éléments de réponse. Selon certains auteurs (Cobbold et Lawrie, 2003), cette « première génération » de tableau de bord prospectif (où il se réduit à un outil isolé) est toujours développée et, sous une forme assez rudimentaire, constitue probablement la grande majorité des implémentations sur le terrain. Il faut noter que, malgré son apparente popularité comme concept et son adoption assez répandue (surtout aux États-Unis), il existe relativement peu d'études de cas détaillées, concernant des expériences de mise en œuvre du tableau de bord prospectif dans la littérature académique (Bessire, 2000). Les livres et les articles qui s'appuient sur des descriptions plus approfondies commencent seulement à faire leur apparition maintenant (Niven, 2002).

Le changement le plus significatif du deuxième stade fut l'introduction du concept de « *strategic objectives* » (Kaplan et Norton, 1993), ainsi que le développement de la notion de causalité. La causalité entre les perspectives avait déjà été présentée dans le premier modèle de 1992, mais sans entrer dans le détail (on insistait plus sur la juxtaposition des représentations que sur leurs interrelations). Ainsi, au lieu de mettre en évidence les liaisons causales entre les diverses perspectives, le modèle initial s'intéressait surtout aux mesures elles-mêmes et suggérait qu'il y avait des connexions mais sans se focaliser dessus, ce qui engendrait des problèmes conceptuels (Brewer, 2002). L'évolution qui s'est produite a été caractérisée par Kaplan et Norton en 1996 comme le passage de « *an improved measurement system to a core management system* »¹ (Kaplan et Norton, 1996). Les conséquences de ce changement ont été multiples. La pression sur le processus de conception du tableau de bord prospectif a augmenté car désormais il faut que les mesures reflètent le plus possible les buts stratégiques de l'organisation. Ensuite, la documentation sur le tableau de bord prospectif à partir du milieu des années 1990 a commencé à expliciter les connexions entre les objectifs stratégiques, ainsi que les relations de causalité entre les perspectives. On considère maintenant que la représentation des liens de causalité entre les objectifs stratégiques est un point central dans le mécanisme de conception d'un tableau de bord prospectif (Kaplan et

¹ La traduction en français : « une amélioration du système de mesure à un système de gestion de base ».

Norton, 2001). Cette conception améliorée, qui fait du tableau de bord prospectif un dispositif de gestion global plutôt qu'un simple outil de représentation d'une performance multidimensionnelle pour les managers, représente maintenant le courant dominant des recherches en gestion sur la question, qu'elles soient académiques ou professionnelles.

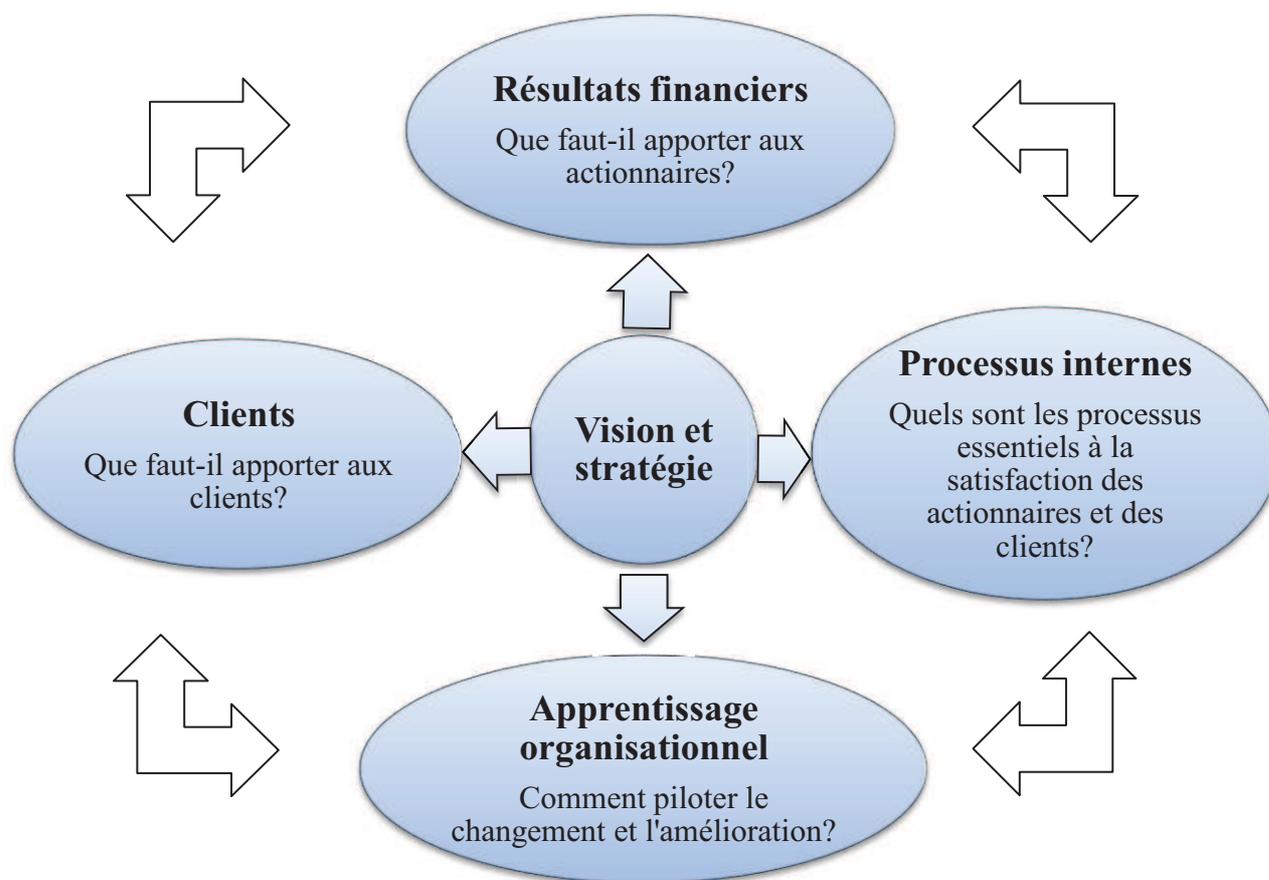
Le troisième stade d'évolution historique consiste en un raffinement des caractéristiques de conception du deuxième stade afin de lui donner de meilleures fonctionnalités et d'améliorer la pertinence des liens de causalité. Cela se traduit par une clarification des idées, par une identification plus précise des liens de cause à effet, et par la recherche d'une appropriation par tous les membres de l'organisation des objectifs stratégiques traduits en indicateurs afin de favoriser les initiatives (Kaplan et Norton, 2001).

Cette évocation de l'évolution historique du tableau de bord prospectif permet de comprendre le cheminement des écrits académiques qui, au départ, étaient principalement normatifs et descriptifs, puis qui sont devenus plus analytiques et précis et font maintenant appel à de nombreuses études quantitatives (surtout aux États-Unis) (Ittner et al., 1998, 2003 ; Youngblood et Collins, 2003 ; etc.) et qualitatives (Atkinson et al., 2000 ; Norreklit, 2000 ; Lorino, 2001 ; Bourguignon et al., 2002 ; Mouritsen et al., 2002 ; etc.).

1.3.2.1.2 Caractéristiques de tableau de bord prospectif

Kaplan et Norton présentent le tableau de bord prospectif comme un outil servant à formuler la stratégie, à la communiquer, à fixer des objectifs, à mettre en cohérence les initiatives des acteurs pour atteindre un objectif commun et à renforcer le retour d'expérience et le suivi de la stratégie. Il s'agit donc d'un outil de gestion qui ne vise pas seulement à contrôler des activités. Le TBP, dans son contenu, cherche aussi à saisir la réalité complexe de la performance des entreprises qui ne peut pas être strictement financière. Le modèle général, qui permet d'apprécier la performance dans quatre domaines, est présenté au Schéma 1.1 (page suivante).

Schéma 1.1 : Le tableau de bord prospectif



Source : Kaplan R. S. et Norton D. P. (1996), The balanced Scorecard, Harvard business School Press, p. 21

La carte stratégique est en effet le point central du système. Elle est l'expression des hypothèses stratégiques et définit les relations de cause à effet entre les mesures de résultats retenues et les déterminants de la performance. Pour Kaplan et Norton « *Chaque mesure sélectionnée pour le tableau de bord prospectif doit être un élément d'une chaîne de relation de cause à effet exprimant l'orientation stratégique de l'entreprise* ». L'établissement de cette carte nécessite un travail de fond plus que conséquent. La qualité du système de pilotage est directement dépendante de la pertinence et de la vraisemblance de la carte stratégique.

Perspective financière :

L'axe financier représente les objectifs à longs termes de l'entreprise. Kaplan et Norton proposent trois phases stratégiques financières qui, croisées avec la situation de marché de l'entreprise (croissance, maintien, maturité / récolte), fournissent une gamme d'indicateurs.

Cette liste, bien entendu non-exhaustive, doit être comprise comme un ensemble de domaines d'indicateurs, susceptibles d'être adaptés au contexte particulier de l'entreprise.

Cet axe reprend les grands indicateurs financiers classiques ; la nouveauté est dans la volonté de rattacher ces indicateurs financiers à la réalité client (nouveaux clients, clients ciblés, client non rentables) ainsi qu'au processus de création des produits et services (recherche et développement, nouveaux produits et services).

De plus, Kaplan et Norton suggèrent d'adapter les indicateurs financiers à la phase du cycle de vie du secteur où évolue l'entreprise (croissance, maintien, maturité). Ces indicateurs permettent de déterminer si les intentions et la mise en œuvre de la stratégie contribuent à améliorer le résultat financier. En général, les objectifs financiers portent sur la rentabilité mesurée par le retour de capitaux engagés ou le bénéfice d'exploitation.

Trois objectifs financiers spécifiques guident la stratégie :

- **La croissance et la diversification du chiffre d'affaires**

L'entreprise pourra étudier le taux d'augmentation du chiffre d'affaires de nouveaux produits, de nouvelles applications, ainsi que sur de nouveaux clients, nouveaux marchés.

- **La réduction des coûts : amélioration de la productivité**

Une unité peut associer la croissance et la diversification de son chiffre d'affaires à l'amélioration de la productivité, la réduction des coûts unitaires, la diversification des circuits de ventes et la réduction des frais d'exploitation (les frais commerciaux, généraux et administratifs).

- **La stratégie d'utilisation de l'actif et d'investissement**

Les objectifs concernant la meilleure utilisation de l'actif peuvent porter sur l'amélioration des procédures d'investissement, à la fois pour accroître la productivité des projets d'investissement et pour accélérer le processus d'engagement des capitaux afin de réduire le temps de retour de ces investissements. En fait, le but est de réduire le cycle de trésorerie pour les investissements en capital matériel et immatériel.

Perspective client :

Au cœur de toute stratégie d'entreprise où il s'agit de lier les processus internes avec de meilleurs résultats pour le client se trouve la (proposition de valeur) faite aux clients. À partir d'exemples probants, Kaplan et Norton isolent trois stratégies pour se différencier du marché :

- **La supériorité produit** : l'entreprise pousse ses produits dans le domaine de l'inexpérimenté, de l'inconnu.
- **L'intimité client** : l'entreprise connaît les clients à qui elle vend et les produits et les services dont elle a besoin.
- **L'excellence opérationnelle** : l'entreprise cherche à atteindre une combinaison de qualité, prix et facilité d'achat que nul ne peut égaler.

La théorie, selon Kaplan et Norton, dit que les entreprises qui réussissent sont excellentes dans un des trois aspects et ont un niveau standard dans les deux autres. L'axe client permet à l'entreprise de définir les clients à cibler. Comme la plupart des marchés sont composés de clients hétérogènes donc sensibles à différents critères, l'entreprise se doit de choisir¹ une perspective prioritaire dans lequel elle va exceller. C'est sur les clients (cible) que vont se concentrer les indicateurs du tableau de bord prospectif. Ainsi en choisissant de ne pas satisfaire certains clients, l'organisation décide de ne pas développer certains services. L'axe client choisi est relié par sa partie supérieure à l'axe financier et par sa partie inférieure à l'axe des processus internes de la carte stratégique.

Perspective processus internes :

L'objectif de cet axe est de prendre en compte l'ensemble des processus internes, et en particulier l'innovation, la production et le service après vente. Au travers de l'analyse des processus, c'est une vision transversale de l'organisation que l'on cherche à établir, ainsi que la mise en avant de deux processus souvent négligés dans l'analyse comptable des performances, à savoir l'innovation et l'après-vente.

¹ M. Porter « What is Strategy », « La stratégie c'est choisir ».

Concernant le processus d'innovation, une première étape consiste à cerner le marché en identifiant les besoins nouveaux ou latents des clients. Se pose ensuite la question d'apprécier la performance de la recherche et développement, non seulement sur un plan opérationnel mais aussi quant à sa rentabilité.

Le processus d'après vente peut avoir un impact très important sur la valeur ajoutée perçue par le client et peut être suivi à l'aide d'indicateur de coût, de qualité et de délai. Avec le développement de centre d'appel assurant le service après vente des produits, c'est tout un ensemble de nouveaux indicateurs qui sont devenus accessibles et qui permettent de piloter l'activité : nombre d'appels traités, durée moyenne et maximale avant le rappel d'un client dont on n'a pas pu traiter le cas immédiatement, pourcentage des cas traités à distance sans déplacement sur le site clients, coût du traitement de l'appel selon la complexité du cas, etc.

À chaque entreprise de déterminer quels sont les indicateurs pertinents et comment assurer leur prises en compte dans le système d'information.

Pour le pilotage du processus de production, on retrouve les indicateurs classiques de qualité, coût et réactivité, auxquels on adjoint selon l'activité des indicateurs spécifiques sur la stratégie d'approvisionnement (critères de choix des fournisseurs, pilotage des opérations de réception et de traitement des commandes), l'efficacité du cycle de production (ratio, temps utile de transformation sur temps total de production) ou encore le coût des activités calculé selon l'approche ABC¹.

Perspective apprentissage organisationnel :

Nous avons vu comment la carte stratégique organisait les objectifs concernant les axes financiers, client et processus interne, nous allons désormais aborder le dernier axe. Pour les auteurs, les stratégies d'apprentissage et de développement sont le point de départ de tout changement durable à long terme. En pratique nous distinguons trois types d'objectifs.

- **Les compétences stratégiques :** les capacités et la connaissance nécessaires pour que le personnel soutienne la stratégie.

¹ Activity Based Costing.

- **Les technologies stratégiques** : les systèmes d'information, les bases de données, les outils et le réseau nécessaires pour promouvoir la stratégie.
- **L'ambiance favorable à l'action** : les modifications culturelles nécessaires pour motiver, responsabiliser et faire en sorte que le personnel soit en phase avec la stratégie.

En traitant l'axe d'apprentissage après que les trois autres axes ont été définis, les dirigeants peuvent mettre en adéquation leurs objectifs en matière de ressources humaines, de technologies de l'information et d'ambiance de travail avec les besoins de leur processus clés et la proposition de valeur faite au client. Ainsi une organisation qui désire augmenter la satisfaction client se doit d'exiger comme objectif la fidélisation de son personnel expérimenté pour ainsi maintenir la relation avec le client et procurer l'expérience « d'achat plaisir ». Pour Kaplan et Norton ceci implique une politique des ressources humaines adéquate ainsi qu'une formation importante pour le personnel. Enfin, les auteurs insistent sur le fait que ces politiques doivent être complétées par des programmes d'évaluation en continu. Donc le tableau de bord prospectif se devait de contenir des indicateurs de satisfaction du personnel afin de reconnaître que le salarié est un véritable partenaire de la stratégie.

Pour conclure, nous noterons que Kaplan et Norton font figurer l'axe d'apprentissage tout en bas de la carte stratégique du tableau de bord prospectif afin de signifier que c'est le fondement de toute organisation.

Les quatre axes du tableau de bord prospectif (TBP) ne constituent pas un modèle statique et universel. Ils forment plutôt une toile de fond ou un cadre général d'analyse qui permet d'appréhender le système d'indicateurs de performance de l'entreprise dans un contexte de plus en plus concurrentiel où la performance ne se traduit plus seulement en terme de rendement financier. Il fournit également une articulation autour de la stratégie, essentielle à l'efficacité du système de mesure. Évidemment, chaque entreprise aura des indicateurs qui lui sont propres en fonction de ses objectifs, de ses stratégies et des diverses caractéristiques de son environnement. Pour ces raisons, le modèle ne spécifie pas les indicateurs que l'on doit retrouver dans chacun des quatre axes puisque ceux-ci seront très variables d'une entreprise à l'autre. Cependant, pour chacun des axes, Kaplan et Norton proposent des éléments de contenu qui permettront d'orienter les concepteurs. Ils identifient de grandes classes de déterminants de la performance qui devraient conduire à l'identification d'indicateurs de

performance. Le Tableau 1.3 présente ces principaux déterminants et quelques exemples d'indicateurs.

Tableau 1. 3 : Les catégories d'indicateurs de performance selon les axes du TBP

Axe	Déterminants de la performance à traduire en indicateurs	Exemples d'indicateurs
Financier	<ul style="list-style-type: none"> - Accroissement du chiffre d'affaires ; - Réduction des coûts et amélioration de la productivité ; - Utilisation de l'actif ; - Réduction du risque. 	<ul style="list-style-type: none"> - Croissance des ventes ; - Pourcentage du bénéfice net ; - Rendement sur capital investi ; - Coûts unitaires.
Clients	<ul style="list-style-type: none"> - Part de marché ; - Conservation de nouveaux clients ; - Acquisition de nouveaux clients ; - Satisfaction des clients ; - Rentabilité par segment. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage des ventes réalisées auprès des clients existants ; - Pourcentage des ventes réalisées auprès de nouveaux clients ; - Degré de satisfaction des clients ; - Taux de retour des produits.
Processus internes	<p>Qualité, réactivité, productivité, coût pour chacun des grands processus d'une entreprise, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'innovation ; - La production ; - Le service après-vente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage des ventes réalisées avec des nouveaux produits ; - Temps de réponse aux appels de service ; - Coûts standards.
Apprentissage organisationnel	<ul style="list-style-type: none"> - Le potentiel des salariés ; - Réorientation des compétences ; - Capacités des systèmes d'information ; - Alignement des objectifs individuels avec ceux de l'entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de satisfaction des employés ; - Argent investi en formation ; - Disponibilité de l'information ; - Nombre de suggestions par employé.

En résumé, pour relever le défi de la compétitivité, les entreprises reconnaissent, rappelons-le, qu'il est essentiel de disposer d'un système de mesure de rendement multidimensionnel. Le cadre d'analyse général du tableau de bord prospectif apparaît suffisamment complet pour servir de point de départ pour évaluer les systèmes de mesure de la performance et proposer des pistes d'améliorations qui permettront éventuellement de piloter la performance des entreprises.

1.3.2.1.3 Fonctions de tableau de bord prospectif

Le tableau de bord prospectif en tant qu'instrument de mise en œuvre de la stratégie a pour objectif de remplir trois fonctions :

- Le tableau de bord prospectif a été conçu dans le but d'assurer un déploiement efficace de la stratégie. Ceci passe dans un premier temps par une communication claire de ses éléments à l'ensemble de l'organisation.
- Le déploiement d'une nouvelle stratégie suppose bien souvent des changements majeurs de direction et par conséquent des adaptations substantielles de la structure. Pour encourager les collaborateurs à changer, des incitations doivent être mises en place.
- Le contrôle stratégique et l'adaptation continue de l'organisation aux changements de l'environnement ne sont pas possibles sans une mesure de sa performance et de celle de ses acteurs pendant un processus suivi et continu.

Communiquer la stratégie :

Déployer la stratégie est du ressort de la direction générale. Dans un marché changeant et très concurrentiel, la survie de l'entreprise dépend de la rapidité du processus d'alignement de la structure sur la stratégie et donc de la communication et l'appropriation de la stratégie par l'ensemble de l'organisation.

Ainsi, l'examen et la discussion périodique des éléments du tableau de bord prospectif permettent de mettre constamment l'accent sur les facteurs clés de succès d'une organisation et par conséquent de clairement souligner les options stratégiques à suivre.

Le tableau de bord prospectif permet ainsi d'orienter rapidement les actions d'une entreprise afin de tirer parti au mieux des opportunités et de contrecarrer certaines menaces. Il contribue de ce fait à rendre l'organisation davantage proactive que réactive car le tableau de bord prospectif fait appel à un langage opérationnel clair qui réduit les problèmes d'interprétation tant internes qu'externes.

Aligner les actions aux buts stratégiques :

Communiquer la stratégie à tous les niveaux de l'entreprise ne suffit pas à son déploiement. Pour changer les comportements et faire en sorte que l'ensemble de l'organisation mette en œuvre les options stratégiques définies, il convient de se pencher sur les habitudes et les motivations.

Comment s'assurer que les actions opérationnelles et quotidiennes s'alignent sur les objectifs définis et les options stratégiques ?

L'appropriation de la stratégie par les employés et le changement nécessaire de leurs comportements sont très difficiles dans les structures actuelles. L'homme en tant qu'être rationnel va chercher à maximiser son utilité, et lui demander de modifier son comportement suppose qu'il en retire des avantages personnels certains. Or, dans une économie où les structures s'aplatissent, où la pression sur les salaires existe, où les plans de carrière disparaissent, où la loyauté employeurs/employés s'effrite, il est difficile de demander aux collaborateurs de non seulement faire leur travail, mais également de s'adapter constamment.

Malgré toutes ces difficultés, le tableau de bord prospectif (TBP) mise sur la responsabilisation des acteurs. Différentes études de cas montrent que le TBP permet de supprimer les comportements opportunistes et d'accroître le degré de responsabilisation. Avec le TBP, les unités de gestion et les collaborateurs savent désormais ce que l'on attend d'eux et dans quelle mesure ils contribuent au processus de création de valeur.

Par une meilleure communication, ils savent également la direction que suit l'organisation. Le tableau de bord prospectif laisse donc une place importante à l'homme et lui permet d'exploiter ses qualités. Ceci a pour effet de permettre un meilleur degré de responsabilisation.

Mesurer la performance :

Ce qui ne se mesure pas, ne se gère pas pour plusieurs raisons, y compris le besoin pour l'être humain d'avoir des points de repère.

À ce jour, les systèmes d'évaluation de la performance ont mis davantage l'accent sur la performance externe, sur les mesures financières ou économiques telles que le ROI¹ ou l'EPS². Or celles-ci ne se gèrent pas, elles n'expriment que la conséquence des décisions relatives aux trois dimensions de l'entreprise : le quoi, le qui et le comment.

- La dimension du "quoi" porte sur le portefeuille de produits/services : quel produit/service faut-il commercialiser ? Sur quel produit/service faut-il mettre l'accent ? Quel produit/service faut-il abandonner ? À quel prix faut-il vendre ? Peut-on produire à ce coût ?
- La dimension du "qui" tente de mesurer la performance des différents marchés de l'entreprise, de ses différents segments de clientèle afin par exemple de mettre l'accent sur les créneaux les plus rentables ou sur ceux qui sont les plus prometteurs à moyen et long terme.
- La dimension du "comment" cherche à disséquer la performance des processus internes de création de valeur dans le but également d'opérer des choix : déterminer les processus à améliorer, à sous-traiter, à abandonner, à reconcevoir, répartir les activités entre les unités de gestion, déterminer le périmètre de responsabilité des unités de gestion et des collaborateurs.

Outre cette dimension de mesurer pour mieux gérer l'entreprise, mesurer la performance permet également de motiver les collaborateurs. Par essence, l'être humain aime les objectifs.

La seule fixation de cibles à atteindre indépendamment de l'existence ou non d'un système de récompenses ou de sanctions suffit déjà à accroître la motivation des collaborateurs.

¹ Return On Investment (Retour sur Investissement).

² Earnings per Share (Bénéfice par action).

Dans ce contexte, le tableau de bord prospectif devient un élément central du système d'évaluation et de motivation et représente un élément clé du système de pilotage de la performance.

1.3.2.2 La mise en œuvre d'un tableau de bord prospectif

1.3.2.2.1 La place du tableau de bord prospectif dans le pilotage de la performance

Pour les concepteurs de l'outil et beaucoup d'auteurs, le tableau de bord doit être un outil central, alternatif au système budgétaire traditionnel (Epstein et Manzoni, 1997 ; Kaplan et Norton, 2001 ; Fernandez, 2003). Mais d'autres défendent l'idée que le tableau de bord prospectif doit être un outil parmi d'autres parce qu'il n'est pas suffisamment complet. Ainsi, Mendoza et Zrihen (1999) soutiennent que « *le tableau de bord prospectif ne peut en aucun cas remplacer le reporting* » et Zécri (2000) estime qu'il est inconcevable de nos jours de gérer une entreprise sans budgets. Pour Meric (2003), le tableau de bord prospectif risque de phagocyter les « innovations » qui l'ont précédé, ce qui serait une aberration. Il conçoit donc le tableau de bord prospectif comme un outil complémentaire à d'autres méthodes ou démarches de calculs comme l'ABC, l'EVA¹, etc., afin de profiter pleinement des complémentarités des différentes méthodes. Oyon et Mooraj (1998) tendent également à cette même conclusion. Plus nuancés, Gray et Pesqueux (1993), qui s'intéressent d'ailleurs plus aux tableaux de bord en général qu'au tableau de bord prospectif en particulier, avancent l'idée suivante : si le tableau de bord sert à suivre les objectifs généraux au niveau du siège, il peut être un outil parmi d'autres, en revanche s'il sert au suivi du fonctionnement courant au niveau des opérationnels, il doit alors être un outil central.

1.3.2.2.2 La contingence de tableau de bord prospectif

De nombreuses études (Merchant, 1984 ; Fisher, 1998 ; etc.) ont montré que les systèmes de contrôle de gestion subissent un ensemble de facteurs de contingence qui les modèlent. Un tour d'horizon de la littérature va être présenté en considérant successivement : l'incertitude de l'environnement, le cycle de vie des produits, la technologie, la taille de l'entreprise et les rapports de pouvoir. Dans chacun de ces cas, nous serons amenés

¹ Economic Value Added : valeur économique ajoutée.

à comparer les atouts et les limites du tableau de bord prospectif au regard des autres outils disponibles (budgets, tableaux de bord non stratégiques, etc.).

De nombreux travaux ont mis en avant l'incertitude de l'environnement comme une variable contingente, déterminante dans le choix d'un outil de gestion (Gul, 1991 ; Fisher, 1998 ; etc.). Selon Gordon et Narayanan (1984), un environnement perçu comme incertain appelle des structures organiques qui privilégient la recherche d'informations externes et de nature non financière. Bescos et al., (2003) considèrent que les budgets dans un environnement turbulent ne peuvent être utilisés comme un instrument de mise en œuvre d'objectifs stratégiques. Gignon-Marconnet (2003) pense qu'« une gestion budgétaire très contraignante ne conviendrait pas à des environnements incertains ». De même, Berland (1999) suppose que lorsque l'entreprise se trouve dans un environnement incertain, il lui est difficile d'établir des prévisions fiables et donc que la fixation d'objectifs budgétaires devient un exercice très difficile, voire impossible. Gul (1991) arrive également à la conclusion que dans un environnement incertain, la performance est accrue si les gestionnaires utilisent un système de contrôle de gestion plus sophistiqué que les budgets. Toutefois, le tableau de bord prospectif dans sa forme générique est-il assez complet pour prendre en compte la variable environnement ? D'après Atkinson et al., (1997) et Oyon et Mooraj (1998), le tableau de bord prospectif exclurait l'environnement externe comme dimension importante ayant un impact sur la performance de l'entreprise. Pour pallier cet inconvénient, certaines entreprises mettent en place un cinquième axe « environnement ». Mais d'autres travaux aboutissent à des conclusions qui préconisent plutôt l'utilisation des budgets en environnement incertain. Ainsi, Hopwood (1974) estime que « ce n'est pas en environnement stable que les entreprises ressentent le besoin d'établir un budget – ce qui serait un exercice relativement facile – mais en environnement complexe et incertain ». Dans le même ordre d'idée, Ezzamel (1990), constate sur le terrain que le recours au budget, pour évaluer la performance, est accru lorsque l'environnement devient incertain. Toutefois cela reste un point de vue minoritaire et il semble que le tableau de bord prospectif soit plus adapté que les budgets en environnement incertain.

Le cycle de vie des produits est composé de quatre phases : l'apparition, la croissance, la maturité et le déclin (Sizer, 1989 ; Wilson, 1991 ; Drury, 1994). Selon Merchant (1994), les organisations avec des produits majoritairement en phase d'apparition, ont tendance à utiliser moins d'outils de contrôle financier traditionnels, comme les budgets, et sont plus disposées à se tourner vers des outils ayant des indicateurs non financiers, prenant en compte les

performances futures. Hoque et James (2000), à la suite d'une enquête réalisée auprès de 66 entreprises australiennes, ont également montré que les organisations ayant des produits en phase d'apparition avaient plus tendance à utiliser des outils comme le tableau de bord prospectif.

La technologie peut également avoir une influence sur le choix d'un système de pilotage. En effet, pour décliner sa stratégie à tous les niveaux, l'entreprise va avoir un grand besoin d'informations. Il faut donc que ce changement de mentalité puisse s'appuyer sur une évolution des systèmes d'information (Chiapello E. et Delmond M. H., 1994). Edwards (2001) indique que les entreprises qui mettent en place un outil tel que le tableau de bord prospectif sont aussi souvent celles qui utilisent des outils informatiques intégrés de type Enterprise Information System (EIS) ou Progiciel de Gestion Intégré (ERP en anglais)¹, car cela leur permet d'avoir en temps réel de l'information sur leurs différents indicateurs. Saulpic et Ponssard (2000), constatent que l'enjeu associé aux aspects purement informatiques (interconnexion des systèmes) est très important car, selon eux, il faut sans cesse naviguer entre deux extrêmes : soit se contenter du « papier crayon » (ou logiciel de type Excel), ce qui semble suffisant quand on utilise comme système de gestion les budgets, ou bien « mettre le paquet » (logiciels de type EIS ou ERP).

Dans l'analyse des relations entre tableau de bord prospectif et taille de l'entreprise, il y a deux courants de pensée antagonistes. Le premier courant défend l'idée que la complexité des systèmes de gestion est positivement corrélée à la taille de l'entreprise (Merchant, 1981 ; Hoque et James, 2000 ; etc.). Ainsi, comme Hoque et James (2000) l'ont démontré, ce sont les plus grandes entreprises qui ont mis en place des systèmes de mesure de la performance proches du tableau de bord prospectif. De même, plus la taille de l'entreprise est grande, plus le recours à des indicateurs de performances non financières serait important (Germain, 2003). Le deuxième courant, quant à lui, reconnaît également l'effet de taille sur les choix en matière de contrôle de gestion, mais aboutit à des conclusions différentes (Lawrence et Lorsch, 1967 ; Bescos et al., 2003). Selon ces auteurs, plus la taille de l'entreprise est importante, plus elle met en place un système de gestion de type administratif avec un recours supérieur à l'établissement de budgets. De même, lorsque l'entreprise se développe, des problèmes comme la contrôlabilité, la coordination et la communication apparaissent. Le recours au budget serait donc une procédure formalisant, permettant de réduire ces problèmes.

¹ Enterprise Resource Planning : Progiciels de Gestion Intégrés.

La forme de pouvoir n'est pas non plus sans effet sur le choix d'un outil de pilotage. Le contrôle extérieur semble accroître la formalisation et la centralisation (Reimann, 1973 ; Holdaway et al., 1975). Un outil favorisant le déploiement stratégique comme le tableau de bord prospectif serait plus adapté aux organisations à système d'autorité simple et centralisé que le tableau de bord « à la française », étant donné que ce dernier repose sur une conception plus politique de la stratégie (Epstein et Manzoni, 1998). À l'inverse, le tableau de bord « à la française » paraît plus adapté pour des organisations où le pouvoir est diffus et où chaque niveau hiérarchique et chaque service désire garder une zone de liberté (Errami, 2004).

Conclusion du Chapitre 1

Ce premier chapitre théorique avait trois principaux objectifs. En premier lieu, il s'agissait de présenter les limites du contrôle de gestion traditionnel et les critiques adressées à ces outils, entre autres la technique budgétaire.

En deuxième lieu, nous avons défini les principaux concepts et notions qui seront utilisés tout au long de ce travail de recherche, tels que les concepts de tableau de bord, performance, indicateur de performance et tableau de bord prospectif. Ainsi, nous avons dressé les caractéristiques du tableau de bord et montré comment cet outil introduit des changements dans le contrôle de gestion.

En dernier lieu, nous avons étudié la place du tableau de bord prospectif dans le pilotage de la performance des entreprises.

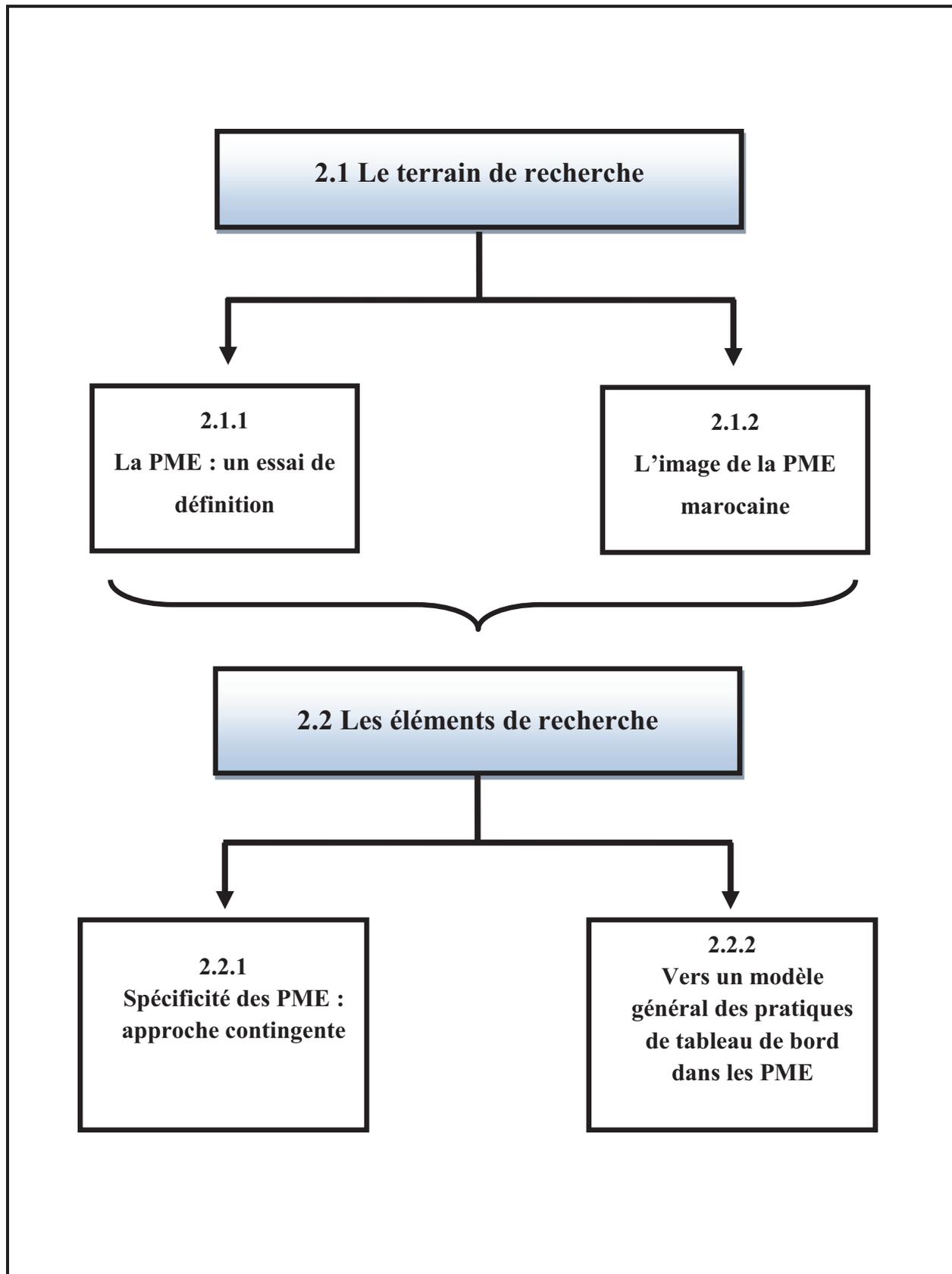
CHAPITRE 2. LE TABLEAU DE BORD : ÉTUDE DU TERRAIN ET ÉLÉMENTS DE RECHERCHE

Dans le premier chapitre, nous avons présenté les caractéristiques du tableau de bord afin de montrer comment cet outil apporte des changements dans le contrôle de gestion. Nous avons également cerné les principaux concepts et notions utilisés dans la présente recherche.

L'objectif du présent chapitre consiste à répondre à notre question de recherche en élaborant un modèle explicatif des pratiques de tableau de bord dans les PME. Pour ce faire, nous commençons le présent chapitre par une première section (**Section 1**) consacrée à la présentation de notre terrain de recherche et ces caractéristiques.

Dans la deuxième section (**Section 2**), nous présentons le cadre conceptuel de cette recherche. Ceci nous permet de déterminer les variables explicatives, intermédiaire et la variable expliquée, afin d'explicitier l'impact des facteurs de contingence organisationnelle et comportementale sur les pratiques de tableau de bord dans les PME et l'influence de ce derniers sur le pilotage de la performance de ces entités. Nous terminons cette partie par la proposition d'un ensemble d'hypothèses et d'un modèle conceptuel de recherche.

PLAN DU CHAPITRE 2



2.1 Le terrain de recherche

L'intérêt du monde académique et de la recherche en général pour les petites et moyennes entreprises est relativement récent. En effet, les premiers écrits sur la PME ont été le fait de chercheurs isolés tels que Cole (1942), Steindl (1947), Evans (1949) ou Barnard (1949). Ces chercheurs ont été les précurseurs en matière d'analyse et d'études spécifiques aux PME. Ils ont été suivis, au cours des années 1950 et 1960, par une nouvelle vague de chercheurs beaucoup plus nombreux dans ce domaine comme Churchil, Gross, Penrose, Cooper, Hollander, Steiner. Dans les années 1970, les recherches sur les PME sont devenues plus nombreuses et suscitaient de plus en plus d'intérêt sous l'impulsion de chercheurs tels que Kilby, Waite, Boswel, Echène. Enfin, au cours de la décennie 1980, le monde académique a vu la multiplication des équipes de recherches de toutes tailles spécialisées dans le domaine.

Malgré cette évolution et cette attention nouvelle, peu de travaux se sont intéressés aux pratiques de contrôle de gestion des PME et plus précisément aux pratiques de tableaux de bord de ces entités.

Le premier problème rencontré lors de l'étude des pratiques de tableau de bord dans les petites et moyennes entreprises concerne l'objet d'analyse lui-même. Les PME requièrent des critères de gestion spécifiques, qui tiennent compte de la très grande diversité de ces entreprises. Marchesnay (1995) rappelle quelques caractéristiques de la PME, le rôle déterminant du chef d'entreprise et la non-différenciation des tâches qui expliquent la faible visibilité du contrôle de gestion dans ce type d'entreprise. Fournier (1992) précise, par exemple, que la fonction contrôle de gestion dans les PME est très souvent confondue avec la fonction financière et qu'elle est traditionnellement sous-structurée.

La très forte hétérogénéité des PME entraîne également une incertitude non négligeable sur la définition même de la PME (Hirigoyen, 1984 ; Stanworth et Chapman, 1991 ; Forsyth et al., 1991 ; Taddei et Coriat, 1993 ; Julien, 1994 ; Duchéneau, 1995). Alors que ces entités constituent parfois l'unique source d'emplois et de renouvellement de l'économie dans les pays en voie de développement (Julien et Marchesnay, 1994).

Nous essayons, dans un premier temps, de définir la PME. Dans un deuxième temps, nous montrons l'importance d'étudier les PME marocaines.

2.1.1 La PME : un essai de définition

Au départ il faut reconnaître que les PME ne sont pas des grandes entreprises en miniature. Les recherches antérieures ont bien montré qu'une PME « *ne peut plus être considérée comme un simple modèle réduit d'un archétype d'entreprises (...) elle constitue un être qui a sa propre réalité et sa propre existence* » (Julien, 1988). La petite et moyenne entreprise « *est avant tout une entreprise juridiquement, sinon financièrement indépendante, opérant dans des secteurs primaires, manufacturiers ou des services, et dont les fonctions de responsabilités incombent le plus souvent à une personne en général seul propriétaire du capital* » (Julien, 1988).

Toutefois, il n'existe pas une définition unique des PME mais plusieurs typologies ont été conçues par différents chercheurs afin de retrouver les ressemblances communes. Les critères de classement changent d'un secteur à l'autre, d'une économie à une autre et d'un pays à l'autre. Il arrive souvent que cette catégorie d'entreprise soit définie différemment dans des économies développées et pour les mêmes secteurs d'activités. Généralement, toutes les définitions rencontrées tentent de combiner des composantes économiques, financières, juridiques et sociales pour le classement des entreprises. Devant cette hétérogénéité de définitions, les chercheurs adoptent souvent deux axes d'analyse : les critères quantitatifs et les critères qualitatifs.

2.1.1.1 Définition de la PME selon des critères quantitatifs

Les définitions quantitatives sont très souvent privilégiées en raison de leur grande opérationnalité. Les critères retenus sont le plus souvent l'effectif, le chiffre d'affaires ou encore le montant de l'actif du bilan. Lorsqu'on étudie ces critères on s'aperçoit qu'il n'existe pas de consensus et que même dans certains pays selon le programme gouvernemental ces seuils varient (Witterwulghé, 1998). Le Tableau 2.1 (page suivante), présente la classification des firmes selon leur taille dans quelques pays de l'OCDE¹.

¹ Organisation de Coopération et de Développement Économiques.

Tableau 2.1 : Classification des firmes selon leur taille dans quelques pays de l'OCDE

	Petite entreprise	Moyenne entreprise	Grande entreprise
Union Européenne	1-49	50-249	>250
États-Unis	1-250	251-500	>501
Japon	1-49	50-500	>501
Suisse	1-20	21-100	>101

Source : Julien, 1997

D'une part, ces critères quantitatifs, relèvent l'approche économique traditionnelle qui se refuse à pénétrer à l'intérieur de la boîte noire de l'entreprise et ne touche qu'aux éléments les plus apparents ; elles sont toutefois les premières disponibles et peuvent servir à répondre aux besoins de critères pour l'application des programmes d'aide gouvernementaux. D'autre part, pour les chercheurs, ils sont souvent une première porte d'entrée pour obtenir des échantillons qui seront étudiés plus attentivement par la suite.

Évidemment, cette mesure statistique comporte différents problèmes, à savoir, entre autres, ce que l'on entend par « nombre d'employés » : employés permanents, à temps partiel, saisonniers, semi-cadres, etc. ; on réussit toutefois à résoudre pas trop mal ces problèmes par quelques définitions et calculs. Mais cela ne résout pas le cas des différences sectorielles : par exemple, on peut considérer qu'un atelier d'usinage de 50 employés est, dans son secteur, une entreprise moyenne ; alors qu'une PME de 100 employés dans le secteur du vêtement est de petite taille.

Les différences sont souvent grandes entre les industries à travail intensif et celles à capital intensif. C'est pourquoi on ajoute au nombre d'employés, la mesure des actifs. Mais qu'en est-il de la taille des firmes aux actifs passablement dépréciés à côté de firmes aux actifs neufs ? En tenant compte du chiffre d'affaires, de la valeur ajoutée ou des ventes, on peut surmonter cet obstacle. Mais encore ici, le chiffre d'affaires peut varier considérablement selon les branches industrielles en croissance ou à large marché par rapport à celles à marché étroit ; de plus, il est souvent camouflé pour des raisons fiscales ; les ventes sont fonction de la conjoncture ou peuvent varier considérablement selon les saisons ; la valeur ajoutée peut être difficile à évaluer ; etc. D'ailleurs, même s'il y a une certaine corrélation entre ces différentes

mesures de taille, elles ne sont pas complètement interchangeables (Nguyen et Belhumeur, 1895).

Ainsi, les critères quantitatifs, pourtant si faciles d'approche, demeurent fort critiquables et peuvent être utilisés uniquement comme première approximation¹. On doit donc ajouter d'autres critères pour distinguer les différents types de PME.

2.1.1.2 Définition de la PME selon les critères qualitatifs

Plusieurs chercheurs ont tenté de dépasser les critères quantitatifs. En pénétrant à l'intérieur de la boîte noire et en tenant compte de la relation de l'entreprise avec son environnement, ils ont ainsi adopté une approche beaucoup plus managériale et organisationnelle.

Selon la commission européenne, sont considérées comme PME, les entreprises :

- Employant moins de 250 personnes ;
- Dont, soit le chiffre d'affaires n'excède pas 40 millions d'euros, soit le total du bilan annuel n'excède pas 27 millions d'euros ;
- Qui respectent un critère d'indépendance. Sont considérées comme indépendantes, les entreprises qui ne sont pas détenues à hauteur de 25% ou plus du capital ou des droits de vote par une ou plusieurs grandes entreprises.

La commission utilise donc trois critères quantitatifs et un critère d'ordre plus qualitatif. Elle considère que le critère du nombre de salariés doit impérativement être utilisé, mais qu'il faut le combiner à l'un des deux critères financiers reflétant l'importance économique relative d'une entreprise.

La commission estime qu'il est nécessaire d'établir une distinction entre une entreprise moyenne, une petite entreprise et une micro-entreprise. Le Tableau 2.2 (page suivante) présente la définition de la PME selon la commission européenne.

¹ D'autres problèmes peuvent survenir de la qualité des données statistiques, en particulier lorsqu'elles tiennent compte des toutes petites entreprises ou du moins de celles ayant moins de 20 employés. En fait, il est rare que deux sources différentes arrivent aux mêmes résultats (Brown et Phillips 1989).

Tableau 2.2 : Définition de la PME selon la commission européenne

	Effectif	Chiffre d'affaires (millions d'euros)	Total bilan (millions d'euros)
Moyenne entreprise	(50-250)	(7-40)	(5-27)
Petite entreprise	(10-49)	< 7	< 5
Micro-entreprise	< 10		

La définition de la commission permet d'identifier les PME, mais leur compréhension nécessite des approches plus qualitatives.

Les typologies qualitatives sont plus complexes. Julien (1997) divise ces typologies en quatre grands groupes, soit celles qui s'appuient sur le type d'origine ou de propriété de l'entreprise, celles qui introduisent les stratégies ou les objectifs de la direction, celles qui se basent sur l'évolution ou le stade de développement ou d'organisation de la firme et, enfin, celles qui touchent au secteur ou au type de marché dans lequel la firme évolue.

Le **premier groupe de typologie**, est basé sur le fait que le type d'origine ou de propriété de l'entreprise affecte sa forme d'organisation et/ou son évolution à long terme.

Ainsi, selon Deeks, la PME peut être oligarchique s'il y a plus d'un propriétaire, patricienne si c'est une entreprise familiale gérée par un gérant unique ou monocratique dans le cas où le propriétaire est un actionnaire.

Par ailleurs, selon Gélihier, Gaultier et Barry, deux types d'organisations peuvent exister : familiale si la propriété est transmise par succession à un membre de la famille ou personnelle si les fondateurs détiennent toujours le pouvoir.

Le **deuxième groupe** concerne le type de propriété ou les intérêts des propriétaires-dirigeants. Cette typologie part de celle du premier groupe tout en faisant le lien avec la taille de l'entreprise. Elle ajoute d'autres éléments tels que la stratégie suivie par la direction, l'organisation ou le potentiel des entreprises.

Le **troisième groupe** est relatif à l'évolution ou le stade de développement ou d'organisation. Il met l'accent sur différents critères dont notamment le cycle de vie des entreprises qui considère que toutes les entreprises suivent le même sentier d'évolution depuis leur naissance toutes petites jusqu'à ce qu'elles deviennent grandes, à moins de disparaître en cours de chemin ou de rester pour toujours des petites entreprises.

Le **quatrième groupe** met l'accent sur le secteur ou le type de marché dans lequel l'entreprise évolue. Selon cette typologie, il est fait référence aux liens entre :

- le comportement des propriétaires-dirigeants : conservateur qui est animé par la fibre entrepreneuriale, innovateur qui ne ménage aucun effort pour rester leader de son activité par des produits ou procédés nouveaux, etc. ;

- le type de secteur ou de marché : traditionnel ou mature, moderne, nouveau, local, national ou international, etc. ;

- les produits offerts : uniques ou de créneau, concurrentiels par les prix ou par les spécifications, primaires ou secondaires, etc. ;

- la technologie utilisée : mature, moderne, de pointe, etc. ;

- les liaisons avec les autres entreprises particulièrement les grandes : PME indépendantes ou sous-traitantes.

Certes, il existe d'autres classifications telles que celles concernant la situation financière ou l'intensité capitalistique. Cependant, les quatre typologies présentées suffisent pour montrer la complexité de la délimitation des PME et partant leur grande hétérogénéité.

Pour résumer, Julien (1997) a retenu six caractéristiques pour mieux cerner le concept de PME, soit :

1- La petite taille

Les PME sont des entreprises dont la taille est définie à partir du nombre d'employés, du bilan ou du chiffre d'affaires. Il ne faut certainement pas oublier les nuances et les difficultés d'usage que l'auteur a révélées à propos de l'utilisation de ces critères quantitatifs.

2- La centralisation de la gestion

Chaque PME présente des caractéristiques propres et exige un management distinct de celui des grandes entreprises. On parle dans ce cas, d'un management de proximité très personnalisé de la part du propriétaire-dirigeant. Cependant, on peut retrouver une forte centralisation dans les moyennes entreprises des secteurs traditionnels comme l'ont montré Candau (1981), Rizzoni (1988) ou Marchini (1988).

3- Une faible spécialisation

De manière générale, la petite entreprise apparaît structurellement peu spécialisée tant au plan de la direction, que des employés et des équipements. Le chef d'entreprise étant à la fois compositeur, chef d'orchestre et parfois, exécutant (Marchesnay, 1990). La spécialisation est proportionnelle à la taille de l'entreprise. Plus une entreprise grandit, plus elle doit mettre sur pied des paliers organisationnels et des départements. Dans ce contexte, on passe d'un personnel multitâche à un personnel spécialisé assumant des tâches spécifiques.

4- Une stratégie intuitive ou peu formalisée

Il est généralement reconnu que la stratégie des PME est intuitive ou peu formalisée, plus axée sur le court terme que le long terme. On parle généralement dans ce cas d'une stratégie axée sur l'anticipation que la réaction. En effet, la simplicité de la structure organisationnelle et le style management de proximité que préconise la PME, permettent à tout moment, au propriétaire-dirigeant d'expliquer à son personnel tout changement de stratégie.

5- Un système d'information interne simple ou peu organisé

Les petites organisations opèrent avec des mécanismes de coordination relativement simples, ou par contact direct et l'information transmise étant tacite (non codifiée). Contrairement aux grandes entreprises qui ont besoin de formaliser (par écrit) le transfert d'information, minimiser le « bruit » et favoriser le contrôle.

6- Un système d'information externe simple

Le système d'information externe des PME est simple et la recherche d'information est principalement informelle. Par exemple, dans les entreprises artisanales, le propriétaire-dirigeant peut discuter directement avec ses clients tant pour connaître leurs besoins et leurs goûts que pour expliquer différents aspects du ou des produits. À l'inverse, de grandes entreprises qui sont parfois obligées de faire des études de marché dispendieuses et complexes pour avoir de l'information sur les grandes tendances du marché.

Si la question de la définition exacte du concept même de « Petite et Moyenne Entreprise » reste une question non définitivement élucidée (Julien et al., 1994) et qui témoigne de la diversité et donc de la richesse de ses angles d'analyse, force est de constater que cette définition mobilise dans la toute grande majorité des recherches deux éléments fondamentaux.

Le premier élément est la taille intrinsèque de l'entité organisationnelle « PME » qui est étudiée : l'entité « PME » est généralement défini comme une entité organisationnelle de « petite » taille, ce qui induit un faible volume d'emplois directs générés, un faible volume de ressources techniques et immatérielles disponibles, un faible volume de ressources financières engagées, comparativement aux grandes entreprises. Dans la foulée, cette petite taille induit un système de gestion peu complexe et souvent peu formalisé (Van Caillie, 2005) (tant en termes de sous-système de contrôle, de sous-système de pouvoir ou de sous-système d'information mis en oeuvre au sein de la PME), une coordination des processus et activités qui y sont déployées (au sens de Lorino, 1991) relativement simple et une forte dépendance à l'égard des principaux acteurs de son environnement (marchés aval et amont, technologie, marché du travail et marché des capitaux essentiellement).

Le second élément est la présence prépondérante au cœur du système de gestion de la PME d'un ou de plusieurs entrepreneurs, au sens Schumpétérien du terme, dont l'attitude à l'égard du risque et donc de l'innovation, dont les aspirations personnelles et familiales et dont les capacités de coordination des ressources rares de l'entreprise vont conditionner la nature même du système de gestion mis en place et les orientations stratégiques privilégiées.

Après avoir présenté les définitions de la PME selon les deux critères quantitatifs et qualitatifs, nous définissons la PME marocaine.

2.1.1.3 Définition de la PME au Maroc

La définition de la PME au Maroc a évolué en fonction des dispositions contenues dans les différents textes ayant cherché à encourager cette catégorie d'entreprises en raison de sa taille réduite et sa fragilité relative. Parmi ces textes, on peut citer : la procédure simplifiée accélérée de 1972, la ligne pilote mobilisée entre 1978 et 1979, programme d'assistance intégré, le code des investissements de 1983, la définition de Bank Al Maghrib de 1987, les dispositions du FOGAM¹ pour la mise à niveau des PME et la sous-commission en charge de la PME (Tableau 2.3, page suivante).

¹ Le FOGAM est le Fonds de Garantie de la Mise à Niveau.

Tableau 2.3 : Évolution de la définition de la PME au Maroc

Référence	Critères de définition retenus
Procédure simplifiée accélérée de 1972	<ul style="list-style-type: none"> - Total actif avant investissement : 2 millions Dh¹ (révisé ensuite à 5 millions) ; - Chiffre d'affaires : 3 millions Dh actualisé à 7,5 millions Dh.
Ligne pilote mobilisée entre 1978 et 1979	<ul style="list-style-type: none"> - Actif total après investissement : 5 millions Dh ; - Chiffre d'affaires : 7,5 millions Dh.
Programme d'assistance intégré	<ul style="list-style-type: none"> - Actif net variant selon deux tranches : entre 1 et 4 millions et entre 4 et 8 millions.
Code des investissements de 1983	<ul style="list-style-type: none"> - Programme d'investissement pour création ou extension inférieur à 5 millions Dh.
Banque Al Mghrib (1987)	<ul style="list-style-type: none"> - Total du bilan : 15 millions Dh ; - Programme d'investissement : 7 millions Dh.
Programme de mise à niveau FOGAM	<ul style="list-style-type: none"> - Total bilan avant investissement : inférieur à 20 millions Dh ; - Programme de mise à niveau dont le coût n'excède pas 10 millions Dh.
Sous-commission PME/PMI (préparation du PDES², 2000)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'emplois : 200 personnes ; - Chiffre d'affaires selon les phases de développement de l'entreprise : Création : inférieur à 5 millions Croissance : entre 5 et 20 millions Dh Développement : entre 20 et 50 millions Dh - Total bilan : 30 millions Dh ; - Coût d'investissement/ emploi : de 75 000 à 80 000 Dh.

¹ Dh : Dirham marocain : la monnaie officielle du Maroc.

² Plan de Développement Économique et Social.

En 2002, la charte de la PME au Maroc a retenu les critères suivants pour la définition de celle-ci :

- Moins de 200 personnes comme effectif employé ;
- Un chiffre d'affaires inférieur à 5 millions de Dh en phase de création, à 20 millions de Dh pour la phase de croissance et à 50 millions de Dh pour la phase de maturité ;
- Un total de bilan inférieur à 30 million de Dh.

2.1.2 L'image de la PME marocaine

Les PME jouent un rôle de premier ordre dans l'ensemble des économies aussi bien développées que celles en développement. Ce rôle reste crucial pour le renforcement des performances, notamment, au regard du récent ralentissement de l'activité économique mondiale.

Au sein des pays développés, les PME occupent une large partie du tissu économique privé et génèrent la plus grosse part de son chiffre d'affaires tout en constituant à générer des créations d'emplois. Dans ces pays, les PME représentent entre 96% et 99% des entreprises industrielles. Les nouvelles créations confirment ces statistiques puisque ces structures en représentent une part prépondérante. Aux États-Unis d'Amérique, 90% des nouvelles créations des années quatre-vingt-dix ont été des PME¹.

Au Maroc, les PME représentent 98% du tissu économique et occupent plus de 50% des salariés du secteur privé. Malgré cette importance numérique, leur participation à la création des richesses du pays reste faible. Néanmoins, elles constituent un facteur déterminant de développement économique marocain au cours des années à venir².

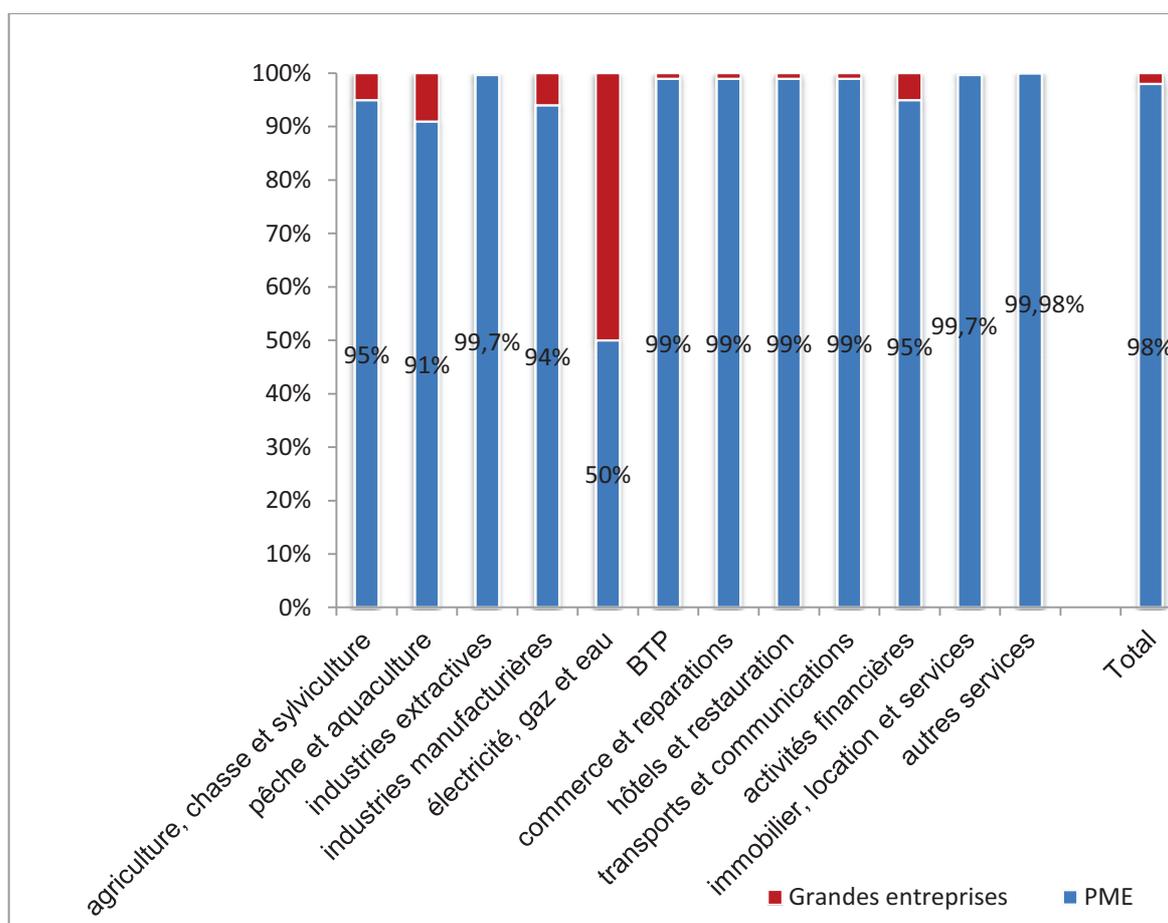
¹ Les chiffres afférents aux pays développés, cités dans cette partie, sont tirés du rapport de l'organisation de la coopération et du développement économique : Perspectives des PME de l'OCDE, 2002.

² Toutes les statistiques citées dans cette partie sont tirées du rapport du Ministère de l'Économie et des Finances, Maroc, 2000.

2.1.2.1 PME marocaine : prépondérance numérique et faible participation à la création des richesses

Les PME marocaines représentent 98% de l'ensemble du tissu productif national. Leur part est de plus de 90% dans toutes les branches d'activité sauf celle de la production et distribution d'électricité, gaz et eau, où cette participation est uniquement de 50%¹. (Graphique 2.1).

Graphique 2.1 : Poids des PME dans le tissu productif marocain



Source : Rapport du Ministère de l'Économie et des Finances, Maroc, 2000

Néanmoins, cette importance numérique des PME contraste avec leur faible participation à la création des richesses du pays. En effet, malgré la prépondérance numérique

¹ Toutes les statistiques citées dans cette partie sont tirées du rapport du Ministère de l'Économie et des Finances, Maroc, 2000.

des PME au sein du tissu productif, la part de leur contribution dans le PIB¹ marocain ne dépasse pas 21%.

2.1.2.2 Inégale répartition géographique des PME au Maroc

Celle-ci tient aux conséquences de la politique d'aménagement du territoire mise en place par Lyautey qui mettait l'accent sur la distinction entre le « Maroc utile et le Maroc inutile » en privilégiant l'aménagement de la région du Centre Atlantique.

Le nouveau découpage territorial, intervenu en 1996, a donné lieu à l'institution de 16 régions économiques. Il a tenté de corriger les disparités héritées du découpage administratif antérieur, mais faute de ressources financières locales suffisantes, la décentralisation au niveau communal comme au niveau régional demeure impuissante pour assumer les nouvelles charges que l'État lui a transférées. L'examen de la faible répartition des PME par région économique s'explique par la persistance de grandes inégalités inter et intra-régionales.

Ces disparités se traduisent par une très forte concentration des PME dans la région du centre. Les données de la Direction des statistiques de 1998, révèlent que le Grand Casablanca regroupe 41% des PME, les régions de Tanger-Tétouan 9%, de Fès-Boulmane 9%, de Rabat-Salé-Zemmour 8%, et que les 33% restants se répartissent sur les autres régions.

Après avoir présenté l'image de la PME au Maroc, nous abordons à présent les éléments de notre recherche.

2.2 Les éléments de recherche

Plusieurs chercheurs se sont préoccupés du contrôle de gestion, d'autres ont analysé les spécificités des PME, mais les recherches relatives aux pratiques de tableaux de bord dans les PME restent encore rares. Depuis quelques années, on a vu apparaître un certain nombre de travaux portant sur l'existence du contrôle de gestion dans le contexte des PME (Chapellier, 1997 ; Fernandez et al., 1996 ; Van Caillie, 2002 ; Lavigne, 2002 ; Nobre 2001). Ces différentes recherches sont néanmoins contradictoires, certaines mettent en évidence un bon développement des outils de contrôle dans le contexte des petites et moyennes entreprises, d'autres présentent des résultats plus nuancés. Après avoir réalisé une synthèse de plusieurs

¹ Le produit intérieur brut.

recherches empiriques, McMahon et Holms (1991) considèrent que l'état des connaissances sur ce sujet est insuffisant.

En effet, la plupart des études existantes traitent de l'application d'un outil particulier dans le contexte des PME : Chadeaux (1991), par exemple, étudie les prévisions dans les PME de moins de 500 salariés à travers une enquête réalisée en auprès de 1000 PME. Cette étude montre que les PME réalisent des prévisions essentiellement à court terme, et ne présentent aucun objectif stratégique. Bescos (1991) présente, à travers une analyse critique, les apports et les limites des tableaux de gestion mis au point dans le cadre des PME. Par contre, on trouve une série d'études qui dresse un premier bilan de la situation du contrôle de gestion dans les PME dans une approche contingente. D'après ces études on peut tirer que les variables expliquant la nature du contrôle de gestion dans les PME sont définies par la taille de la PME, le rôle du chef d'entreprise et les caractéristiques de l'offre et de la demande définissant l'espace concurrentiel.

Dans les développements qui suivent, nous allons essayer de dresser, à travers la littérature existante, un panorama des spécificités des PME. Nous proposons ensuite, le cadre conceptuel, les hypothèses et le modèle général de recherche.

2.2.1 Spécificité des PME : approche contingente

2.2.1.1 La contingence des systèmes de contrôle de gestion des PME

L'un des rôles fondamentaux du contrôle de gestion consiste à favoriser et piloter la convergence des buts des individus et à appuyer d'un point de vue instrumental la coordination économique des activités des différentes unités qui composent l'entreprise en fonction des stratégies définies sur le long terme. Il s'agit là d'une mission de sauvegarde de la cohérence interne que le contrôle de gestion assume en sa qualité de système d'animation. Or, la faible propension des dirigeants de PME à déléguer leur autorité et à décentraliser leurs objectifs (Kalika, 1987) minimise et simplifie cette problématique qui semble le plus souvent résolue, dans l'entreprise de taille moyenne, par le recours à des mécanismes de coordination centralisés proches de la supervision directe (Mintzberg, 1982 et 1990), ou personnalisés (Ouchi, 1980). Par ailleurs, les caractéristiques du processus de décision du dirigeant de PME défavorisent l'utilisation du contrôle de gestion dans sa dimension système d'information,

dans la mesure où celui-ci réclame un état de formalisation et de structuration qui n'est pas, semble-t-il, l'apanage des petites et moyennes entreprises (Germain, 2006).

L'examen des recherches empiriques (Chapelier, 1994 et 1996 ; Lavigne, 1999 et 2002 ; Lacombe-Saboly, 1994) réalisées sur les déterminants des caractéristiques du système de contrôle de gestion des PME fait apparaître deux perspectives distinctes qui s'inscrivent dans le courant de la théorie de contingence à savoir la théorie objective (ou organisationnelle) et la théorie subjective (ou comportementale). Ces dernières recherches relèvent l'hétérogénéité du système de contrôle de gestion des PME en identifiant quelques facteurs susceptibles d'influencer les choix des outils de contrôle de gestion.

Le Tableau 2.4 présente un panorama des principales études contingentes des systèmes de contrôle de gestion.

Tableau 2.4 : Récapitulatif des principales études contingentes des systèmes de contrôle de gestion citées précédemment

Auteurs	Variables de contingence	Systèmes de contrôle	Principaux résultats
Hofstede (1967)	Environnement	Utilisation des budgets	- Dans un environnement économique hostile, les entreprises utilisent plutôt les budgets pour contraindre les employés. - Dans un environnement économique favorable, les budgets sont plus utilisés comme des modes de résolution de problèmes.
Khandwalla (1972)	Type de compétition	Sophistication du système de contrôle	Dans une situation où l'environnement concurrentiel de la firme est intense, l'entreprise utilise un système de contrôle sophistiqué. Différents types de concurrence peuvent avoir des impacts distincts sur l'utilisation des contrôles dans l'entreprise.
Bruns et Waterhouse (1975)	Structure	Sophistication des systèmes budgétaires	Plus les structures sont décentralisées, plus le système budgétaire tend à être sophistiqué.
Waterhouse et Tiessen (1978)	Technologie, environnement	Formalité du système de contrôle, centralisation	Les divisions d'affaires qui font face à un environnement certain ou à une technologie routine, utilisent plutôt un système de contrôle formel et centralisé.
Merchant (1981)	Taille	Sophistication des systèmes budgétaires	Plus les entreprises sont grandes, plus leurs systèmes budgétaires tendent à être sophistiqués.
Gordon et Narayanan (1984)	Structure, environnement	Système d'information : informations externes, non financières et ex ante	Lorsque les décideurs perçoivent une plus grande incertitude environnementale, ils tendent à chercher des informations externes, non financières et ex ante en plus des autres types d'information et la structure d'organisation évolue vers une forme plus organique.
Govindarajan (1984)	Environnement	Système d'évaluation de la performance	Les responsables d'unités d'affaires confrontés à un haut niveau d'incertitude environnementale, utilisent un système d'évaluation de la performance plus subjectif que ceux confrontés à un faible niveau d'incertitude. Ces derniers utilisent plutôt une approche de l'évaluation de la performance basée sur des formules objectives.

Tableau 2.4 : (suite) Récapitulatif des principales études contingentes des systèmes de contrôle de gestion citées précédemment

Auteurs	Variables de contingence	Systèmes de contrôle	Principaux résultats
Govindarajan et Gupta (1985)	Stratégie	Système d'évaluation de la performance	Des mesures de performance de long terme et des approches subjectives de l'évaluation de la performance sont plus efficaces pour déterminer les compensations des managers dans des unités avec une stratégie de « construction » que dans celles avec une stratégie de « récolte ».
Chenhall et Morris (1986)	Structure, environnement, interdépendance organisationnelle	Quatre caractéristiques du système d'information comptable : étendue, opportunité, agrégation et intégration	<ul style="list-style-type: none"> - L'incertitude perçue de l'environnement influence l'utilité perçue d'un système d'information étendu et qui donne des informations en temps opportun. - Il existe une relation significative entre une structure organisationnelle décentralisée et l'utilité perçue d'informations agrégées et intégrées. - Il existe également une relation significative entre l'interdépendance des départements et l'utilité perçue d'informations étendues, agrégées et intégrées.
Kalika (1987)	Structure	Système de planification et de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> - La décentralisation de la structure s'accompagne d'une tendance au développement des processus de planification et de contrôle. - Plus les structures sont différenciées, plus les systèmes de planification et de contrôle tendent à être développés.
Mc Nair et Mosconi (1989)	Implantation du juste-à-temps	Systèmes de coûts	La mise en place de systèmes de production en juste-à-temps entraîne des changements dans les méthodes de calcul de coûts.
Govindarajan et Fisher (1990)	Stratégie	Contrôle des résultats et des comportements	<ul style="list-style-type: none"> - La combinaison entre un partage intense des ressources et un contrôle des résultats influence positivement l'efficacité des unités avec une stratégie de leadership par les coûts. - La combinaison entre un partage intense des ressources et un contrôle des comportements influence positivement l'efficacité des unités avec une stratégie de différenciation.

Tableau 2.4 : (suite) Récapitulatif des principales études contingentes des systèmes de contrôle de gestion citées précédemment

Auteurs	Variables de contingence	Systèmes de contrôle	Principaux résultats
Gul et Chia (1994)	Environnement	Structure et deux caractéristiques du système d'information (étendue et agrégation)	La combinaison d'une structure décentralisée et d'un système d'information sophistiqué est efficace en terme de performance managériale quand le niveau d'incertitude perçu de l'environnement est élevé.
Bergeron (1996)	Technologie	Complexité des tableaux de bord	Les entreprises qui ont une technologie plus complexe en termes de processus de production, de nombre de produits, de degré d'automatisation ont tendance à détenir des tableaux de bord plus complexes et variés.
Abemethy et Brownell (1997)	Technologie	Systèmes de contrôle comptables, de comportement et personnels	<ul style="list-style-type: none"> - Lorsque l'incertitude de la tâche est élevée (analysabilité de la tâche faible et nombre d'exceptions élevé), l'utilisation de formes personnelles de contrôle a un effet positif et significatif sur la performance d'organisations de recherche et développement. - Les contrôles des comportements sont plus efficaces que les contrôles comptables lorsque les tâches sont facilement analysables mais qu'il existe un grand nombre d'exceptions.
Jorissen et al., (1997)	Taille	Indicateur de performance	Les indicateurs de performance non financiers sont plus utilisés par les grandes entreprises que par les PME.
Kalagnanam et Murray Lindsay (1999)	Technologie	Systèmes de contrôle mécaniste-organique	Les firmes de production de masse qui adoptent le « juste-à-temps » doivent abandonner un système de contrôle mécaniste et adopter un système de contrôle organique.

Marchesnay (1991) s'est intéressé aux spécificités du système de gestion des PME. Il insiste sur le rôle déterminant du dirigeant et sur le caractère global du système de gestion.

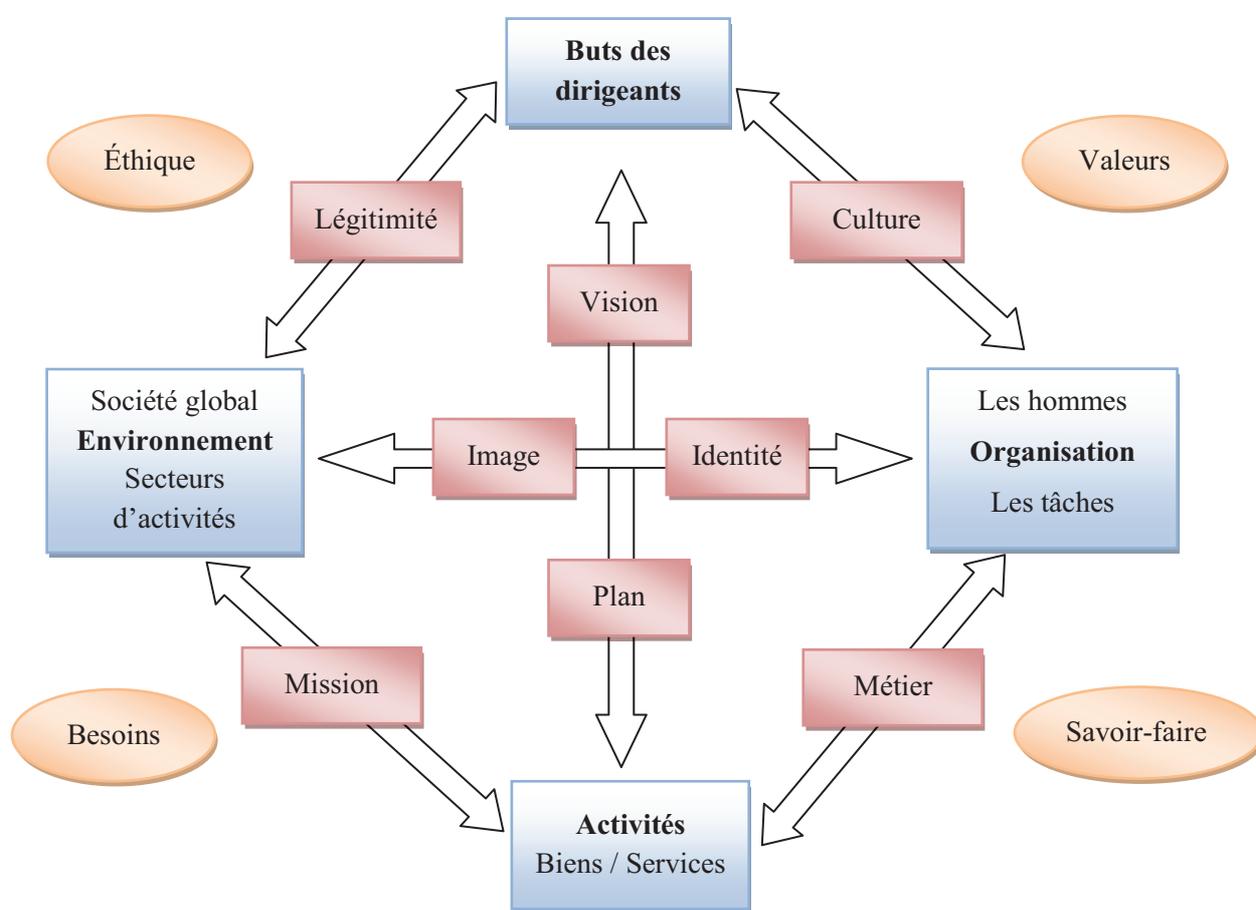
Le dirigeant joue un rôle majeur dans la mesure où ses buts déterminent la conduite de l'entreprise et parce qu'il participe à la gestion courante de l'entreprise. Ce rôle rend floue la frontière entre décision stratégique et décision opérationnelle. D'autant plus que certaines

décisions de gestion courante peuvent avoir des implications sur le devenir de l'entreprise : le recrutement d'un salarié, le démarchage d'un prospect, le départ à la retraite d'un salarié. Mahé de Boislandelle (1998) parle d'effet de grossissement, cet effet traduit l'idée que le poids relatif de chacun est beaucoup plus important et que les décisions ont un impact plus fort en PME. Autrement dit, il y a une amplification des phénomènes en petite entreprise.

L'approche systémique défendue par Marchesnay exige d'analyser ensemble les buts, l'environnement, l'organisation et les activités. La grille qu'il propose peut être utilisée pour conduire des diagnostics stratégiques en PME, et notamment pour apprécier la cohérence du système de gestion, à travers la prise en compte des interrelations entre les différentes composantes du système, et la pertinence du projet stratégique.

Le Schéma 2.1 suivant présente le système de gestion de la petite entreprise selon Marchesnay (1997).

Schéma 2.1 : Le système de gestion de la petite entreprise



Source : (Marchesnay, 1997)

Les buts des dirigeants :

L'étude des buts du dirigeant est indispensable car ils conditionnent les choix stratégiques. Ils permettent d'apprécier l'efficacité du dirigeant et de son entreprise en particulier lorsqu'ils sont formulés sous un angle économique. Les buts sont largement influencés par le profil du dirigeant.

L'éthique : elle est au centre de la relation entre les buts et l'environnement social. L'éthique d'une entreprise regroupe un ensemble de caractéristiques, de valeurs et de croyances qui dirigent la conduite des individus. Elle a pour ambition de distinguer, par une réflexion personnelle, la bonne et mauvaise façon d'agir. L'éthique exerce une influence sur la performance. En effet, elle est à la fois :

- Coûteuse puisqu'elle peut avoir une influence sur la politique environnementale et sur la politique de GRH ;
- Source de profit dans la mesure où elle améliore l'image interne, source de satisfaction pour les salariés, et l'image externe, source de satisfaction pour les clients.

Les buts du dirigeant s'inscrivent dans une **vision**, c'est-à-dire dans la représentation qu'il se fait de son entreprise et de son environnement dans les années à venir. Le passage de la vision à l'action se traduit par la définition de **plans**. Les travaux consacrés aux PME montrent que la formalisation de la politique d'entreprise est très faible et que le système de planification est peu développé dans ces entreprises.

L'organisation :

L'analyse de l'organisation se décompose en deux niveaux :

- **Le niveau des individus :** c'est-à-dire des personnes qui travaillent dans l'entreprise. Ces personnes partagent plus ou moins les valeurs du dirigeant. La **culture** est le fruit de l'histoire de l'entreprise, elle permet de comprendre le degré d'implication des salariés.

- **Le niveau des tâches :** il renvoie aux fonctions regroupées dans des services. Plus l'entreprise est petite, plus l'organisation des tâches est indifférenciée et le personnel polyvalent. La coordination se fait le plus souvent par ajustement mutuel et par supervision directe.

Les frontières de l'organisation sont parfois floues en particulier lorsque l'entreprise fait partie d'un réseau. En effet, il peut y avoir des échanges de salariés, la mise en commun de ressources.

L'environnement :

L'environnement doit également être scindé en deux niveaux :

- **L'environnement concurrentiel :** il correspond à l'ensemble des entreprises avec lesquelles la PME est en concurrence directe ou indirecte. Mais il comprend aussi les partenaires économiques de la PME (clients et distributeurs, fournisseurs et prestataires de services).
- **L'environnement social :** il comprend les collectivités et institutions locales, mais aussi les réseaux de relations personnelles tissées par le dirigeant. En PME, cet environnement est particulièrement important puisqu'il peut servir de sources d'information, de moyen de financement. Les dirigeants peuvent établir des relations interactives avec trois types d'acteurs :
 - les acteurs exerçant une fonction titulaire : il s'agit des administrations publiques, des collectivités locales, des institutions consulaires ;
 - les acteurs exerçant une fonction d'expertise, c'est-à-dire susceptible de fournir aide et conseil aux entreprises ;
 - les acteurs exerçant un rôle partenarial, qu'il s'agisse de fournisseurs, de clients et de groupements professionnels.

Les activités :

Une activité peut être définie comme un ensemble homogène de biens et services répondant à des besoins de la clientèle actuelle ou potentielle, réalisés par l'entreprise, à partir

de ses propres savoir-faire, ou s'appuyant sur ceux de ses partenaires. Elle repose sur l'articulation entre le besoin satisfait (**mission**) et le savoir-faire (**métier**).

Le dirigeant doit faire en sorte que ses activités soient compétitives. La compétitivité a longtemps été appréciée en termes d'efficience. Cette dernière traduit la capacité de l'entreprise à gérer ses ressources de la meilleure façon afin d'obtenir les coûts les plus bas, mais aussi la meilleure qualité, c'est-à-dire le moins de défaut. Cependant, la compétitivité fait également référence à l'adéquation aux attentes des clients. La qualité se mesure par la satisfaction que retirent les clients des caractéristiques du produit et des services qui lui sont associés. Cela nécessite bien souvent une personnalisation de la relation. Les PME bénéficient alors d'un atout indiscutable par rapport aux grandes entreprises.

Les PME sont caractérisées par un nombre limité d'activités et un marché plutôt local, ce qui renforce la personnalisation des relations avec les partenaires de l'entreprise.

Tout ceci porte donc à croire que ces entités développent plutôt des mécanismes de contrôle peu instrumentés et peu empreints de la logique cybernétique, qui se rapprochent du contrôle politique, du contrôle intuitif ou du contrôle par jugement (Hofstede, 1981), ou qu'elles disposent tout au plus d'un système de contrôle de gestion simplifié ne reprenant que quelques éléments de la structure d'ensemble du système de contrôle de gestion classique (Flamholtz, 1983).

Le statut particulier de la PME conduit à se pencher sur quelques caractéristiques spécifiques : organisationnel et comportemental.

2.2.1.2 Spécificité organisationnelle des PME

Tout d'abord, une des principales forces de la PME semble être sa simplicité, simplicité qui va faciliter la coordination entre individus. S'il est vrai que le dirigeant va souvent utiliser un commandement direct pour donner des instructions générales, une large place est laissée dans l'organisation à l'ajustement mutuel qui « est naturellement utilisé dans les structures simples » (Mintzberg, 1996). L'« ajustement mutuel » va privilégier une « communication informelle » entre opérateurs pour coordonner leur travail (Mintzberg, 1996). Cet « ajustement mutuel » va permettre un échange informel très précieux d'informations et

d'idées afin de résoudre les problèmes. Or, effectivement, « une bonne partie des relations efficaces au sein des organisations sont de nature informelle » (Koenig, 1997).

L'aspect informel, s'il favorise la souplesse, n'est pas toujours favorable au développement d'outils de formation, qui nécessitent souvent une connaissance approfondie des besoins et des compétences de l'entreprise. Le talent du dirigeant dans ce domaine va fortement influencer la prise de décision. Les politiques et procédures peuvent toutefois exister malgré leur nature souvent informelle ou peu explicite (GREPME¹, 1997).

L'ajustement mutuel est associé à une tradition orale forte qui passe principalement par des échanges verbaux rapides, cordiaux voire familiers, simples et sans façon. Or, dans la PME, les membres de l'organisation ont souvent l'occasion de pratiquer ces types d'échanges verbaux dépouillés pour régler des problèmes qui deviennent vite transversaux dans l'entreprise, compte tenu de sa taille restreinte, et qu'il faut donc régler rapidement sans procédure lourde. Selon Moaty (1995), « le langage engage les acteurs dans la coopération et sert de support à leur coordination ». Néanmoins, l'ajustement mutuel nécessite une forte confiance mutuelle dans l'organisation. En effet, la communication informelle passe principalement par des échanges verbaux qui ne laissent pas de traces. Si les individus ne se font pas confiance, ils vont être tentés de formaliser leurs relations. Ils adopteront une attitude méfiante et demanderont, par exemple, de plus en plus de « preuves » écrites, feront des copies de ce qui leur est demandé ou des informations qui leur seront communiquées ou n'accepteront pas des tâches en dehors des procédures définies mêmes si la situation l'exige.

Par ailleurs, il convient de souligner le rôle prédominant du dirigeant qui est une donnée particulièrement importante pour comprendre les mécanismes de gestion de la PME. Selon Couteret (1998), « la prise en compte de la place centrale occupée par le dirigeant apparaît indispensable pour toute étude portant sur la petite entreprise ». Certains pensent même que l'étude du dirigeant constitue le point d'entrée de la recherche en PME. Ainsi, Julien (1994) souligne l'existence de nombreuses typologies qualitatives basées sur le type de propriété ou associées à l'entrepreneur de la PME.

Ainsi, le rapport des PME à l'offre de formation externe ne peut s'analyser de la même manière que pour les autres entreprises. Les PME ne sont pas de simples modèles réduits des

¹ GREPME : Groupe de Recherche en Économie et gestion de la PME.

grandes entreprises et leur apprentissage n'est pas non plus une simple réduction de celui des grandes entreprises (Sparrow, 2001). Concernant le plan de formation, la tendance des PME à ne pas se tourner vers les formations externes permet de mettre en relief une autre manière d'apprendre en PME. Paradas (1998) lie clairement dépenses de formation déclarées et effectif en indiquant que « le nombre d'entreprises (...) affirmant verser plus que le pourcentage obligatoire croît avec la taille ». Il semble que les PME entretiennent un rapport plutôt difficile avec les formations externes : « elles disposent de peu d'outils pour se repérer dans l'offre de formation, souvent coûteuse, mal adaptée et quelquefois inefficace ».

Par ailleurs, il faut souligner également le rôle de l'environnement, le degré d'incertitude qui pèse sur les PME est généralement élevé (Julien et al., 1994 ; 2005), en raison du manque de pouvoir réel dont elles disposent à l'égard de leur environnement économique (Hirigoyen, 1981). En effet, la PME doit tenir compte de l'opinion des acteurs environnants, ce qui la rend plus vulnérable au regard des différentes forces de la concurrence (Raymond et Bili, 2005). En ce sens, plusieurs auteurs (Marchesnay, 1989 ; Storey, 1997) indiquent que certaines PME se localisent dans des activités spécialisées qui leur permettent de se protéger. Néanmoins, d'autres recherches (Julien et al., 1994 ; Levratto, 2004) soulignent que ces stratégies de « niche » sont difficiles à mettre en œuvre. Raymond (1988) ajoute aussi que le manque de connaissance et d'expérience au sein de la PME augmente le degré d'incertitude, face à la technologie principalement.

Reid et Smith (2000) montrent que les périodes de crises, dues principalement aux différentes forces de l'environnement, ont un impact sur l'évolution des systèmes de contrôles. Kabwigiri et Van Caillie (2007) indiquent, quant à eux, que l'incertitude perçue par le dirigeant n'intervient pas dans l'explication de la nature (traditionnelle ou non traditionnelle) des contrôles implémentés. Par contre, elle a une influence sur la mise en place de systèmes de contrôles informels et sur la flexibilité avec laquelle ils sont exercés.

2.2.1.3 Spécificité comportementale des PME

Les valeurs personnelles des chefs d'entreprise peuvent d'ailleurs être vues comme les véritables déterminants du comportement et du développement d'une organisation (d'Amboise, 1988). Il semble que le dirigeant et son intuition (style cognitif) soient le point de départ du processus lorsqu'il est question de la gestion en PME. Marchesnay (1986) affirme d'ailleurs que le stratège dirigeant doit trouver dans son environnement des opportunités, mais

d'avantage par l'intuition d'un besoin à satisfaire que par des études de marché, du moins à l'origine de sa démarche. Le processus de prise de décision relèverait même davantage de la création, entre la psychanalyse et la poésie, plutôt que de la formalisation logico-mathématique (Carland, 1996). Cette intuition, cette création émanent de l'hémisphère cérébral droit du dirigeant, de ses perceptions et de ses représentations emmagasinées, de sa façon de les mémoriser, ainsi que de son vécu et de son apprentissage.

La taille réduite de la firme et sa structure simple, permet souvent au patron de prendre les choses en main et favorise la rapidité de la prise de décision, ce qui permet de réagir rapidement aux turbulences de l'environnement. La centralisation de la prise de décision par le propriétaire dirigeant fait que ce dernier donne la priorité aux différentes tâches opérationnelles, ce qui empêche une vision stratégique à moyen ou long terme. Les décisions sont, la plupart du temps, prises pour le court terme. Selon une enquête citée par Duchéneau (1997), plus de 70% des dirigeants de PME préfèrent l'intuition à la prévision et la considère comme très importante dans la prise de décision. Par suite la fonction de décision dans une PME se fait de la manière suivante : Intuition – Décision – Action.

Il est nécessaire de s'interroger sur la liaison qui peut exister entre les styles de prise de décision et les pratiques de tableaux de bord dans les PME. 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 ou par d'autres outils innovants de gestion (Komarev, 2007). 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. 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 (Tableau 2.5).

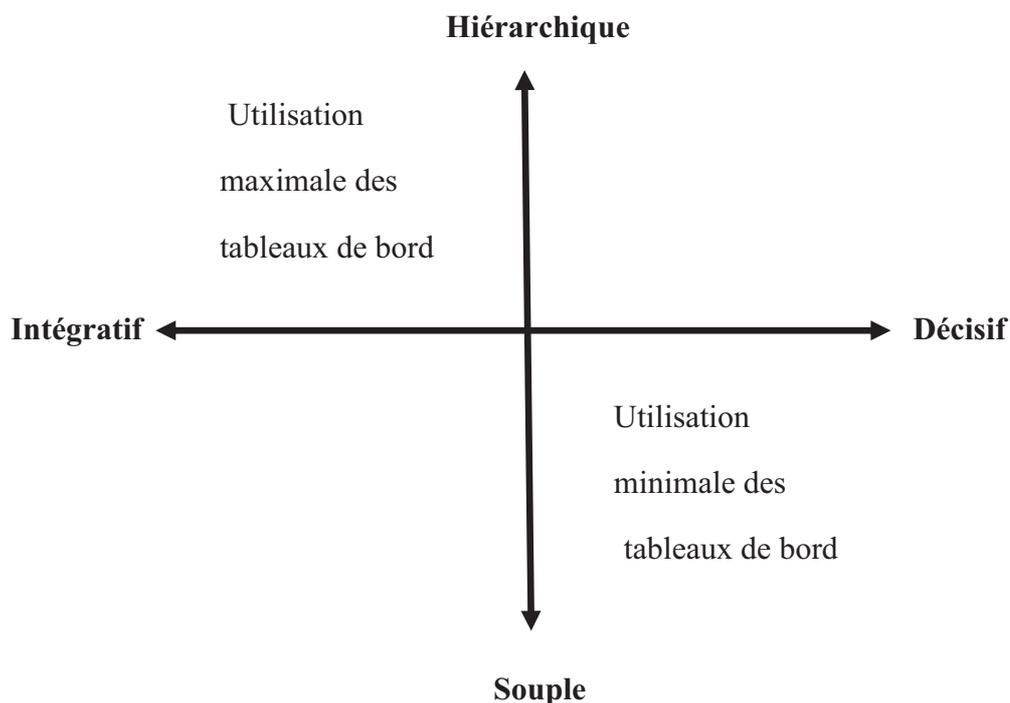
Tableau 2.5 : Les styles de prise de décision des dirigeants et les caractéristiques respectives du décideur et du système qu'il crée

	Décisif	Souple	Hiérarchique	Intégratif
Valeurs	Efficiace 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

(Driver et Mock, 1975 : p. 497)

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 (Schéma 2.2).

Schéma 2.2 : Les styles de prise de décision et l'utilisation des tableaux de bord



(Driver et Mock, 1975)¹

Une analyse plus attentive du Tableau 2.5 et du Schéma 2.2 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

¹ Cité par Germain (2000).

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 intégratif 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.

Après avoir abordé, à travers la littérature existante, un panorama des spécificités des PME, nous présentons à présent, le cadre conceptuel, les hypothèses et le modèle général de notre recherche.

2.2.2 Vers un modèle général des pratiques de tableaux de bord dans les PME

2.2.2.1 Le cadre conceptuel de la recherche

Le but de cette partie est d'identifier les facteurs qui influencent les caractéristiques des tableaux de bord présents dans les PME et qui peuvent par conséquent assurer le pilotage de la performance de ces entités. Cette influence contingente suppose que, pour une PME donnée, atteindre une meilleure performance passe par la recherche d'une conformité de la place des tableaux de bord dans le pilotage de cette performance et, de là, par la recherche des caractéristiques de tableaux de bord conformes à la combinaison de différents facteurs.

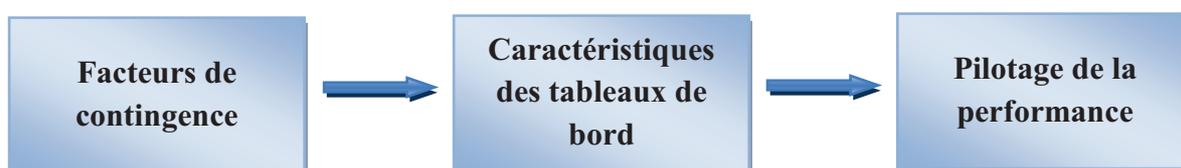
Ainsi, conformément à la démarche qui a été suivie précédemment, et en accord avec la distinction opérée par la littérature, deux catégories de facteurs sont successivement prise en compte. Il s'agit d'une part des facteurs liés à la contingence organisationnelle qui ressortent de l'« objet » que constitue l'organisation et son environnement, d'autre part des facteurs qui, relevant la contingence comportementale, se rapportent au « sujet » qu'est le dirigeant de PME. Ainsi, le modèle théorique à développer doit regrouper trois types de variables :

- **Les facteurs de contingence** : Ce sont les variables explicatives dans le modèle. Y sont inclus des variables organisationnelle et comportementale proposées dans littérature théorique qui peuvent influencer les caractéristiques des tableaux de bord.

- **Les caractéristiques de tableaux de bord** : Il s'agit ici de la variable intermédiaire du modèle. Elle traduit l'importance de tableaux de bord dans l'aide à la décision et dans le pilotage de la performance des PME.
- **Le pilotage de la performance** : C'est la variable expliquée du modèle.

Le cadre général du modèle de contingence se construit alors comme indiqué sur le (Schéma 2.3).

Schéma 2.3 : Le cadre conceptuel du modèle de contingence utilisé dans la recherche



Il est à noter qu'un test de l'effet de médiateur sera effectué plus loin dans cette recherche pour vérifier le rôle de médiateur des caractéristiques des tableaux de bord dans la relation entre les facteurs de contingence et le pilotage de la performance des PME.

2.2.2.2 Présentation des hypothèses et du modèle conceptuel de recherche

La formulation des hypothèses de recherche découle très naturellement, d'une part, des analyses faites dans le premier chapitre sur les caractéristiques des tableaux de bord et, d'autre part, de l'étude conceptuelle présentée dans la partie précédente sur des variables de contingence qui peuvent influencer ces caractéristiques.

Nous traitons dans cette partie les facteurs de contingence organisationnelle et comportementale, susceptibles d'influencer les caractéristiques des tableaux de bord dans les PME et aussi l'influence de ces caractéristiques sur le pilotage de la performance de ces entités.

Ainsi, pour chaque catégorie de facteurs, nous abordons les recherches théoriques et empiriques afférentes. Puis, nous concluons par la présentation des hypothèses de recherche à

tester dans la partie empirique de notre travail. Nous terminons cette partie, par une présentation de notre modèle conceptuel de recherche.

2.1.2.2.1 Les hypothèses concernant l'influence de contingence organisationnelle

La théorie de la contingence structurelle apporte une contribution significative à la compréhension des systèmes de contrôle (Covaleski et al., 1996). En contexte de PME, d'après Chapellier (1994), les facteurs de contingence structurelle peuvent être réduits à quelques caractéristiques fondamentales qui renvoient aux concepts plus généraux de complexité et d'incertitude. Dans sa recherche, ce chercheur retient la taille et l'âge de l'entreprise, le degré d'informatisation de la gestion et la nature de l'activité.

Dans cette recherche, nous étudierons les facteurs de contingence organisationnelle les plus importants, il s'agit de la taille, le type d'activité, l'âge d'entreprise, la structure, l'environnement dans lequel l'entreprise évolue, et enfin du degré d'informatisation de ses activités.

2.1.2.2.1.1 La taille

Bajan-Banaszak (1993) affirme que plus la taille d'entreprise est grande, plus les outils de gestion sont diversifiés et compliqués. Il souligne que les comptabilités orientées gestion sont plus fréquentes que les outils de gestion proprement dits dans les plus petites structures.

Chapellier (1994) montre que, loin de se limiter aux seules pratiques budgétaires, l'influence de la taille de l'entreprise s'étend à l'ensemble des pratiques de contrôle de gestion. Ainsi, au sein de son échantillon constitué de PME, ce sont les entreprises les plus grandes qui disposent des systèmes de contrôle de gestion les plus complexes. Jorissen et al., (1997) parviennent également aux mêmes résultats.

D'autres études (Germain, 2000 ; Nobre, 2001 ; Lavigne, 2002 ; Van Caillie, 2002 ; Davila, 2005 ; Meyssonier et Zawadzki, 2008) ont démontré que la taille a une influence sur les systèmes de contrôle de gestion, tant sur le nombre et la diversification des activités qui y sont réalisées que sur l'implémentation d'outils de pilotage à caractère plus stratégique. Ainsi, à mesure que la taille augmente, le dirigeant a des difficultés croissantes à contrôler seul

l'ensemble de ses ressources humaines, financières et matérielles. L'entreprise doit alors formaliser les systèmes de gestion et développer son système de contrôle de gestion, principalement du point de vue du pilotage de la performance.

Nous posons donc l'hypothèse suivante :

H1 : Plus la taille d'entreprise est grande, plus ses tableaux de bord tendent à être sophistiqués.

2.1.2.2.1.2 Le type d'activité

Bajan-Banaszak (1993) constate que les entreprises qui disposent plus fréquemment d'outils de contrôle de gestion sont, dans l'ordre décroissant, les entreprises du secteur industriel, les entreprises prestataires de services, les entreprises du bâtiment et, enfin, les entreprises commerciales.

Chapellier (1994) confirme ce constat en relevant que les entreprises non industrielles ont des pratiques de contrôle de gestion moins complexes que les entreprises industrielles.

La deuxième hypothèse du modèle peut alors être énoncée :

H2 : Les pratiques de tableaux de bord des PMI sont plus sophistiquées que celles des PME commerciales ou de services.

2.1.2.2.1.3 L'âge d'entreprise

L'âge de l'entreprise influe très directement et de façon spécifique sur l'organisation (Mintzberg 1982 ; Dupuy et al., 1989). Peu de recherches se sont intéressées à la relation existant entre l'âge des entreprises et les systèmes de contrôle de gestion des PME. Chapellier (1994) ne trouve aucun lien entre ces deux variables. Holmes et Nicholls (1988) affirment que l'utilisation des données comptables par les dirigeants de PME, diminue quand l'âge des

entreprises augmente. Mintzberg (1982) explique que plus une organisation est âgée, plus son comportement est formalisé.

Nous suivons Mintzberg dans ses affirmations, et posons l'hypothèse suivante :

H 3 : Les PME les plus âgées disposent des tableaux de bord plus sophistiquées que les PME les plus jeunes.

2.1.2.2.1.4 La structure

Les PME sont caractérisées par une faible spécialisation des tâches au sein de l'entreprise. La spécialisation est généralement accompagnée de l'augmentation de la taille. Bruns et Waterhouse (1975) constatent que les organisations les plus centralisées ont des systèmes de contrôle de gestion plus complexes. Ce résultat est également confirmé par Merchant (1981). Selon Mintzberg (1982), au fur et à mesure que la firme grossit, les niveaux organisationnels augmentent et le travail devient plus spécialisé. L'étude de Kalika (1987) sur la structure des entreprises affirme que plus l'entreprise est petite, moins il y a des procédés formalisés et plus les décisions sont centralisées chez le propriétaire dirigeant.

Il est alors possible de formuler l'hypothèse suivante :

H4 : Plus la structure de PME est décentralisée, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.

2.1.2.2.1.5 L'environnement

Les résultats des travaux empiriques attestent qu'il existe une relation entre l'environnement et les systèmes de contrôle de gestion (Chapman, 1997 ; Fisher, 1998 ; Hartmann, 2000). Hofstede (1967) relève que le degré d'hostilité du contexte économique dans lequel évolue l'entreprise influence la manière dont celle-ci utilise ses budgets. Berland (1999, 2000) montre que le contrôle budgétaire s'est développé dans les organisations à un moment de l'histoire économique où l'environnement des entreprises était relativement stable et peu complexe et le contexte concurrentiel peu dynamique. Gervais et Thenet (1998)

invitent à reconsidérer les rôles du contrôle budgétaire afin d'adapter la technique aux environnements turbulents. Khandwalla (1972) parvient à un lien entre le degré d'intensité du jeu concurrentiel et la complexité des systèmes de contrôle.

À l'issue de leur recherche, Gordon et Miller (1976) avancent l'idée selon laquelle les entreprises doivent augmenter la fréquence de parution de leurs rapports de gestion et intégrer des données non financières dans leurs systèmes d'information comptable pour faire face à un environnement incertain. Gordon et Narayan (1984), Chenhall et Morris (1986) constatent que l'augmentation de l'incertitude perçue de l'environnement entraîne un recours plus important aux informations externes et non financières.

Ces observations conduisent à poser l'hypothèse suivante :

H5 : Plus l'environnement de PME est incertain et complexe, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.

2.1.2.2.1.6 L'informatisation

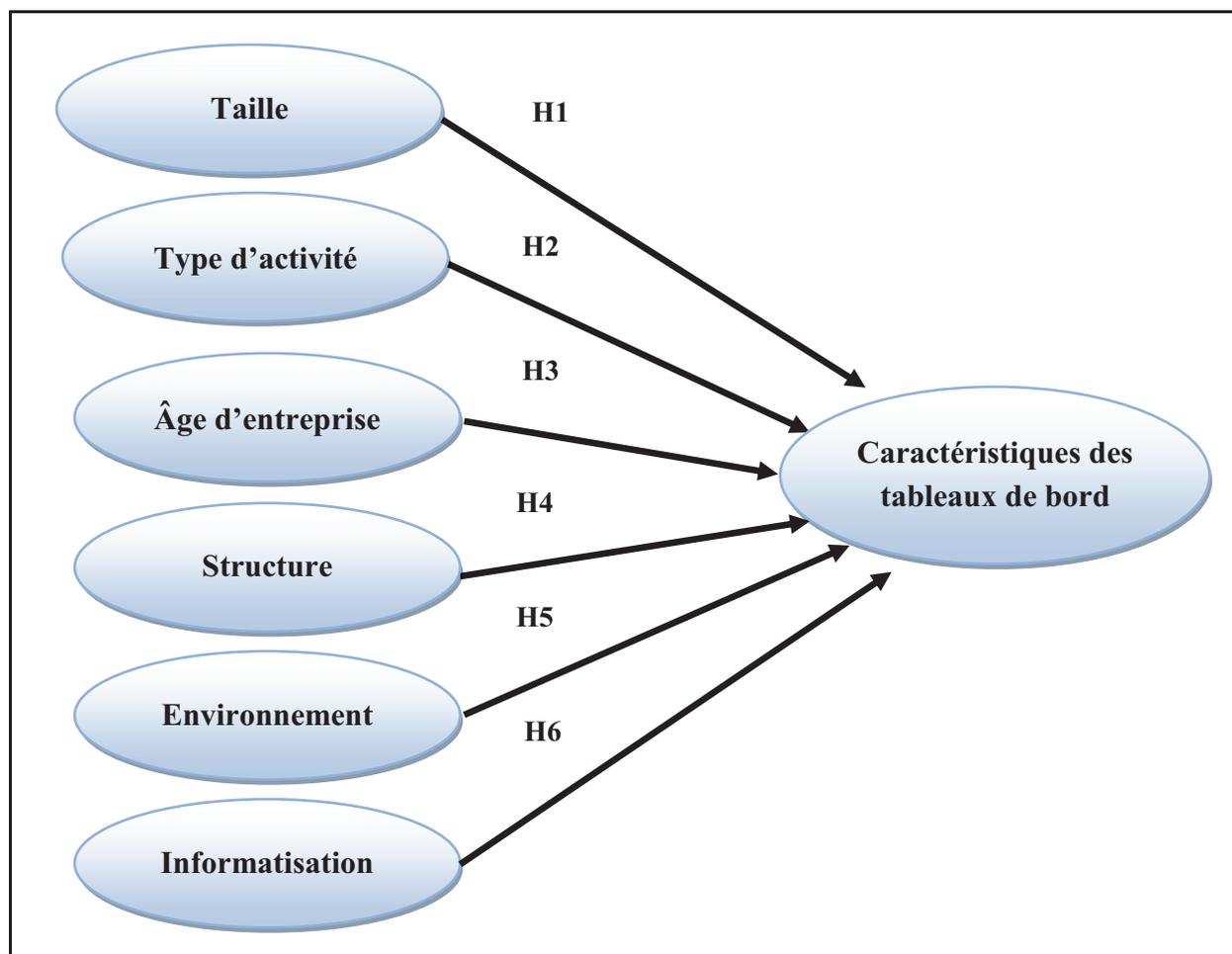
Un nombre considérable d'études s'intéressent à l'impact de l'évolution de l'informatique sur le système de contrôle de gestion des dirigeants des PME. Kalika (1987) constate que les entreprises qui ne disposent pas d'outils informatiques (ou peu) possèdent des méthodes de contrôle moins développées que celles qui en sont dotées. Chapellier (1994) montre que les entreprises qui ont informatisé leurs systèmes de gestion ont le plus souvent les pratiques de contrôle de gestion les plus complexes. Davis et Albright (2000) soulignent que l'intégration des nouvelles technologies de l'information implique des changements considérables dans les pratiques de contrôle de gestion.

Il est alors possible de formuler la sixième hypothèse :

H6 : Plus le degré d'informatisation des activités de PME augmente, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.

Le modèle conceptuel des relations de contingence organisationnelle est présenté comme suit dans le Schéma 2.4.

Schéma 2.4 : Le modèle conceptuel des relations de contingence organisationnelle



H1 : Plus la taille d'entreprise est grande, plus ses tableaux de bord tendent à être sophistiqués.

H2 : Les pratiques de tableaux de bord des PMI sont plus sophistiquées que celles des PME commerciales ou de services.

H3 : Les PME les plus âgées disposent des tableaux de bord plus sophistiquées que les PME les plus jeunes.

H4 : Plus la structure de PME est décentralisée, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.

H5 : Plus l'environnement de PME est incertain et complexe, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.

H6 : Plus le degré d'informatisation des activités de PME augmente, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.

2.1.2.2.2 Les hypothèses concernant l'influence de contingence comportementale

La contingence comportementale avance que les caractéristiques comportementales propres à chacun des acteurs sont susceptibles d'influencer les pratiques de contrôle de gestion des entreprises. Cette approche vient compléter l'approche objective (contingence organisationnelle) en intégrant l'acteur, centre d'intérêt et objet de recherche dont le comportement peut influencer de manière significative les pratiques de tableaux de bord des PME.

La prise en compte de l'influence des dirigeants des PME 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 des PME 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 de gestion. Une telle variable est inévitablement reliée au style de décision des personnalités dirigeantes des PME.

Le dirigeant de PME est considéré comme la force centrale de la dynamique de la PME (Julien et al., 1994 ; Timmons, 1994) et se situe au centre du système d'information, de décision et de contrôle de l'entreprise (Marchesnay, 1989). Il joue donc un rôle de premier plan (Wtterwulghe, 1998) au regard de la stratégie, de la gestion, de la prise de décision et du climat organisationnel. De plus, il tend peu à partager l'information ou à déléguer la prise de décision (Raymond et Blili, 2005), ce qui influence les pratiques de tableaux de bord dans les PME.

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.

Dans cette recherche, nous étudierons les facteurs de contingence comportementale les plus importants, il s'agit de type de formation de dirigeants, le style de décisions et la stratégie de contrôle.

2.1.2.2.1 Le type de formation

Chapellier (1997) a démontré que le type de formation du dirigeant influence la nature des pratiques de la comptabilité de gestion et du contrôle de gestion mis en place au sein des PME. Ainsi, dans sa recherche, les pratiques de la comptabilité de gestion les plus complexes correspondent aux entreprises dont les dirigeants disposent d'une formation de type gestionnaire. Lavigne (2002) insiste principalement sur l'influence de la formation sur la formalisation des outils de gestion. Nobre (2001) montre que les missions de base du contrôle de gestion (telle que l'analyse des coûts) sont effectuées par la majorité des dirigeants, tandis que les missions plus organisationnelles (telle que la gestion stratégique) sont peu développées, ce qui peut s'expliquer par le manque de spécialisation du dirigeant (Julien et al., 2005 ; Lavigne, 2002, Van Caillie, 2002).

Nous posons donc l'hypothèse suivante :

H7 : Les pratiques de tableaux de bord des PME sont plus sophistiquées lorsque les dirigeants disposent d'une formation de type gestionnaire.

2.1.2.2.2 Le style de décisions

« Une caractéristique essentielle de la petite entreprise est le rôle très particulier que joue son dirigeant. » (Fallery, 1983). Plusieurs chercheurs affirment la très forte influence du dirigeant de PME sur son système de gestion (Lefebvre, 1991). Il est souvent le fondateur de son entreprise, il possède une forte tendance à personnifier l'entreprise selon ses motivations et ces antécédents personnels et professionnels (Coupal, 1994). Il joue le rôle du directeur, du manager, et du gestionnaire. De façon générale les dirigeants de PME, pour prendre leurs décisions, ont exclusivement recours à leurs seuls jugements, intuitions et expériences (Mintzberg, 1976). Ils acceptent peu de déléguer leur pouvoir et leur responsabilité aux autres acteurs, de même ils ont peu recours à un système d'information de gestion formalisé. On

constate que le système de contrôle de gestion dans le contexte d'une PME est fortement conditionné par le propriétaire dirigeant et représente ses aspirations personnelles.

D'autres études antérieures (Chapelier, 1994 ; Colot et Michel, 1996 ; GREPME, 1997 ; Lavigne, 1999) montrent l'attraction des dirigeants des PME pour les informations orales et les médias les plus informels.

Il est alors possible de formuler l'hypothèse suivante :

H8 : Il existe une relation significative entre le style de prise de décision du dirigeant et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME.

2.1.2.2.3 La stratégie de contrôle

Parmi les facteurs contingents qui influencent les pratiques de tableaux de bord dans les PME, la stratégie de contrôle occupe une place centrale. La stratégie de contrôle des PME est le dernier facteur majeur de contingence comportementale proposé dans la littérature. La stratégie recouvrant une réalité complexe (Desreumaux, 1993). Les systèmes de contrôle de gestion sont présentés comme étant adaptés aux stratégies suivies par les organisations afin de formuler et de diffuser les objectifs (Anthony, 1965) mais rares sont les travaux empiriques qui mettent en évidence des relations entre stratégie de contrôle et les pratiques de tableaux de bord dans les PME¹.

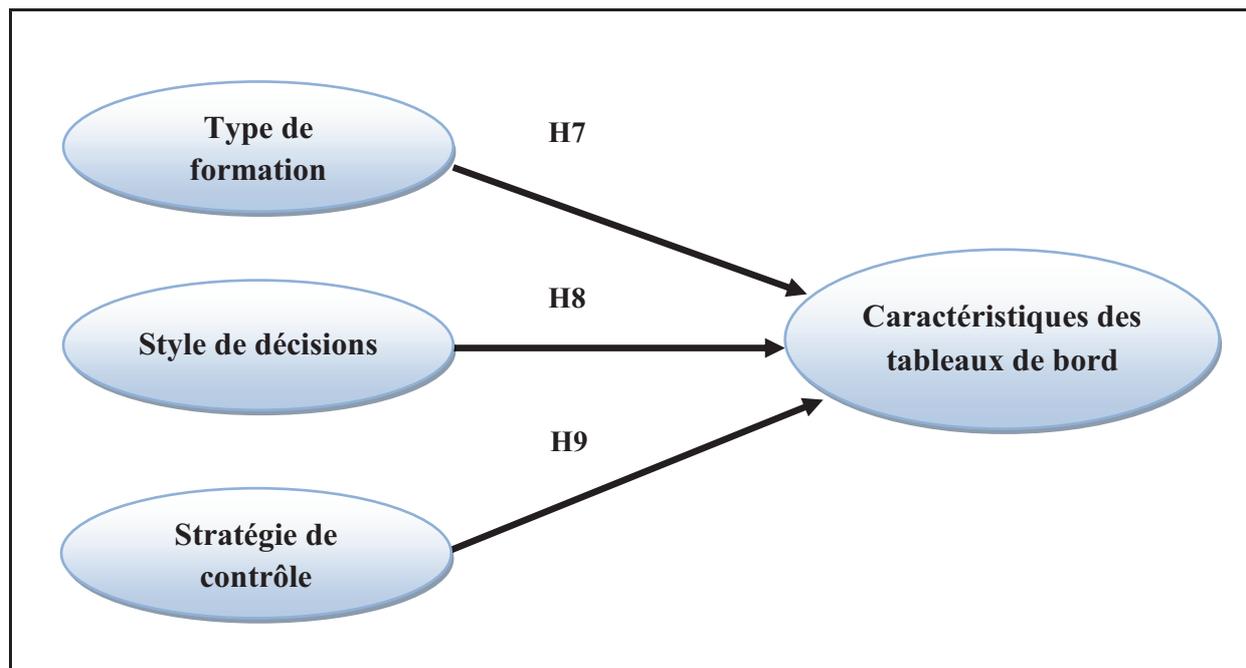
Afin d'analyser ce point, l'hypothèse suivante est posée :

H9 : Il existe une relation significative entre les stratégies de contrôle suivies par les dirigeants et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME.

Le modèle conceptuel des relations de contingence comportementale est présenté comme suit dans le Schéma 2.5 (page suivante).

¹ Il convient néanmoins de citer les travaux de Bergeron (1996) et de Germain (2000).

Schéma 2.5 : Le modèle conceptuel des relations de contingence comportementale



H7 : Les pratiques de tableaux de bord des PME sont plus sophistiquées lorsque les dirigeants disposent d'une formation de type gestionnaire.

H8 : Il existe une relation significative entre le style de prise de décision du dirigeant et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME.

H9 : Il existe une relation significative entre les stratégies de contrôle suivies par les dirigeants et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME.

2.1.2.2.3 L'hypothèse concernant l'influence des caractéristiques des tableaux de bord sur le pilotage de la performance des PME

La performance des entreprises est au cœur des préoccupations de plusieurs chercheurs en gestion. Depuis plusieurs années, on étudie les différents liens entre l'utilisation de systèmes de gestion plus ou moins sophistiqués sur la performance de l'entreprise (Gul, 1991 ; Mia et Chenhall, 1994 ; Chia et Gul, 1994 ; Perera et Poole, 1997 ; Ittner et Larcker, 1997 ; Chong et Chong, 1997 ; Carr et Needham, 1997 ; Govindarajan et Gupta, 1985 ; Govindarajan et Fisher, 1990). Ces études, qui s'inscrivent dans un courant positiviste, étudient la plupart du temps la performance sous un angle financier. Or, l'entreprise évolue

dans un environnement de plus en plus complexe. La performance définie en terme financier ne suffit plus (Kaplan et Norton, 1996).

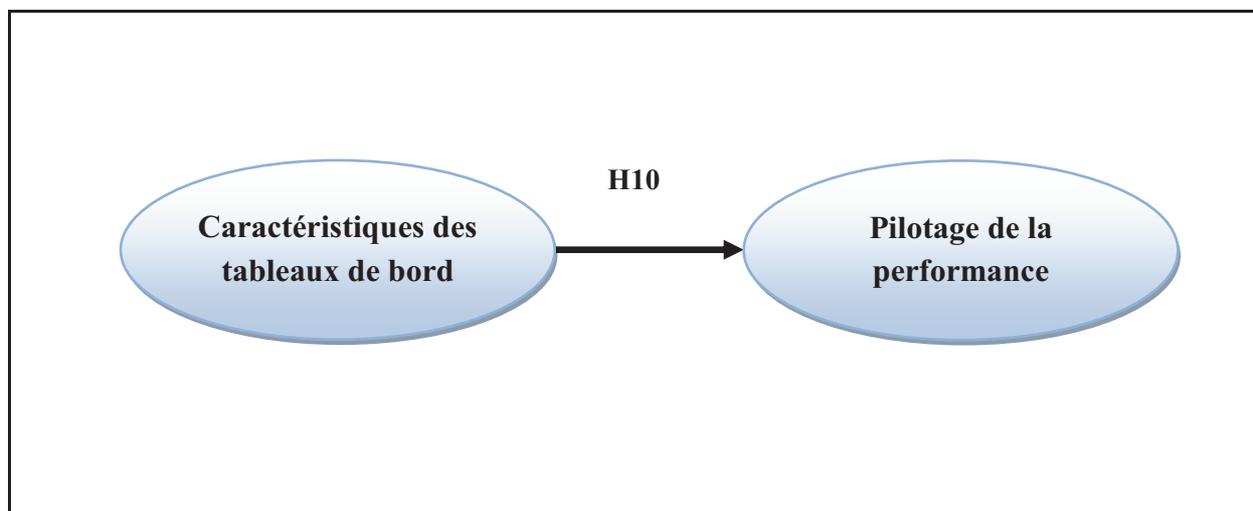
Les tableaux de bord prospectifs de Kaplan et Norton sont d'une aide précieuse en ce qui concerne la mesure et le pilotage de la performance, car ils permettent de formaliser la vision du futur de l'entreprise en tenant compte de la vision des clients, de la vision comptable et financière et de la vision organisationnelle et stratégique.

Il est alors possible de formuler l'hypothèse suivante :

H10 : Le pilotage de la performance des PME est plus important lorsque les pratiques de tableaux de bord des PME sont plus sophistiquées.

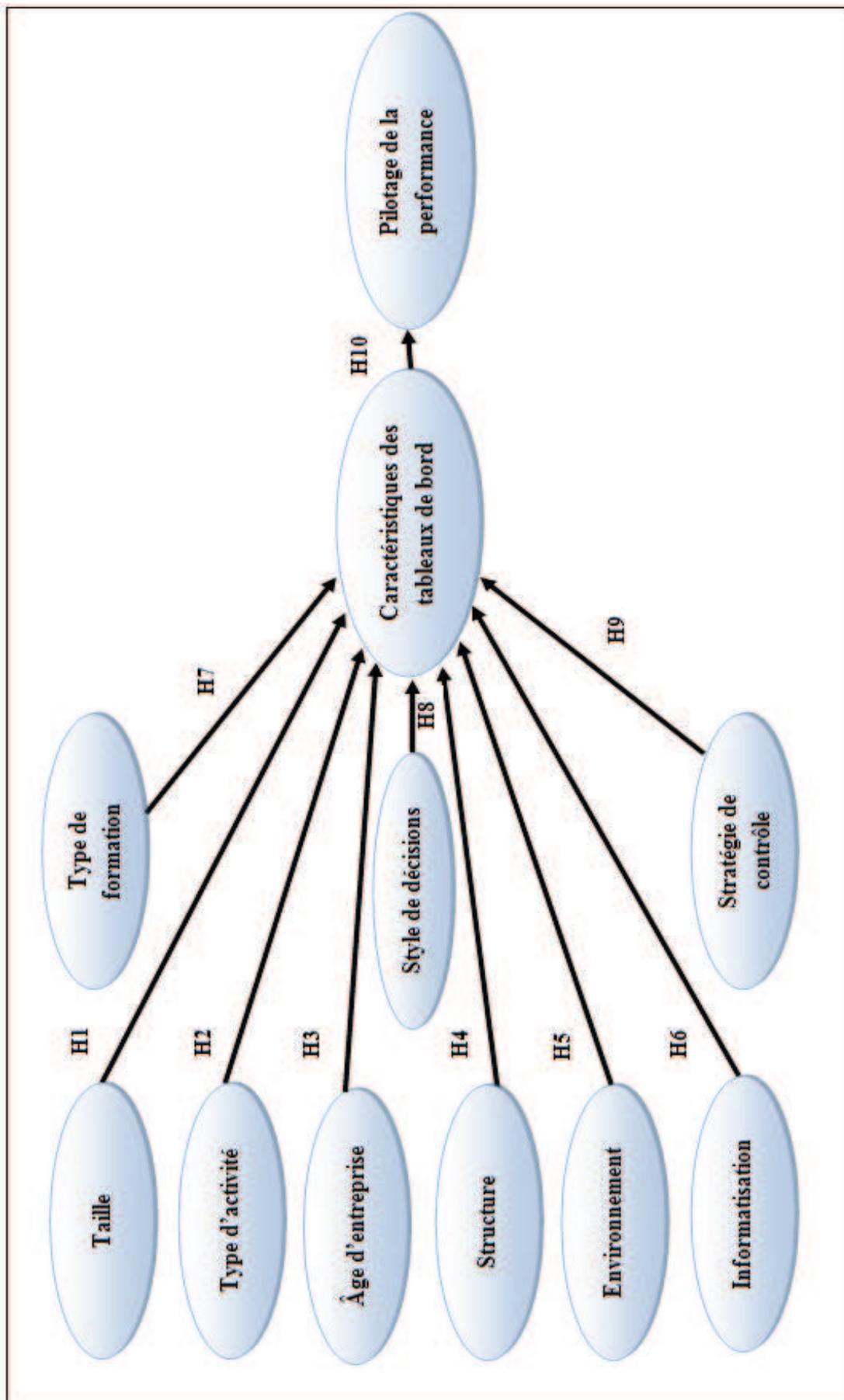
Le modèle conceptuel de l'influence des caractéristiques des tableaux de bord sur le pilotage de la performance des PME est présenté comme suit dans le (Schéma 2.6).

Schéma 2.6 : Le modèle conceptuel de l'influence des caractéristiques des tableaux de bord sur le pilotage de la performance



Après avoir formulé les hypothèses sur les relations entre les variables du modèle il est possible maintenant de construire graphiquement le modèle conceptuel de recherche (Schéma 2.7). Ce modèle constitue une réponse théorique à notre principale question de recherche. Celui-ci sera testé empiriquement, dans la deuxième partie de ce travail.

Schéma 2.7 : Le modèle conceptuel de recherche



Conclusion du Chapitre 2

L'objectif principal de ce deuxième chapitre était de proposer un modèle explicatif des pratiques des tableaux de bord dans les PME. Pour ce faire, nous avons présenté dans une première section, notre terrain de recherche et ces caractéristiques. Nous avons étudié ensuite la spécificité organisationnelle et comportementale des PME, telle qu'elle est abordée dans la littérature.

Dans une deuxième section, nous avons présenté les variables de notre modèle de recherche. Ainsi, nous avons abordé les principaux travaux théoriques et empiriques relatifs aux trois principales catégories de variables – à savoir les variables liées aux facteurs de contingence organisationnelle et comportementale, les caractéristiques des tableaux de bord et le pilotage de la performance –, susceptibles d'expliquer les pratiques des tableaux de bord dans les PME. L'analyse de ces travaux nous a permis de proposer nos hypothèses de recherche. Nous avons terminé cette section par une présentation de notre modèle conceptuel de recherche.

Dans le cadre de la prochaine étape, les hypothèses et le modèle de recherche seront soumis à une évaluation empirique, en vue d'une confirmation ou d'une infirmation.

CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE

Dans cette première partie de la thèse, nous avons développé deux chapitres théoriques. Dans le premier chapitre, nous avons abordé les limites de contrôle de gestion traditionnel et les critiques adressées à ces outils, entre autres la technique budgétaire. Nous avons également défini les principaux concepts et notions qui sont utilisés tout au long de ce travail de recherche, tels que les concepts de tableau de bord, performance, indicateur de performance et tableau de bord prospectif. Ainsi, nous avons dressé les caractéristiques des tableaux de bord et montré comment cet outil introduit les changements au contrôle de gestion.

Dans le deuxième chapitre, nous avons développé un modèle explicatif des pratiques des tableaux de bord dans les PME. Ce modèle comprend une variable à expliquer, neuf variables explicatives et une variable intermédiaire. Nous avons également développé un ensemble d'hypothèses de la recherche.

L'étape suivante de notre travail consiste à évaluer le modèle conceptuel, issu de la revue de littérature, au niveau du terrain de recherche. Il s'agit de tester les hypothèses développées précisément et de présenter un modèle explicatif des pratiques des tableaux de bord dans les PME, validé empiriquement.

DEUXIÈME PARTIE

TABLEAUX DE BORD DES PME : CHOIX MÉTHODOLOGIQUES ET RÉSULTATS EMPIRIQUES

INTRODUCTION DE LA DEUXIÈME PARTIE

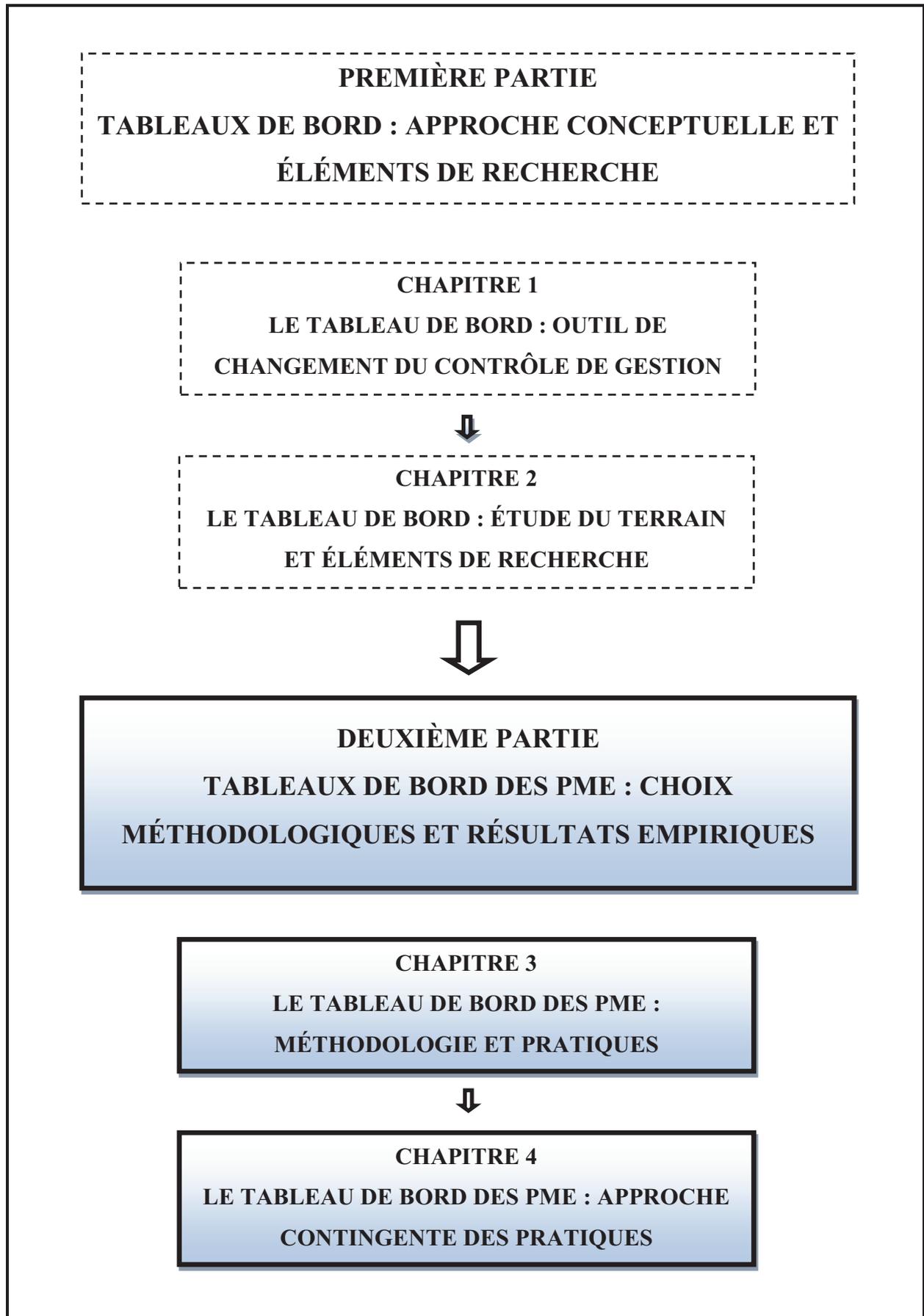
Dans la première partie de cette thèse, nous avons présenté et discuté le cadre conceptuel et théorique de notre recherche. À l'issue de l'analyse de la littérature, nous avons construit un modèle explicatif des pratiques des tableaux de bord des PME.

L'objet de cette deuxième partie consiste à tenter d'identifier les facteurs susceptibles d'influencer les pratiques de tableaux de bord des PME. Deux types de contingences ont été identifiés, lors de la revue de la littérature : la contingence organisationnelle et la contingence comportementale. Le choix des variables a été justifié et les relations qui vont faire l'objet d'une étude approfondie ont été présentées sous forme d'hypothèses qu'il convient maintenant de tester.

Pour ce faire, nous avons divisé cette partie en deux chapitres. Ainsi, nous abordons dans le cadre du **Chapitre 3**, la méthodologie adoptée et les caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons étudiés. Nous présentons à ce titre, les mesures des variables du modèle, la procédure de collecte des données et les caractéristiques de terrain d'observation. Ensuite, nous vérifions la fiabilité et la validité des instruments de mesure afin d'analyser des caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons de recherche.

Dans le **Chapitre 4**, nous présentons les résultats issus de l'investigation dans le terrain. Ces résultats concernent les travaux préparatoires aux analyses de données, la validation des instruments de mesure et le test et la validation de nos hypothèses de recherche. Dans ce chapitre, nous discutons également les différents résultats obtenus en nous appuyant sur les travaux théoriques et empiriques antérieurs et présentons les implications de cette recherche.

PLAN DE LA DEUXIEME PARTIE



CHAPITRE 3. LE TABLEAU DE BORD DES PME : MÉTHODOLOGIE ET PRATIQUES

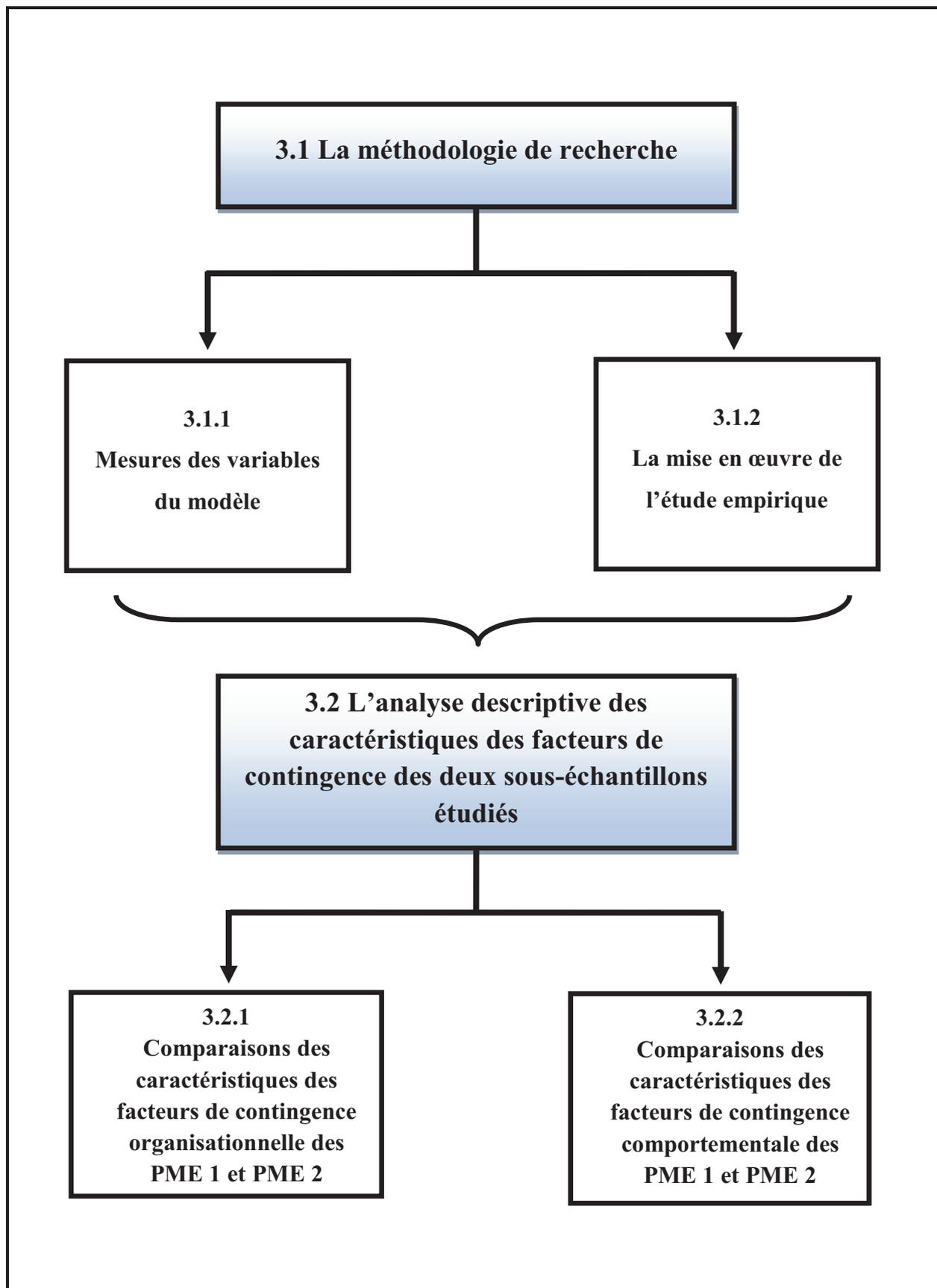
Dans le Chapitre 2, nous avons présenté notre modèle explicatif des pratiques des tableaux de bord des PME. Ce modèle comprend, d'une part, une variable à expliquer (Pilotage de la performance), et d'autre part, neuf variables explicatives (facteurs de contingence organisationnelle et comportementale), et une variable intermédiaire (Caractéristiques des tableaux de bord).

L'objectif du présent chapitre est double. Dans un premier temps, il s'agit de définir la méthodologie par laquelle nous testons, au niveau empirique notre modèle conceptuel. Dans un deuxième temps, nous comparons les caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons étudiés. Ceci nous permet de comprendre les raisons – au moins partielles – pour lesquels les systèmes de contrôle de gestion des deux entités sont différenciés.

Pour ce faire, nous procédons en deux étapes. Dans un premier temps, nous présentons les mesures des variables du modèle, la procédure de collecte des données et les caractéristiques de terrain d'observation. Nous vérifions également la fiabilité et la validité des échelles de mesure relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons étudiées (**Section 1**).

Dans un deuxième temps, nous présentons les caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons de recherche. À ce titre, nous comparons les facteurs de contingence organisationnelle et comportementale des PME 1 et PME 2 (**Section 2**).

PLAN DU CHAPITRE 3



3.1 La méthodologie de recherche

Dans le cadre du présent travail, nous proposons de vérifier un ensemble de relations entre les variables explicatives (facteurs de contingence organisationnelle et comportementale), la variable intermédiaire (Caractéristiques des tableaux de bord) et la variable à expliquer (Pilotage de la performance). Afin de répondre à notre objectif de recherche, nous avons choisi de tester notre modèle conceptuel, en nous inscrivant dans une approche quantitative. Nous avons adopté une démarche hypothético-déductive.

Conformément au déroulement d'une méthodologie hypothético-déductive réalisée à travers la méthode du test quantitatif, la préparation du questionnaire de recherche est l'étape qui permet de préparer l'accès au terrain. Ainsi, nous présentons, dans un premier temps de cette partie, les mesures de nos variables du modèle. Dans un deuxième temps, nous abordons la méthode de recueil des données et les caractéristiques de terrain d'observation. Nous concluons cette partie par une vérification de la fiabilité et la validité de nos instruments de mesure.

3.1.1 Mesures des variables du modèle

Afin de tester notre modèle de recherche ainsi que les hypothèses afférentes, nous devons tout d'abord définir les différentes variables, en choisissant les mesures adéquates à notre objectif de recherche. Ainsi, pour certaines variables, nous avons repris les échelles de mesure fournies par la littérature sans y apporter de modifications. Pour d'autres, nous avons procédé aux modifications appropriées, afin de rendre ces échelles spécifiquement applicables au contexte des PME marocaines.

En conformité avec la division des variables du modèle conceptuel en trois grands blocs, sont présentés dans ce qui suit, les mesures des facteurs de contingence, des caractéristiques des tableaux de bord et du pilotage de la performance.

3.1.1.1 Les mesures des facteurs de contingence (les variables explicatives)

Les échelles de mesure initiales des neuf facteurs de contingence retenus dans le modèle – la taille, le type d'activité, l'âge d'entreprise, la structure, l'environnement,

l'informatisation, la formation, le style de décision et la stratégie de contrôle – sont présentées en deux blocs.

3.1.1.1.1 Les mesures des facteurs de contingence organisationnelle

3.1.1.1.1.1 La taille

Les PME se distinguent des grandes entreprises par leur taille modeste. Les typologies les plus connues sont basées sur des méthodes quantitatives qui se réfèrent à des données quantitatives d'emplois (effectif des salariés), d'actif ou de chiffre d'affaires.

Au Maroc, avant la publication de la charte des PME en 2002, il n'existait pas de définition juridique unique permettant de classer les entreprises par taille, mais des définitions des PME élaborées pour déterminer les entreprises éligibles dans le cadre de certaines lignes de financement ou dans le cadre des codes d'investissement.

La nouvelle définition a fait pour la première fois au Maroc la distinction entre les différentes composantes des PME, à savoir : les très petites entreprises (TPE), les petites entreprises (PE) et les moyennes entreprises (ME). Le Tableau 3.1 présente les critères quantitatifs retenus au Maroc pour classer les entreprises par taille.

Tableau 3.1 : Critères quantitatifs retenus au Maroc pour classer les entreprises par taille

Critère	TPE	PE	ME
Effectif	< 25 personnes	< 100 personnes	<200 personnes
CA	< 5 millions de DH	< 25 millions de DH	< 50 millions de DH
Total de bilan	<5 millions de DH	< 15 millions de DH	< 30 millions de DH

La définition adoptée dans la charte de la PME s'applique à toutes entreprises quelques soit l'activité exercée. Les critères retenus sont : l'effectif permanent, le chiffre d'affaires et un total de bilan pour les entreprises en extension d'activité, et pour les entreprises

nouvellement créés (moins de deux années d'existence), le critère retenu est le montant d'investissement démarrage et le ratio *investissement par emploi*.

Pour notre recherche et par manque de données, qualitatives et quantitatives, détaillées sur les structures financières des entreprises étudiées, nous nous contenterons d'adapter le critère le plus communément utilisé, à savoir la taille de l'entreprise mesurée par le nombre de salariés permanents.

La question que nous avons posée est la suivante :

Sur une base annuelle, quel est le nombre d'employés permanents et d'employés saisonniers dans votre entreprise ?

Il a été demandé aux personnes interrogées de définir le nombre des employés permanents et celui des employés saisonniers.

3.1.1.1.2 Le type d'activité

Sa mesure s'effectue à l'aide d'une échelle nominale à la quelle ont associées les modalités suivantes : activité industrielle, activité commerciale et activité de prestations de services.

La question que nous avons posée est la suivante :

Quel est le type d'activité de votre entreprise ?

Il a été demandé aux personnes interrogées de choisir le type d'activité de leur entreprise : activité industrielle, activité commerciale ou activité de prestations de services.

3.1.1.1.3 L'âge d'entreprise

L'âge d'entreprise est mesuré en demandant à la personne interrogée d'indiquer le nombre d'année d'existence de l'entreprise.

3.1.1.1.4 La structure

Avant de donner la façon dont nous avons construit nos variables, il nous paraît important de donner quelques exemples de travaux qui se sont spécifiquement interrogé sur la « meilleure façon » de mesurer les différents types de la structure d'entreprise.

Appliquée à l'organisation, la notion de structure a abouti à des conceptions relativement différentes donnant à la structure organisationnelle un éventail de définitions allant de définitions très étroites à des définitions très larges.

De nombreuses études statistiques comme celles menées en Angleterre¹ et aux États-Unis² ont tenté de dégager plusieurs dimensions pour n'en retenir que les plus pertinentes. Quatre axes ont été ainsi retenus et considérés comme suffisamment explicatifs pour dresser une typologie des organisations : le degré de standardisation, de spécialisation, formalisation et le degré de concentration du pouvoir de décision. En France³, une étude menée sur 81 monographies d'entreprises à travers la codification de certaines variables de structure a permis de dégager trois dimensions clés distinguant les structures adoptées plus récemment par les entreprises françaises : la longueur et le poids de la ligne hiérarchique, le degré de centralisation des décisions et le degré de planification des activités.

À la lumière de ces travaux, pour construire nos variables de structure nous avons sélectionné dans notre enquête un ensemble d'éléments permettant de caractériser nos différentes structures :

- le degré de spécialisation des tâches ;
- le degré de standardisation (degré de définition des fonctions, des règles et procédures et des objectifs de performance) ;
- le degré de décentralisation horizontale de la prise de décision ;
- le degré de décentralisation verticale de la prise de décision ;
- le degré de formalisation des tâches et des règles et des procédures.

¹ Le programme Aston (1976).

² A. Van et D. Ferry (1980).

³ On pourra se reporter à l'enquête menée par R. Sainsaulieu, I. Francfort, F. Osti et M. Uhalde, (1995).

- Pour mesurer le degré de spécialisation des tâches, la question que nous avons posée est la suivante :

Actuellement, qu'est-ce qui caractérise le mieux la spécialisation des tâches dans votre organisation ?

Il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- (les tâches sont clairement spécifiées, les critères de performance sont bien établis) à 4 - (il n'y a pas de description formelle des tâches).

- Pour mesurer le degré de standardisation (degré de définition des fonctions, des règles et procédures et des objectifs de performance), nous avons posé la question suivante :

Quel est le degré de définition des éléments suivants dans l'entreprise ? (Les fonctions, les objectifs de performance et les règlements et procédures).

Il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- (Ils (elles) ne sont pas défini(e)) à 5 - (Ils (elles) sont clairement défini(e)s spécifié).

L'évaluation du degré de décentralisation est effectuée à travers la décentralisation du système de prise de décision, laquelle peut être appréhendée selon deux dimensions (Kalika, 1987) : l'une horizontale, se rapporte à la participation des différents responsables de l'entreprise à la prise de décision. L'autre vertical, permet de localiser le niveau auquel se prennent les décisions.

- Pour évaluer le degré de décentralisation horizontale de la prise de décision, nous avons posé la question suivante :

Veillez préciser quel est votre degré d'accord vis-à-vis des affirmations suivantes :

- a) vous participez à la prise de toutes les décisions, y compris les décisions mineures, car vous considérez que tout doit être contrôlé par vous-même.
- b) vous ne prenez de décisions importantes qu'après avoir consulté vos collaborateurs.
- c) vos collaborateurs vous consultent toujours avant la mise en application des décisions qu'ils prennent.
- d) vous laissez vos collaborateurs prendre seuls les décisions qui relèvent de leur domaine de responsabilité.

Une échelle de Likert à quatre points permet aux personnes interrogées de mentionner dans quelle mesure ils sont d'accord avec chacune de ces affirmations :

- pas du tout d'accord : chiffre 1 ;
- plutôt pas d'accord : chiffre 2 ;
- plutôt d'accord : chiffre 3 ;
- totalement d'accord : chiffre 4.

- Parallèlement, pour mesurer le degré de décentralisation verticale de la prise de décision, nous avons posé la question suivante :

Les décisions suivantes sont généralement prises à quel niveau de direction ?
(Développement ou lancement de nouveaux produits ou services, embauche et licenciement, fixation des prix de vente, choix des investissements et les décisions opérationnelles).

Il a été demandé aux personnes interrogées d'indiquer le niveau hiérarchique : cadre opérationnels (1), cadre fonctionnels (2) ou direction générale ou au-dessus de la direction générale (3).

- Pour mesurer la formalisation des tâches et des règles et des procédures, nous avons posé la question suivante :

Dans quelle mesure retrouve-t-on les éléments suivants décrits dans des manuels ou autres supports formels (Tâches, règles et procédures) ?

Il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- (Description complète et détaillée) à 5- (Aucune description écrite).

3.1.1.1.5 L'environnement

L'environnement a fait l'objet de nombreuses évaluations en tant que facteur de contingence des systèmes de contrôle de gestion. Il apparaît cependant que c'est en terme d'incertitude perçue que cette variable a le plus souvent été prise en compte dans les travaux empiriques (Gordon et Miller, 1976 ; Gordon et Narayan, 1984 ; Kalika, 1987 ; Bergeron, 1996 ; Germain, 2000 ; Komarev, 2007), les auteurs recourant pour ce faire à des mesures reposant sur la perception que les acteurs ont de la prévisibilité et de la stabilité de l'environnement économique, technologique et concurrentiel.

Ainsi, pour mesurer l'environnement, nous avons posé les questions suivantes :

Le dynamisme de votre environnement externe (au plan économique et au plan technologique) **est** il très stable ou très dynamique ?

Il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- très stable (évolutions lentes) à 5- très dynamique (évolution rapides) pour chacune des dimensions suivantes : au plan économique et au plan technologique.

Les actions et les comportements de vos concurrents sur le marché sont ils facilement prévisibles, ou totalement imprévisibles ?

Les goûts et les préférences de vos clients sont ils facilement prévisibles, ou totalement imprévisibles ?

Dans les deux questions, il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- facilement prévisibles à 5- totalement imprévisibles.

Nous assimilons alors la facilité de prévision avec un environnement plus ou moins complexe. Ainsi, une entreprise dont l'environnement est faiblement complexe aura une grande facilité à prévoir son activité.

3.1.1.1.6 L'informatisation

À l'instar d'un examen des travaux empiriques (Chapellier, 1984 ; Kalika, 1987), le degré d'informatisation des activités des entreprises est mesuré en fonction du niveau de développement des applications informatiques de préférence à la prise en compte des caractéristiques techniques des matériels ou de leur capacité de traitement.

Pour cela, pour mesurer le degré d'informatisation, nous avons posé la question suivante :

Veillez indiquer le niveau d'informatisation des activités de votre entreprise.

Il a été demandé aux personnes interrogées d'indiquer à quelles opérations peut être associée l'utilisation de l'outil informatique au sein de l'entreprise.

Cinq niveaux d'utilisation sont proposés :

- a) aucune utilisation de l'informatique ;
- b) utilisation de l'informatique limitée aux activités de bureautique (secrétariat, courrier, compte-rendu, etc.) ;

- c) utilisation de l'informatique pour toutes les activités classiques (paye, facturation, stocks, etc.) ;
- d) utilisation de l'informatique pour les activités de gestion (budgets, fiche de coûts, tableaux de bord, etc.) ;
- e) utilisation de l'informatique allant jusqu'à la réalisation de programmes et la réalisation de simulation.

Les variables de mesure des facteurs de contingence organisationnelle sont résumées dans le Schéma 3.1 et le Tableau 3.2.

Schéma 3.1 : Les mesures des facteurs de contingence organisationnelle

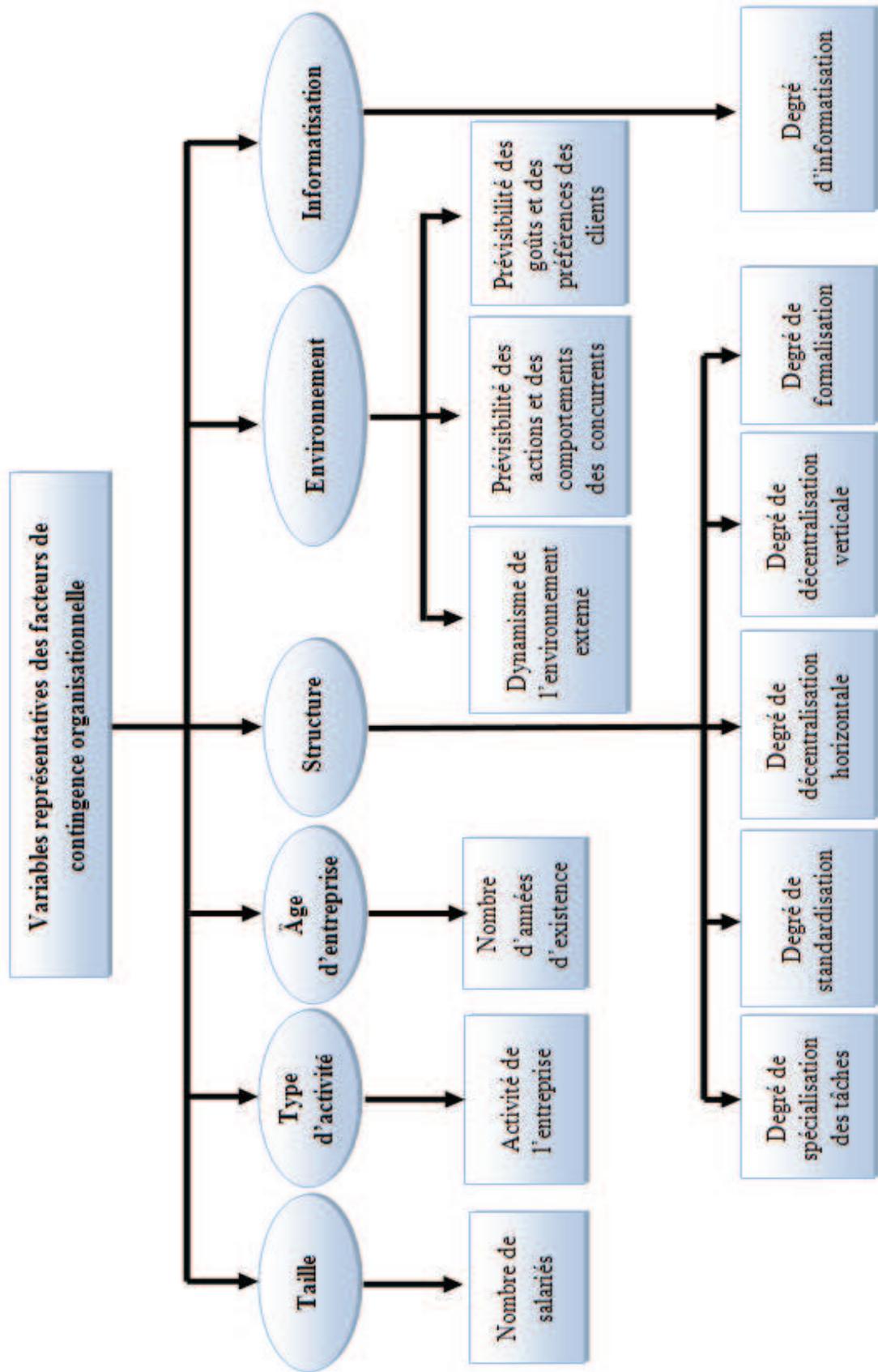


Tableau 3.2 : Le nombre d'items des variables de mesure des facteurs de contingence organisationnelle

Variables représentatives des facteurs de contingence organisationnelle	Les variables de mesure	Nombre d'items
Taille	Nombre de salariés.	1
Type d'activité	Activité de l'entreprise (industrielle, commerciale et de prestations de services).	1
Âge d'entreprise	Nombre d'années d'existence.	1
Structure	Degré de spécialisation des tâches.	1
	Degré de description formelle (degré de définition des fonctions, des règles et procédures et des objectifs de performance).	3
	Degré de décentralisation horizontale de la prise de décision.	4
	Degré de décentralisation verticale de la prise de décision.	5
	Degré de formalisation des tâches et des règles et des procédures.	2
Environnement	Dynamisme de l'environnement externe (au plan économique et au plan technologique).	2
	Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché.	1
	Prévisibilité des goûts et des préférences des clients.	1
Informatisation	Degré d'informatisation.	1

3.1.1.1.2 Les mesures des facteurs de contingence comportementale

3.1.1.1.2.1 La formation

- Pour mesurer le type de formation du dirigeant, nous avons posé la question suivante :

Votre formation est elle de type gestionnaire ou non gestionnaire ?

Il a été demandé au dirigeant d'entreprise d'indiquer si la formation dont il dispose est de type gestionnaire ou non gestionnaire.

3.1.1.1.2.2 Le style de décisions

Pour mesurer le style de décisions, Driver et Mock, 1975 (in Macintosh, 1985) se concentrent sur deux aspects : la quantité d'information utilisée et le nombre de solutions envisagées avant la prise de décisions, alors que Kalika (1987) adopte quant à lui une approche unidimensionnelle du concept en procédant à la mesure de son degré de décentralisation. Germain (2000) utilise cinq concepts : la quantité d'information considérée, le degré de formalisation de l'information utilisée, le degré de structuration de l'information utilisée, la variété des solutions envisagées avant la décision et le degré d'importance de l'expérience dans la prise de décisions.

À la lumière de ces travaux, pour construire nos variables de style de décisions, nous avons sélectionné dans notre enquête deux groupes d'éléments permettant de caractériser nos styles de décisions :

- Caractéristiques de l'information utilisée (mesurer par la quantité d'information utilisée, le degré de formalisation de l'information utilisée, le degré de structuration de l'information utilisée, la variété des solutions envisagées avant la décision, le degré de référence à l'intuition dans la prise de décision et le degré d'organisation de séminaires de formation) ;
- Degré de supervision personnelle des tâches.

- Pour évaluer les caractéristiques de l'information utilisée, nous avons posé les trois questions suivantes :

Veillez préciser vos préférences en matière d'information pour chacune des propositions ci-dessous :

Une liste de quatre items a été proposée et on a demandé aux personnes interrogées de situer leur appréciation de chacun de ces items sur une échelle de 1 à 4.

- totalement d'accord avec la proposition (1) : chiffre 1 ;
- plutôt d'accord avec la proposition (1) : chiffre 2 ;
- plutôt d'accord avec la proposition (2) : chiffre 3 ;
- totalement d'accord avec la proposition (5) : chiffre 4.

Les couples de propositions associées aux quatre items sont respectivement les suivantes :

- (Je préfère disposer d'une faible quantité d'informations et que celles-ci soient résumées, agrégées, synthétisées ; je préfère disposer d'une quantité d'information importantes et que celle-ci soient détaillées, non agrégées.)
- (Je préfère une information écrite (compte-rendu, rapports, chiffres, etc.) ; je préfère une information orale (conseils, opinions, etc.)).
- (Je préfère une information prétraitée, structurée, présentée de manière standard ; je préfère une information brute, non structurée, présentée dans sa version initiale.)
- (À l'issue du traitement de l'information, j'élabore plusieurs solutions que je confronte ensuite en vue de la décision finale ; à l'issue du traitement de l'information, je m'oriente rapidement vers une solution unique en vue de la décision finale.)

Pour prendre vos décisions, référez-vous à votre intuition ?

Il a été demandé au dirigeant d'entreprise d'indiquer dans quelle mesure il se réfère à son intuition pour prendre ses décisions. Quatre modalités de réponse sont associées à la question : jamais, de temps en temps, souvent et toujours.

Organisez-vous des séminaires de formation ou de réflexion pour votre personnel ?

Il a été demandé au dirigeant d'entreprise d'indiquer le degré d'organisation des séminaires de formation. Quatre modalités de réponse sont associées à la question : jamais, ponctuellement (quand un problème précis se pose), une à deux fois par an et plusieurs fois par an.

- Pour mesurer degré de supervision personnelle des tâches, nous avons posé la question suivante :

Dans quelle mesure supervisez-vous personnellement les tâches suivantes ?

Une liste de huit tâches a été alors proposée et on a demandé aux personnes interrogées de situer leur degré de supervision personnelle de chacun de ces tâches. Quatre modalités de réponse sont associées à chacun des items : jamais, ponctuellement (uniquement quand des problèmes précis se posent), parfois (2 à 3 fois par an) et souvent.

Les huit tâches proposées sont les suivantes :

- le travail des opérationnels ;
- l'organisation des services opérationnels ;
- la circulation de l'information dans l'entreprise ;
- les ordres du jour des réunions programmées ;
- les prestations des fournisseurs ;
- la ponctualité du personnel ;
- le suivi des clients ;
- la propriété des locaux de l'entreprise.

3.1.1.1.2.3 La stratégie de contrôle

La stratégie de contrôle est mesurée par le niveau de présence de mécanismes de contrôle dans les stratégies de pilotage des dirigeants par l'intermédiaire des dimensions suivantes :

- Stratégie de contrôle relative aux budgets (mesurer par le degré de couverture fonctionnelle de système budgétaire et la fréquence d'utilisation des données qui sont produites par le système budgétaire) ;
 - Stratégie de contrôle relative aux coûts (mesurer par la variété des coûts calculés dans l'entreprise, variété des objets auxquels se rapportent les coûts calculés dans l'entreprise et la fréquence d'utilisation des données qui sont rapportées aux coûts).
- Pour évaluer la stratégie de contrôle relative aux budgets, deux questions sont posées :
 - Pour mesurer le degré de couverture fonctionnelle de système budgétaire, nous avons posé la question suivante :

Dans quelle mesure le système budgétaire couvre-il les fonctions de l'entreprise ?

Il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- (les budgets couvrent une seule fonction de l'entreprise) à 5- (les budgets couvrent l'ensemble des fonctions de l'entreprise).

- Pour mesurer la fréquence d'utilisation des données qui sont produites par le système budgétaire, nous avons posé une question fermée à choix multiples et à réponse unique :

Utilisez-vous les données qui sont produites par le système budgétaire ?

Il a été demandé à la personne interrogée d'indiquer dans quelle mesure elle utilise les données qui sont produites par le système budgétaires. Cinq modalités de réponse sont

associées à la question : jamais, ponctuellement (quand un problème précis se posent), deux à trois fois par an, tous les mois ou toutes les semaines.

- Parallèlement, pour évaluer la stratégie de contrôle relative aux coûts, trois questions sont posées :
 - Pour mesurer la variété des couts calculés dans l'entreprise, nous avons posé une question fermée à choix multiples et à réponses multiples. Il a été demandé à la personne interrogée d'indiquer quels sont, parmi les types de calcul de coûts (coût complet, coût direct, coût variable ou coût standard), ceux qui sont calculés dans l'entreprise.
 - De même, pour mesurer la variété des objets auxquels se rapportent les coûts calculés dans l'entreprise, une liste de cinq modalités de réponse a été proposée et on a demandé aux personnes interrogées de situer leur réponse de chacun de ces modalités : globalement par fonction, par service ou département, par projet, par produit ou prestation ou par autre objet.
 - Enfin, pour mesurer la fréquence d'utilisation des données qui sont rapportées aux coûts, nous avons posé une question fermée à choix multiples et à réponse unique :

Vous utilisez les données se rapportant aux coûts ?

Il a été demandé à la personne interrogée d'indiquer dans quelle mesure elle utilise les données qui sont rapportées aux coûts. Cinq modalités de réponse sont associées à la question : jamais, ponctuellement (quand un problème précis se posent), deux à trois fois par an, tous les mois ou toutes les semaines.

L'ensemble des variables choisies pour mesurer les facteurs de contingence comportementale se présente dans le Schéma 3.2 et le Tableau 3.3.

Schéma 3.2 : Les mesures des facteurs de contingence comportementale

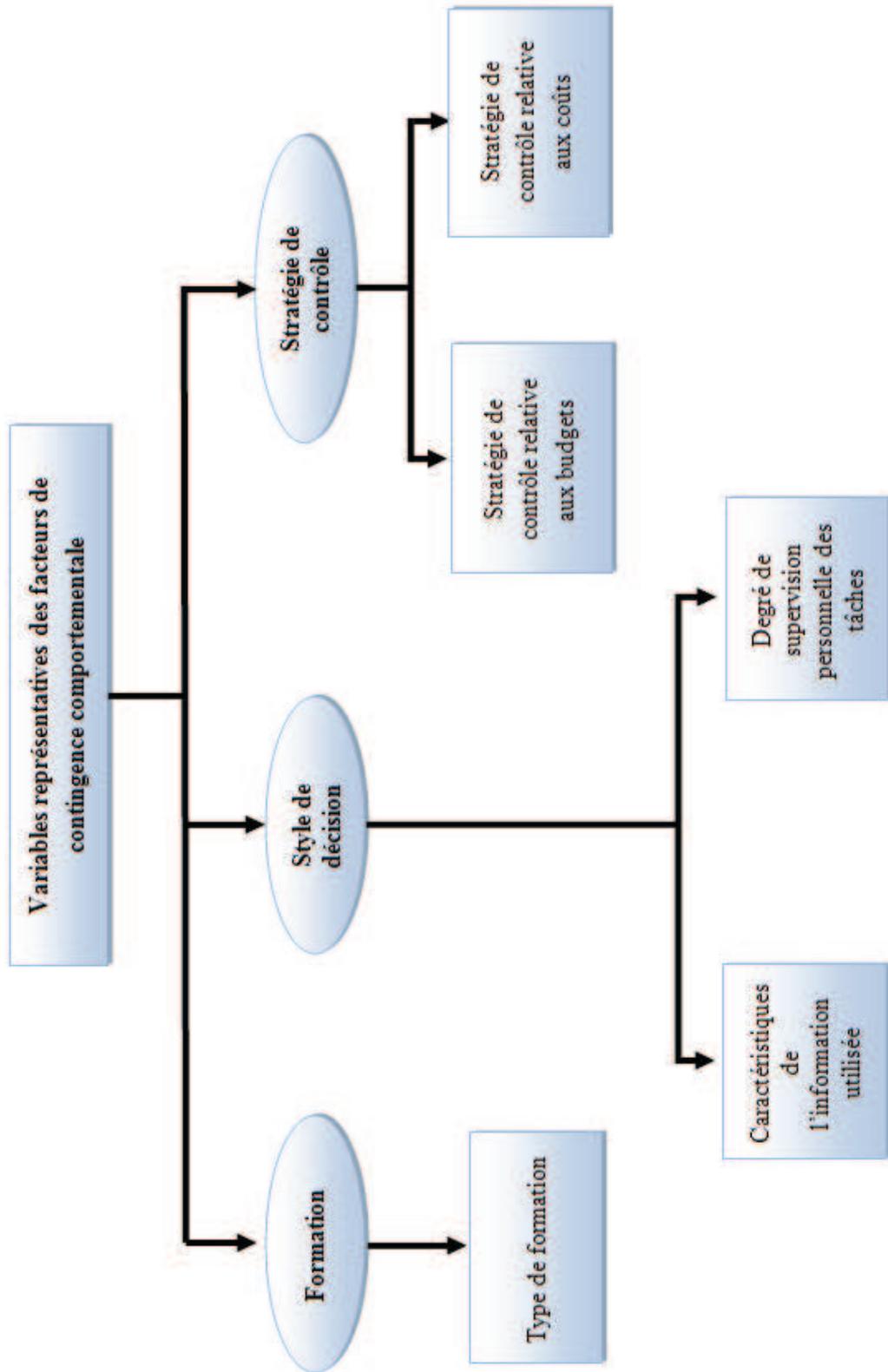


Tableau 3.3 : Le nombre d'items des variables de mesure des facteurs de contingence comportementale

Variables représentatives des facteurs de contingence comportementale	Les variables de mesure	Nombre d'items
Formation	Type de formation (le type gestionnaire ou non gestionnaire).	1
Style de décision	Caractéristiques de l'information utilisée.	6
	Degré de supervision personnelle des tâches.	8
Stratégie de contrôle	Stratégie de contrôle relative aux budgets.	2
	Stratégie de contrôle relative aux coûts.	3

3.1.1.2 Les mesures des caractéristiques des tableaux de bord (la variable intermédiaire)

Il s'agit de mesurer la sophistication des tableaux de bord des PME de l'échantillon. Quatre variables, concepts généraux, permettent de déterminer les indices de sophistication des tableaux de bord : le degré de réactivité, la diversité du champ d'application, la diversité des indicateurs de performances et le degré de décentralisation des tableaux de bord.

3.1.1.2.1 Le degré de réactivité

Le degré de réactivité des tableaux de bord est lié aux modes d'élaboration de l'outil ainsi qu'à la typologie des indicateurs qui les composent.

Le degré de réactivité est mesuré, dans cette recherche, par l'intermédiaire des dimensions suivantes :

- la fréquence de production des tableaux de bord ;
- le délai de production des tableaux de bord ;
- le degré d'intégration des indicateurs de suivi dans les tableaux de bord ;
- le degré d'intégration des indicateurs prévisionnels dans les tableaux de bord.

- La mesure de la fréquence de production des tableaux de bord est effectuée à l'aide de cinq propositions reprenant les modalités de réponse suivantes : annuelle, trimestrielle, mensuelle, hebdomadaire et quotidien.
- Pour mesurer le délai de production des tableaux de bord, nous avons posé la question suivante :

Quel est le délai de production des tableaux de bord ?

Il a demandé à la personne interrogée d'indiquer le délai de production de tableaux de bord à l'aide de cinq modalités de réponse : 1 à plusieurs mois, 1 à 3 semaines, plusieurs jours, 1 jour et en temps réel.

- Pour mesurer le degré d'intégration des indicateurs de suivi et le degré d'intégration des indicateurs prévisionnels dans les tableaux de bord, il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- (faible, peu d'indicateurs de ce type sont présents dans les tableaux de bord) à 5- (élevé, beaucoup d'indicateurs de ce type sont présents dans les tableaux de bord).

3.1.1.2.2 La diversité du champ d'application

L'un des avantages de tableaux de bord réside en effet dans le fait que les données qu'il fournit au décideur peuvent être variées : financières, quantitative, qualitatives, externes, etc. Il permet de tenir compte du rôle des actifs incorporels dans le processus de valorisation économique (Kaplan et Norton, 1996), de traduire les objectifs stratégiques en indicateurs opérationnels (Nanni et al., 1992), et enfin d'étendre le champ du contrôle à des éléments de performance qui ressortent à la fois de l'environnement interne et externe de l'entreprise (Shank et Govindarajan, 1993).

Dans ce travail, la diversité du champ d'application est mesurée par l'intermédiaire des dimensions suivantes :

- le degré d'intégration de données financières dans les tableaux de bord ;
- le degré d'intégration de données quantitatives non financières dans les tableaux de bord ;
- le degré d'intégration de données qualitatives dans les tableaux de bord ;
- le degré d'intégration de données externes dans les tableaux de bord.

Chacun de ces attributs est évalué sur une échelle de Likert de 1- (faible, les données de ce type sont peu nombreuses) à 5- (élevé, les données de ce type sont très nombreuses). Les scores obtenus par les personnes interrogées sur chacune de ces échelles permettent d'identifier à la fois la nature et la variété des données incluses dans les tableaux de bord.

3.1.1.2.3 La diversité des indicateurs de performances

La mesure de la diversité des indicateurs de performances consiste en fait à déterminer la nature des données qui sont fournies par les tableaux de bord. Il s'agit en quelque sorte d'identifier le type des indicateurs de performance des objets contrôlés.

La diversité des indicateurs de performances est évaluée dans cette étude par :

- le degré d'intégration dans les tableaux de bord d'indicateurs se rapportant à la performance financière ;
- le degré d'intégration dans les tableaux de bord des indicateurs de performance concernant les clients ;
- le degré d'intégration dans les tableaux de bord des indicateurs de performance des variables de gestion liées aux objectifs stratégiques ;
- le degré d'intégration dans les tableaux de bord d'indicateurs se rapportant à la gestion des éléments incorporels.

Pour mesurer les variables ci-dessus, il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- (faible, les données de ce type sont peu nombreuses) à 5- (élevé, les données de ce type sont très nombreuses).

Une liste de quatre items a été alors proposée et on a demandé aux personnes interrogées de situer leur appréciation de chacun de ces items :

- a) indicateurs se rapportant à la performance financière (ex : résultats d'exploitation, taux de croissance du chiffre affaires, taux de marge brute, ratios de trésorerie, etc.) ;
- b) indicateurs de performance concernant les clients (ex : fidélité et satisfaction des clients, nouveaux clients, rentabilité par segment, évolution des parts de marché, etc.) ;
- c) indicateurs de performance des variables de gestion liées aux objectifs stratégiques de l'entreprise (ex : indicateurs de coûts si l'objectif stratégique est d'améliorer une position concurrentielle par une baisse des prix de vente, indicateurs de qualité, de flexibilité, de délais, etc.) ;
- d) indicateurs se rapportant à la gestion des éléments incorporels (ex : indicateurs de satisfaction et de motivation des salariés, de formation, de qualité des systèmes d'information et de veille technologique ou stratégique, de climat social, etc.).

3.1.1.2.4 Le degré de décentralisation des tableaux de bord

La reconnaissance de tableaux de bord comme outil de changement du contrôle de gestion est en partie liée au fait que les instruments de pilotage peuvent être, grâce à leur caractéristiques propres, les supports instrumentaux privilégiés des modes de gestion décentralisées qui s'affirment aujourd'hui dans les entreprises comme une nécessité structurelle à laquelle doit s'adapter le contrôle de gestion (Bouquin, 1994).

Pour mesurer de degré de décentralisation des tableaux de bord, nous avons posé la question suivante :

Quel est ou quels sont le(s) destinataire(s) des tableaux de bord dans l'entreprise ?

Il a été demandé à la personne interrogée d'indiquer quels sont le(s) destinataire(s) des tableaux de bord dans l'entreprise. Trois modalités de réponse sont associées à la question : le dirigeant, les responsables fonctionnels ou de départements et les responsables opérationnels.

Les variables de mesure des caractéristiques des tableaux de bord sont résumées dans le Schéma 3.3 et le Tableau 3.4.

Schéma 3.3 : Les mesures des caractéristiques des tableaux de bord

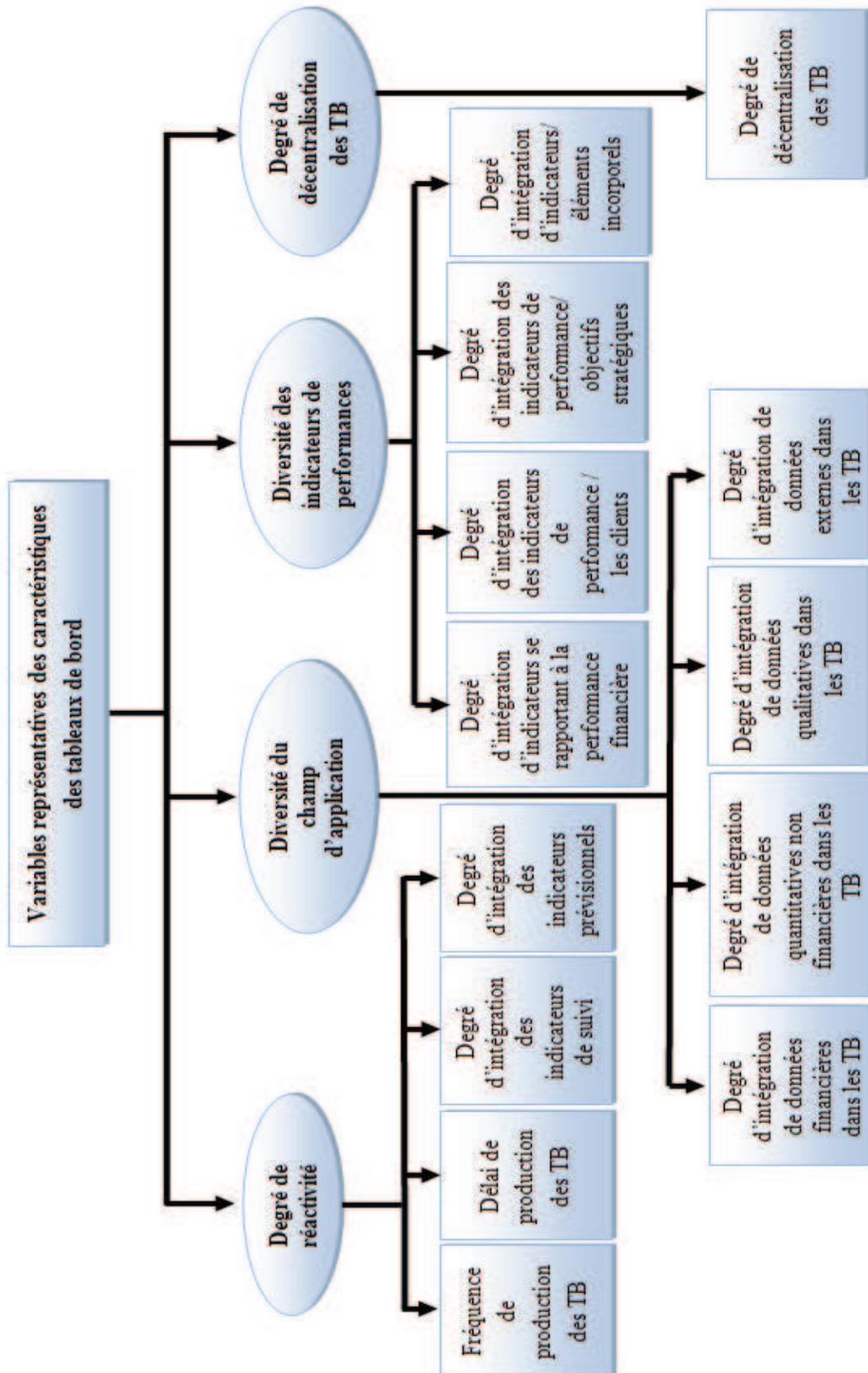


Tableau 3.4 : Le nombre d'items des variables de mesure des caractéristiques des tableaux de bord

Variables représentatives des caractéristiques des tableaux de bord	Les variables de mesure	Nombre d'items
Degré de réactivité	Fréquence de production des tableaux de bord.	1
	Délai de production des tableaux de bord.	1
	Degré d'intégration des indicateurs de suivi.	1
	Degré d'intégration des indicateurs prévisionnels.	1
Diversité du champ d'application	Degré d'intégration de données financières dans les tableaux de bord.	1
	Degré d'intégration de données quantitatives non financières dans les tableaux de bord.	1
	Degré d'intégration de données qualitatives dans les tableaux de bord.	1
	Degré d'intégration de données externes dans les tableaux de bord.	1
Diversité des indicateurs de performances	Degré d'intégration dans les tableaux de bord d'indicateurs se rapportant à la performance financière.	1
	Degré d'intégration dans les tableaux de bord des indicateurs de performance concernant les clients.	1
	Degré d'intégration dans les tableaux de bord des indicateurs de performance des variables de gestion liées aux objectifs stratégiques.	1
	Degré d'intégration dans les tableaux de bord d'indicateurs se rapportant à la gestion des éléments incorporels.	1
Degré de décentralisation des tableaux de bord	Degré de décentralisation des tableaux de bord.	1

3.1.1.3 Les mesures de pilotage de la performance (la variable expliquée)

Le pilotage de la performance est intimement lié à la notion de pilotage stratégique qui consiste, en pratique, à mettre à la disposition de la direction de l'entreprise un nombre limité d'indicateurs variés, financiers et non financiers, à court et long terme, regroupés de façon à aider les dirigeants dans leurs prises de décisions stratégiques. La plupart des écrits théoriques sur le sujet utilisent comme fondement le modèle de tableau de bord prospectif (Kaplan et Norton, 1996).

En accord avec la définition de tableau de bord prospectif donnée dans le premier chapitre, les tableaux de bord prospectifs ont été conçus comme est un nouvel outil de pilotage de la performance. Ils représentent les facteurs clés de succès et sont déclinés à l'aide de variables d'action et de résultat, de nature financière et non financière, quantitative et non quantitative, avec une orientation à court terme et à long terme. Le tableau de bord est un outil de gestion permettant de présenter de manière structurée des indicateurs et des informations utiles au pilotage de l'entreprise et à la déclinaison de sa stratégie (Berland, 2009).

D'après Gervais (2000), les tableaux de bord à orientation stratégique sont des systèmes d'indicateurs qui cherchent à mesurer la performance globale (et son évolution) dans ses différentes dimensions constitutives. Ils permettent de clarifier les objectifs stratégiques et de les traduire en valeurs cibles concrètes. Ils assurent aussi un déploiement de la politique générale à l'intérieur de l'organisation et un retour d'expérience sur la stratégie pour l'affiner progressivement. Gray et Pesqueux (1993) remarquent que si le tableau de bord sert à suivre les objectifs généraux au niveau du siège, il peut être un outil parmi d'autres, par contre s'il sert au suivi du fonctionnement courant au niveau des opérationnels, il doit alors être un outil central.

Les mesures de pilotage de la performance ont été présentées, dans ce travail, en trois blocs suivants : le degré d'utilisation des tableaux de bord, la diversité d'utilisation et le degré d'utilité.

3.1.1.3.1 Le degré d'utilisation des tableaux de bord

Le degré d'utilisation des tableaux de bord est mesuré par l'intermédiaire des dimensions suivantes :

- la fréquence d'utilisation des tableaux de bord ;
 - l'intensité d'utilisation des données des tableaux de bord.
-
- Pour mesurer la fréquence d'utilisation des tableaux de bord dans l'entreprise, une liste de six modalités de réponse a été proposée et on a demandé aux personnes interrogées de situer leur choix de chacun de ces modalités : jamais, tous les ans, tous les trimestres, tous les mois, toutes les semaines ou tous les jours.
 - L'intensité d'utilisation des données des tableaux de bord exprime la mesure dans laquelle le dirigeant utilise les données qui sont communiquées dans les tableaux de bord.

Pour cela, nous avons posé la question suivante :

Dans quelle mesure utilisez-vous les données qui sont communiquées dans les tableaux de bord ?

Il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- (j'utilise seulement quelques données que je trouve essentielles) à 5- (j'utilise l'ensemble des données).

3.1.1.3.2 La diversité d'utilisation des tableaux de bord

Il s'agit d'identifier les rôles que les dirigeants des PME attribuent aux tableaux de bord à travers la manière dont ils les utilisent. Pour ce faire, il a été demandé aux personnes interrogées de répondre sur une échelle de Likert de 1- (utilisation faible) à 5- (utilisation importante). Plusieurs situations d'utilisation sont proposées :

- a) vous informer des résultats de l'entreprise sur une période donnée (niveau des ventes, de l'activité, résultats financiers, etc.) ;
- b) contrôler à distance le travail du personnel ;
- c) prévoir et anticiper les situations des semaines et mois à venir (prévision de chiffre d'affaires, de trésorerie, etc.) ;
- d) expliciter et communiquer les objectifs de l'entreprise au personnel afin de le responsabiliser et le motiver ;
- e) suivre et surveiller les performances de l'entreprise (coûts, qualité, etc.) qui présentent un lien direct avec les objectifs stratégiques, et prendre à temps, si nécessaire, des mesures correctrices.

3.1.1.3.3 Le degré d'utilité des tableaux de bord

La mesure du degré d'utilité des tableaux de bord consiste à déterminer dans quelle mesure l'instrument de pilotage répond aux besoins du dirigeant d'entreprise. Sa mesure est effectuée par l'intermédiaire des dimensions suivantes :

- le degré de fiabilité des données qui sont produites par les tableaux de bord ;
 - le degré d'intelligibilité des données qui sont produites par les tableaux de bord ;
 - le degré de signification des données qui sont produites par les tableaux de bord ;
 - le degré de rentabilité des tableaux de bord.
-
- la mesure du degré de fiabilité des données qui sont produites par les tableaux de bord, est effectuée à l'aide de cinq modalités de réponse suivantes : très peu fiables (1), peu

fiables (2), moyennement fiables (3), fiables pour majeure partie (4) et totalement fiables (5).

- De même, pour mesurer le degré d'intelligibilité des données qui sont produites par les tableaux de bord, cinq modalités de réponse ont été proposées : très difficilement compréhensibles (1), peu compréhensibles (2), moyennement compréhensibles (3), compréhensibles pour majeure partie (4) et totalement compréhensibles (5).
- Parallèlement, pour mesurer le degré de signification des données qui sont produites par les tableaux de bord, une liste de cinq modalités de réponse a été proposée : très difficilement interprétables (1), peu interprétables (2), moyennement interprétables (3), interprétables pour majeure partie (4) et totalement interprétables (5).
- Enfin, la mesure du niveau de rentabilité des tableaux de bord est effectuée à l'aide de cinq modalités de réponse suivantes : pas du tout rentables (1), peu rentables (2), moyennement rentables (3), rentables pour la majeure partie (4) et très rentables (5).

L'ensemble des variables choisies pour mesurer de pilotage de la performance se présente dans le Schéma 3.4 et le Tableau 3.5.

Schéma 3.4 : Les mesures de pilotage de la performance

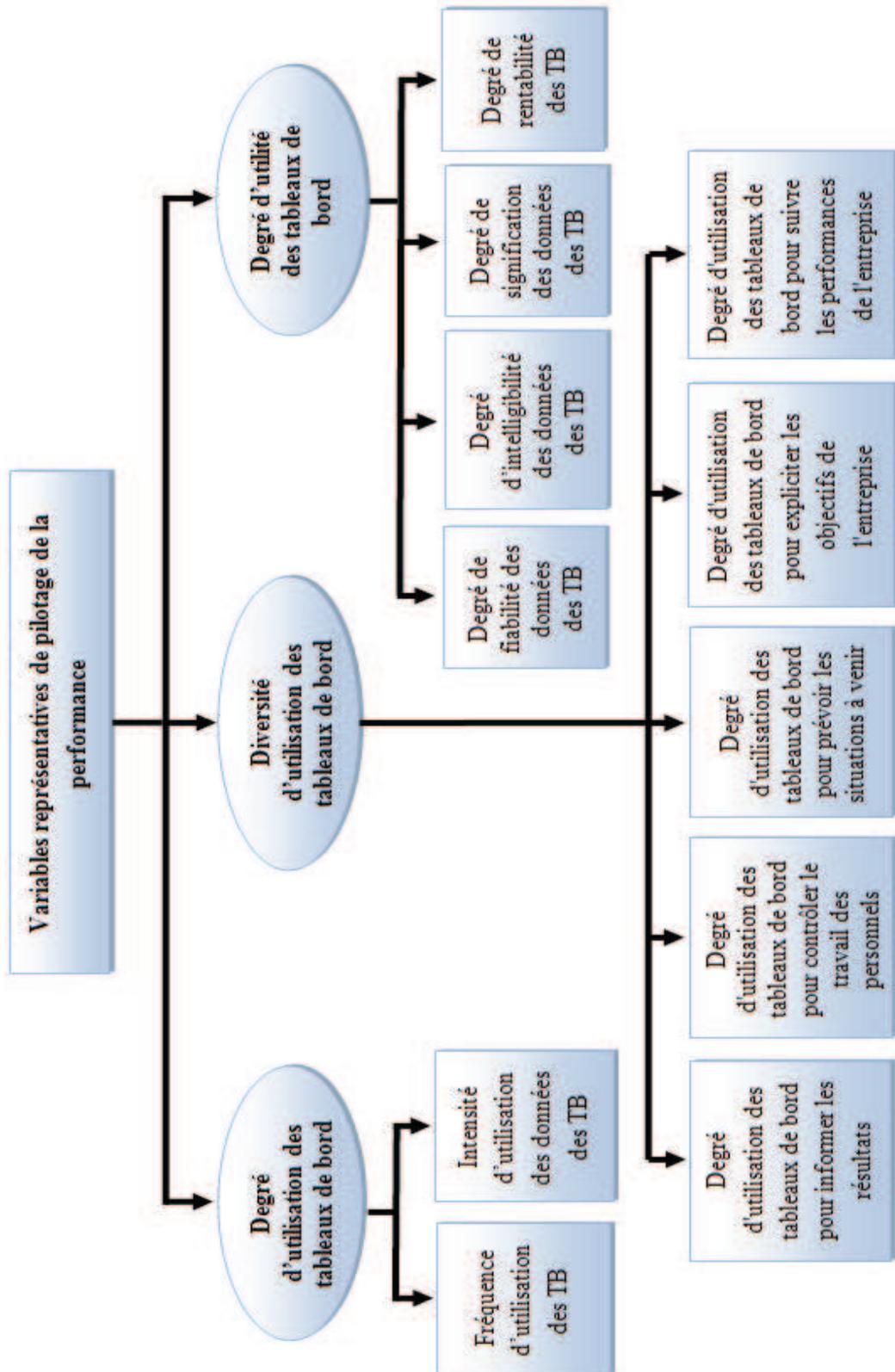


Tableau 3.5 : Le nombre d'items des variables de mesure de pilotage de la performance

Variables représentatives de pilotage de la performance	Les variables de mesure	Nombre d'items
Degré d'utilisation des tableaux de bord	Fréquence d'utilisation des tableaux de bord.	1
	Intensité d'utilisation des données des tableaux de bord.	1
Diversité du champ d'application	Degré d'utilisation des tableaux de bord pour informer les résultats.	1
	Degré d'utilisation des tableaux de bord pour contrôler le travail des personnels.	1
	Degré d'utilisation des tableaux de bord pour prévoir les situations à venir.	1
	Degré d'utilisation des tableaux de bord pour expliciter les objectifs de l'entreprise.	1
	Degré d'utilisation des tableaux de bord pour suivre les performances de l'entreprise.	1
Degré d'utilité des tableaux de bord	Degré de fiabilité des données des TB.	1
	Degré d'intelligibilité des données des TB.	1
	Degré de signification des données des TB.	1
	Degré de rentabilité des TB.	1

Après avoir présenté les mesures des variables du modèle, nous abordons à présent la méthode de recueil des données et les caractéristiques de terrain d'observation, nous vérifions également la fiabilité et la validité de nos instruments de mesure.

3.1.2 La mise en œuvre de l'étude empirique

3.1.2.1 La méthode et le recueil des données

La présente partie expose en détail la méthode et le recueil des données. Ainsi, nous abordons, dans un premier temps, le choix et la présentation des méthodes adoptées. Ensuite, nous présentons la phase de choix de l'échantillon, l'élaboration et l'envoi des questionnaires, et enfin, le recueil de données.

3.1.2.1.1 Choix et présentation des méthodes adoptées

Dans ce travail de recherche, nous avons choisi l'enquête par questionnaires qui nous paraît la plus appropriée à notre question de recherche. C'est un mode de recueil des données le plus utilisé dans le domaine de contrôle de gestion. Un questionnaire est un outil qui « permet d'interroger directement des individus en définissant au préalable, par une approche qualitative, les modalités de réponses au travers des questions dites fermées » (Baumard et al., 2003).

Plusieurs raisons justifient ce choix :

- L'enquête par questionnaire permet d'estimer des variables latentes par un ensemble d'indicateurs, traduit dans le questionnaire par des affirmations, auxquelles les personnes interrogées doivent préciser leur degré d'accord (Quivy et Van Campenhoudt, 1995; Newsted et al., 1998).
- L'utilisation de l'enquête par questionnaire permet de quantifier les résultats de la recherche, grâce à de nombreux tests statistiques rigoureux effectués sur les données collectées (Quivy et Van Campenhoudt, 1995 ; Newsted et al., 1998 ; Palvia et al., 2003).
- L'utilisation de cette technique offre un degré d'objectivité élevé. En effet, celle-ci s'appuie sur des analyses statistiques rigoureuses, qui permettent de tester les hypothèses de recherche et interpréter les résultats avec objectivité (Newsted et al., 1998 ; Baumard et Ibert, 2003).
- Dans notre travail, nous souhaitons étudier les pratiques de tableaux de bord des PME localisées sur des lieux géographiques différents. Dans ce cas, l'enquête par questionnaire est une technique qui répond à cet objectif (Igalens et Roussel, 1998 ; Newsted et al., 1998).
- Dans notre cas, nous visons un échantillon d'une petite taille, en vue d'appliquer la méthode des équations structurelles. L'enquête par questionnaire, comme mode de collecte des données, est recommandée dans ce cas (Igalens et Roussel, 1998 ; Evrard et al., 2003).

Ainsi, après avoir présenté et justifié la méthode de recherche adoptée, nous présentons ci-dessous l'échantillon étudié.

3.1.2.1.2 Choix de l'échantillon

Avant d'aborder la recherche sur le terrain il est nécessaire de définir également population à laquelle s'adresse l'enquête. Pour cela, nous avons contacté plusieurs organismes (par exemple : Chambre de commerce, Ministère de l'économie et des finances, Confédération Générale des Entreprises du Maroc, etc.) pour avoir la taille et les adresses des entreprises situées au Maroc. Deux critères ont été retenus pour définir les entreprises constituant la population de base.

- **La taille :** les entreprises doivent avoir moins de 200 salariés pour être incluses dans notre échantillon ;
- **La localisation géographique :** l'étude porte sur 14 régions composées de 59 villes marocaines.

Après avoir précisé les critères définissant la population de notre étude, il nous reste à choisir un échantillon parmi les entreprises présentes dans la liste en notre possession. Ceci nous amène à préciser la méthode d'échantillonnage.

D'un point de vue théorique, on distingue deux types de méthodes :

- Probabiliste : l'échantillon est obtenu par une procédure de tirage aléatoire au cours de laquelle chaque élément de la population a une probabilité connue, non nulle, d'être tiré ;
- Empirique : dans ce cas, la constitution de l'échantillon résulte d'un choix raisonné, on sélectionne les entreprises en appliquant certaines règles ou critères de choix visant à faire ressembler l'échantillon à la population dont il est issu (Evrard et Lemaire, 1976).

Du fait des critères définis ci-dessus, et aussi de l'objectif de notre étude, les deux types de méthodes ont été nécessaires à la définition de notre échantillon et l'identification concrète des entreprises auxquelles nos questionnaires seront envoyés.

La méthode empirique nous a permis, dans un premier temps, d'extraire de notre liste les entreprises ayant moins de 200 salariés situées dans les différentes régions du Maroc. Ensuite la méthode probabiliste nous a permis de tirer au hasard notre échantillon de base.

Les tableaux 3.6 et 3.7 et le Graphique 3.1 présentent les répartitions des envois par taille d'entreprise et par région.

Tableau 3.6 : Répartition d'envois par taille d'entreprise

Tranche d'effectif	Nombre d'envois
De 1 à 24	512
De 25 à 99	512
De 100 à 200	512
Total	1536

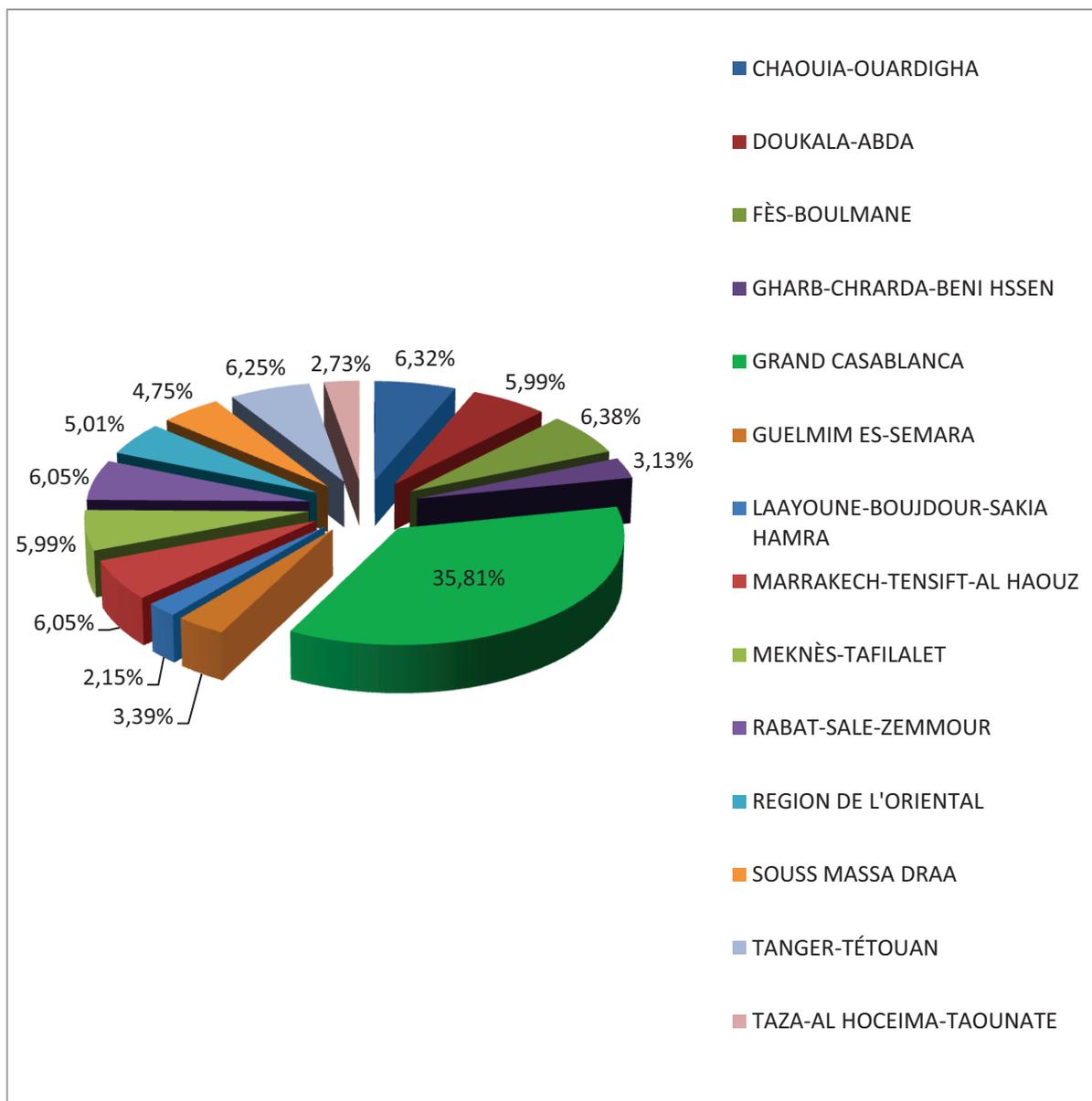
Tableau 3.7 : Répartition d'envois par région

Région	Ville	Par voie postale	Par voie électronique	Face à face	Sur le site web	N Total	%
CHAOUIA-OUARDIGHA	BEN AHMED	2				2	6,32%
	BEN SLIMANE	2	11		16	29	
	BERRECHID	10				10	
	KHOURIBGA	2	8		14	24	
	SETTAT	6	5		21	32	
DOUKALA-ABDA	AZILAL		4		8	12	5,99%
	BENI-MELLAL	2	7		8	17	
	EL JADIDA		9		12	21	
	SAFI	8	8		10	26	
	TADLA		8		8	16	
FÈS-BOULMANE	BOULEMANE	2	4		9	15	6,38%
	FÈS	30	12	11	16	69	
	SÉFROU		5		7	12	
	MOULAY YACOUB				2	2	
GHARB-CHRARDA-BENI HSEN	KÉNITRA	8	13		24	45	3,13%
	SIDI KACEM				3	3	
GRAND CASABLANCA	CASABLANCA	91	144		169	404	35,81%
	MOHAMMADIA	16	31		53	100	
	MÉDIOUNA	2	6		18	26	
	NOUACEUR		4		16	20	
GUELMIM ES-SEMARA	ES-SEMARA		4		5	9	3,39%
	GUELMIM	4	5		7	16	
	TAN-TAN	2	5		8	15	
	TATA		6		6	12	
LAAYOUNE-BOUJDOUR-SAKIA HAMRA	BOUJDOUR	2	4		6	12	2,15%
	LAAYOUNE	3	8		10	21	
MARRAKECH-TENSIFT-AL HAOUZ	AL HAOUZ	2	5		6	13	6,05%
	CHICHAOUA		7		7	14	
	EL KELAA SRAGHNA				4	4	
	ESSAOUIRA	4	5		8	17	
	MARRAKECH	12	15		18	45	

Tableau 3.7 (suite) : Répartition d'envois par région

Région	Ville	Par voie postale	Par voie électronique	Face à face	Sur le site web	N Total	%
MEKNÈS-TAFILALET	MEKNÈS	10	11		18	39	5,99%
	EL HAJEB				8	8	
	ERRACHIDIA	2	9		13	24	
	IFRANE				8	8	
	KHÉNIFRA		4		9	13	
RABAT-SALE-ZEMMOUR	KHEMISSET		4		7	11	6,05%
	RABAT	12	14	9	17	52	
	SALE	8	6		8	22	
	SKHIRATE-TÉMARA	2			6	8	
REGION DE L'ORIENTAL	BERKANE	2	4		8	14	5,01%
	FIGUIG		5		7	12	
	JRADA	4	5		7	16	
	NADOR		4		7	11	
	OUJDA	4	5		8	17	
	TAOURIRT				7	7	
SOUSS MASSA DRAA	AGADIR	15	10		12	37	4,75%
	AÏT MELLOUL				3	3	
	OUARZAZATE	3			4	7	
	TAROUDANNT	2	5		7	14	
	TIZNIT		3		6	9	
	ZAGORA				3	3	
TANGER-TÉTOUAN	CHEFCHAOUEN	2	4	6	7	19	6,25%
	LARACHE	4	6		8	18	
	TANGER	12	9	9	12	42	
	TÉTOUAN			11	6	17	
TAZA-AL HOCEIMA-TAOUNATE	AL HOCEIMA	4	5		11	20	2,73%
	TAOUNATE	2	4		9	15	
	TAZA	2			5	7	
Total		300	460	46	730	1536	100%

Graphique 3.1 : Répartition d’envois par région



Après avoir présenté notre échantillon d’étude, nous présentons ci-dessous la méthode d’élaboration des questionnaires.

3.1.2.1.3 Élaboration des questionnaires

Comme nous l’avons précisé auparavant, nous cherchons dans ce travail d’une part à étudier la place des tableaux de bord dans le pilotage de la performance des PME et à tenter d’en proposer une typologie, d’autre part à déterminer dans quelle mesure les pratiques de tableaux de bord des PME peuvent être soumises à l’influence de certains facteurs de contingence. Pour répondre à ces deux objectifs, un certain nombre de dimensions doit être

mobilisé et renseigné. Chaque dimension n'étant pas mesurable directement, elle est réduite à un ensemble de concepts qui sont mesurés par une ou plusieurs variables observées, c'est-à-dire un ou plusieurs items directement mesurables. Chaque ensemble d'items forme ainsi une échelle de mesure.

Le déroulement de la phase d'élaboration des questionnaires a été fait selon trois étapes : la revue de la littérature, le pré-test du questionnaire auprès d'un groupe de quatre personnes (un professeur universitaire en méthodologie de recherche et trois contrôleurs de gestion) et le test du questionnaire auprès d'un groupe de six personnes (trois contrôleurs de gestion et trois dirigeants d'entreprise).

- **La revue de la littérature** : pour définir les concepts et élaborer les différentes échelles de mesure, nous avons eu recours à la littérature sur le sujet. Ceci nous a permis de générer un premier ensemble d'items pour chaque concept. Nous avons constaté à travers notre revue de la littérature que très peu d'études sur les pratiques de tableaux de bord des PME ont été menées dans le contexte français et que aucune étude n'a été menée à ce sujet dans le contexte marocain. Ainsi, nous avons eu recours dans l'élaboration de notre première version du questionnaire aux échelles de mesure qui sont construites et validées dans le contexte français. Cependant, ces échelles de mesure sont conçues et validées dans un contexte différent de celui de Maroc et méritent donc d'être vérifiées et adaptées à notre contexte avant le lancement de l'enquête.
- **Le pré-test du questionnaire** : dans une deuxième étape, notre questionnaire a été soumis à un professeur universitaire en méthodologie de recherche et trois contrôleurs de gestion.

Les modifications formulées ont porté sur le contenu des questions (existence de termes vagues et imprécis dans certains items : par exemple la question 2 sur la partie I de questionnaire adressé au contrôleur de gestion), la formulation des questions (par exemple la question 1 sur la partie II de questionnaire adressé au contrôleur de gestion, la fluidité du questionnaire (ordre des questions), l'intégration d'autres éléments au questionnaire (par exemple la question 2 sur la partie III de questionnaire adressé au dirigeant d'entreprise), ainsi que des modifications au niveau de la structure

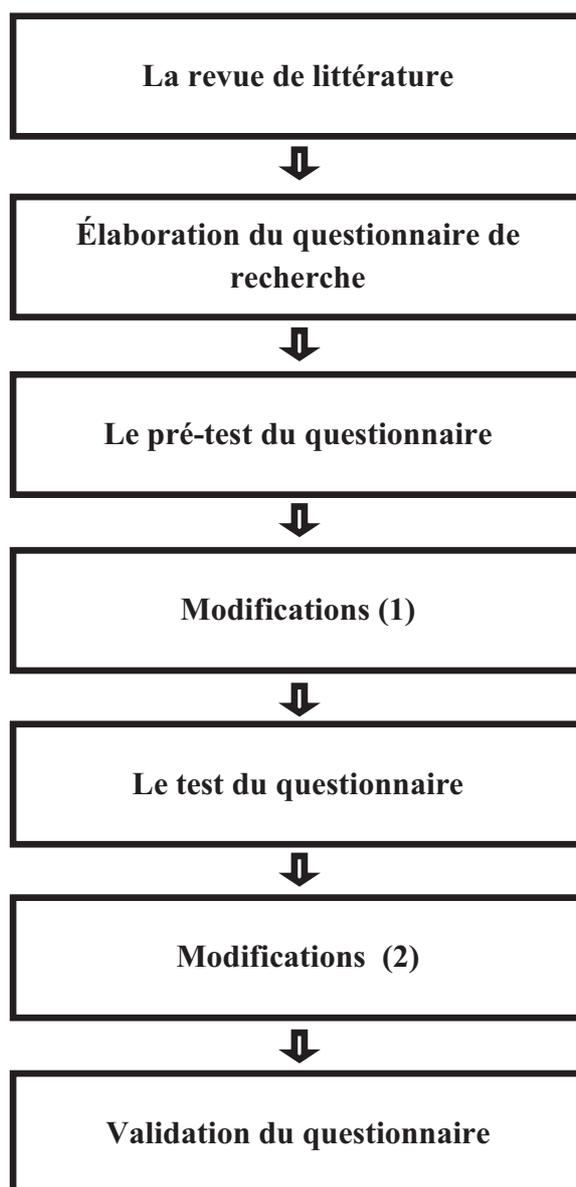
grammaticale de quelques questions et au niveau de la mise en forme du questionnaire (Schéma 3.5 modifications (1)).

- **Le test du questionnaire** : le test du questionnaire est l'un des aspects importants de la qualité de la recherche par enquête (Pinsonneault et Kraemer, 1993). Il a plusieurs objectifs : il permet de mettre à l'épreuve la forme des questions et leur ordonnancement, de vérifier la compréhension des personnes interrogées, d'examiner la pertinence des modalités de réponse proposées (Baumard et al., 2003) et enfin de vérifier le temps de réponse requis. Dans notre travail, nous avons testé le questionnaire auprès d'un groupe de six personnes : trois contrôleurs de gestion et trois dirigeants d'entreprise qui constituent des personnes interrogées prospectifs à l'enquête (Van der Stede et al., 2005).

Ce groupe a vérifié la clarté et la bonne compréhension des questions (par exemple la question 2 sur la partie III de questionnaire adressé au contrôleur de gestion). Il a également évalué la durée du questionnaire : une durée de réponse entre 15 et 20 minutes a été fixée.

Avant de clore cette dernière étape, nous mentionnons que notre questionnaire a été validé par notre Directeur de recherche. Après quelques modifications au niveau de la formulation de quelques questions (par exemple la question 3 sur la partie I de questionnaire adressé au contrôleur de gestion et la question 1 sur la partie I de questionnaire adressé au dirigeant d'entreprise) (modifications (2)). Le Schéma 3.5 résume les étapes d'élaboration de notre questionnaire.

Schéma 3.5 : Les étapes d'élaboration du questionnaire



En matière d'élaboration des questions, on peut observer deux distinctions importantes : questions ouvertes et questions fermées.

Questions ouvertes :

Ce sont des questions qui offrent la possibilité à la personne interrogée de s'exprimer en plusieurs phrases. Elles permettent des questionnements plus profonds et de mettre en évidence des points de vue inattendus sur ce qu'on cherchait. Cependant, leur inconvénient c'est qu'elles sont longues à traiter et difficiles à codifier.

Questions fermées :

Ce sont des questions qui offrent des réponses précises proposées par le chercheur. Elles présentent l'avantage de faciliter les réponses, leur codification et leur analyse.

Vu la facilité qu'elles peuvent donner au déroulement de l'enquête, nous avons opté dans notre questionnaire pour les questions fermées en majorité. Ceci nous paraît adéquat avec le test de nos hypothèses de recherche car il nous permettra de bien cibler nos variables explicatives et expliquées. En revanche, l'utilisation de questions ouvertes dans ce type de recherche nous semble inappropriée et rendra impossible la vérification des hypothèses.

Néanmoins, nous avons utilisé deux questions ouvertes (une pour le contrôleur de gestion et une autre pour le dirigeant d'entreprise) pour permettre aux personnes interrogées de s'exprimer davantage sur des points qui ne sont pas traités dans le questionnaire.

Les deux questionnaires utilisés dans cette étude sont constitués de quatre parties (cf. Annexe 1 et Annexe 2). La première partie comporte des questions sur les caractéristiques de l'entreprise et de la personne interrogée. La deuxième partie concerne la structure et l'environnement de l'entreprise. La troisième partie a pour objet d'étudier le style de décision adopté dans l'entreprise. Enfin, la quatrième partie concerne les pratiques de tableaux de bord de l'entreprise.

- **Première partie :** La première partie du questionnaire est composée de six questions fermées (trois pour le contrôleur de gestion et trois pour le dirigeant d'entreprise), qui sont des questions générales sur les entreprises et sur la personne interrogée ; elles permettent de recueillir des données sur les personnes interrogées, le type, l'âge, la taille et le secteur d'activité des entreprises de notre échantillon, ces questions utiles pour le test de nos hypothèses.
- **Deuxième partie :** La deuxième partie du questionnaire, qui concerne la structure et l'environnement de l'entreprise, est composée de neuf questions fermées (six pour le dirigeant d'entreprise et trois pour le contrôleur de gestion), qui permettent de recueillir des données sur les caractéristiques de la structure et de l'environnement de la PME.

- **Troisième partie :** Elle a pour objet d'étudier le style de décision adopté dans l'entreprise. Elle contient douze questions fermées (quatre pour le dirigeant d'entreprise et huit pour le contrôleur de gestion).
- **Quatrième partie :** La quatrième partie du questionnaire, qui concerne les pratiques de tableaux de bord de l'entreprise, est composée de dix-neuf questions (dix-sept questions fermées et deux questions ouvertes), neuf pour le dirigeant d'entreprise et dix pour le contrôleur de gestion. C'est la partie la plus intéressante du questionnaire.

Une fois le questionnaire terminé, nous avons rédigé une lettre d'accompagnement qui précise l'objet, l'objectif, l'intérêt de l'enquête et la date de retour. En outre, pour assurer les personnes interrogées, nous avons insisté sur la garantie de l'anonymat et la confidentialité des réponses (cf. Annexe 3).

Après avoir présenté notre méthode d'élaboration des questionnaires, nous présentons ci-dessous leur méthode d'envoi.

3.1.2.1.4 Envoi des questionnaires

Parce que l'objectif de la recherche vise à observer et interpréter les pratiques de tableaux de bord des PME, la nécessité de recueillir un nombre suffisant de données est apparue importante. Pour cela, l'enquête par questionnaire a été envoyée par voie postale, par voie électronique, en face à face et enfin, sur un site web.

3.1.2.1.4.1 Questionnaire envoyé par voie postale et par voie électronique

C'est la première étape d'envoi de notre questionnaire. Nous avons envoyé 300 questionnaires par voie postale.

De son côté, l'enquête par voie postale offre les avantages suivants :

- Cela élimine l'impact du chercheur et réduire les biais dans les réponses ;
- Cela donne plus de crédibilité à l'enquête.

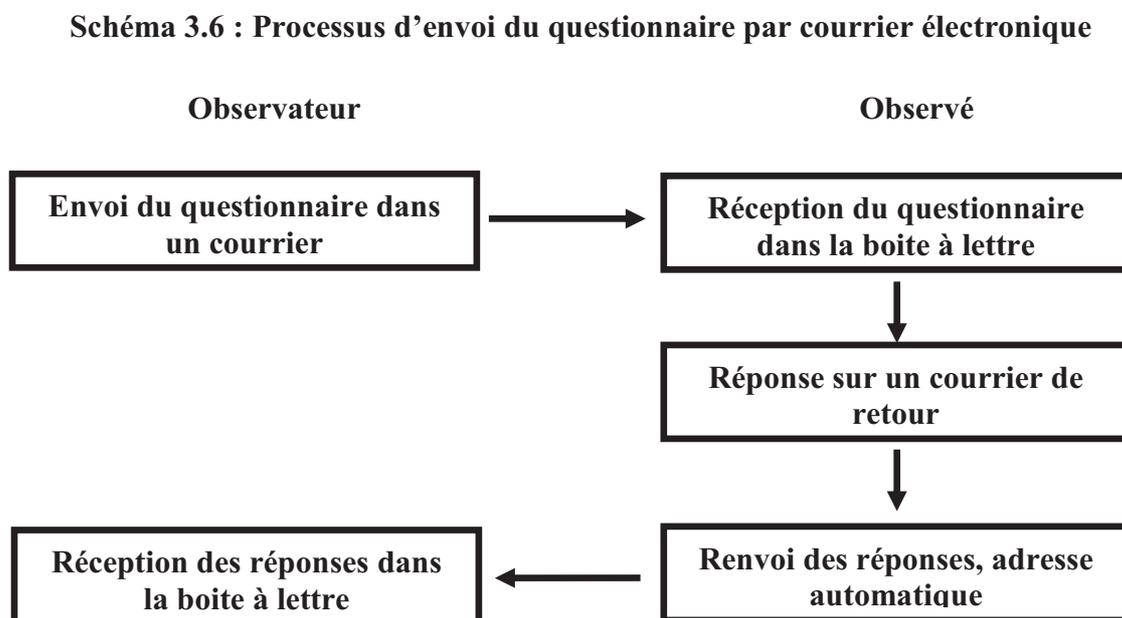
Un des grands inconvénients de l'enquête par voie postale est le faible taux de réponses. Pour pallier cette lacune, nous avons téléphoné aux entreprises ciblées, une à plusieurs fois, pour améliorer notre taux de réponses.

Dans cette première étape, nous avons envoyé 460 questionnaires par voie électronique, ce qui présente plusieurs avantages notamment :

- Le courriel est un outil rapide pour envoyer les questionnaires ;
- L'envoi peut s'effectuer par centaines en quelques secondes ;
- Le coût d'envoi est quasiment nul.

L'inconvénient est que le maniement n'est pas toujours facile et le principe ne permet pas d'intégrer des fonctionnalités que donne l'avantage d'une page HTML¹. De ce fait, l'ergonomie générale du message n'est pas toujours contrôlée par le chercheur.

Le processus d'envoi du questionnaire par courrier électronique peut être décrit de la manière suivante (Schéma 3.6).



Source : (Gueguen, 2000)

¹ Le **HTML** ("*HyperText Markup Language*") est un langage à balises de présentation de données utilisé sur le World Wide Web. Il permet notamment la lecture de documents à partir de machines différentes grâce au protocole HTTP, permettant d'accéder via le réseau à des documents repérés par une adresse unique, appelée URL.

Cependant, dans cette première étape, nous avons recueilli 28 questionnaires exploitables par voie postale et 31 par voie électronique, soit un taux de réponse réel de 9,33% pour la voie postale et de 6,74% pour la voie électronique. Ces taux étant faible, il nous a fallu passer par une deuxième étape : l'envoi de questionnaire en face à face.

3.1.2.1.4.2 Questionnaire en face à face

L'un des principaux avantages de ce type est qu'il offre plus de possibilités d'évaluer la compréhension de la personne interrogée et son interprétation des questions, de même que de clarifier toute ambiguïté au sujet du sens d'une question ou d'une réponse. Au cours d'une entrevue, il est également possible de montrer aux personnes interrogées des documents ou des objets et de solliciter leur réaction.

Ce type présente des inconvénients notamment :

- La présence de l'enquêteur, qui peut influencer les réponses données par l'enquêté ;
- Le coût des déplacements.

Dans cette deuxième étape, nous avons consulté sur place 46 entreprises situées dans cinq villes (FES, RABAT, CHEFCHAOUEN, TANGER et TETOUAN), ce qui nous a permis de recueillir des données auprès de 13 entreprises ayant accepté de nous recevoir, soit un taux de réponse réel de 28,26 %.

En raison du nombre de retours assez faible dans les étapes précédents, nous avons jugé important d'effectuer une troisième et dernière étape par l'envoi du questionnaire sur un site web.

3.1.2.1.4.3 Questionnaire envoyé sur le site web

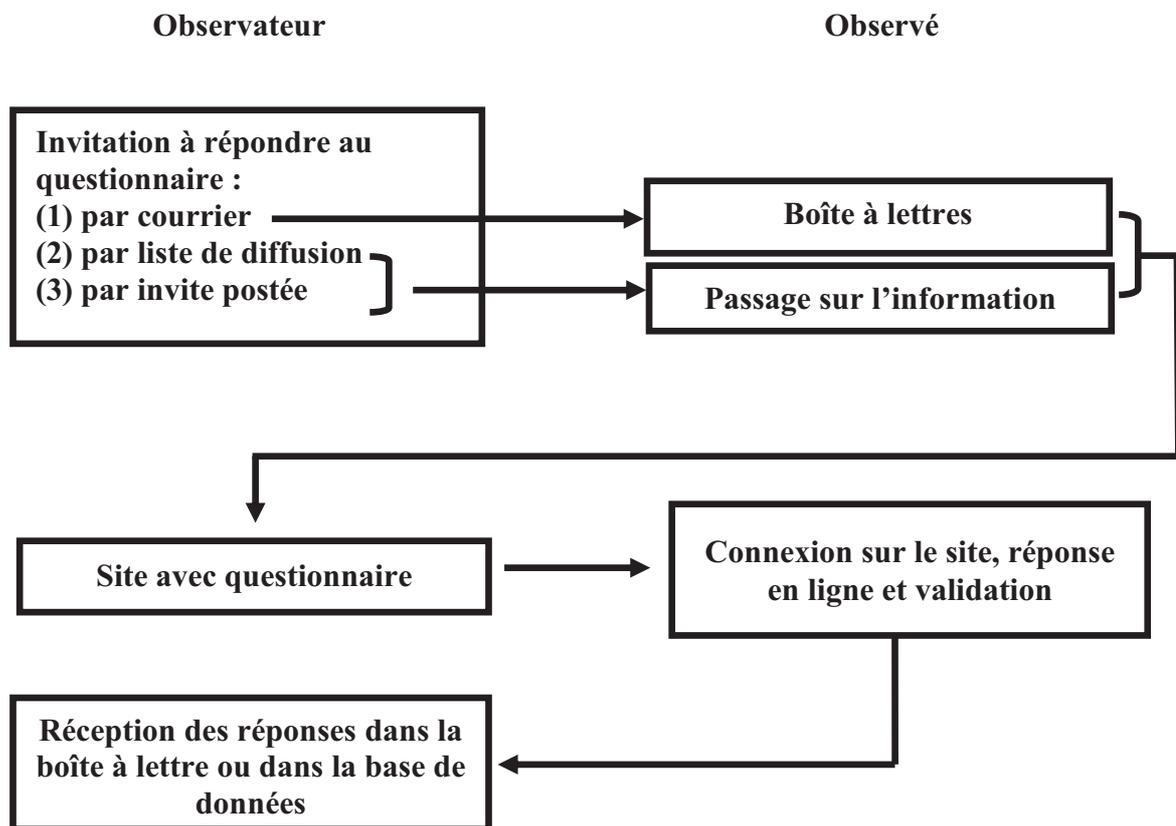
Le principe est simple dans sa forme : il s'agit de mettre le questionnaire sur une adresse web, facilement accessible. Les logiciels de construction HTML fournissent tous les éléments permettant la réalisation de ces questionnaires (Gueguen, 2000).

Dans cette dernière étape, nous avons hébergé notre questionnaire sur le site web suivant : <http://houda.pme.u-bordeaux4.fr/> qui a été effectué avec le langage de programmation PHP¹.

L'avantage majeur du questionnaire sur site par rapport tant au questionnaire par voie postale que par courrier électronique réside dans sa souplesse de fonctionnement et dans la possibilité d'intégrer des fonctions interactives au questionnaire.

L'inconvénient principal est le rallongement du processus de réponse comme nous le montre le Schéma 3.7.

Schéma 3.7 : Processus d'envoi du questionnaire sur site



(Gueguen, 2000, p. 4)

¹ **PHP** (Personal Home Page Tools) c'est un langage de scripts libre principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, les pages PHP s'écrivent comme des pages HTML.

Dans cette dernière étape, nous avons recueilli 35 questionnaires exploitables, soit un taux de réponse réel de 4,79%.

3.1.2.1.5 Le recueil de données

L'envoi postal de 300 questionnaires a permis de recueillir des données auprès de 33 entreprises, soit un taux de réponse initial de 11%. L'envoi électronique de 460 questionnaires a permis de recueillir des données auprès de 38 entreprises, soit un taux de réponse initial de près de 8,26 %. La consultation sur place de 46 entreprises a permis de recueillir des données auprès de 13 parmi eux, soit un taux de réponse de près de 28,26 %. Enfin l'envoi électronique d'un site web aux 730 entreprises a permis de recueillir des données auprès de 44 entreprises, soit un taux de réponse initial de près de 6,03 %. Le tableau suivant présente les taux de réponses de l'enquête.

Tableau 3.8 : Les taux de réponses de l'enquête

Nombre d'envois	Par voie postale	Par voie électronique	Face à face	Sur le site web	Total
Total des questionnaires envoyés	300	460	46	730	1536
Total des questionnaires retournés complétés	33	38	13	44	128
Total des questionnaires retournés non exploitables	5	7	0	9	21
Total des questionnaires retournés exploitables	28	31	13	35	107
Le taux de réponse initial	11,00%	8,26%	28,26%	6,03%	8,33%
Le taux de réponse réel	9,33%	6,74%	28,26%	4,79%	6,97%

Au total, sur les 1536 questionnaires envoyés, 128 ont été retournés complétés, soit un taux de réponse initial de 8,33%. Sur ces 128 réponses, 21 questionnaires étaient non exploitables, soit en raison de données manquantes ou parce que le nombre d'employés était supérieur à 200, et donc le taux de réponse réel est de 6,97%. En définitive, les données de 107 PME ont pu être traitées.

3.1.2.2 Les caractéristiques de terrain d'observation

Avant de présenter les caractéristiques de terrain d'observation, nous présentons les deux logiciels de traitement statistique utilisés dans le cadre de ce travail de recherche :

- SPSS statistics 17 : Le logiciel SPSS (*Statistical Packages for the Social Sciences*) est un logiciel de gestion et d'analyse des données statistiques. Il est utilisé, dans le cadre de cette recherche, comme un outil de traitement statistique pour la préparation de notre base de données et la génération des statistiques descriptives et l'élaboration des analyses factorielles exploratoires effectuées sur nos différentes échelles de mesure. Ce logiciel est choisi en raison de sa convivialité et sa souplesse dans l'exécution des différents traitements statistiques.
- AMOS 18 : Le logiciel AMOS (*Analysis of MOment Structures*, est utilisé dans le cadre de cette étude, pour estimer les paramètres de notre modèle d'équations structurelles, il sert à la fois aux analyses factorielles confirmatoires (modèle de mesure) et au test des différentes relations entre la variables à expliquer, explicatives et intermédiaire (modèle structurel). Il est choisi parmi plusieurs autres (LISREL, SEPATH, et EQS), en raison de sa convivialité et la simplicité de son utilisation. En effet, à la différence d'autres logiciels qui sont basés sur une démarche par programmation (détermination des différentes équations du modèle), AMOS repose sur une démarche graphique simple qui permet de spécifier le modèle et les relations entre les indicateurs grâce à un assistant graphique (Roussel et al., 2002 ; Jolibert et Jourdan, 2006). AMOS est aussi le logiciel de traitement des modèles d'équations structurelles le plus compatible avec SPSS (Chandon, 2007).

Après avoir présenté les deux logiciels statistiques utilisés dans le cadre de ce travail, nous présentons ci-dessous les caractéristiques des PME et des répondeurs de l'échantillon. Cela permettra de montrer que l'échantillon offre une représentation acceptable des PME et des répondeurs, et répond donc correctement aux besoins de l'enquête.

3.1.2.2.1 Les caractéristiques des PME de l'échantillon

L'échantillon est décrit sous l'aspect de la taille, de type d'activité, de l'âge d'entreprise et de type d'entreprise (la forme juridique).

3.1.2.2.1.1 La taille d'entreprise

Pour notre recherche et par manque de données qualitatives et quantitatives détaillées sur les structures financières des entreprises étudiées, la taille de l'entreprise est mesurée par le nombre de salariés permanents.

Trois classes d'effectifs ont été distinguées. Le Tableau 3.9 présente la répartition des PME selon leur taille.

Tableau 3.9 : Répartition des PME selon leur taille

Nombre d'employés permanents	Nombre	Pourcentage
De 1 à 24	33	30,8 %
De 25 à 99	32	29,9 %
De 100 à 200	42	39,3 %
Total	107	100,0 %

Il apparaît que les trois classes d'effectifs distingués sont équitablement représentées avec une petite prédominance des entreprises qui ont entre 100 et 200 salariés.

3.1.2.2.1.2 Le type d'activité

Les trois types d'activités (industrie, commerce et services) sont significativement représentés par les PME de l'échantillon (Tableau 3.10). Les entreprises industrielles sont néanmoins les plus nombreuses.

Tableau 3.10 : Répartition des PME par secteur d'activité

Type d'activité	Nombre	Pourcentage
Industrielle	58	54,2 %
Commerciale	27	25,2 %
Services	22	20,6 %
Total	107	100,0 %

De ce premier découpage, il ressort que 54,2 % des PME d'échantillon ayant une activité industrielle, 25,2 % des PME ayant une activité commerciale, et enfin, 20,6 % des PME ayant une activité de service. À travers ces chiffres, on constate une prédominance des activités industrielles par rapport aux autres activités (commerciale et service).

3.1.2.2.1.3 L'âge d'entreprise

Trois types de PME ont été distingués, les entreprises de moins de 10 ans, les entreprises de 10 à 20 ans et les entreprises de plus de 20 ans. Le tableau suivant présente la répartition des PME selon leur âge.

Tableau 3.11 : Répartition des PME selon leur âge

L'âge	Nombre	Pourcentage
Moins de 10 ans	37	34,6 %
Entre 10 et 20 ans	52	48,6 %
Plus de 20 ans	18	16,8 %
Total	107	100,0 %

Il ressort de ces statistiques que presque la moitié des PME (48,6 %) sont entre 10 et 20 ans, 34,6% sont moins de 10 ans. Et enfin, 16,8% sont plus de 20 ans. À travers ces pourcentages, on constate une prédominance des entreprises d'un âge entre 10 ans et 20 ans par rapport aux autres âges (moins de 10 ans ou plus de 20 ans).

3.1.2.2.1.4 Le type d'entreprise

Sur le plan juridique, les types d'entreprises les plus reconnues au Maroc sont :

- les sociétés de personnes : Société en nom collectif (SNC), société en commandite simple (SCS) et société en participation (SP) ;
- les sociétés de capitaux : Société anonyme (SA) et société en commandité par actions (SCA) ;
- la société à responsabilité limitée (SARL) : forme hybride entre les sociétés de capitaux et les sociétés de personnes.

Notre échantillon regroupe ces différentes formes juridiques, le tableau suivant présente la répartition des PME selon leur type.

Tableau 3.12 : Répartition des PME selon leur type

Type d'entreprise	Nombre	Pourcentage
Une société anonyme (SA)	27	25,2 %
Une société à responsabilité limitée (SARL)	73	68,2 %
Une société en commandité par actions	1	0,9 %
Une société en nom collectif	2	1,9 %
Une société en commandite simple	1	0,9 %
Une société en participation	3	2,8 %
Total	107	100,0 %

Les résultats du Tableau 3.12 permettent les constatations suivantes :

- Sur 107 PME, 73 ont un statut juridique de société à responsabilité limitée (SARL), soit un taux de 68,2 %.
- 93,4 % des PME de l'échantillon sont des sociétés à responsabilité limitée (SARL) et des sociétés anonymes (SA).

3.1.2.2.2 Les caractéristiques des répondeurs de l'échantillon

Les caractéristiques de type de formation des dirigeants des entreprises et de nombre moyen d'années d'occupation d'un poste de contrôle de gestion sont successivement présentées.

3.1.2.2.2.1 Le type de formation de dirigeant

Deux types de formation ont été distingués, le type gestionnaire et le type non gestionnaire. Le Tableau 3.13 présente la répartition des dirigeants selon leur type de formation.

Tableau 3.13 : Répartition des dirigeants selon leur type de formation

Type de formation	Nombre	Pourcentage
Type gestionnaire	26	24,3 %
Type non gestionnaire	81	75,7 %
Total	107	100,0 %

Les dirigeants ayant suivi une formation de type non gestionnaire représentent près des trois quarts de l'échantillon (75,7 %).

3.1.2.2.2.2 Le nombre moyen d'années d'occupation d'un poste de contrôle de gestion

Quatre classes d'années ont été distinguées, moins de 2 ans, entre 2 et 4 ans, entre 4 et 6 ans et plus de 6 ans (Tableau 3.14).

Tableau 3.14 : Nombre moyen d'années d'occupation d'un poste de contrôle de gestion

Classes d'années	Nombre	Pourcentage
Moins de 2 ans	5	4,7 %
Entre 2 et 4 ans	40	37,4 %
Entre 4 et 6 ans	37	34,6 %
6 ans ou plus	25	23,4 %
Total	107	100,0 %

Les contrôleurs de gestion ont, dans une proportion de 58 %, 4 ans ou plus d'occupation d'un poste de contrôle de gestion. On peut avancer que le nombre moyen d'années d'occupation d'un poste de contrôle de gestion est suffisant pour assurer la qualité des données recueillies.

Ainsi, les PME et les personnes interrogées qui ont part à l'enquête constituent un terrain d'observation qui, eu égard à la diversité des situations qu'il propose, apparaît en mesure de fournir les données nécessaires au traitement des problématiques posées dans la recherche.

Nous vérifions à présent la fiabilité et la validité des instruments de mesure.

3.1.2.3 La fiabilité et la validité des instruments de mesure

Pour vérifier que les données collectées rendent compte le plus précisément possible de la réalité, il convient de vérifier que les instruments de mesure qui ont été utilisés pour accéder au terrain d'observation satisfont aux critères de fiabilité et de validité.

3.1.2.3.1 Fiabilité des instruments de mesure

La fiabilité correspond à la cohérence entre les items qui censés mesurer un même concept (Peter, 1979 ; Igalens et Roussel, 1998 ; Pittenger, 2003). La fiabilité d'un instrument de mesure représente sa capacité à reproduire des résultats similaires s'il était envoyé plusieurs fois à une même population (Roussel, 1996).

Il existe plusieurs techniques statistiques qui permettent d'évaluer la fiabilité d'une échelle de mesure. Dans le cadre de la présente recherche, nous utilisons les coefficients α de Cronbach (Cronbach, 1951) et le rhô de de Jöreskog (Jöreskog, 1971).

➤ Alpha de Cronbach

Le coefficient α de Cronbach est l'indicateur le plus souvent utilisé pour évaluer la fiabilité d'une échelle (Jolibert et Jourdan, 2006).

Ce coefficient permet de vérifier si tous les items se réfèrent à des notions communes, autrement dit si chaque item présente une cohérence avec l'ensemble des autres items de l'échelle (Igalens et Roussel, 1998).

Le coefficient α de Cronbach est défini comme *le pourcentage total de la variance réelle parmi la variance observée d'une mesure*. Il est calculé selon la formule suivante :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma^2 \text{ échelle}} \right]$$

Dans cette équation, k est le nombre d'items, i est un item, σ_i^2 est la variance de l'item et $\sigma^2_{\text{échelle}}$ est la variance des scores obtenus.

La valeur du coefficient α est comprise entre 0 et 1. Un α de Cronbach proche de 0 signifie que l'instrument de mesure n'est pas fiable. La cohérence interne des items croît au fur et à mesure que la valeur de l'alpha se rapproche de 1. Il est reconnu qu'un α de Cronbach se situant au niveau de la valeur de 0,6 est acceptable pour des recherches exploratoires (Mak, 1989 ; Evrard et al., 1993 ; Usunier et al., 1993).

Dans le cadre de cette recherche, nous employons cette technique avant d'effectuer les analyses factorielles, pour les deux sous-échantillons PME 1 et PME 2, et à la phase des analyses factorielle exploratoire, pour les PME 1.

➤ Rhô de Jöreskog

La fiabilité peut également être mesurée par le coefficient rhô de Jöreskog (ρ). C'est l'indice le plus privilégié par les chercheurs, d'une part parce que ce coefficient est moins sensible au nombre d'items d'une échelle, et d'autres part parce que celui-ci intègre les termes d'erreur dans son calcul (Gerbing et Anderson, 1988).

Dans la pratique, un instrument de mesure est fiable lorsque le rhô est supérieur à 0.7. Cet indice se calcule de la manière suivante :

$$\rho = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\varepsilon_i)}$$

Avec :

λ_i : le poids factoriel de l'item i sur le construit ;

Var (ε_i) : la variance de l'erreur de mesure de l'item i.

Dans le cadre de cette recherche, cette technique sera utilisée à la phase des analyses factorielles confirmatoire.

Le fait qu'une échelle soit fiable n'en assure pas pour autant la qualité de cette échelle. Nous étudions ci-dessous le deuxième critère retenu, à savoir la validité.

3.1.2.3.2 Validité des instruments de mesure

La validité, c'est la capacité d'un instrument à mesurer la bonne chose, le bon concept et non un concept voisin mais distinct. Une mesure est valide lorsque celle-ci mesure exactement le phénomène qu'elle doit évaluer. La validité concerne la question « *Mesure-t-on ce qu'on cherche à mesurer ?* » (Evrard et al., 2003). La littérature distingue deux principaux types de validité « validité externe » et de « validité interne » (Usunier et al., 1993).

La validité externe fait référence au potentiel d'extrapolation des résultats de la recherche à la population entière. L'utilisation de techniques d'échantillonnage aléatoire offre une certaine garantie de validité externe. Néanmoins, la validité externe de la présente recherche ne peut être totalement assurée. En effet, la complémentarité des études quantitatives et qualitatives contribue tout de même à relever le niveau de validité externe de la recherche.

La validité interne est la capacité de l'étude à produire des résultats pouvant être attribuables à l'intervention étudiée plutôt qu'à des biais ou à d'autres phénomènes. Il convient d'analyser dans quelle mesure la procédure de recherche permet de réduire l'incidence de certains biais qui sont reconnus comme pouvant en affecter le niveau. Campbell et Stanley (1966), cités par Jolibert et Jordan (2006) ont identifié différents biais pouvant affecter la validité des données collectées : l'histoire, la maturation, l'effet de test, l'effet d'instrumentation, l'effet de régression statistique, l'effet de sélection et l'effet de mortalité expérimentale.

- **L'effet d'histoire** se définit comme le biais provoqué par des événements extérieurs à l'observation et qui peuvent perturber les mesures. Plus le questionnaire est long, plus les risques liés à l'effet d'histoire sont importants. Dans le cas présent, compte tenu de la durée courte du questionnaire – entre 15 et 20 minutes « tout compris » – on peut limiter les biais liés à une perturbation extérieure.
- **La maturation** se définit comme le biais induit par les changements intervenus sur les personnes questionnées liées au passage du temps. Cette menace est écartée car l'observation se déroule sur une période courte, volontairement limitée à un mois.
- **L'effet de test** se définit comme le biais provoqué par le processus de l'observation lui-même. Celui-ci peut être suscité par le souhait de la personne interrogée de rationaliser ses réponses par rapport aux objectifs attendus de l'étude. Cette menace est limitée. Car la durée contrainte du traitement des informations laisse peu de temps à une réflexion sur l'objet de l'étude.
- **L'effet d'instrumentation** fait référence aux modifications des instruments de mesure pendant l'observation. Deux faits montrent que cette menace est limitée. D'une part, le

questionnaire a été testé. D'autre part, le contenu des questionnaires n'a pas évolué au cours de l'enquête.

- **L'effet de régression statistique** est le biais provoqué par la tendance des scores extrêmes à se niveler vers la moyenne au cours de l'observation. À nouveau, la durée très courte du questionnaire, le choix de mesures avec peu d'items, limite la portée de ce biais.
- **L'effet de sélection** se définit comme le biais provenant de la sélection des sujets et la façon dont ces derniers sont affectés à un scénario. Dans cette recherche, ce risque est vraisemblablement existe.
- **L'effet de mortalité expérimentale** se définit comme le biais provoqué par la disparition naturelle des sujets pendant l'observation. Cette menace existe et ne peut être mesurée dans la procédure adoptée. Cependant, si la menace n'est pas complètement écartée, sa portée semble faible.

La validité interne des instruments de mesure repose sur trois éléments : la validité de contenu, la validité nomologique et la validité de construit.

➤ **La validité de contenu**

La validité de contenu vise à s'assurer que les items retenus forment un échantillon représentatif et exhaustif du contenu théorique du domaine du construit (Nunnally et Bernstein, 1994). Ainsi, une échelle est valide, du point de vue de son contenu, lorsque celle-ci capture les différents aspects (ou facettes) du phénomène étudié (Evrard et al., 2003 ; Jolibert et Jourdan, 2006).

Pour vérifier dans quelle mesure cette condition est satisfaite, deux procédés sont souvent envisagés. Au moment de l'élaboration du dispositif on aura recours à une *table dite de spécification*, qui permet notamment d'identifier les différentes composantes du domaine considéré, d'en mettre en évidence la structure sous-jacente et d'assurer une correspondance aussi satisfaisante que possible entre les composantes du domaine et les composantes du dispositif utilisé. Ensuite, lorsqu'une première version de l'instrument a été mise au point (et avant son utilisation effective), on demandera à des "experts" de se prononcer sur l'adéquation

des éléments qu'il comporte par rapport à l'objet (au domaine) que l'on souhaite étudier. Dans la présente étude, ces deux procédés ont été adoptés.

➤ **Validité nomologique**

La validité nomologique permet de vérifier si les relations entre les mesures d'un concept et celles d'autres concepts sont ou non en conformité avec les prédictions issues de la théorie fondée sur les recherches précédentes (Evrard et al., 2000). Ce type de validité permet donc de confronter les hypothèses de recherche aux réalités mesurées.

➤ **Validité de construit**

La validité de construit vise à s'assurer que les instruments mesurent parfaitement et uniquement les concepts auxquels il est fait référence dans la recherche (Perrien et al., 1984). Deux types de validité de construit sont à considérer. Il s'agit de la validité convergente et de la validité discriminante.

La **validité convergente** consiste à vérifier si les indicateurs qui sont comptés mesurer le même phénomène, sont fortement corrélés entre eux (Evrard et al., 2003 ; Pittenger, 2003 ; Malhotra, 2004 ; Jolibert et Jourdan, 2006).

L'analyse de la validité convergente repose sur trois étapes :

- l'analyse des corrélations par le Rhô de Spearman (sera effectuée avant les analyses factorielles pour valider les échelles de mesures relatifs aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2) ;
- l'analyse de test t de Student (*Critical Ratio* ou C. R.) correspondant à chacune des contributions factorielles des items qui doit être significatif, c'est-à-dire supérieur à 1,96 (sera effectuée à la phase des analyses factorielles confirmatoires des PME 1) ;
- le calcul du rhô de la validité convergente (ρ_{vc}) qui doit être supérieur à 0,5 (Fornell et Larcker, 1981) (sera effectué à la phase des analyses factorielles confirmatoires pour valider les échelles de mesures des PME 1).

La formule suivante nous permet de calculer le rhô de la validité convergente (ρ_{vc}) :

$$\rho_{vc} = \frac{\sum(\lambda_i)^2}{\sum(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\varepsilon_i)}$$

Avec:

λ_i : le poids factoriel de l'item i sur le construit ;

Var (ε_i) : la variance de l'erreur de mesure de l'item i.

La **validité discriminante** consiste à vérifier si les indicateurs qui sont supposés mesurer des phénomènes différents, sont faiblement corrélés afin de permettre de discriminer les phénomènes entre eux (Roussel et al., 2002 ; Evrard et al., 2003 ; Pittenger, 2003 ; Malhotra, 2004 ; Jolibert et Jourdan, 2006). Elle est assurée lorsque les items de l'échelle se distinguent suffisamment des items censés mesurer d'autres phénomènes voisins.

La validité discriminante sera examinée dans un premier temps à l'aide du coefficient ρ de Spearman pour les deux sous-échantillons PME 1 et PME 2.

Dans un deuxième temps, elle sera étudiée à l'aide de la méthode des équations structurelles. Il s'agit de vérifier que le modèle testé, c'est-à-dire où la corrélation entre les dimensions est laissée libre, est meilleur que le modèle contraint où la corrélation entre les dimensions est fixée à 1. En d'autres termes, cette méthode consiste à estimer la significativité de la différence de Khi-deux entre les deux modèles eu égard à une différence de degrés de liberté entre les deux modèles.

Une fois les deux critères de fiabilité et de validité des échelles décrits, nous abordons ci-dessous les résultats de ces tests pour les deux sous-échantillons PME 1 et PME 2.

3.1.2.3.3 Vérification de la fiabilité des échelles de mesure relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2

La fiabilité des échelles, qui consiste à étudier leur cohérence interne, est évaluée ici par le coefficient α de Cronbach. Nous exposerons ci-dessous les résultats de ce test pour l'ensemble des variables qui sont mesurées par plusieurs items.

L'Annexe 4 reprend en détail les résultats du test de fiabilité des échelles de mesures relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons.

3.1.2.3.3.1 Variables relatives aux facteurs de contingence organisationnelle

➤ Structure

Les dimensions participant à la caractérisation de cette variable sont :

- le degré de spécialisation des tâches (DST) (présenté par un seul item) ;
- le degré de standardisation (DS) ;
- le degré de décentralisation horizontale (DDH) ;
- le degré de décentralisation verticale (DDV) ;
- le degré de formalisation des tâches et des règles et procédures (DFTRP).

Le Tableau 3.15 affiche les résultats de la statistique de Cronbach de chacune de ces dimensions qui sont représentées par plusieurs items, ainsi que pour l'ensemble des quinze items mesurant la variable « Structure ».

Tableau 3.15 : Coefficients α de Cronbach de l'échelle de mesure de la variable « Structure » et ses dimensions (PME 1 et PME 2)

Dimensions ou variable	Nombre d'items	Alpha de Cronbach	
		PME 1	PME 2
Degré de standardisation (DS)	3	0,757	0,843
Degré de décentralisation horizontale (DDH)	4	0,815	0,808
Degré de décentralisation verticale (DDV)	5	0,798	0,838
Degré de formalisation des tâches et des règles et procédures (DFTRP)	2	0,747	0,794
Structure	15	0,736	0,730

Les alphas de Cronbach sont tous supérieurs de 0,70 pour les deux sous-échantillons. Ces résultats indiquent une bonne cohérence interne des échelles de mesure pour chacune des dimensions et pour l'échelle globale.

Les statistiques individuelles des items caractérisant la variable « Structure » et ses dimensions (pour les PME 1 et PME 2) sont successivement présentés dans le Tableau 3.16 et dans le Tableau 3.17.

**Tableau 3.16 : Statistiques de fiabilité de la variable « Structure » et ses dimensions
(PME 1)**

Dimensions ou variable	Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Degré de standardisation (DS)	Deg_défin_fonct	0,599	0,757
	Deg_défin_règle_procéd	0,697	
	Deg_défin_objectif_perfor	0,736	
Degré de décentralisation horizontale (DDH)	Degré_partic_prise_déci	0,719	0,815
	Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,713	
	Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	0,836	
	Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,767	
Degré de décentralisation verticale (DDV)	Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,768	0,798
	Niveau_PD_emb_licen	0,760	
	Niveau_PD_fixation_px_vente	0,779	
	Niveau_PD_choix_investissements	0,728	
	Niveau_PD_opérationnelles	0,762	
DFTRP	Degré_formalisation_tâches	NaN ¹	0,747
	Degré_formalisation_RP	NaN	
Structure	Degré_specia_tâches	0,731	0,736
	Deg_défin_fonct	0,726	
	Deg_défin_règle_procéd	0,723	
	Deg_défin_objectif_perfor	0,755	
	Degré_partic_prise_déci	0,725	
	Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,700	
	Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	0,725	
	Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,726	
	Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,716	
	Niveau_PD_emb_licen	0,733	
	Niveau_PD_fixation_px_vente	0,703	
	Niveau_PD_choix_investissements	0,699	
	Niveau_PD_opérationnelles	0,707	
	Degré_formalisation_tâches	0,729	
	Degré_formalisation_RP	0,732	

¹ NaN : signifie « not a number », désigne une entité symbolique représentant une valeur non disponible.

**Tableau 3.17 : Statistiques de fiabilité de la variable « Structure » et ses dimensions
(PME 2)**

Dimensions ou variable	Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Degré de standardisation (DS)	Deg_défin_fonct	0,731	0,843
	Deg_défin_règle_procéd	0,767	
	Deg_défin_objectif_perfor	0,837	
Degré de décentralisation horizontale (DDH)	Degré_partic_prise_déci	0,741	0,808
	Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,765	
	Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	0,773	
	Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,756	
Degré de décentralisation verticale (DDV)	Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,844	0,838
	Niveau_PD_emb_licen	0,815	
	Niveau_PD_fixation_px_vente	0,762	
	Niveau_PD_choix_investissements	0,813	
	Niveau_PD_opérationnelles	0,785	
DFTRP	Degré_formalisation_tâches	NaN	0,794
	Degré_formalisation_RP	NaN	
Structure	Degré_specia_tâches	0,734	0,730
	Deg_défin_fonct	0,722	
	Deg_défin_règle_procéd	0,728	
	Deg_défin_objectif_perfor	0,706	
	Degré_partic_prise_déci	0,709	
	Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,716	
	Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	0,707	
	Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,699	
	Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,713	
	Niveau_PD_emb_licen	0,717	
	Niveau_PD_fixation_px_vente	0,716	
	Niveau_PD_choix_investissements	0,717	
	Niveau_PD_opérationnelles	0,723	
	Degré_formalisation_tâches	0,709	
	Degré_formalisation_RP	0,725	

À la lecture des deux tableaux, nous remarquons que le score de l'alpha de Cronbach est d'un niveau satisfaisant et reflète une bonne cohérence interne. Ainsi, la suppression de certains items (marqués en gris) ne permet pas d'améliorer sensiblement la cohérence interne des échelles. Nous décidons donc de conserver tous les items.

Il est à noter qu'aucune suppression d'item n'est possible à la mesure de la dimension « Degré de formalisation des tâches et des règles et procédures », du fait que cette échelle ne contient que deux items.

➤ **L'environnement**

Les dimensions participant à la mesure de l'incertitude de l'environnement sont :

- le dynamisme de l'environnement externe (au plan économique et au plan technologique) (mesuré par deux items) ;
- la prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché (présenté par un seul item) ;
- la prévisibilité des goûts et des préférences des clients (présenté par un seul item).

Le Tableau 3.18 présente les alphas de Cronbach de l'échelle de mesure de la dimension « Dynamisme de l'environnement externe », ainsi que pour l'ensemble des quatre items mesurant la variable « Environnement ».

Tableau 3.18 : Coefficients α de Cronbach de l'échelle de mesure de la variable « Environnement » et sa dimension (PME 1 et PME 2)

Dimension ou variable	Nombre d'items	Alpha de Cronbach	
		PME 1	PME 2
Dynamisme de l'environnement externe (DEE)	2	0,822	0,766
Environnement	4	0,839	0,859

L'alpha de la dimension « Dynamisme de l'environnement externe » ainsi que celui de la variable « Environnement » affiche des valeurs bien supérieures au seuil d'acceptabilité pour les deux sous-échantillons.

Le Tableau 3.19 et le Tableau 3.20 affichent les statistiques individuelles des items qui caractérisent la variable « Environnement » et sa dimension pour les PME 1 et PME 2.

Tableau 3.19 : Statistiques de fiabilité de la variable « Environnement » et sa dimension (PME 1)

Dimension ou variable	Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Dynamisme de l'environnement externe (DEE)	Dynami_enviro_plan_éco	NaN	0,822
	Dynamique_envi_plan techno	NaN	
Environnement	Dynami_enviro_plan_éco	0,811	0,839
	Dynamique_envi_plan techno	0,752	
	Prévisibilité_comportem_concurre	0,793	
	Prévisibilité_goûts_préfèrent_client	0,820	

Tableau 3.20 : Statistiques de fiabilité de la variable « Environnement » et sa dimension (PME 2)

Dimension ou variable	Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Dynamisme de l'environnement externe (DEE)	Dynami_enviro_plan_éco	NaN	0,766
	Dynamique_envi_plan techno	NaN	
Environnement	Dynami_enviro_plan_éco	0,830	0,859
	Dynamique_envi_plan techno	0,815	
	Prévisibilité_comportem_concurre	0,808	
	Prévisibilité_goûts_préfèrent_client	0,828	

À l'analyse des deux tableaux, nous remarquons qu'aucune suppression d'items ne permettrait d'améliorer la fiabilité de son instrument de mesure.

Il est à noter qu'aucune suppression d'item n'est possible à la mesure de la dimension « Dynamisme de l'environnement externe », car cette échelle ne contient que deux items.

3.1.2.3.3.2 Variables relatives aux facteurs de contingence comportementale

➤ Style de décisions

Les dimensions participant à la caractérisation de cette variable sont :

- les caractéristiques de l'information utilisée (CIU) ;
- le degré de supervision personnelle des tâches (DSPT).

Le tableau suivant affiche le résultat de la statistique de Cronbach pour les deux dimensions ainsi que pour l'ensemble des quatorze items mesurant la variable « Style de décisions ».

Tableau 3.21 : Coefficients α de Cronbach de l'échelle de mesure de la variable « Style de décisions » et ses dimensions (PME 1 et PME 2)

Dimensions ou variable	Nombre d'items	Alpha de Cronbach	
		PME 1	PME 2
Caractéristiques de l'information utilisée (CIU)	6	0,742	0,752
Degré de supervision personnelle des tâches (DSPT)	8	0,790	0,734
Style de décisions	14	0,797	0,712

L'alpha de dimensions « Caractéristiques de l'information utilisée » et « Degré de supervision personnelle des tâches » ainsi que celui de la variable « Style de décisions » des PME 1 et PME 2 affiche des valeurs bien supérieures au seuil d'acceptabilité.

Les deux tableaux suivant affichent les statistiques individuelles de fiabilité des items qui caractérisent la variable « Style de décisions » et ses dimensions (pour les PME 1 et PME 2).

**Tableau 3.22 : Statistiques de fiabilité de la variable « Style de décisions »
et ses dimensions (PME 1)**

Dimensions ou variable	Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Caractéristiques de l'information utilisée (CIU)	Quantité_information_utilisée	0,619	0,742
	Degré_formalisation_info_utilisée	0,664	
	Degré_structuration_Info_utilisée	0,654	
	Variété_solutions_av_décision	0,721	
	Degré_référence_intuition	0,666	
	Degré_organisat_séminai_format_person	0,850	
Degré de supervision personnelle des tâches (DSPT)	Degré_superv_person_trav_opérat	0,741	0,790
	Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	0,769	
	Degré_supervis_perso_circulat_informat	0,812	
	Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	0,798	
	Degré_supervis_person_préstat_fourniss	0,794	
	Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,705	
	Degré_supervis_person_suivi_clients	0,721	
	Degré_supervis_person_propriété_locaux	0,769	
Type de décisions	Quantité_information_utilisée	0,772	0,797
	Degré_formalisation_info_utilisée	0,794	
	Degré_structuration_Info_utilisée	0,765	
	Variété_solutions_av_décision	0,788	
	Degré_référence_intuition	0,769	
	Degré_organisat_séminai_format_person	0,836	
	Degré_superv_person_trav_opérat	0,779	
	Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	0,774	
	Degré_supervis_perso_circulat_informat	0,804	
	Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	0,787	
	Degré_supervis_person_préstat_fourniss	0,800	
	Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,756	
	Degré_supervis_person_suivi_clients	0,759	
	Degré_supervis_person_propriété_locaux	0,788	

**Tableau 3.23 : Statistiques de fiabilité de la variable « Style de décisions »
et ses dimensions (PME 2)**

Dimensions ou variable	Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Caractéristiques de l'information utilisée (CIU)	Quantité_information_utilisée	0,694	0,752
	Degré_formalisation_info_utilisée	0,713	
	Degré_structuration_Info_utilisée	0,716	
	Variété_solutions_av_décision	0,702	
	Degré_référence_intuition	0,717	
	Degré_organisat_séminai_format_person	0,756	
Degré de supervision personnelle des tâches (DSPT)	Degré_superv_person_trav_opérat	0,671	0,734
	Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	0,727	
	Degré_supervis_perso_circulat_informat	0,702	
	Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	0,755	
	Degré_supervis_person_préstat_fourniss	0,689	
	Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,700	
	Degré_supervis_person_suivi_clients	0,651	
	Degré_supervis_person_propriété_locaux	0,739	
Type de décisions	Quantité_information_utilisée	0,701	0,712
	Degré_formalisation_info_utilisée	0,705	
	Degré_structuration_Info_utilisée	0,701	
	Variété_solutions_av_décision	0,714	
	Degré_référence_intuition	0,691	
	Degré_organisat_séminai_format_person	0,700	
	Degré_superv_person_trav_opérat	0,677	
	Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	0,706	
	Degré_supervis_perso_circulat_informat	0,683	
	Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	0,710	
	Degré_supervis_person_préstat_fourniss	0,688	
	Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,682	
	Degré_supervis_person_suivi_clients	0,658	
	Degré_supervis_person_propriété_locaux	0,724	

D'après les résultats des deux tableaux, le score de l'alpha de Cronbach est d'un niveau satisfaisant. La suppression de certains items (marqués en gris) permettrait une sensible amélioration des échelles. Par conséquent, ces items seront considérés comme suspects mais leur participation à l'instrument de mesure définitif ne sera décidée qu'au vu des résultats des analyses factorielles.

➤ **Stratégie de contrôle**

Les dimensions participant à la caractérisation de cette variable sont :

- la stratégie de contrôle relative aux budgets ;
- la stratégie de contrôle relative aux coûts.

Le tableau suivant affiche les résultats de la statistique de Cronbach de chacune de ces deux dimensions.

Il est à noter que l'alpha de Cronbach de l'ensemble des items mesurant la variable « Stratégie de contrôle » n'est pas calculé, car l'échantillon étudié pour la première dimension est différent de celui étudié pour la deuxième dimension.

Tableau 3.24 : Coefficients α de Cronbach des dimensions mesurant l'échelle de mesure de la variable « Stratégie de contrôle » (PME 1 et PME 2)

Dimensions	Nombre d'items	Alpha de Cronbach	
		PME 1	PME 2
Stratégie de contrôle relative aux budgets (SCRB)	2	0,846	0,691
Stratégie de contrôle relative aux coûts (SCRC)	3	0,773	0,858

L'alpha des deux dimensions mesurant l'échelle de mesure de la variable « Stratégie de contrôle » affiche des valeurs bien supérieures au seuil d'acceptabilité pour les deux sous-échantillons.

Les deux tableaux suivants affichent les statistiques individuelles de fiabilité des items qui caractérisent les dimensions « Stratégie de contrôle relative aux budgets » et « Stratégie de contrôle relative aux coûts » (pour les PME 1 et PME 2).

**Tableau 3.25 : Statistiques de fiabilité des dimensions de la variable
« Stratégie de contrôle » (PME 1)**

Dimensions	Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Stratégie de contrôle relative aux budgets (SCRB)	Degré_couverture_fonct_sys_budg	NaN	0,846
	Fréquence_utilis_don_sys_budg	NaN	
Stratégie de contrôle relative aux coûts (SCRC)	Variété_coûts_calculées	0,523	0,773
	Variété_objets_coûts_calculées	0,573	
	Fréquence_utilisa_donnée_coûts	0,842	

**Tableau 3.26 : Statistiques de fiabilité des dimensions de la variable
« Stratégie de contrôle » (PME 2)**

Dimensions	Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de l'échelle avec l'ensemble des items
Stratégie de contrôle relative aux budgets (SCRB)	Degré_couverture_fonct_sys_budg	NaN	0,691
	Fréquence_utilis_don_sys_budg	NaN	
Stratégie de contrôle relative aux coûts (SCRC)	Variété_coûts_calculées	0,805	0,858
	Variété_objets_coûts_calculées	0,775	
	Fréquence_utilisa_donnée_coûts	0,815	

À la lecture des deux tableaux, il apparaît que le score de l'alpha de Cronbach est d'un niveau satisfaisant et reflète une bonne cohérence interne. De surcroît, l'on apprend à la lecture de ces statistiques que, la suppression de l'item Fréquence_utilisa_donnée_coûts pour les PME 1 pourrait améliorer sensiblement la cohérence interne de l'échelle mesurant la

dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts ». Par conséquent, cet item sera considéré comme suspect mais son participation à l'instrument de mesure définitif ne sera décidée qu'au vu des résultats des analyses factorielles.

Il est à noter qu'aucune suppression d'item n'est possible à la mesure de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets », du fait que cette échelle ne contient que deux items.

Après avoir présenté les tests de fiabilité de nos échelles de mesure, nous étudions ci-dessous leurs tests de validité.

3.1.2.3.4 Vérification de la validité des échelles de mesure relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2

Tester la validité des échelles de mesure consiste à déterminer si les items utilisés pour mesurer le phénomène étudié en sont une bonne représentation. Pour cela, on doit s'assurer d'une part que les items supposés mesurer un même phénomène sont fortement corrélés entre eux (validité convergente) et d'autre part que des items supposés mesurer des phénomènes différents sont faiblement corrélés entre eux (validité discriminante).

La validité des échelles est évaluée ici par le Rhô de Spearman, nous avons effectué ce test pour les variables « Structure », « Style de décisions » et « Stratégie de contrôle » (variables mesurant par deux ou plusieurs dimensions). Les résultats montrent que les items censés mesurer la même dimension sont corrélés entre eux de façon significative au seuil de confiance de 1% ou de 5% et ne sont pas significativement corrélés avec des items censés mesurer d'autres dimensions (sauf certains items marqués en gris) (cf. Annexe 5). La validité convergente et discriminante est donc moyennement élevée.

Après avoir testé la fiabilité et la validité de nos échelles de mesure des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2, nous pouvons utiliser la moyenne des scores des items pour mesurer les variables représentées par plusieurs indicateurs.

3.2 L'analyse descriptive des caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons étudiés

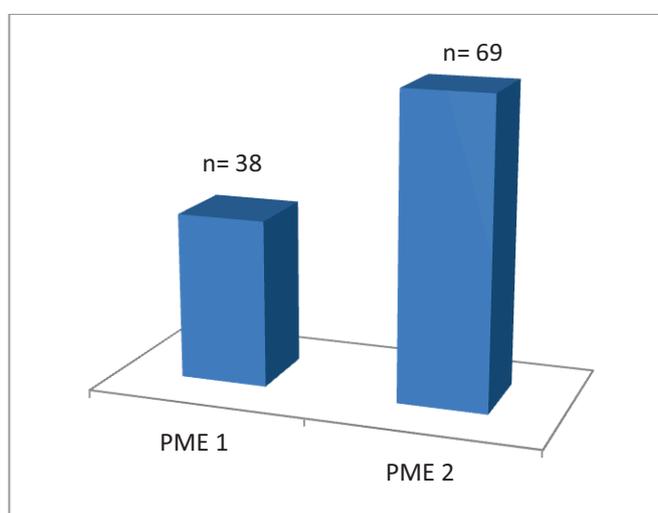
L'objectif de cette partie de la recherche est de comparer les caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2, afin de comprendre les raisons – au moins partielles – pour lesquels les systèmes de contrôle de gestion des deux entités sont différenciés.

L'Annexe 5 reprend en détail les statistiques descriptives relatives aux facteurs de contingence des PME 1 et PME 2.

Avant de procéder à cette comparaison, nous avons présenté une description de la taille de deux sous-échantillons.

Parmi 107 des PME de l'échantillon, 38 PME élaborent des tableaux de bord. À l'opposé, 69 PME n'élaborent pas des tableaux de bord (Graphique 3.2).

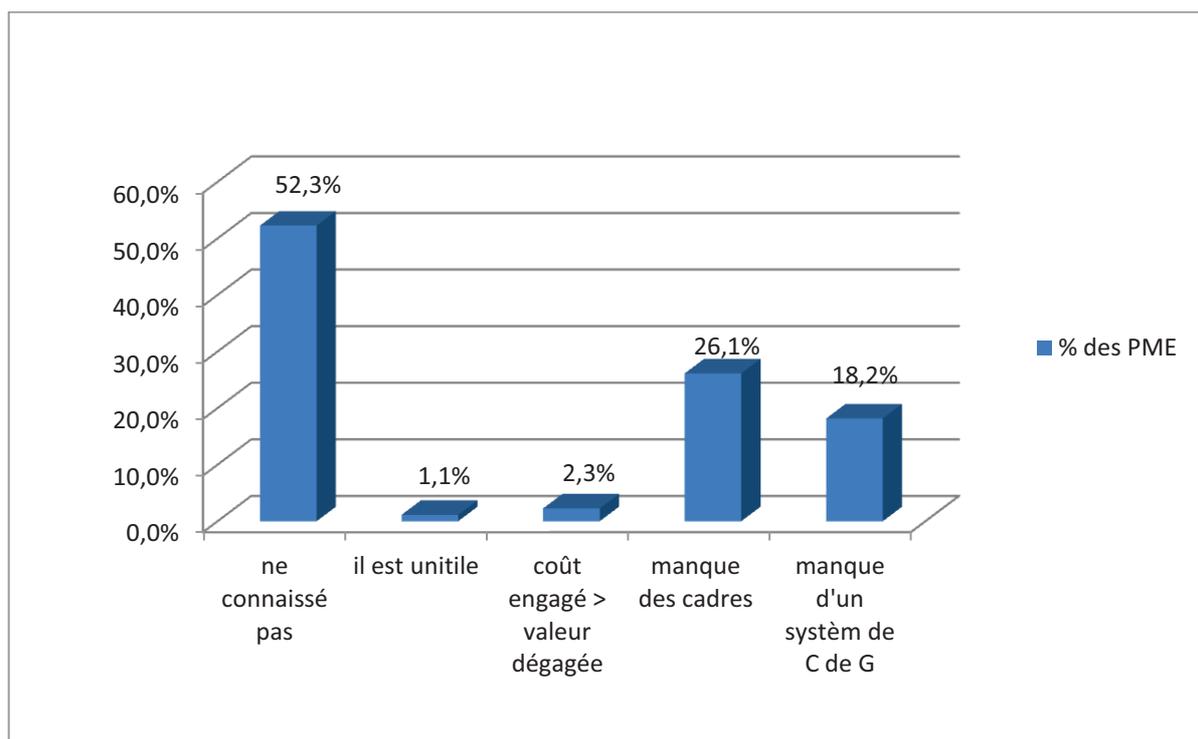
Graphique 3.2 : La taille des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2



L'analyse des premiers résultats montre que les tableaux de bord ne sont pas fortement élaborés par les PME de l'échantillon.

Nous avons pu identifier un ensemble de causes de non-élaboration des tableaux de bord par les PME marocaines. Ces causes sont répertoriées dans le Graphique 3.3.

Graphique 3.3 : Les causes des non élaborations des tableaux de bord par les PME 2



D'après le Graphique 3.3, il apparaît que la non-connaissance de cet outil est la cause prioritaire mise en avant par les personnes interrogées (52,3%), suivie par le manque de cadres (26,1%) et le manque d'un système de contrôle de gestion (18,2%). Seules 3,4% des personnes interrogées jugent que les tableaux de bord sont inutiles ou que le coût engagé pour leurs élaborations est supérieur à leur valeur dégagée.

3.2.1 Comparaisons des caractéristiques des facteurs de contingence organisationnelle des PME 1 et PME 2

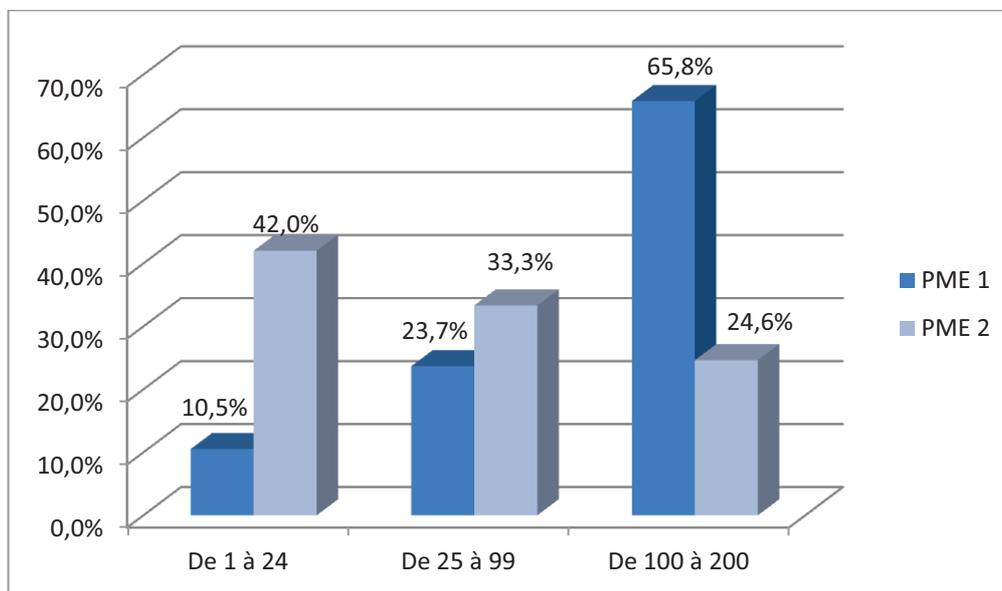
3.2.1.1 La taille

Comme il a été précisé dans la première partie de ce chapitre, la taille de l'entreprise a été évaluée par le nombre de salariés permanents. Ce dernier a été distribué en trois classes d'intervalle croissant. Le Graphique 3.4 (page suivante) présente la répartition en pourcentages des PME 1 et PME 2 dans les classes ainsi constituées.

Le résultat montre que 65,8 % des PME 1 ont entre 100 et 200 salariés. À l'opposé, 42% des PME 2 ont de 1 à 24 salariés et la moyenne de la taille pour les PME 1 est de 116,84,

alors que pour les PME 2 la moyenne est de 63,81. Ce qui montre que la taille des PME 1 est plus grande que celle de PME 2.

**Graphique 3.4 : Répartition des PME selon leur taille
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



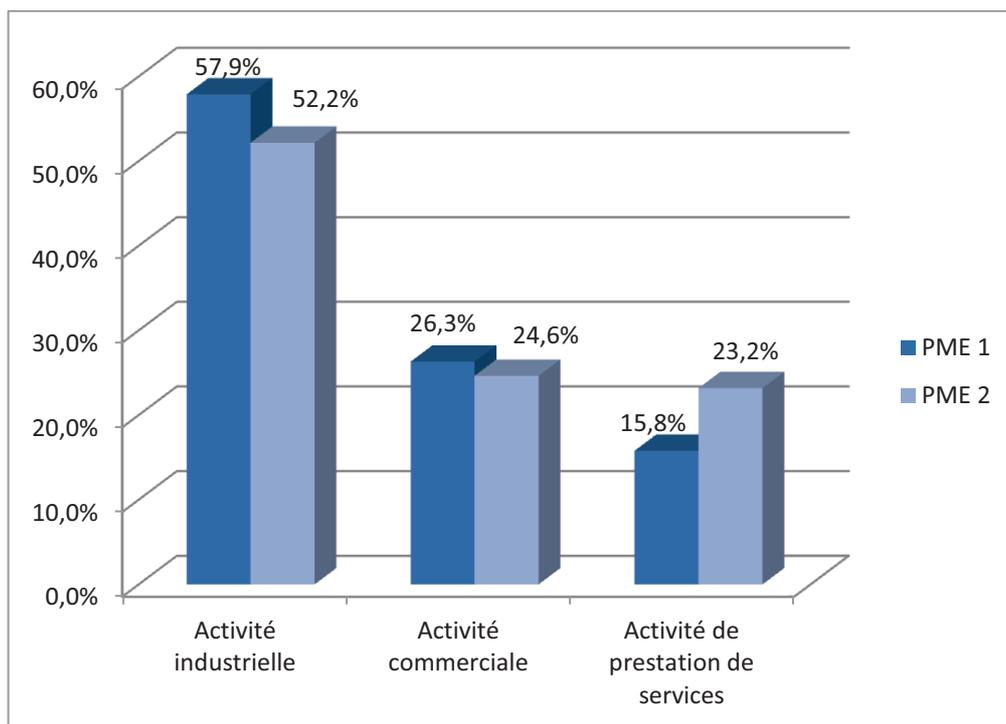
Moyenne PME 1 : 116,84 Écart-type PME 1 : 60,09 Médiane PME 1 : 121,5
Moyenne PME 2 : 63,81 Écart-type PME 2 : 58,86 Médiane PME 2 : 35,00

Minimum PME 1 : 8 Maximum PME 1 : 200
Minimum PME 2 : 4 Maximum PME 2 : 199

3.2.1.2 Le type d'activité

D'après le Graphique ci-dessous, presque 58% des PME 1 (contre 52% des PME 2) ont des activités industrielles, 26,3% des PME 1 (contre 24,6% des PME 2) ont des activités commerciale. Par ailleurs, 23,2% des PME 2 (contre 15,8% des PME 1) ont des activités de prestation de services.

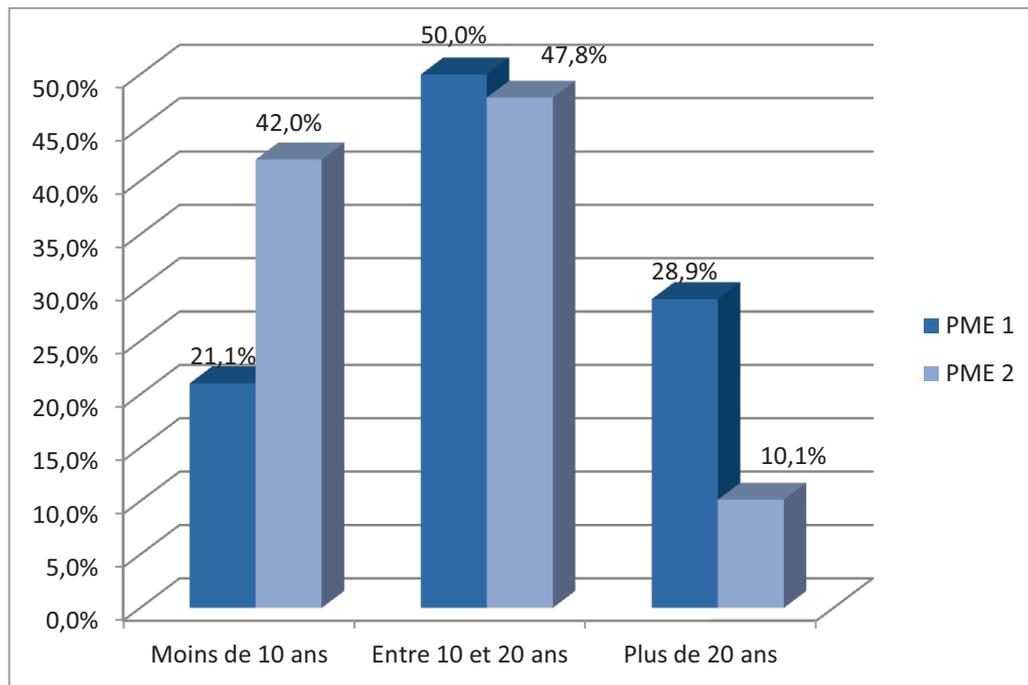
**Graphique 3.5 : Répartition des PME selon leur type d'activité
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



3.2.1.3 L'âge d'entreprise

D'après le Graphique ci-dessous, il apparaît que les PME 1 sont plus anciennes que les PME 2. En effet, 78,9 % des PME 1 ont plus de 10 ans (contre 57,9% des PME 2). Ainsi, la moyenne d'âge des PME 1 est de 19,26, alors que pour les PME 2 la moyenne est de 11,89.

**Graphique 3.6 : Répartition des PME selon leur âge
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 19,26 Écart-type PME 1 : 13,83 Médiane PME 1 : 15
Moyenne PME 2 : 11,89 Écart-type PME 2 : 6,12 Médiane PME 2 : 11

Minimum PME 1 : 4,00 Maximum PME 1 : 65
Minimum PME 2 : 0,67 Maximum PME 2 : 31

3.2.1.4 La structure

Comme il a été précisé dans la première partie de ce chapitre, les éléments caractérisant la structure des PME de l'échantillon sont :

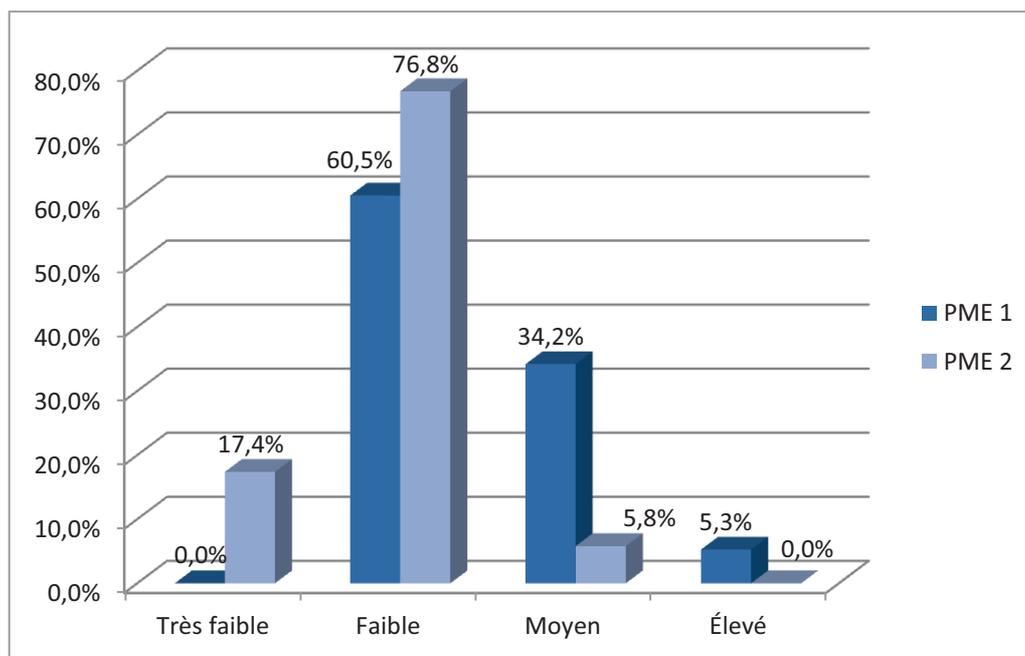
- le degré de spécialisation des tâches ;
- le degré de standardisation ;
- le degré de décentralisation horizontale de la prise de décision ;
- le degré de décentralisation verticale de la prise de décision ;
- le degré de formalisation des tâches et des règles et procédures.

Le degré de spécialisation des tâches a été mesuré par une seule échelle de 5 points, le degré de standardisation a été évalué sur un total de 15 points (3 échelles de 5 points). Parallèlement, le degré de décentralisation horizontale de la prise de décision a été évalué sur un total de 20 points (4 échelles de 5 points). Ainsi, le degré de décentralisation verticale de la prise de décision a été mesuré sur un total de 25 points (5 échelles de 5 points), et enfin le

degré de formalisation des tâches et des règles et procédures a été évalué sur un total de 10 points (2 échelles de 5 points). Chaque PME peut ainsi se voir attribuer un score maximal de la variable « Structure » de 75 points. Ces 75 points ont par la suite été divisés sur 15 échelles afin d'échelonner le degré de structuration des PME de l'échantillon dans un continuum allant de "très faible" à "élevé" (Graphique 3.7).

Les résultats montrent que les PME 1 sont plus structurées que les PME 2. En effet, 39,5% des PME 1 jugent que le degré de structuration de leur entreprise est "moyen" ou "élevé" (contre 5,8% pour les PME 2). Par ailleurs, les deux sous-échantillons PME 1 et PME 2 restent moins structurés.

**Graphique 3.7 : Degré de structuration
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 43,57 Écart-type PME 1 : 7,28 Médiane PME 1 : 42,50
Moyenne PME 2 : 36,29 Écart-type PME 2 : 6,61 Médiane PME 2 : 37,50

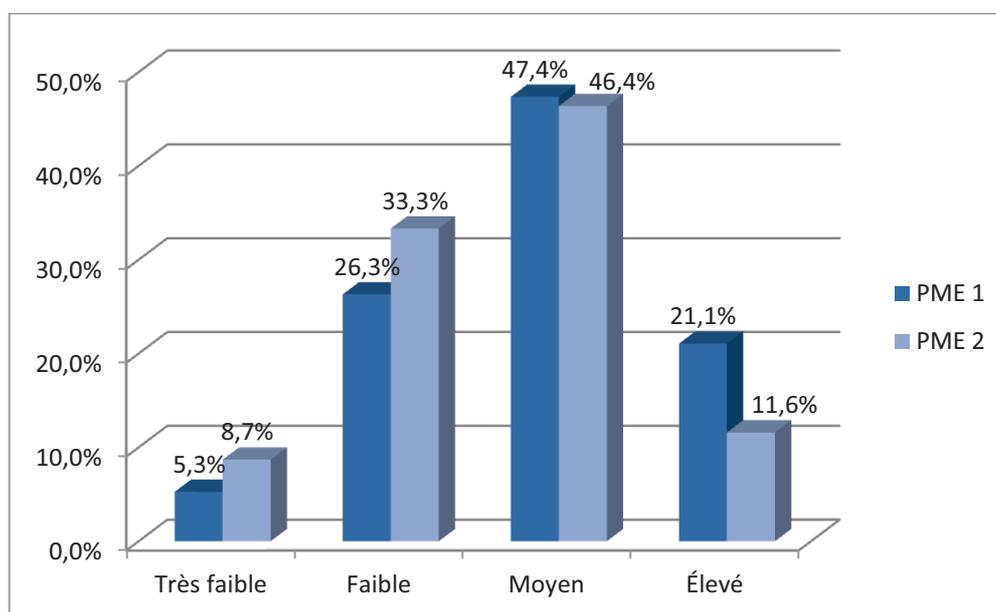
Minimum PME 1 : 31,25 Maximum PME 1 : 62,00
Minimum PME 2 : 22,50 Maximum PME 2 : 50,75

Nous présentons ci-dessous l'analyse détaillée des dimensions qui mesurent le degré de la structuration.

3.2.1.4.1 Degré de spécialisation des tâches

Le Graphique 3.8 montre que les tâches sont plus spécialisées dans les PME 1 que dans les PME 2. En effet, 68,5% des PME 1 (contre 58% des PME 2) disposent d'un degré de spécialisation des tâches moyen ou élevé.

**Graphique 3.8 : Degré de spécialisation des tâches
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



3.2.1.4.2 Degré de standardisation

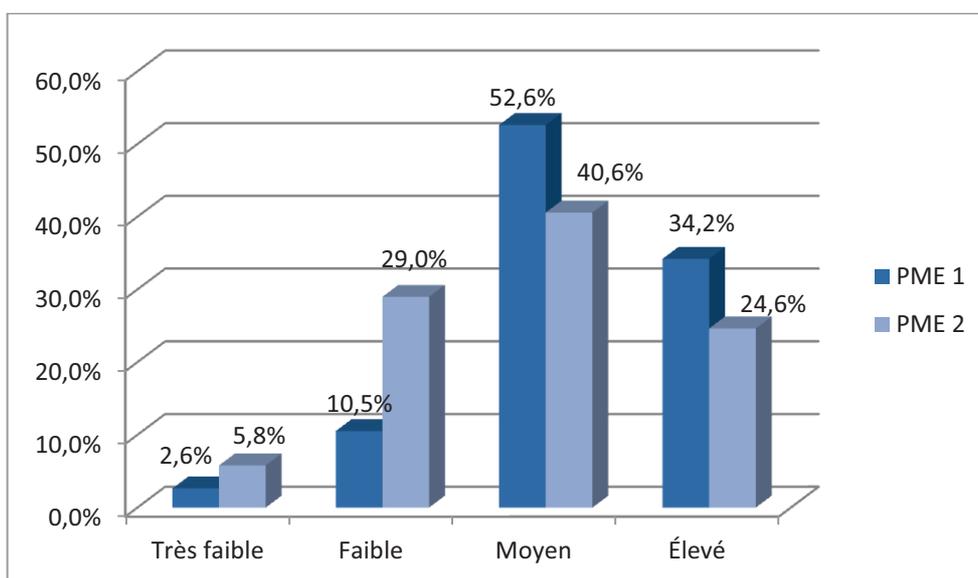
Pour rappel, le degré de standardisation a été mesuré sur un total de 15 points. Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

- le degré de définition des fonctions ;
- le degré de définition des règles et des procédures ;
- le degré de définition des objectifs de performance.

Pour mesurer le degré de standardisation, nous avons calculé la moyenne des scores obtenus sur l'ensemble des 3 items, le score obtenu par chaque entreprise a été inscrit dans un continuum allant de "très faible" à "élevé" (Graphique 3.9).

Il apparaît à l'analyse du degré de standardisation que les descriptions des fonctions, des règles et procédures et des objectifs de performance des PME 2 sont assez formelles que celles des PME 1. En effet, 86,8% des PME 1 (contre 65,2% des PME 2) disposent d'un degré de standardisation moyen ou élevé.

**Graphique 3.9 : Degré de standardisation
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 10,79 Écart-type PME 1 : 2,36 Médiane PME 1 : 11
Moyenne PME 2 : 9,38 Écart-type PME 2 : 2,73 Médiane PME 2 : 9

Minimum PME 1 : 4 Maximum PME 1 : 15
Minimum PME 2 : 3 Maximum PME 2 : 15

3.2.1.4.3 Degré de décentralisation horizontale

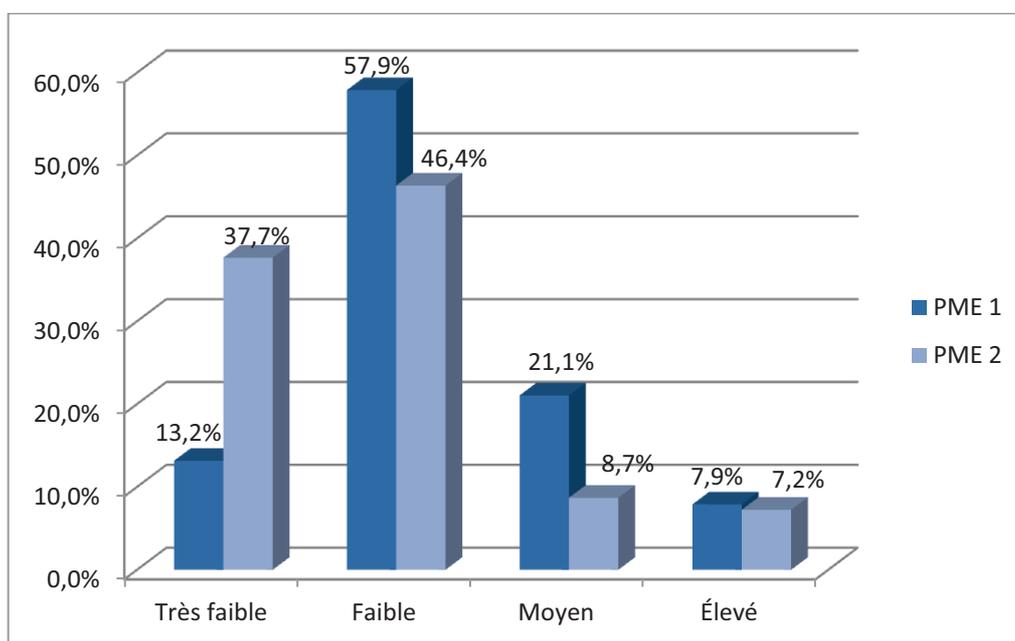
Comme il a été noté précédemment, le degré de décentralisation horizontale mesure le niveau de participation des différents responsables de l'entreprise à la prise de décision. Il a été évalué sur un total de 20 points. Les quatre items suivants ont servi à sa mesure :

- le degré de participation à la prise de décision ;
- le degré de consultation des collaborateurs avant la prise de décision ;

- le degré de consultation des dirigeants avant la mise en application des décisions prises par les collaborateurs ;
- le degré de prise de décision par les collaborateurs.

Il apparaît que les prises de décision dans les PME 1 sont plus décentralisées que dans les PME 2. En effet, 29% des PME 1 (contre 15,9% des PME 2) ont un degré de décentralisation horizontale "moyen" ou "élevé". Alors que 37,7% des PME 2 (contre 13,2% des PME 1) ont un degré de décentralisation horizontale "très faible" (Graphique 3.10).

**Graphique 3.10 : Degré de décentralisation horizontale
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 11,41 Écart-type PME 1 : 3,30 Médiane PME 1 : 11,25
Moyenne PME 2 : 9,62 Écart-type PME 2 : 3,27 Médiane PME 2 : 10,00

Minimum PME 1 : 6,25 Maximum PME 1 : 18,75
Minimum PME 2 : 5,00 Maximum PME 2 : 18,75

3.2.1.4.4 Degré de décentralisation verticale

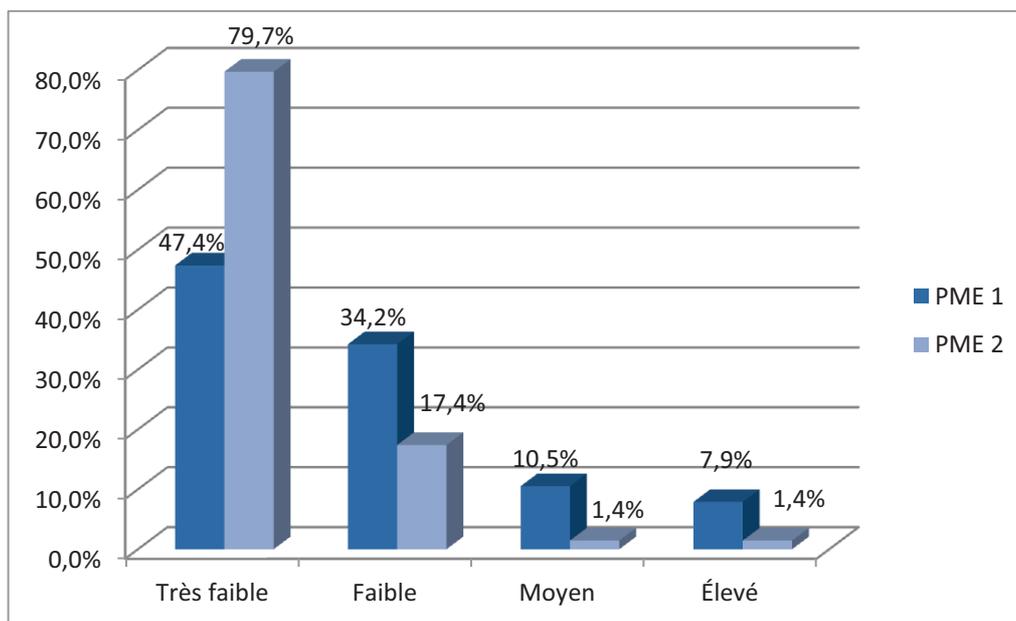
Comme il a été précisé avant, le degré de décentralisation verticale permet de localiser le niveau auquel se prennent les décisions. Il a été évalué sur un total de 25 points.

Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

- le niveau de la prise de décision concernant le développement ou le lancement de nouveaux produits ou services ;
- le niveau de la prise de décision concernant l'embauche et le licenciement ;
- le niveau de la prise de décision concernant la fixation des prix de vente ;
- le niveau de la prise de décision concernant les choix des investissements ;
- le niveau de la prise des décisions opérationnelles.

D'après le Graphique 3.11, le degré de décentralisation verticale apparaît moins élevé dans les deux sous-échantillons que le degré de décentralisation horizontale. Seulement 18,4% des PME 1 contre 2,8% des PME 2 ont un degré de décentralisation verticale de la prise de décision "moyen" ou "élevé". Il apparaît aussi que le degré de décentralisation verticale dans les PME 1 est plus élevé que celui de PME 2. En effet, 79,7% des PME 2 (contre 47,4% des PME 1) ont un degré de décentralisation horizontale "très faible". Ainsi, la note moyenne par l'ensemble des PME 1 (10,79) est en effet supérieure à celle des PME 2 (7,68).

**Graphique 3.11 : Degré de décentralisation verticale
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 10,79 Écart-type PME 1 : 4,37 Médiane PME 1 : 10
Moyenne PME 2 : 7,68 Écart-type PME 2 : 3,04 Médiane PME 2 : 7

Minimum PME 1 : 5 Maximum PME 1 : 21
Minimum PME 2 : 5 Maximum PME 2 : 22

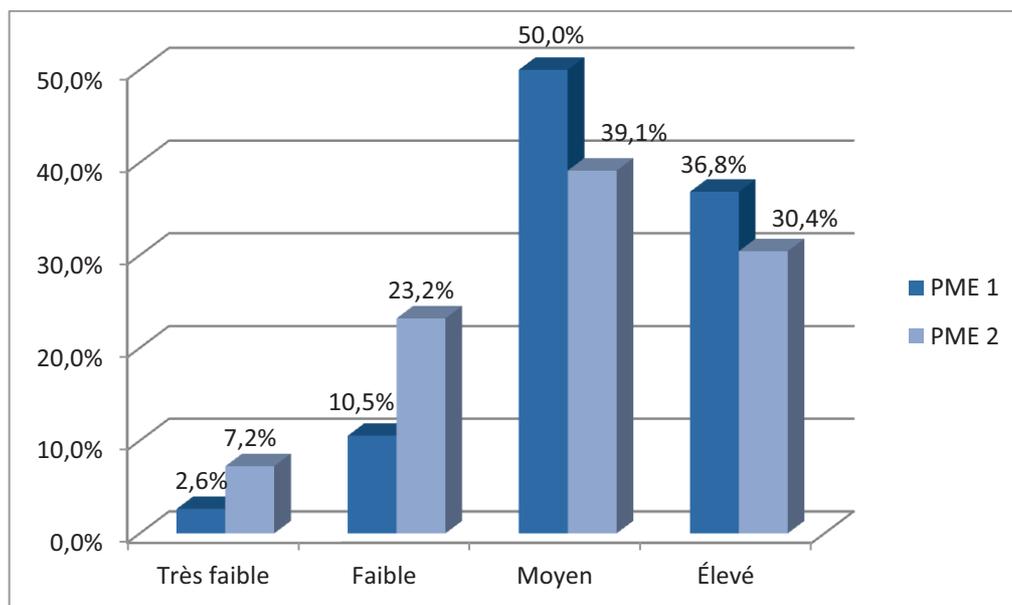
3.2.1.4.5 Degré de formalisation des tâches et des règles et procédures

Comme il a été précisé avant, que le degré de formalisation des tâches et des règles et procédures a été évalué sur un total de 10 points. Les items participant à sa caractérisation sont :

- le degré de formalisation des tâches ;
- le degré de formalisation des règles et des procédures.

D'après le Graphique 3.12, il apparaît que le degré de formalisation des tâches et des règles et procédures dans les PME 2 est moins élevé que celui des PME 1. En effet, 86,8% des PME 1 ont un degré de formalisation des tâches et des règles et procédures moyen ou élevé (contre 69,5% pour les PME 2).

**Graphique 3.12 : Degré de formalisation des tâches et des règles et procédures
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 6,97 Écart-type PME 1 : 1,57 Médiane PME 1 : 7
Moyenne PME 2 : 6,32 Écart-type PME 2 : 1,98 Médiane PME 2 : 6

Minimum PME 1 : 2 Maximum PME 1 : 10
Minimum PME 2 : 1 Maximum PME 2 : 10

3.2.1.5 L'environnement

L'incertitude de l'environnement est mesurée, comme il a été précisé précédemment par trois dimensions :

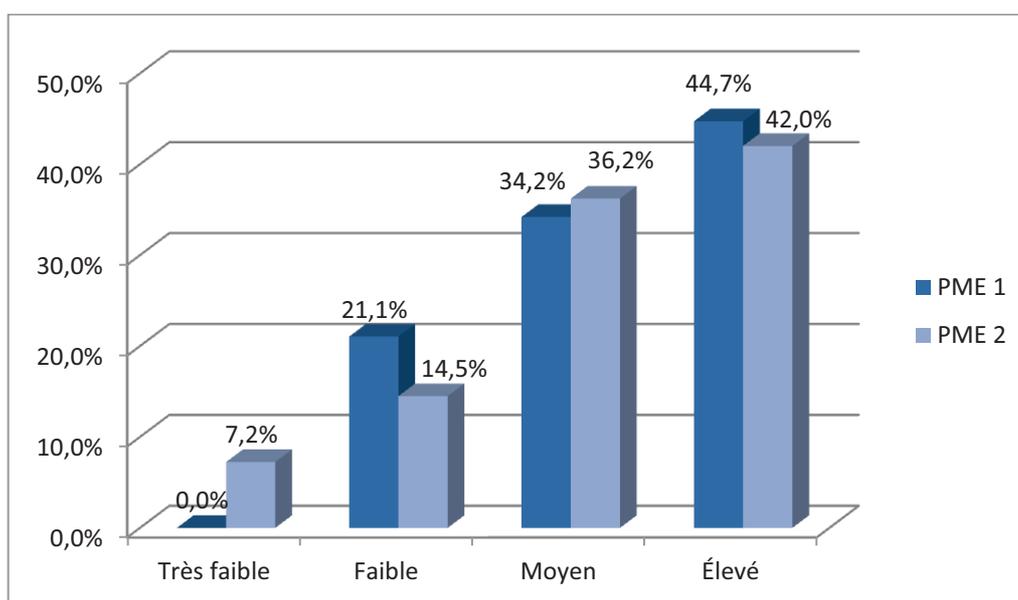
- le dynamisme de l'environnement externe ;
- la prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché ;
- la prévisibilité des goûts et des préférences des clients.

Le dynamisme de l'environnement externe a été mesuré sur un total de 10 points (2 échelles de 5 points). Parallèlement, la prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché et la prévisibilité des goûts et des préférences des clients ont été évaluées sur un total de 5 points chacune (1 échelle de 5 points). Chaque PME peut ainsi se voir attribuer un score maximal de la variable « Environnement » de 20 points.

Ces 20 points ont par la suite été divisés sur 4 échelles afin d'échelonner le degré de l'incertitude de l'environnement des PME des deux sous-échantillons dans un continuum allant de "très faible" à "élevé".

Les résultats montrent que l'environnement des deux sous-échantillons est moyennement ou totalement incertain. En effet, 78,9% des PME 1 jugent que le degré de l'incertitude de leur environnement est "moyen" ou "élevé" (contre 78,2% pour les PME 2). Par ailleurs, aucune PME 1 ne juge que leur environnement est presque certain (contre 7,2% des PME 2) (Graphique 3.13).

**Graphique 3.13 : Degré de l'incertitude de l'environnement
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 14,11 Écart-type PME 1 : 3,09 Médiane PME 1 : 15
Moyenne PME 2 : 14,13 Écart-type PME 2 : 3,50 Médiane PME 2 : 15

Minimum PME 1 : 8 Maximum PME 1 : 20
Minimum PME 2 : 6 Maximum PME 2 : 20

L'analyse détaillée des dimensions qui mesurent le degré de l'incertitude de l'environnement révèle que c'est avant tout la prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché et la prévisibilité des goûts et des préférences des clients qui contribuent à promouvoir cette incertitude. Le dynamisme de l'environnement externe participe à cette tendance, mais dans une moindre mesure.

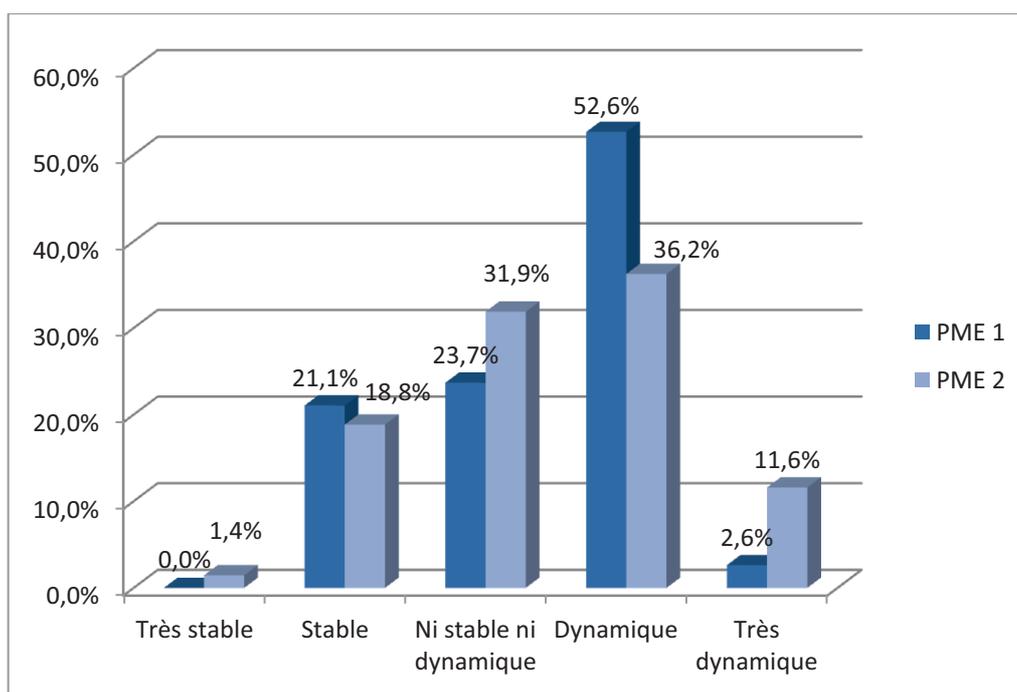
3.2.1.5.1 Dynamisme de l'environnement externe

Comme il a été précisé avant, les items participant à la caractérisation de dynamisme de l'environnement externe sont :

- le dynamisme de l'environnement externe au plan économique ;
- le dynamisme de l'environnement externe au plan technologique.

Les résultats montrent que la majorité des PME 1 (55,2%) reconnaît avoir un environnement externe "dynamique" ou "très dynamique" (contre 47,8% pour les PME 2). Seules 21,2% des PME 1 (Contre 20,2% pour les PME 2) jugent leur environnement externe très stable ou stable (Graphique 3.14).

**Graphique 3.14 : Dynamisme de l'environnement externe
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 7,03

Écart-type PME 1 : 1,72

Médiane PME 1 : 8

Moyenne PME 2 : 7,17

Écart-type PME 2 : 1,89

Médiane PME 2 : 7

Minimum PME 1 : 4

Maximum PME 1 : 10

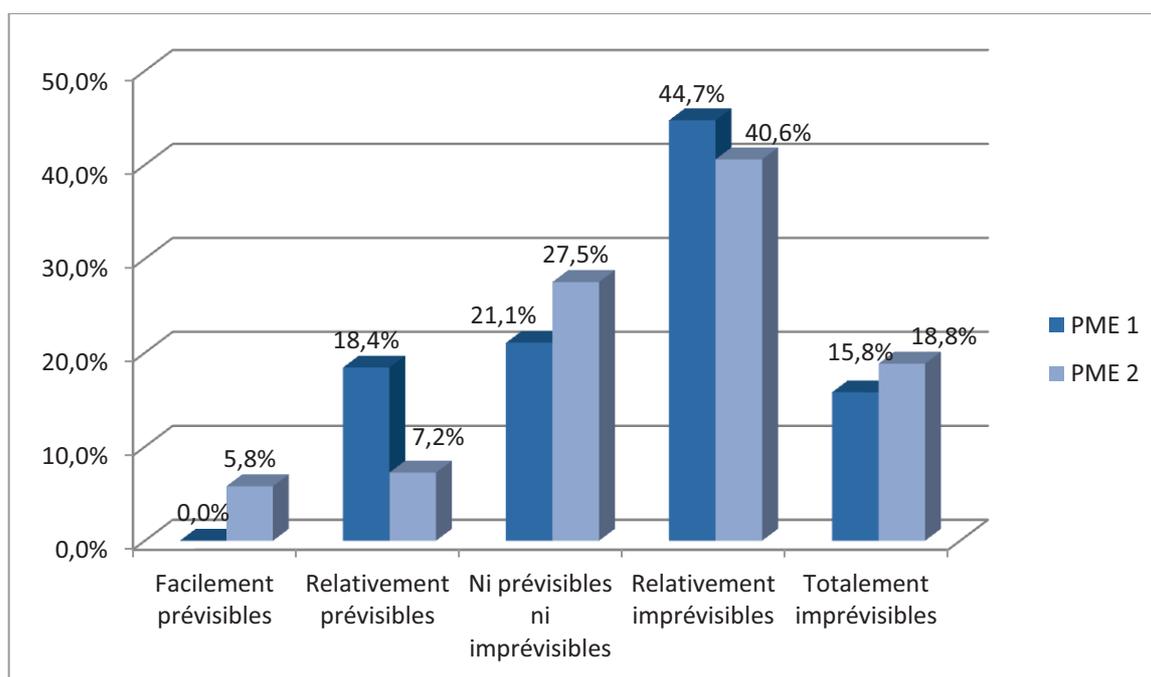
Minimum PME 2 : 3

Maximum PME 2 : 10

3.2.1.5.2 Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents

Les résultats montrent que la prévisibilité des actions et des comportements des concurrents dans les deux sous-échantillons PME 1 et PME 2 est imprévisible. En effet, 60,5% des PME 1 déclarent avoir une prévisibilité relativement imprévisible ou totalement imprévisible (contre 59,4% pour les PME 2) (Graphique 3.15).

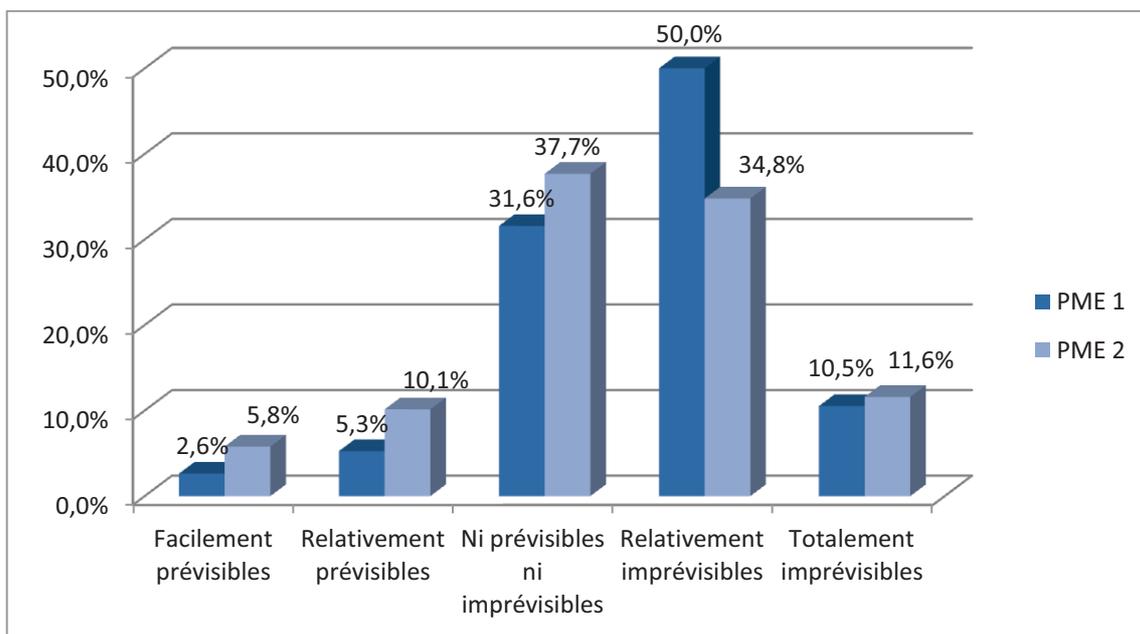
Graphique 3.15 : Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents (comparaison entre les PME 1 et PME 2)



3.2.1.5.3 Prévisibilité des goûts et des préférences des clients

Il apparaît que la prévisibilité des goûts et des préférences des clients dans les PME 1 est moins importante que dans les PME 2. En effet, 60,5% des PME 1 affirment avoir une prévisibilité relativement imprévisible ou totalement imprévisible (contre 46,4% pour les PME 2) (Graphique 3.16).

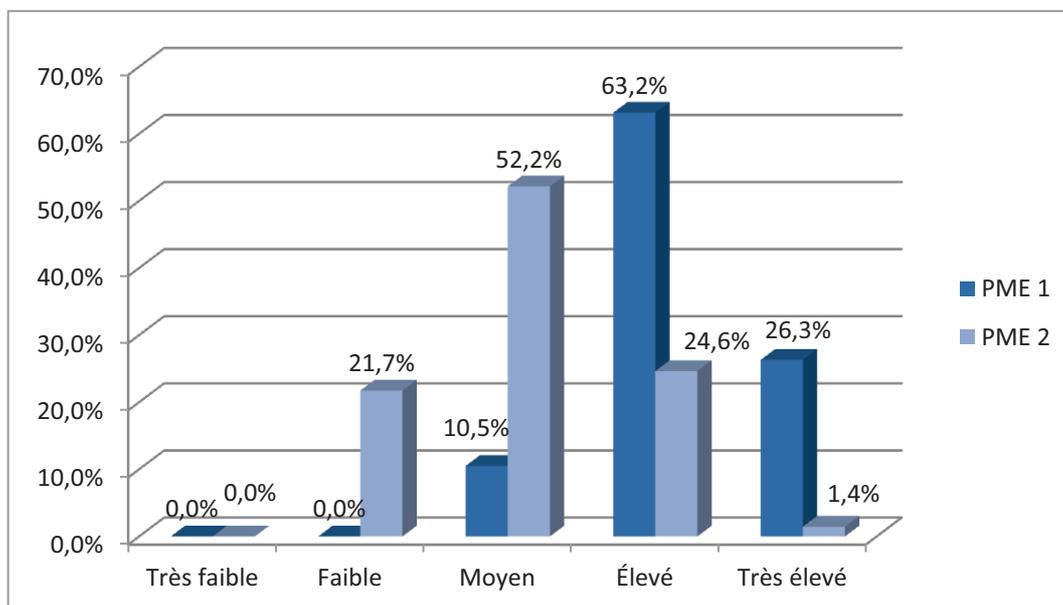
**Graphique 3.16 : Prévissibilité des goûts et des préférences des clients
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



3.2.1.6 L'informatisation

Le degré d'informatisation a été mesuré par l'intermédiaire un item. D'après le Graphique 3.17, la majorité des PME 1 (89,5%) disposent d'un degré de l'informatisation "élevé" ou "très élevé" (contre 26% pour les PME 2).

**Graphique 3.17 : Degré d'informatisation
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**

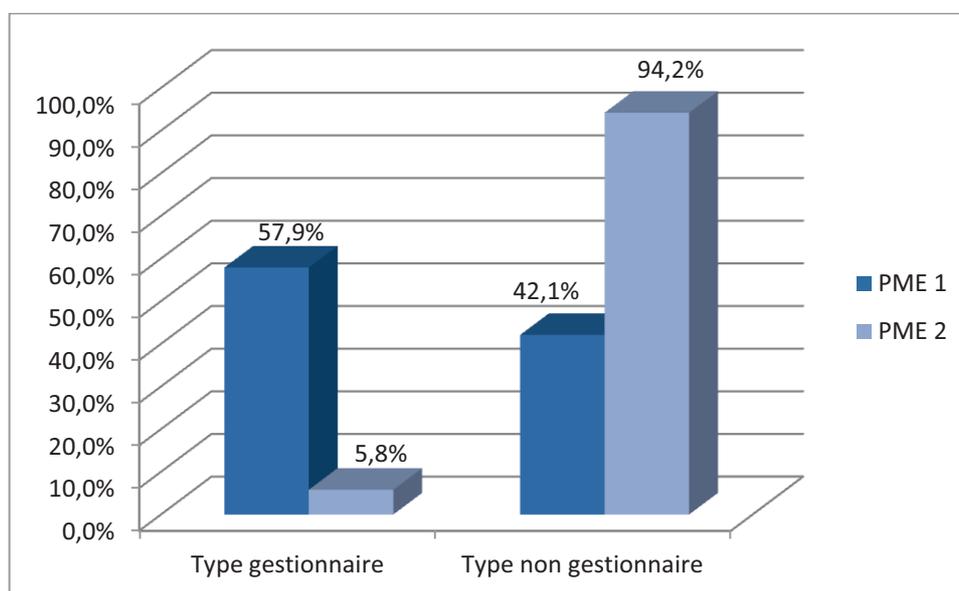


3.2.2 Comparaisons des caractéristiques des facteurs de contingence comportementale des PME 1 et PME 2

3.2.2.1 La formation

Le Graphique 3.18 montre que la majorité des dirigeants des PME 1 (57,9%) ont une formation de type gestionnaire. Au contraire, seuls 5,8% des dirigeants des PME 2 ont une formation de ce type.

**Graphique 3.18 : Formation du dirigeant
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



3.2.2.2 Le style de décisions

Comme il a été précisé dans la première partie de ce chapitre, les dimensions caractérisant le style de décision des PME de l'échantillon sont :

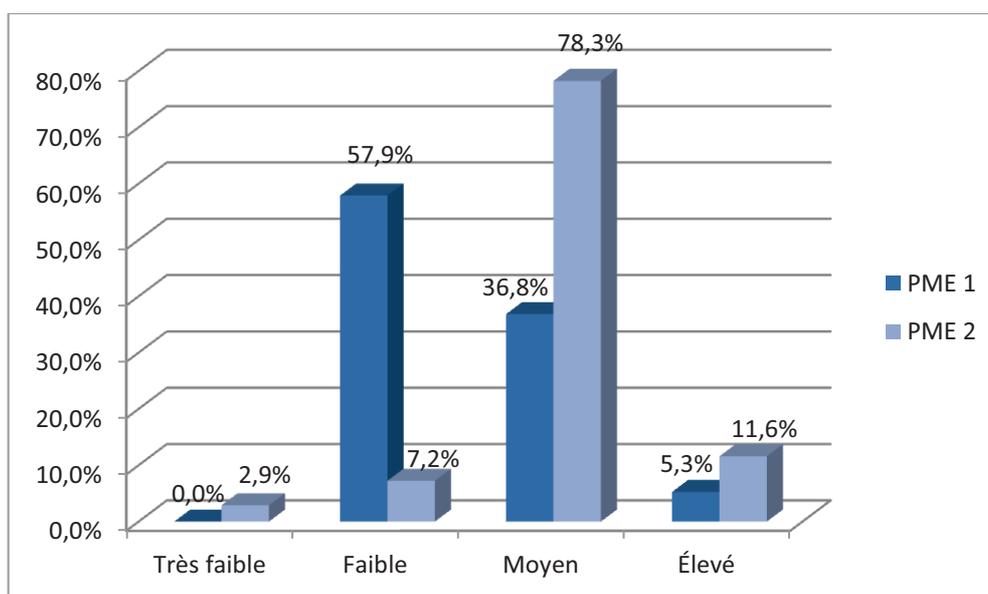
- les caractérisations de l'information utilisée ;
- le degré de supervision personnelle des tâches.

La dimension « Caractéristiques de l'information utilisée » a été mesurée sur un total de 30 points (6 échelles de 5 points). Parallèlement, le degré de supervision personnelle des tâches a été évalué sur un total de 40 points (8 échelles de 5 points). Chaque PME peut ainsi se

voir attribuer un score maximal de la variable « Style de décisions » de 70 points. Ces 70 points ont par la suite été divisés sur 14 échelles afin d'évaluer la variable « Style de décisions » dans un continuum allant de "très faible" à "élevé".

D'après le Graphique 3.19, il apparaît que le style de décisions des PME 1 et PME 2 ne sont pas similaires.

**Graphique 3.19 : Style de décisions
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 41,38	Écart-type PME 1 : 7,50	Médiane PME 1 : 41,25
Moyenne PME 2 : 50,07	Écart-type PME 2 : 6,79	Médiane PME 2 : 51,25

Minimum PME 1 : 28,75	Maximum PME 1 : 61,25
Minimum PME 2 : 22,50	Maximum PME 2 : 61,25

L'analyse détaillée des dimensions qui mesurent cette variable nous a permis de percevoir cette hétérogénéité.

3.2.2.2.1 Caractéristiques de l'information utilisée

Pour rappel, les caractéristiques de l'information utilisée ont été évaluées sur un total de 30 points. Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

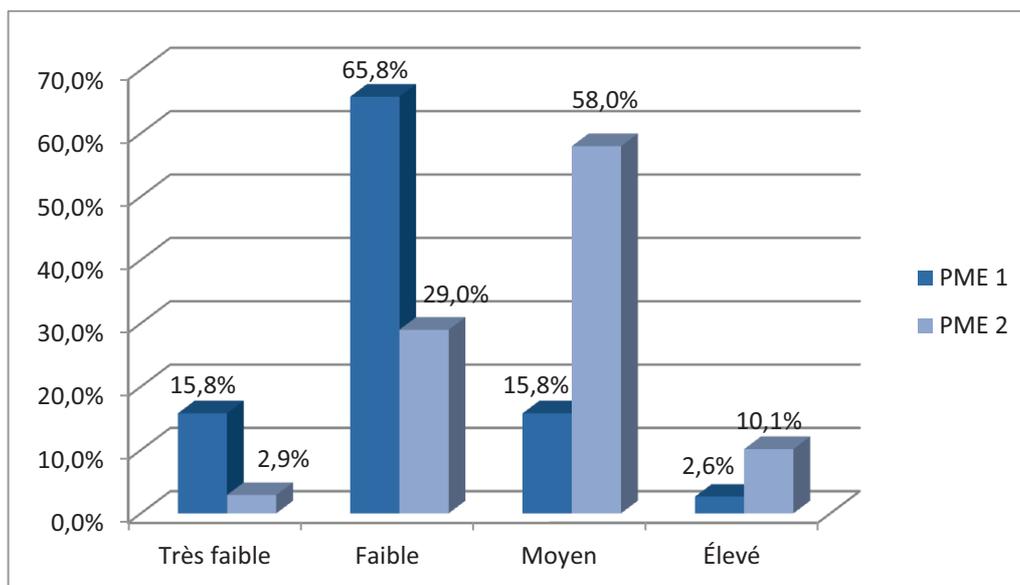
- la quantité d'information considérée ;
- le degré de formalisation de l'information utilisée ;
- le degré de structuration de l'information utilisée ;
- la variété des solutions envisagées avant la décision ;
- le degré de référence à l'intuition dans la prise de décision ;
- le degré d'organisation des séminaires de formation.

Pour que ces dimensions puissent mesurer les caractéristiques de l'information utilisée dans le même sens, les dimensions « Quantité d'information considérée » et « Degré de référence à l'intuition dans la prise de décision » ont été évaluées sur la base des échelles de Likert allant de "très faible" à "élevé". En revanche, les dimensions « Degré de formalisation de l'information utilisée », « Degré de structuration de l'information utilisée », « Variété des solutions envisagées avant la décision » et « Degré d'organisation des séminaires de formation » ont été mesurées sur la base des échelles de Likert allant de "élevé" à "très faible".

Pour évaluer les caractéristiques de l'information utilisée, nous avons calculé la moyenne des scores obtenus sur l'ensemble des 6 items, le score obtenu par chaque entreprise a été inscrit dans un continuum allant de "très faible" à "élevé" (Graphique 3.20).

D'après le Graphique ci-dessous, il apparaît que les caractéristiques de l'information utilisée par les dirigeants des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2 sont hétérogènes. Ainsi, des dirigeants des PME 2 préfèrent disposer une quantité d'information importante, non formalisée et non structurée plus que ceux des PME 1. En effet, la majorité des dirigeants des PME 2 (68,1%) préfèrent moyennement ou élevé ce type de l'information (contre 18,4% des dirigeants des PME 1).

**Graphique 3.20 : Caractéristiques de l'information utilisée
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 15,59 Écart-type PME 1 : 3,64 Médiane PME 1 : 15,63
Moyenne PME 2 : 19,60 Écart-type PME 2 : 3,58 Médiane PME 2 : 20,00

Minimum PME 1 : 8,75 Maximum PME 1 : 25,00
Minimum PME 2 : 10,00 Maximum PME 2 : 28,75

3.2.2.2.2 Degré de supervision personnelle des tâches

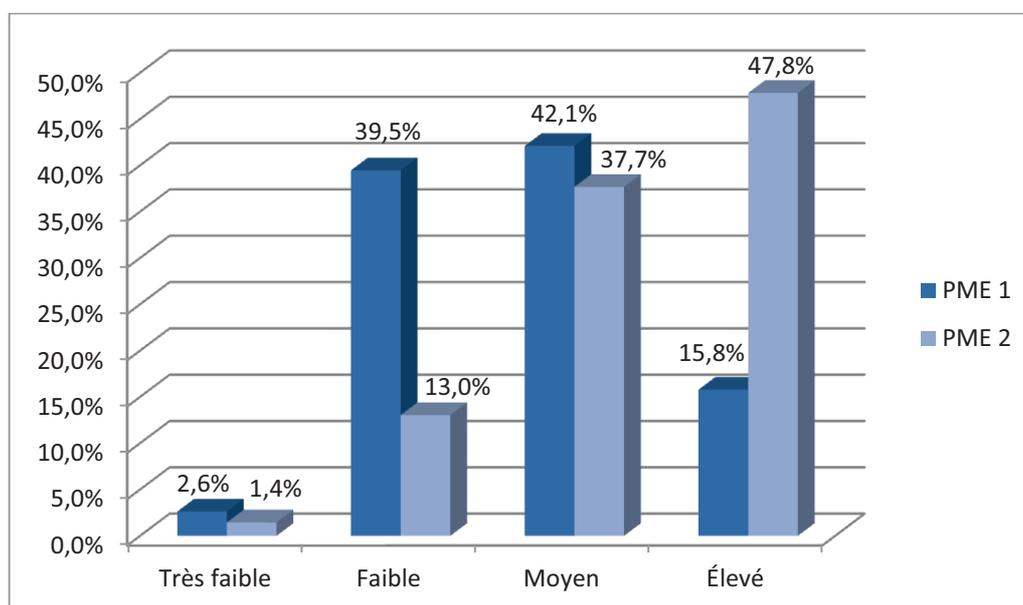
Il a été précisé avant que le degré de supervision personnelle des tâches a été mesuré par l'intermédiaire des huit items suivants :

- le degré de supervision personnelle du travail des opérationnels ;
- le degré de supervision personnelle de l'organisation des services opérationnels ;
- le degré de supervision personnelle de la circulation de l'information dans l'entreprise ;
- le degré de supervision personnelle des ordres du jour des réunions programmées ;
- le degré de supervision personnelle des prestations des fournisseurs ;
- le degré de supervision personnelle de la ponctualité du personnel ;
- le degré de supervision personnelle du suivi des clients ;
- le degré de supervision personnelle de la propreté des locaux de l'entreprise.

Pour mesurer le degré de supervision personnelle des tâches, nous avons calculé la moyenne des scores obtenus sur l'ensemble des 8 items, le score obtenu par chaque entreprise a été inscrit dans un continuum allant de "très faible" à "élevé".

D'après le Graphique 3.21, il apparaît que les dirigeants des PME 2 préfèrent superviser personnelle les tâches plus que ceux des PME 1. En effet, 85,5% des dirigeants des PME 2 préfèrent superviser personnelle les tâches (contre 53,5% des dirigeants des PME 1) de façon "moyenne" ou "élevée".

**Graphique 3.21 : Degré de supervision personnelle des tâches
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 27,79 Écart-type PME 1 : 5,56 Médiane PME 1 : 25,63
Moyenne PME 2 : 30,47 Écart-type PME 2 : 5,51 Médiane PME 2 : 31,25

Minimum PME 1 : 15,00 Maximum PME 1 : 36,25
Minimum PME 2 : 12,50 Maximum PME 2 : 40,00

3.2.2.3 La stratégie de contrôle

Comme il a été noté précédemment, la stratégie de contrôle a été caractérisée par les deux dimensions suivantes :

- la stratégie de contrôle relative aux budgets ;
- la stratégie de contrôle relative aux coûts.

La stratégie de contrôle relative aux budgets a été mesurée sur un total de 10 points (2 échelles de 5 points). Parallèlement, stratégie de contrôle relative aux coûts a été évaluée sur un total de 15 points (3 échelles de 5 points).

Il est à noter que l'échantillon étudié pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets » est différent de celui étudié pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts » pour les deux sous-échantillons. Pour cela, le Graphique de la stratégie de contrôle global des deux sous-échantillons n'est pas présenté.

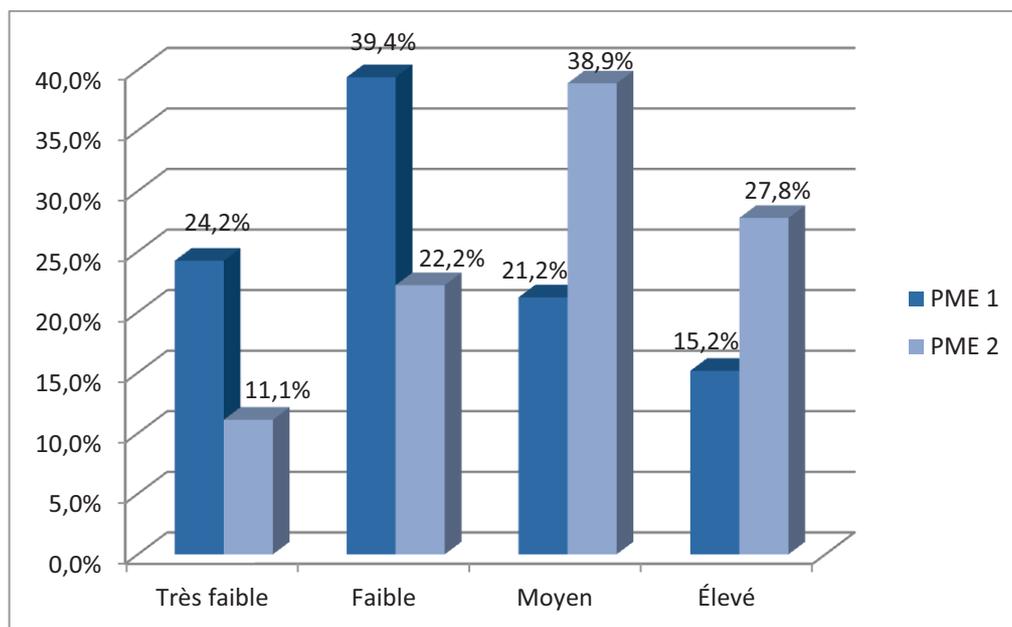
3.2.2.3.1 Stratégie de contrôle relative aux budgets

Il a été précisé avant que la dimension stratégie de contrôle relative aux budgets a été mesurée par l'intermédiaire des items suivants :

- le degré de couverture fonctionnelle de système budgétaire ;
- la fréquence d'utilisation des données qui sont produites par le système budgétaire.

Le graphique ci-dessous montre que les dirigeants des PME 2 sont plus intéressés aux budgets que ceux de PME 1. En effet, 66,7% des dirigeants des PME 2 (contre 36,4% des PME 1) sont intéressés "moyennement" ou "élevé" par les budgets.

**Graphique 3.22 : Stratégie de contrôle relative aux budgets
(comparaison entre les PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 5,27	Écart-type PME 1 : 1,99	Médiane PME 1 : 5
Moyenne PME 2 : 5,89	Écart-type PME 2 : 1,88	Médiane PME 2 : 6

Minimum PME 1 : 3	Maximum PME 1 : 9
Minimum PME 2 : 3	Maximum PME 2 : 9

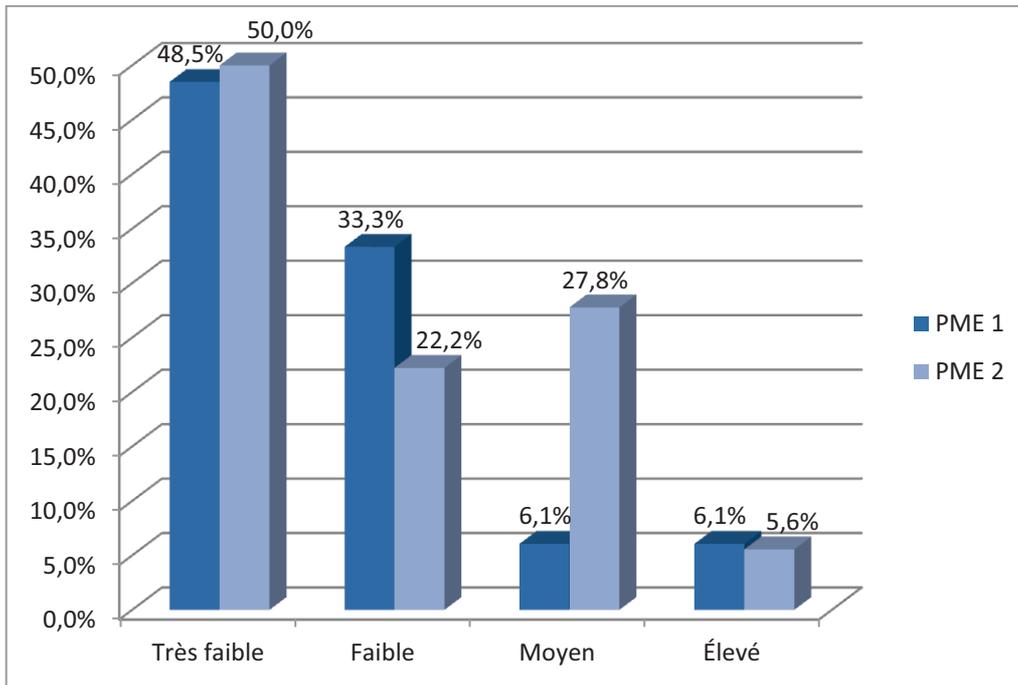
3.2.2.3.2 Stratégie de contrôle relative aux coûts

Comme il a été précisé avant, la dimension stratégie de contrôle relative aux coûts a été mesurée par l'intermédiaire des items suivants :

- la variété des coûts calculés dans l'entreprise ;
- la variété des objets auxquels se rapportent les coûts calculés dans l'entreprise ;
- la fréquence d'utilisation des données qui sont rapportées aux coûts.

Il apparaît que les dirigeants des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2 ne sont pas fortement intéressés aux calculs des coûts, et que les dirigeants des PME 1 sont moins intéressés aux calculs des coûts que ceux des PME 2. En effet, 33,4% des dirigeants des PME 2 (contre 12,2% des PME 1) sont intéressés "moyennement" ou "élevé" par les calculs des coûts (Graphique 3.23).

**Graphique 3.23 : Stratégie de contrôle relative aux coûts
(comparaison entre les sous-échantillons PME 1 et PME 2)**



Moyenne PME 1 : 6,18	Écart-type PME 1 : 2,52	Médiane PME 1 : 5,50
Moyenne PME 2 : 7,00	Écart-type PME 2 : 3,37	Médiane PME 2 : 6,00

Minimum PME 1 : 3	Maximum PME 1 : 13
Minimum PME 2 : 3	Maximum PME 2 : 14

Pour résumer, la comparaison des facteurs de contingence organisationnelle et comportementale des sous-échantillons PME 1 et PME 2 montre une hétérogénéité des caractéristiques des facteurs de contingence des deux entités, ce qui conduit à penser que les entités étudiées (PME 1 et PME 2) peuvent effectivement avoir des systèmes de contrôle différent.

Conclusion du Chapitre 3

Le présent chapitre a été consacré à la méthodologie empruntée dans le but de répondre à notre question de recherche, et à la comparaison des caractéristiques des facteurs de contingence des PME 1 et PME 2 afin de comprendre les raisons – au moins partielles – pour lesquels les systèmes de contrôle de gestion des deux entités sont différenciés.

Dans un premier temps, nous avons présenté les mesures des variables du modèle, la procédure de collecte des données et les caractéristiques de terrain d'observation. Nous avons vérifié également la fiabilité et la validité des échelles de mesure relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons étudiés.

Dans un deuxième temps, nous avons comparé les caractéristiques des facteurs de contingence organisationnelle et comportementale des PME 1 et PME 2.

Dans le prochain chapitre, nous présentons et discutons les résultats des analyses de données ayant pour principal objectif de construire des instruments de mesure valides et fiables, tester les hypothèses et générer un modèle de recherche validé empiriquement.

CHAPITRE 4. LE TABLEAU DE BORD DES PME : APPROCHE CONTINGENTE DES PRATIQUES

Dans le Chapitre 2, nous avons présenté notre terrain de recherche et le modèle conceptuel explicatif des pratiques de tableaux de bord des PME. Ce modèle récapitule un ensemble de relations entre les variables explicatives, intermédiaire et à expliquer.

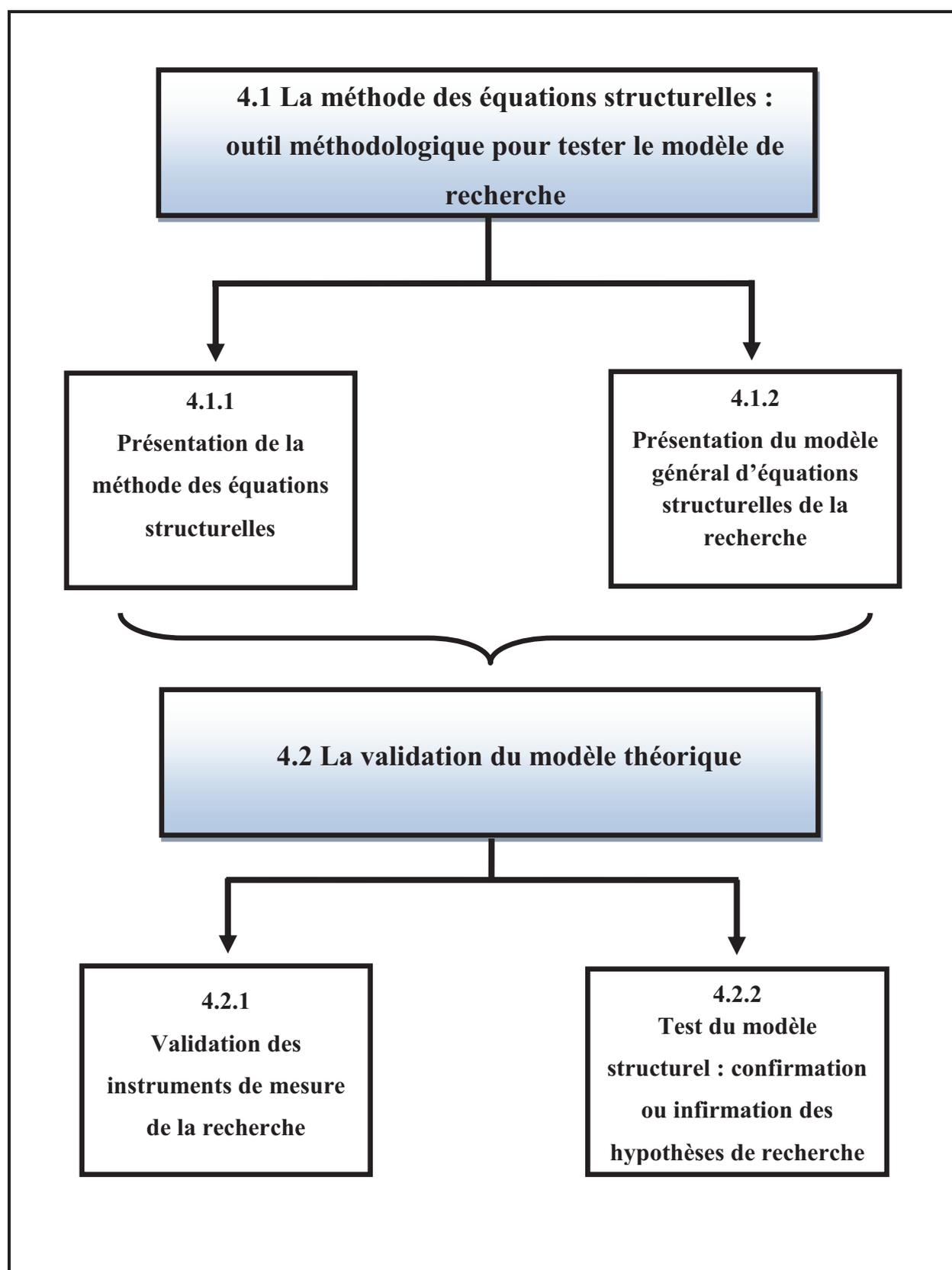
Dans le Chapitre 3, nous avons présenté le cadre méthodologique adopté, et comparé les caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons étudiés.

Le présent chapitre a pour objectif de présenter les résultats de la confrontation de notre modèle conceptuel au terrain de recherche.

Ainsi, nous présentons, dans un premier temps, la méthode des équations structurelles et notre modèle global d'équations structurelles (**Section 1**).

Dans un deuxième temps, (**Section 2**) nous abordons les résultats de la confrontation de notre modèle conceptuel au terrain de recherche. À ce titre, nous présentons les résultats des analyses factorielles exploratoires et confirmatoires, effectuées par les logiciels SPSS 17.0 et AMOS 18.0. Ces analyses permettent de vérifier la qualité des échelles liées aux variables du modèle. Nous présentons également les résultats du test de l'ensemble des hypothèses de recherche, en utilisant la méthode des équations structurelles. Nous terminons ce dernier chapitre par une discussion des différents résultats obtenus.

PLAN DU CHAPITRE 4



4.1 La méthode des équations structurelles : outil méthodologique pour tester le modèle de recherche

Pour valider le cadre conceptuel, nous avons choisi d'utiliser la méthode des équations structurelles. Bien que ce soit encore une technique statistique récente, de très nombreux chercheurs l'utilisent à cause des avantages qu'elle démontre sur les techniques statistiques concurrentes. Les modèles d'équations structurelles ont pour but de traiter statistiquement des relations de causalité hypothétiques multiples. Ils permettent non seulement de mettre en relation des concepts non observables, mais aussi de donner une estimation simultanée de plusieurs relations de dépendances, tout en prenant en compte les erreurs de mesure (Roussel et al, 2002).

Les modèles d'équations structurelles peuvent être définis comme une classe de méthodologies ayant pour objectif de représenter certaines hypothèses au sujet des moyennes, des variances et des covariances de données observées en termes d'un plus petit nombre de paramètres structuraux définis par un modèle théorique sous-jacent (Kaplan, 2000).

Avant de présenter notre modèle d'équations structurelles, il convient de détailler les éléments essentiels de cette méthode.

4.1.1 Présentation de la méthode des équations structurelles

Les modèles d'équations structurelles ont été développés par Jöreskog (1993), qui a commencé l'étude des analyses factorielles au milieu des années 1960. Puis, il crée le modèle LISREL en 1970 (**L**inear **S**tructural **REL**ations) dans le but de traiter statistiquement des variables non observables.

Les modèles d'équations structurelles sont élaborés pour tester les effets linéaires entre un ensemble de variables non directement observables : les variables latentes. Ces dernières sont estimées grâce à des variables directement recueillie (observables) : les variables manifestes. Un modèle d'équations structurelles se compose traditionnellement de deux parties : le modèle de mesure (externe) et le modèle structurel (interne) (Schéma 4.1). Le Schéma 4.2 récapitule les règles de présentation et de notation quant aux variables et aux relations.

Schéma 4.1 : Exemple d'un modèle d'équations structurelles

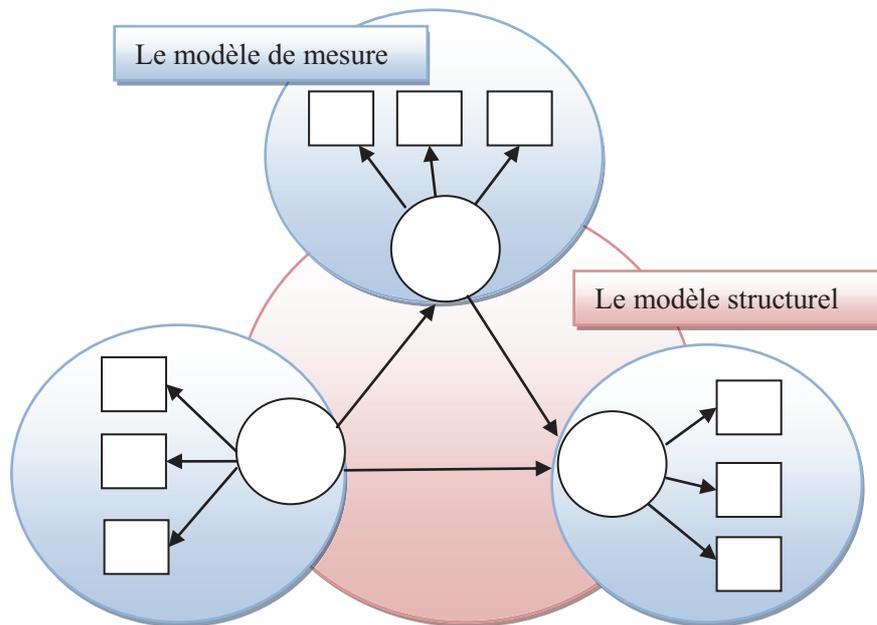
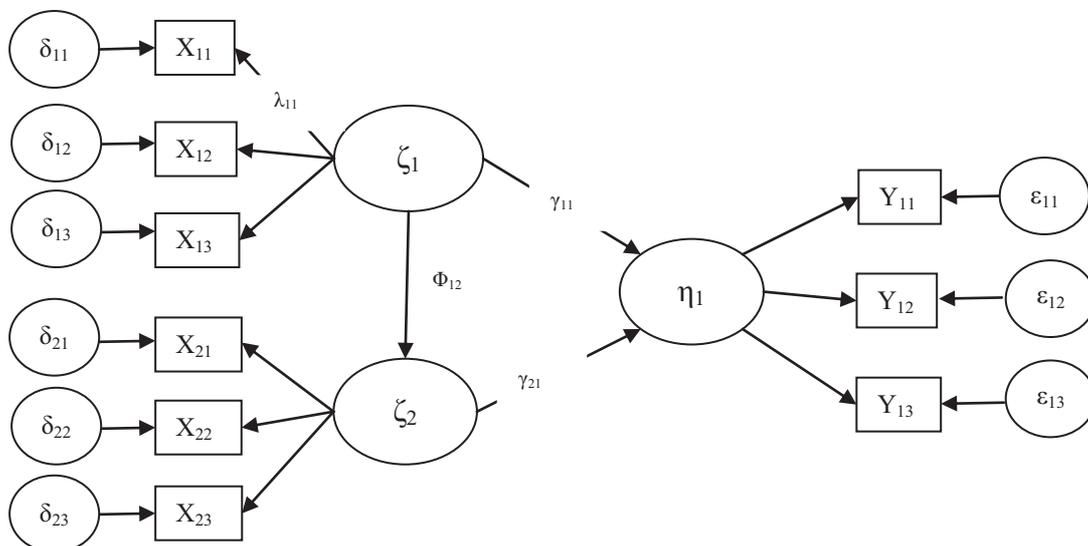


Schéma 4.2 : Notations des variables et des relations d'un modèle d'équations structurelles



Dans cette représentation, les symboles conventionnels sont les suivants (Jöreskog, 1996 ; Raufaste, 2002) :

- ζ (X_i) désigne des variables latentes explicatives ;
- η (Eta) désigne des variables latentes à expliquer ;

- x et y désignent des variables mesurées qui sont respectivement des indicateurs des variables latentes explicatives et des variables latentes à expliquer, leurs résidus sont notés respectivement δ et ε ;
- λ (Lambda) le poids, s'interprète comme le coefficient de régression entre une variable latente et un indicateur ;
- γ (Gamma) désigne les relations entre variables latentes explicatives et variables latentes à expliquer ;
- ϕ (Phi) dénomination des relations symétriques entre variables latentes explicatives.

La méthode des équations structurelles présente plusieurs avantages, comparés aux approches statistiques classiques que sont l'analyse de régression multiple, l'analyse discriminante, ou l'analyse de la variance (Roussel et al, 2002 ; Haenlein et Kaplan, 2004 ; Kline, 2005) :

- Elles permettent de tester de manière simultanée l'existence de relations causales entre plusieurs variables latentes explicatives (variables exogènes) et plusieurs variables latentes à expliquer (variables endogènes) ;

- Elles permettent de construire et de tester la validité et la fiabilité de construits latents, élaborés à partir de la combinaison de plusieurs items (échelles de mesure) ;

- Elles permettent d'évaluer et de comparer de manière globale des modèles de recherche complexes, en prenant en compte les erreurs de mesure.

Deux méthodes statistiques sont généralement utilisées dans le domaine des sciences de gestion pour estimer un tel modèle (Chinn, 1995), qui sont, d'une part, l'analyse de la structure de covariance (ASC) ou méthode LISREL (**L**inear **S**tructural **REL**ations) introduite par Jöreskog (1970) qui utilise un système d'équations structurelles estimées à l'aide du maximum de vraisemblance, mises en application dans les logiciels couramment utilisés dans les traitements de données issues des études empiriques (ex : AMOS, LISREL, EQS). Et, d'autre part, l'approche PLS (**P**artial **L**east **S**quares) proposée par Wold (1982) basée sur une estimation par moindres carrés dits partiels. Ces deux méthodes s'opposent depuis de nombreuses années avec un avantage pour la première grâce à une théorie plus approfondie et à des logiciels plus développés. La méthode PLS est encore minoritaire en sciences de gestion.

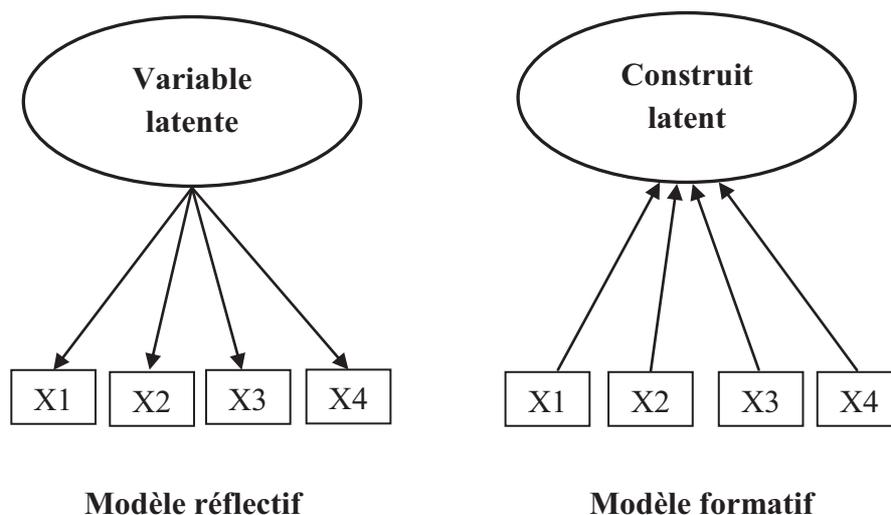
Nous avons donc choisi l'analyse de la structure de covariance (ASC) comme outil méthodologique et AMOS comme logiciel de traitement.

Après avoir présenté la méthodologie utilisée dans le cadre de ce travail pour tester notre modèle de recherche, nous présentons ci-après, notre modèle général d'équations structurelles.

4.1.2 Présentation du modèle général d'équations structurelles de la recherche

Dans la littérature, on peut identifier deux principaux modèles de mesure : le modèle formatif ou le modèle de variables latentes (les variables manifestes sont le reflet de leur variable latente) et le modèle réflectif ou le modèle en facteur principal (la variable latente est le reflet des variables manifestes). Le Schéma suivant présente les deux types de modèle de mesure.

Schéma 4.3 : Exemple de modèle réflectif et formatif



Dans notre cas (méthode d'analyse de la structure de covariance ASC), il est obligé d'utiliser le modèle réflectif, car cette méthode n'intègre pas directement les relations formatives entre les mesures et leurs construits.

Notre modèle théorique est composé de certaines variables latentes de second ordre, ce qui suggère l'utilisation d'un modèle d'équations structurelles de second ordre, où une variable latente est peut-être mesurée par deux ou plusieurs autres variables latentes représentant les dimensions de la première. 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. Elles doivent être mesurables par des variables observables. Ce modèle nous donne la possibilité de 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.

Le Schéma 4.4 présente le modèle global d'équations structurelles que nous devrions tester. Les variables latentes, symbolisés par des ovales, les variations observées par des rectangles et les erreurs de mesure par des petits cercles (Bollen, 1989 ; Nunnally, 1978). Les détails des différentes variables latentes de premier et de second ordre, et des indicateurs de mesure sont récapitulés dans le Tableau 4.1.

Tableau 4.1 : Variables latentes et indicateurs de mesure

Variables	Nature des variables	Code
La taille	Variable latente de premier ordre	Taille
Nombre de salariés permanents	Indicateur de mesure	NBSP
Le type d'activité	Variable latente de premier ordre	Type d'activité
Activité d'entreprise	Indicateur de mesure	AE
Âge d'entreprise	Variable latente de premier ordre	Âge d'entreprise
Âge d'entreprise	Indicateur de mesure	AGE
La structure	Variable latente de second ordre	Structure
Degré de spécialisation des tâches	Variable latente de premier ordre	Degré de S des T
Degré de spécialisation des tâches	Indicateur de mesure	DST
Degré de standardisation	Variable latente de premier ordre	DS
Degré de définition des fonctions	Indicateur de mesure	DDF
Degré de définition des règles et procédures	Indicateur de mesure	DDRP
Degré de définition des objectifs de performance	Indicateur de mesure	DDOP
Degré de décentralisation horizontale de la prise de décision	Variable latente de premier ordre	DDH
Degré de participation à la prise de décision	Indicateur de mesure	DPPD
Degré de consultation des collaborateurs avant la PD	Indicateur de mesure	DCC
Degré de consultation des dirigeants par les collaborateurs AD	Indicateur de mesure	DCDC
Degré de prise de décision par les collaborateurs	Indicateur de mesure	DPDC
Degré de décentralisation verticale de la prise de décision	Variable latente de premier ordre	DDV

Tableau 4.1 (suite) : Variables latentes et indicateurs de mesure

Variables	Nature des variables	Code
Niveau de la PD / le développement ou le lancement de NPS	Indicateur de mesure	NPDLNPS
Niveau de la prise de décision concernant l'embauche et le licenciement	Indicateur de mesure	NPDEL
Niveau de la prise de décision concernant la fixation des prix de vente	Indicateur de mesure	NPDFPV
Niveau de la prise de décision concernant les choix des investissements	Indicateur de mesure	NPDCI
Niveau de la prise des décisions opérationnelles	Indicateur de mesure	NPDO
Degré de formalisation des tâches et des règles et des procédures	Variable latente de premier ordre	DFTRP
Degré de formalisation des tâches	Indicateur de mesure	DFT
Degré de formalisation des règles et procédures	Indicateur de mesure	DFRP
L'environnement	Variable latente de second ordre	Environnement
Dynamisme de l'environnement externe	Variable latente de premier ordre	DEE
Dynamisme de l'environnement au plan économique	Indicateur de mesure	DEPE
Dynamisme de l'environnement au plan technologique	Indicateur de mesure	DEPT
Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents	Variable latente de premier ordre	Prévisibilité des A et des CC
Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents	Indicateur de mesure	PACC
Prévisibilité des goûts et des préférences des clients	Variable latente de premier ordre	Prévisibilité des G et des P des C
Prévisibilité des goûts et des préférences des clients	Indicateur de mesure	PGPC

Tableau 4.1 (suite) : Variables latentes et indicateurs de mesure

variables	Nature des variables	Code
L'informatisation	Variable latente de premier ordre	Informatisation
Degré d'informatisation	Indicateur de mesure	DI
La formation	Variable latente de premier ordre	Formation
Type de formation	Indicateur de mesure	TF
Le style de décision	Variable latente de second ordre	Style de décision
Caractéristiques de l'information utilisée	Variable latente de premier ordre	CIU
Quantité d'information considérée	Indicateur de mesure	QIC
Degré de formalisation de l'information utilisée	Indicateur de mesure	DFIU
Degré de structuration de l'information utilisée	Indicateur de mesure	DSIU
Variété des solutions envisagées avant la décision	Indicateur de mesure	VSEAD
Degré de référence à l'intuition dans la prise de décision	Indicateur de mesure	DRI
Degré de supervision personnelle des tâches	Indicateur de mesure	DOSF
Degré de supervision personnelle des tâches	Variable latente de premier ordre	DSPT
Travail des opérationnels	Indicateur de mesure	TO
Organisation des services opérationnels	Indicateur de mesure	OSO
Circulation de l'information dans l'entreprise	Indicateur de mesure	CIE
Ordres du jour des réunions	Indicateur de mesure	OJR
Prestations des fournisseurs	Indicateur de mesure	PF
Ponctualité du personnel	Indicateur de mesure	PP
Suivi des clients	Indicateur de mesure	SC
Propriété des locaux	Indicateur de mesure	PL

Tableau 4.1 (suite) : Variables latentes et indicateurs de mesure

variables	Nature des variables	Code
La stratégie de contrôle	Variable latente de second ordre	Stratégie de contrôle
Stratégie de contrôle relative aux budgets	Variable latente de premier ordre	SCRB
Degré de couverture fonctionnelle de système budgétaire	Indicateur de mesure	DCFSB
Fréquence d'utilisation des données / système budgétaire	Indicateur de mesure	FUDSB
Stratégie de contrôle relative aux coûts	Variable latente de premier ordre	SCRC
Variété des coûts calculés dans l'entreprise	Indicateur de mesure	VCC
Variété des objets auxquels se rapportent les coûts calculés	Indicateur de mesure	VOCC
Fréquence d'utilisation des données / coûts	Indicateur de mesure	FUDC
Les caractéristiques de TB	Variable latente de second ordre	Caractéristiques de TB
Degré de réactivité	Variable latente de premier ordre	DR
Fréquence de production des tableaux de bord	Indicateur de mesure	FPTB
Délai de production des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DPTB
Degré d'intégration des indicateurs de suivi dans les TB	Indicateur de mesure	DIIS
Degré d'intégration des indicateurs prévisionnels dans les TB	Indicateur de mesure	DIIP
Diversité du champ d'application	Variable latente de premier ordre	DCA
Degré d'intégration des données financières dans les TB	Indicateur de mesure	DIDFTB
Degré d'intégration des données non financières dans les TB	Indicateur de mesure	DIDNFTB
Degré d'intégration des données qualitatives dans les TB	Indicateur de mesure	DIDQTB

Tableau 4.1 (suite) : Variables latentes et indicateurs de mesure

variables	Nature des variables	Code
Degré d'intégration des données externes dans les TB	Indicateur de mesure	DIDETB
Diversité des indicateurs de performance	Variable latente de premier ordre	DIP
Degré d'intégration d'indicateurs de performance financière	Indicateur de mesure	DIIPF
Degré d'intégration des indicateurs de performance (les clients)	Indicateur de mesure	DIIPC
Degré d'intégration des indicateurs (objectifs stratégiques)	Indicateur de mesure	DIIPOS
Degré d'intégration d'indicateurs (éléments incorporels)	Indicateur de mesure	DIPEI
Degré de décentralisation des tableaux de bord	Variable latente de premier ordre	Degré de D des TB
Degré de décentralisation des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DDTB
Le pilotage de la performance	Variable latente de second ordre	Pilotage de la performance
Degré d'utilisation des tableaux de bord	Variable latente de premier ordre	DUTB
Fréquence d'utilisation des tableaux de bord	Indicateur de mesure	FUTB
Intensité d'utilisation des données des tableaux de bord	Indicateur de mesure	IUDTB
Diversité d'utilisation des données des tableaux de bord	Variable latente de premier ordre	DTUTB
Degré d'utilisation des tableaux de bord pour informer les résultats	Indicateur de mesure	DUTBIR
Degré d'utilisation des tableaux de bord pour contrôler le travail des personnels	Indicateur de mesure	DUTBCTP
Degré d'utilisation des tableaux de bord pour prévoir les situations à venir	Indicateur de mesure	DUTBPSV

Tableau 4.1 (suite) : Variables latentes et indicateurs de mesure

variables	Nature des variables	Code
Degré d'utilisation des tableaux de bord pour expliciter les objectifs de l'entreprise	Indicateur de mesure	DUTBEOE
Degré d'utilisation des tableaux de bord pour suivre les performances de l'entreprise	Indicateur de mesure	DUTBSPE
Degré d'utilité des tableaux de bord	Variable latente de premier ordre	DUTTB
Degré de fiabilité des données des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DFDTB
Degré d'intelligibilité des données des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DIDTB
Degré de signification des données des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DSDTB
Degré de rentabilité des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DRTB

4.2 La validation du modèle théorique

La validité du modèle théorique a été effectuée en deux étapes. La première consiste à tester indépendamment les échelles de mesure de chacun des concepts indirectement mesurables impliqués dans le modèle général. La seconde a pour objet de tester les relations entre les variables du modèle (test des relations structurelles). 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. Ceci permettra de valider le modèle global avec un échantillon de taille relativement faible dont nous disposons.

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).

4.2.1 Validation des instruments de mesure de la recherche

Pour examiner la validité de nos échelles de mesures des variables latentes, une analyse factorielle a été effectuée en deux étapes : une analyse exploratoire opérée sous le logiciel SPSS 17.0 et une analyse confirmatoire réalisée sous le logiciel AMOS 18.0.

4.2.1.1 L'analyse factorielle exploratoire (AFE)

L'analyse factorielle exploratoire est une première étape dans le traitement des données recommandé généralement par tous les chercheurs (Evrard et al., 1993). Elle vise à purifier le questionnaire, en supprimant des items à faible communalité, afin d'améliorer la qualité de la mesure. Selon les recommandations de Gerbing et Anderson (1988), l'analyse factorielle exploratoire précède l'analyse factorielle confirmatoire. Elle est l'« *étape préliminaire lors de la construction d'une échelle de mesure* ». Elle permet de vérifier si les données sont factorisables ou pas, ou « si elles forment un ensemble suffisamment cohérent pour qu'il soit raisonnable d'y chercher des dimensions communes qui aient un sens et soient pas des artefacts statistiques » (Evrard et al., 1993). Pour ce faire, plusieurs étapes sont nécessaires :

➤ Vérifier la possibilité de factorisation des données

Pour s'assurer de la possibilité des données à être factorisables, certaines conditions doivent être vérifiées : il s'agit de vérifier l'indice Kaiser-Meyer-Olkin et le test de sphéricité de Bartlett.

- **Indice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) :** C'est un indice d'adéquation de la solution factorielle. Il indique jusqu'à quel point l'ensemble de variables retenu est un ensemble cohérent et permet de constituer une ou des mesures adéquates de concepts. La valeur de cet indice varie entre 0 et 1. Un KMO élevé indique qu'il existe une solution factorielle statistiquement acceptable qui représente les relations entre les variables. Selon Kaiser et Rice (1974), un KMO qui atteint 0,90 est excellent ; méritoire s'il atteint 0,80 ; moyen s'il atteint 0,70 ; médiocre s'il atteint 0,60 ; faible s'il atteint 0,50 et enfin, inacceptable si celui-ci est inférieur à 0,50.
- **Test de sphéricité de Bartlett :** Cette mesure indique si la matrice de corrélation est une matrice identité à l'intérieur de laquelle toutes les corrélations sont égales à

zéro. Ainsi, l'hypothèse nulle de ce test est que les variables sont indépendantes les unes des autres. La signification associée à ce test permet d'identifier si la matrice des corrélations diffère suffisamment d'une matrice d'identité. Si tel est le cas, la réduction des variables est autorisée. Si la « Signification » tend vers 0,000, c'est très significatif, inférieur à 0,05 significatif, entre 0,05 et 0,10 acceptable et au dessus de 0,10 rejetable.

Après s'être assuré que les données sont factorisables, le chercheur pourra passer à l'étape suivante.

➤ **Choisir la méthode d'extraction des facteurs**

Il existe deux méthodes d'extraction des facteurs qui reposent sur des considérations théoriques spécifiques reliées aux composantes de la variance totale de l'ensemble de variables de l'analyse :

- **L'analyse en composantes principales** : c'est un outil de réduction de dimension qui permet d'extraire un minimum de facteurs qui expliquent la plus grande partie possible de la variance spécifique.
- **L'analyse en facteurs communs et spécifiques** : c'est aussi une méthode de réduction de dimension, elle décrit un ensemble de variables par une combinaison linéaire de facteurs communs sous-jacents et d'une variable (facteur spécifique) synthétisant la part spécifique des variables d'origine.

Dans le cadre de cette recherche, nous avons choisi la méthode d'analyse en composantes principales comme méthode d'extraction des facteurs, car c'est la méthode la plus privilégiée.

➤ **Déterminer le nombre de facteurs à retenir**

Pour déterminer le nombre de facteurs à retenir, trois règles sont applicables :

- **La règle de Kaiser** : ou le « eigen value » ou examen des valeurs propres, qui veut qu'on ne retienne que les facteurs aux valeurs propres supérieures à 1.

- **La règle de la restitution minimale** : on choisit le nombre d'axes en fonction de la restitution minimale d'information que l'on souhaite. Il est souvent conseillé d'arrêter le processus d'extraction lorsque 60% de la variance expliquée est extraite (Hair et al., 2006).
- **Le test du coude** : ou le « Scree-test ». On observe le graphique des valeurs propres et on ne retient que les valeurs qui se trouvent à gauche du point d'inflexion.

Dans notre cas, la détermination du nombre de facteurs à retenir se fera selon la règle de Kaiser. C'est la règle la plus souvent utilisée pour déterminer le nombre de facteurs à extraire.

Une fois le nombre d'axes factoriels déterminé, il convient d'opérer une rotation afin de mieux interpréter les facteurs obtenus.

➤ **Opérer une rotation factorielle**

La rotation est le processus mathématique qui permet de faciliter l'interprétation des facteurs en maximisant les saturations les plus fortes et en minimisant les plus faibles de sorte que chaque facteur apparaisse déterminé par un ensemble restreint et unique de variables.

Il existe deux grands types de rotation :

- **Les rotations orthogonales** : elles préservent la non-corrélation des composantes principales, ce qui facilite l'interprétation. Il existe trois méthodes pour produire une rotation orthogonale, Varimax, Quartimax et Equamax. La plus fréquemment utilisée est Varimax.
- **Les rotations obliques** : elles ne préservent pas la corrélation des composantes principales, ce qui rend l'interprétation difficile. Les principales méthodes de rotations obliques sont les rotations Oblimin et Promax.

Pour simplifier l'interprétation des facteurs, la méthode de rotation utilisée dans cette recherche est la rotation Varimax. Cette rotation vise à optimiser les saturations dans chaque composante en maximisant les écarts entre saturations. L'objectif est d'obtenir au final des

saturations proches de 1 ou de 0 (Jolibert et Jourdan, 2006) ; plus une saturation est proche de 0, plus son lien avec le facteur est plus faible et plus une saturation est proche de 1, plus son lien avec le facteur est plus fort.

➤ **Interpréter de la structure factorielle obtenue**

L'étude des communalités permet de rendre compte du degré d'information restitué par chaque variable observée dans le facteur. Dans le cas où la communalité d'une variable est inférieure à 0,4, cette variable doit être retirée du facteur.

L'examen des saturations corrélations entre variables observées permet également d'indiquer dans quelle mesure chaque variable contribue à la formation du facteur (Jolibert et Jourdan, 2006). L'interprétation des facteurs retenus est faite en examinant les saturations dont les valeurs absolues sont les plus élevées. Il est d'usage de prendre la valeur 0,5 comme le seuil minimum permettant de considérer qu'une variable est représentative d'un facteur.

Avant de passer à l'analyse factorielle confirmatoire, il convient d'évaluer la cohérence interne de l'échelle, nous utilisons les coefficients α de Cronbach (Cronbach, 1951). Le tableau suivant résume les critères retenus dans l'analyse factorielle exploratoire :

Tableau 4.2 : Les critères retenus dans l'analyse factorielle exploratoire

Nature de la décision	Critère retenu
Indice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	$\geq 0,5$
Test de sphéricité de Bartlett	$\leq 0,1$
Mode d'extraction	Analyses en Composantes Principales
Nombre de facteurs à retenir	Valeurs propres > 1
Rotation	Varimax
Communalité (Extraction)	$\geq 0,4$
Saturations	Corrélation $\geq 0,5$
Cohérence interne	$\alpha > 0,6$

Après l'étape exploratoire, nous procédons à l'analyse confirmatoire pour confirmer la structure factorielle obtenue à l'issue des AFE, plus précisément de l'Analyse en Composante Principale (ACP).

4.2.1.2 L'analyse factorielle confirmatoire (AFC)

L'analyse factorielle confirmatoire va plus loin que l'analyse factorielle exploratoire dans la mesure où elle « *fournit un moyen de tester rigoureusement un modèle qui doit être testé a priori* » (Gerbing et Hamilton, 1996). Elle permet de tester la validité d'une échelle de mesure en estimant dans quelle mesure un groupe d'items mesure effectivement le construit latent qu'il est censé mesurer. De plus, contrairement aux AFE, les AFC tiennent compte des erreurs de mesure.

Avant d'évaluer les échelles de mesures utilisées, il est nécessaire de choisir la méthode d'estimation qui va être utilisée pour les tester.

Il existe plusieurs techniques d'estimation : la méthode par le maximum de vraisemblance (**Maximum Likelihood** ou ML), l'estimation par les moindres carrés généralisés (**Generalized Least Squares** ou GLS) ou les méthodes arbitraires de distribution asymptotique (**Asymptotic Distribution Free**). Bien que les deux dernières méthodes permettent de s'affranchir de l'hypothèse de multinormalité, elles nécessitent des échantillons de grande taille (West et al., 1995). La méthode de maximum de vraisemblance a été utilisée dans cette recherche, la seule possible compte tenu du faible échantillon disponible (Roussel et al., 2002).

Lors de la mise en œuvre de l'AFC, trois critères doivent être étudiés (Roussel et al., 2002) : la fiabilité du construit, la validité du construit et le degré d'ajustement du modèle de mesure.

À cette étape, nous vérifions la fiabilité du construit par les coefficients α de Cronbach et ρ de Jöreskog. Pour évaluer la validité du construit, nous utilisons le ρ de validité convergente (ρ_{vc}) pour vérifier la validité convergente, et la méthode de la différence du χ^2 pour mesurer la validité discriminante. Ainsi, la validité discriminante sera vérifiée pour l'ensemble des échelles étudiées.

Pour s'assurer de l'adéquation du modèle de mesure spécifié avec les données empiriques sous-jacentes, il faut s'en remettre à différents critères d'ajustement. Comme le soulignent Didellon et Valette-Florence (1996), « le chercheur se trouve confronté à une profusion d'indices d'ajustement et d'appréciation de la qualité des modèles testés, qui ont une tendance à le perdre plutôt qu'à l'éclairer dans son choix et sa réflexion ». Trois familles d'indices permettent de mesurer la qualité de l'ajustement du modèle de mesure. Il s'agit des indices absolus, des indices incrémentaux et des indices de parcimonie (Roussel et al., 2002).

Nous retiendrons pour notre recherche les indices les plus utilisés et représentent des approches variées pour l'évaluation de l'ajustement.

- **Les indices absolus** : mesurent l'ajustement du modèle global, ils permettent d'évaluer dans quelle mesure le modèle théorique posé a priori reproduit correctement les données collectées (Roussel, 2002).

Nous avons choisi, deux indices absolus pour évaluer la qualité de l'ajustement du notre modèle : χ^2 et RMSEA.

- χ^2 (Chi-Deux) ou CMIN : Il sert à tester l'hypothèse nulle selon laquelle les éléments de la matrice de covariances reproduite par estimation sont significativement non différents de ceux de la matrice des covariances observées. En tenant compte des degrés de liberté et de sa significativité, 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 la valeur de p est faible, plus la différence entre les deux matrices est importante. (Hair et al., 2006). Pour ne pas rejeter le modèle testé, cette probabilité (p) doit être supérieure à 0,05. Cet indice (Chi-Deux) présente l'avantage d'être l'unique indice dont on connaît la distribution statistique. Cependant, il présente l'inconvénient d'être extrêmement sensible à la taille de l'échantillon (Roussel et al., 2002).
- **RMSEA** (*Root Mean Square Error of Approximation*) : Cet indice est proposé par Steiger et Lind en 1980. Le RMSEA représente la différence moyenne, par degré de liberté, attendue dans la population totale et non dans l'échantillon (Roussel et al., 2002). Selon Browne et Cudeck (1993), un $RMSEA \leq 0,06$ indique un très bon ajustement du modèle. Un RMSEA compris entre 0,06 et 0,08 indique un bon

ajustement du modèle. Les modèles ayant un RMSEA de plus de 0,1 sont généralement désignés comme fortement divergents des données empiriques.

- **Les indices incrémentaux** : appelés également les « indices d'ajustement relatif », ils permettent de comparer plusieurs modèles. Le modèle qui est testé peut être comparé à un modèle nul (sans structure factorielle) et/ou à des modèles alternatifs (autres modèles théoriques ou empiriques).

Dans le cadre du présent travail de recherche, nous utilisons deux indices incrémentaux : IFI et CFI pour évaluer la qualité de l'ajustement de notre modèle.

- **IFI (*Incremental Fit Index*)** : compare le manque d'ajustement du modèle à tester à celui du modèle de base. Leur valeur permet d'estimer l'amélioration relative, par degré de liberté, du modèle à tester par rapport au modèle de base. Le critère empirique de bon ajustement est de 0,90.
 - **CFI (*Comparative Fit Index*)** : Il mesure la diminution relative du manque d'ajustement. Celle-ci est estimée suivant la distribution non centrée du χ^2 du modèle à tester par rapport au modèle de base (Roussel et al., 2002). La valeur de cet indice doit idéalement être supérieure à 0,90.
- **Les indices de parcimonie** : Ils permettent d'évaluer l'ajustement pour chaque paramètre estimé. Ils reposent sur un principe de maximisation de la qualité d'ajustement par paramètre estimé. Ils évitent de surestimer un modèle avec des paramètres qui n'apporteraient qu'un gain marginal à l'ajustement.

Dans notre étude empirique, nous utilisons trois indices de parcimonie : χ^2 normé (χ^2/ddl), AIC et PNFI pour évaluer la qualité de l'ajustement du modèle.

- **χ^2 normé (χ^2/ddl)** : Il est calculé comme le rapport entre χ^2 du modèle testé et son nombre de degrés de liberté. Il permet de détecter les modèles « surajustés » et « sous-ajustés ». Cet indice peut être utilisé pour mesurer le degré de parcimonie absolu d'un modèle mais aussi pour distinguer parmi plusieurs modèles alternatifs, le plus parcimonieux (Roussel et al., 2002). Il est souhaitable que sa valeur soit inférieure à 2.

- **AIC** (*Akaike Information Criterion*) : Il permet d'estimer la divergence entre le modèle testé et celui suggéré par la matrice empirique des variances-covariances. 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.
- **PNFI** (*Parsimony-adjusted Normed Fit Index*) : est une variante de l'indice NFI ajusté pour le nombre de degrés de liberté du modèle testé. 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 tableau ci-dessous retrace les différents indices retenus ci-dessus ainsi que les valeurs seuils indiquant un bon ajustement.

Tableau 4.3 : Récapitulatif des indices d'ajustement utilisés

Indices	Valeurs seuils
Indices absolus	
χ^2	Voir p associée p doit être $> 0,05$
RMSEA	$< 0,1$ et si possible $< 0,08$
Indices incrémentaux	
IFI	$> 0,90$
CFI	$> 0,90$
Indices de parcimonie	
χ^2 normé	< 2
AIC	Le plus faible possible (AIC du modèle testé doivent être inférieurs à ceux du modèle saturé)
PNFI	Le plus proche de 1

En plus des indices présentés ci-dessus, autres critères retenus dans l'analyse factorielle confirmatoire :

- **Les coefficients de régression standardisés** (*standardized regression weights*) : ils sont relatifs aux contributions factorielles des indicateurs par rapport aux variables latentes. Dans notre cas, les coefficients inférieurs à 0,5 sont supprimés de l'analyse.
- **Les coefficients de corrélation multiples** (*squared multiple correlations*) : ils correspondent à la fiabilité individuelle de l'item. Dans notre cas, les coefficients inférieurs à 0,25 sont supprimés de l'analyse.

Nous avons noté dans les développements précédents que chaque variable latente a au moins deux variables de mesure. Cependant, certaines variables latentes peuvent être mesurées avec un seul indicateur de mesure (un score unique). Ce qui pose le problème de sous-identification empirique. 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 0,03 pour les dimensions mesurées par un seul item et à 0,05 pour les dimensions mesurées par deux items.

Après avoir présenté les tests retenus pour examiner la validation de nos échelles de mesures, nous présentons ci-après, les résultats de ces tests.

4.2.1.3 Les résultats des tests de validation des échelles de mesure

Notre modèle de recherche contient six variables latentes de second ordre : Structure, Environnement, Style de décisions, Stratégie de contrôle, Caractéristiques des TB et Pilotage de la performance. Les modèles de mesure de ces variables doivent donc être testés, dans un premier temps, indépendamment l'un de l'autre. Les scores de mesure calculés (moyennes des items de mesures retenus dans la première étape) seront utilisés à la place des dimensions pour la mesure des variables latentes de second ordre dans une seconde étape (test des relations structurelles).

Les variables latentes de premier ordre impliquées dans notre modèle peuvent être remplacées lors de la seconde étape du test par leurs scores respectifs.

Ainsi, nous exposerons ci-dessous, les résultats des tests de validation des échelles de mesure des variables latentes de second ordre utilisés dans notre modèle. Ces résultats sont exposés en deux étapes :

- **Une étude exploratoire** pour chaque échelle étudiée, la cohérence interne est également présentée.
- **Une étude confirmatoire** pour chaque échelle étudiée, la structure factorielle obtenue dans le cadre des analyses exploratoires est révérifiée en vue d'une confirmation. Le niveau de fiabilité de l'échelle et la validité convergente sont également examinés.

4.2.1.3.1 Échelle de mesure de la variable « Structure »

La variable « Structure » est mesurée par le biais de quinze items, un mesurant le degré de spécialisation des tâches, trois censés mesurer le degré de standardisation, quatre mesurant le degré de décentralisation horizontale, cinq consacrés à la mesure du degré de décentralisation verticale et les deux derniers mesurant le degré de formalisation des tâches et des règles et procédures. Notons que l'ensemble des items est mesuré sur une même échelle en 5 points.

4.2.1.3.1.1 Les résultats de l'étude exploratoire

La première étape dans l'étude exploratoire consiste à s'assurer que les données sont « factorisables ».

Nous vérifions que les données sont factorisables avec l'indice de KMO et le test de spécificité de Bartlett. Les résultats indiquent que nous pouvons poursuivre l'analyse car l'indice KMO est de 0,647, ce qui est une valeur moyennement bonne et le test de sphéricité de Bartlett est significatif.

**Tableau 4.4 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable
« Structure »**

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,647
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	255,048
	ddl	105
	Signification de Bartlett	0,000

Une ACP est lancée sur l'ensemble initial des quinze items, le critère de Kaiser indique l'existence de quatre facteurs qui permettent de restituer 69,20 % de la variance totale expliquée (Tableau 4.5).

Tableau 4.5 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Structure »

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	4,110	27,401	27,401
2	3,284	21,896	49,298
3	1,902	12,678	61,976
4	1,084	7,224	69,200
5	0,785	5,236	74,436
6	0,713	4,751	79,188
7	0,681	4,540	83,728
8	0,547	3,647	87,374
9	0,425	2,835	90,209
10	0,387	2,578	92,788
11	0,323	2,155	94,942
12	0,265	1,767	96,710
13	0,231	1,539	98,249
14	0,181	1,206	99,455
15	0,082	0,545	100,000

Nous procédons par la suite à un examen des communalités. Tous les items présentent des communalités supérieures à 0,4 (Tableau 4.6). Concernant la structure factorielle de l'échelle, nous remarquons que celle-ci n'est pas claire. Ainsi, certains items notamment Degré_partic_prise_déci, Degré_consulta_collabo_av_prise_déci, Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc, Degré_prise_déci_par_collaborateurs et Degré_specia_tâches ont des corrélations supérieures à 0,5 avec deux facteurs (Annexe 7).

Afin, d'obtenir une structure factorielle plus claire, nous effectuons une rotation Varimax qui permet d'optimiser les corrélations de ces variables sur les deux facteurs. Le tableau ci-dessous présente les communalités et la structure factorielle après rotation.

**Tableau 4.6 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable
« Structure »**

Items	Communalités	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4
Deg_défin_règle_procéd	0,658	0,808	0,019	0,031	0,068
Degré_specia_tâches	0,642	0,797	-0,012	-0,066	-0,045
Deg_défin_fonct	0,706	0,779	-0,168	0,261	-0,055
Degré_formalisation_tâches	0,601	0,712	0,194	-0,176	-0,161
Degré_formalisation_RP	0,689	0,709	0,214	-0,262	-0,267
Deg_défin_objectif_perfor	0,720	0,651	-0,337	-0,107	0,414
Niveau_PD_choix_investissements	0,670	0,047	0,782	0,150	0,184
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,566	0,038	0,744	-0,020	0,103
Niveau_PD_emb_licen	0,752	-0,311	0,741	-0,029	0,324
Niveau_PD_fixation_px_vente	0,543	0,158	0,664	0,238	-0,142
Niveau_PD_opérationnelles	0,755	0,010	0,664	0,437	-0,351
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,892	0,067	0,234	0,911	0,050
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,698	-0,125	0,068	0,822	0,052
Degré_partic_prise_déci	0,816	-0,145	0,141	0,702	0,531
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	0,672	-0,118	0,376	0,284	0,660

L'observation des contributions factorielles (après rotation) montre que l'item Degré_partic_prise_déci est fortement chargé sur deux facteurs et que l'item Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc est le seul item bien corrélé au 4^{ème} facteur après suppression de l'item Degré_partic_prise_déci. Nous décidons alors de supprimer les deux items et nous relançons l'analyse.

Ainsi, le test KMO et le test de sphéricité de Bartlett autorisent la factorisation (Tableau 4.7). Le critère de Kaiser indique maintenant l'existence de trois facteurs, qui permettent d'extraire 64,56 % de la variance totale expliquée (Tableau 4.8).

Tableau 4.7 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Structure » après première purification

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,665
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	203,145
	ddl	78
	Signification de Bartlett	0,000

Tableau 4.8 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Structure » après première purification

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,600	27,693	27,693
2	3,181	24,473	52,166
3	1,612	12,397	64,563
4	0,862	6,634	71,198
5	0,744	5,723	76,921
6	0,676	5,198	82,118
7	0,564	4,336	86,454
8	0,442	3,400	89,854
9	0,418	3,212	93,066
10	0,333	2,562	95,628
11	0,239	1,836	97,464
12	0,205	1,575	99,039
13	0,125	0,961	100,000

Toutes les communalités sont supérieures au seuil de 0,4. Le Tableau 4.9 reprend les communalités et la structure factorielle finale après rotation liées à cette variable.

Tableau 4.9 : Communalités et structure factorielle finale après rotation de la variable « Structure »

Items	Communalités	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
Deg_défin_règle_procéd	0,642	0,800	0,026	0,039
Degré_specia_tâches	0,640	0,799	-0,016	-0,031
Deg_défin_fonct	0,716	0,768	-0,155	0,321
Degré_formalisation_RP	0,656	0,739	0,195	-0,268
Degré_formalisation_tâches	0,607	0,730	0,188	-0,197
Deg_défin_objectif_perfor	0,504	0,617	-0,350	-0,015
Niveau_PD_choix_investissements	0,654	0,029	0,800	0,118
Niveau_PD_emb_licen	0,668	-0,337	0,744	-0,027
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,528	0,034	0,726	-0,015
Niveau_PD_fixation_px_vente	0,531	0,162	0,684	0,193
Niveau_PD_opérationnelles	0,633	0,023	0,679	0,415
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,865	0,038	0,268	0,890
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,749	-0,157	0,099	0,845

La cohérence interne de la variable « Structure » a été précédemment calculée dans le chapitre 3 pour les quinze items initiaux. Nous recalculons cette cohérence après suppression de deux items (Tableau 4.10).

Tableau 4.10 : Statistiques de fiabilité de la variable de mesure « Structure »

Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de Cronbach avec l'ensemble des items
Degré_specia_tâches	0,702	0,718
Deg_défin_fonct	0,699	
Deg_défin_règle_procéd	0,697	
Deg_défin_objectif_perfor	0,739	
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,694	
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,718	
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,696	
Niveau_PD_emb_licen	0,723	
Niveau_PD_fixation_px_vente	0,679	
Niveau_PD_choix_investissements	0,680	
Niveau_PD_opérationnelles	0,684	
Degré_formalisation_tâches	0,700	
Degré_formalisation_RP	0,702	

À la lecture du Tableau 4.10, nous remarquons que le score de l'alpha de Cronbach est d'un niveau satisfaisant et reflète une bonne cohérence interne. Ainsi, la suppression des items Deg_défin_objectif_perfor ou Niveau_PD_emb_licen ne permet pas d'améliorer sensiblement la cohérence interne de l'échelle. Par conséquent, la suppression de ces items ne sera décidée qu'au vu des résultats de l'analyse factorielle confirmatoire.

Après l'analyse exploratoire que nous avons menée, il est permis de procéder à l'épuration de deux items afin d'améliorer la qualité d'instrument. Nous réexaminons la structure factorielle obtenue, par la méthode d'analyse factorielle confirmatoire afin de stabiliser notre échelle de mesure.

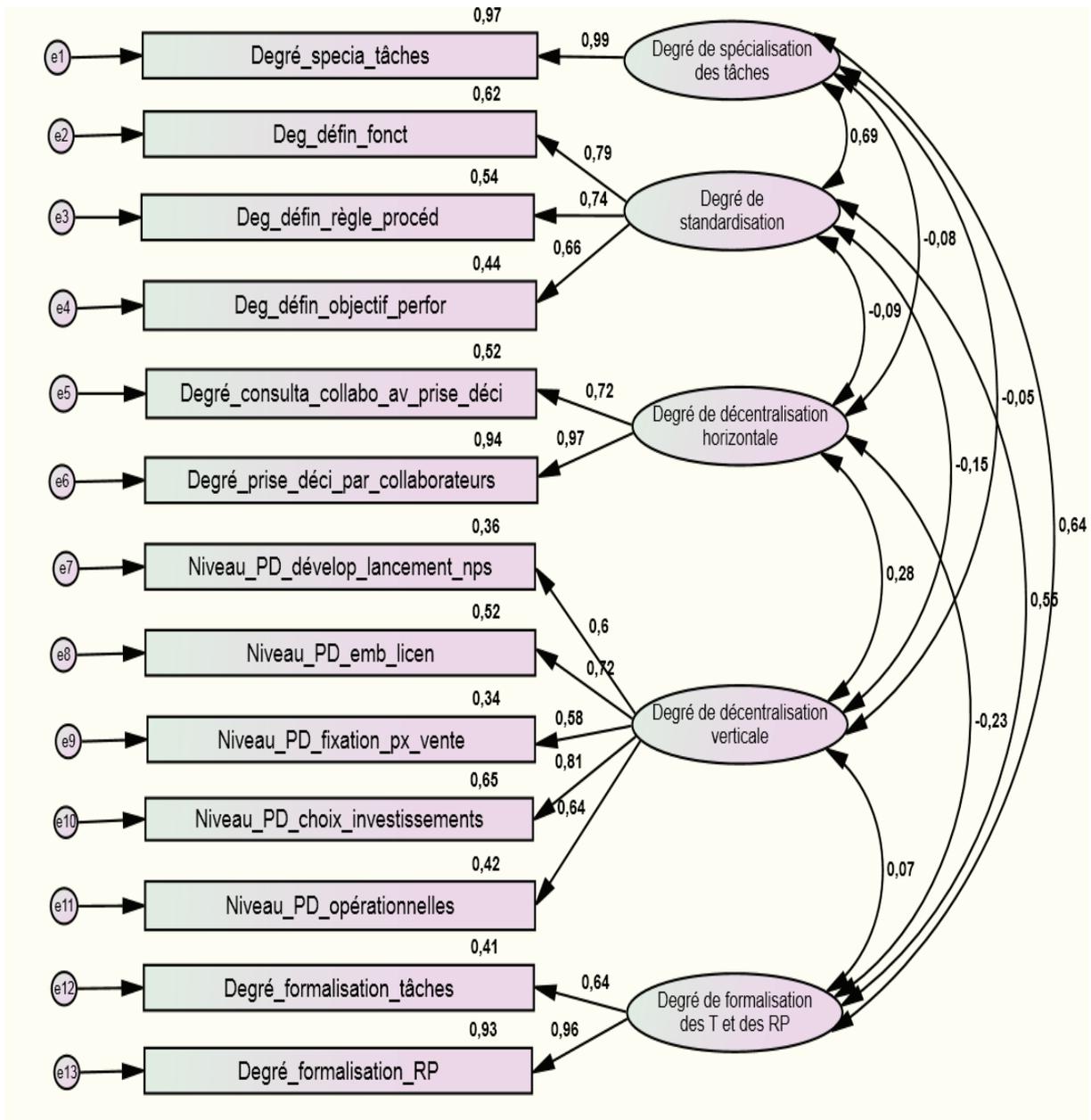
4.2.1.3.1.2 Les résultats de l'étude confirmatoire

Tous les coefficients de régression standardisés sont supérieurs au seuil fixé de 0,5 (compris entre 0,584 et 0,985). Aussi, tous les coefficients de corrélation multiple sont supérieurs au seuil fixé de 0,25 (Tableau 4.11 et Schéma 4.5).

Tableau 4.11 : Analyse factorielle confirmatoire de la variable « Structure »

Dimensions	Coefficients de régression standardisés	Coefficients de corrélation multiple
Degré de spécialisation des tâches		
Degré_specia_tâches	0,985	0,971
Degré de standardisation		
Deg_défin_fonct	0,786	0,618
Deg_défin_règle_procéd	0,735	0,540
Deg_défin_objectif_perfor	0,662	0,438
Degré de décentralisation horizontale		
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,719	0,517
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,970	0,942
Degré de décentralisation verticale		
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,597	0,356
Niveau_PD_emb_licen	0,719	0,517
Niveau_PD_fixation_px_vente	0,584	0,341
Niveau_PD_choix_investissements	0,807	0,651
Niveau_PD_opérationnelles	0,644	0,415
Degré de formalisation des tâches et des règles et des procédures		
Degré_formalisation_tâches	0,640	0,410
Degré_formalisation_RP	0,962	0,925

Schéma 4.5 : Modèle factoriel de mesure de la variable « Structure »



Ainsi, tous les indices absolus, incrémentaux et de parcimonie respectent les normes de bon ajustement les plus communément utilisées. Le modèle assure donc une bonne représentation des données empiriques (Tableau 4.12).

**Tableau 4.12 : Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable
« Structure »**

	Indices absolus				Indices incrémentaux		Indices de parcimonie		
	χ^2	ddl	P	RMSEA	IFI	CFI	χ^2 /ddl	AIC	PCFI
Valeur obtenue	72,308	58	0,098	0,082	0,920	0,910	1,247	138,308 (modèle testé) 182,000 (modèle saturé)	0,676

Le χ^2 normé du modèle est inférieur à 2, les indices IFI et CFI sont supérieurs au seuil d'acceptabilité de 0,9, l'indice RMSEA est inférieur à 0,10. De surcroît, l'indice AIC du modèle est inférieur à celui du modèle saturé et l'indice PCFI est proche de 1.

Une fois la structure factorielle de l'échelle confirmée, nous examinons la fiabilité de celle-ci.

Pour cette échelle, nous obtenons un ρ de Jöreskog qui reflète une cohérence interne du construit, très satisfaisante.

Tableau 4.13 : ρ de Jöreskog de la variable « Structure » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rhô de Jöreskog
Degré de standardisation	0,7724
Degré de décentralisation horizontale	0,8406
Degré de décentralisation verticale	0,8050
Degré de formalisation des T et des RP	0,7942
Structure	0,9359

La fiabilité étant assurée, nous vérifions maintenant la validité convergente de l'échelle.

L'échelle atteste d'une validité convergente correcte puisque la variance moyenne extraite (rhô de validité convergente) a une valeur supérieure à 0,5 sauf celle de la dimension « Degré de décentralisation verticale » est de 0,456. Du fait que la variance moyenne globale

de la variable « Structure » est supérieur au 0,5, la suppression de cette dimension ne sera décidée qu'au vu des résultats de l'analyse factorielle de modèle structurel.

Tableau 4.14 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Structure » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rhô de validité convergente
Degré de standardisation	0,5320
Degré de décentralisation horizontale	0,7293
Degré de décentralisation verticale	0,4560
Degré de formalisation des T et des RP	0,6675
Structure	0,5558

En conclusion, suite à des analyses exploratoires et confirmatoires portant sur la variable « Structure », les scores de mesure des dimensions Degré de standardisation, Degré de décentralisation verticale et Degré de formalisation des tâches et des règles et procédures, ont été effectués par le calcul de la moyenne des tous les items initialement prévus pour ces trois dimensions. En revanche, le calcul du score de mesure de la dimension Degré de décentralisation horizontale a été réalisé par la moyenne uniquement des deux items validés (Degré_consulta_collabo_av_prise_déci et Degré_prise_déci_par_collaborateurs) sur les quatre items initialement prévus pour cette dimension. Par ailleurs la dimension Degré de spécialisation des tâches a été mesurée par le score unique de l'item Degré_specia_tâches.

4.2.1.3.2 Échelle de mesure de la variable « Environnement »

La variable « Environnement » est mesurée par le biais de quatre items, deux mesurant le Dynamisme de l'environnement externe, un est censé mesurer la Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché et le dernier mesurant la Prévisibilité des goûts et des préférences des clients. Notons que l'ensemble des items est mesuré sur une même échelle en 5 points.

4.2.1.3.2.1 Les résultats de l'étude exploratoire

La vérification des conditions de factorisation constitue la première étape dans l'analyse factorielle exploratoire.

Ainsi, les données sont factorisables car l'indice de KMO est de 0,712. Le test de sphéricité de Bartlett permet de rejeter sans risque l'hypothèse de nullité simultanée de tous les coefficients de corrélation, donne un résultat qui autorise la factorisation.

Tableau 4.15 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Environnement »

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,712
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	62,018
	ddl	6
	Signification de Bartlett	0,000

L'ACP permet d'extraire un seul facteur selon la règle de valeurs propres supérieures ou égales à 1. Il explique presque 67,47 % de la variance (Tableau 4.16).

Tableau 4.16 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Environnement »

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,699	67,466	67,466
2	0,665	16,616	84,082
3	0,404	10,106	94,188
4	0,232	5,812	100,000

Les quatre items sont bien représentés sur le facteur retenu. En effet, les communalités dépassent toutes 0,4 (comprises entre 0,603 et 0,782). Aussi, les contributions factorielles sont nettement supérieures à 0,5 (comprises entre 0,776 et 0,885). Le tableau ci-dessous reprend les communalités et la structure factorielle de la variable « Environnement ».

Tableau 4.17 : Communalités et structure factorielle de la variable « Environnement »

Items	Communalités	Facteur 1
Dynamique_envi_plan techno	0,782	0,885
Prévisibilité_comportem_concurre	0,684	0,827
Dynami_enviro_plan_éco	0,630	0,794
Prévisibilité_goûts_préfèren_client	0,603	0,776

Les statistiques de la fiabilité de la variable « Environnement » ont été précédemment calculées dans le Chapitre 3. Nous rappelons ces statistiques (Tableau 4.18).

Tableau 4.18 : Statistiques de fiabilité de la variable de mesure « Environnement »

Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de Cronbach avec l'ensemble des items
Dynami_enviro_plan_éco	0,811	0,839
Dynamique_envi_plan techno	0,752	
Prévisibilité_comportem_concurre	0,793	
Prévisibilité_goûts_préfèren_client	0,820	

L'alpha de Cronbach est de 0,839, ce qui reflète une bonne cohérence interne. Aucune suppression d'item ne permet d'améliorer la fiabilité de la variable de mesure « Environnement ».

Une fois l'analyse exploratoire réalisée, nous réexaminons la structure factorielle obtenue, par la méthode d'analyse factorielle confirmatoire.

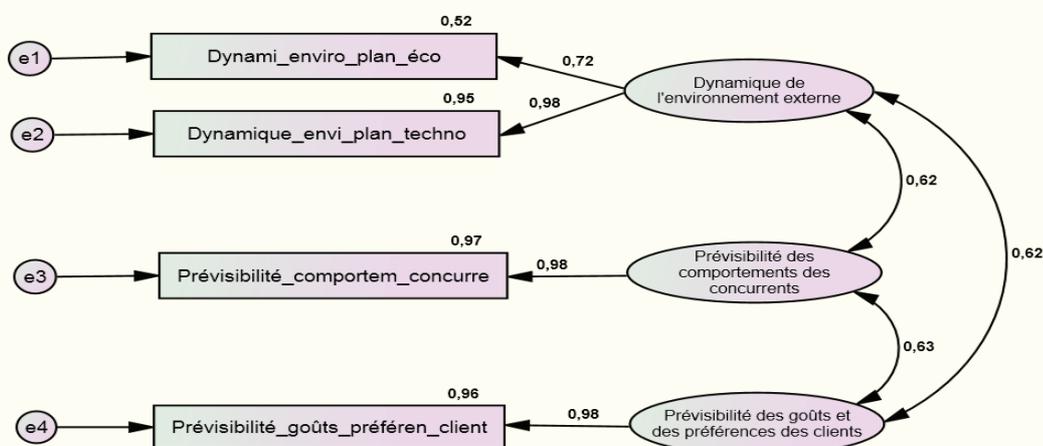
4.2.1.3.2.2 Les résultats de l'étude confirmatoire

Tous les coefficients de régression standardisés sont supérieurs au seuil fixé de 0,5. Aussi, tous les coefficients de corrélation multiple (affichés au dessus des rectangles) sont supérieurs au seuil fixé de 0,25 (Tableau 4.19 et Schéma 4.6).

Tableau 4.19 : Analyse factorielle confirmatoire de la variable « Environnement »

Dimensions	Coefficients de régression standardisés	Coefficients de corrélation multiple
Dynamisme de l'environnement externe		
Dynami_enviro_plan_éco	0,724	0,524
Dynamique_envi_plan techno	0,976	0,952
Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché		
Prévisibilité_comportem_concurre	0,984	0,968
Prévisibilité des goûts et des préférences des clients		
Prévisibilité_goûts_préfèren_client	0,979	0,958

Schéma 4.6 : Modèle factoriel de mesure de la variable « Environnement »



Les indices de qualité d'ajustement du modèle factoriel affichent des niveaux satisfaisants et permettent ainsi de considérer que le modèle de mesure de la variable « Environnement » est tout à fait fiable. La valeur de p associée au χ^2 est supérieure de 0,05, le χ^2 normé est inférieur à 2 et les indices IFI et CFI sont supérieurs au seuil d'acceptabilité de 0,9. De surcroît, le RMSEA est inférieur à 0,10 et l'indice AIC du modèle est inférieur à celui de modèle saturé (Tableau 4.20).

Tableau 4.20 : Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable « Environnement »

	Indices absolus				Indices incrémentaux		Indices de parcimonie		
	χ^2	ddl	P	RMSEA	IFI	CFI	χ^2 /ddl	AIC	PCFI
Valeur obtenue	2,542	2	0,281	0,086	0,992	0,991	1,271	18,542 (modèle testé) 20,000 (modèle saturé)	0,330

Une fois la structure factorielle de l'échelle confirmée, nous examinons la fiabilité de celle-ci.

Le calcul de l'indice ρ de Jöreskog reflète un excellent niveau de cohérence interne de l'échelle.

Tableau 4.21 : ρ de Jöreskog de la variable « Environnement » et sa dimension

Dimension ou variable	Rhô de Jöreskog
Dynamique de l'environnement externe	0,8465
Environnement	0,9573

La fiabilité étant assurée, nous vérifions maintenant la validité convergente de l'échelle.

L'échelle atteste d'une validité convergente satisfaisante puisque la variance moyenne extraite (rhô de validité convergente) a des valeurs largement supérieures à 0,5.

Tableau 4.22 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Environnement » et sa dimension

Dimension ou variable	Rh� de validit� convergente
Dynamique de l'environnement externe	0,7381
Environnement	0,8506

En conclusion, suite à des analyses exploratoires et confirmatoires portant sur la variable « Environnement », le score de mesure de dimension « Dynamisme de l'environnement externe » a été effectué par le calcul de la moyenne des deux items initialement prévus dans cette dimension. Par ailleurs les dimensions Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché et Prévisibilité des goûts et des préférences des clients ont été mesurées par des scores uniques.

4.2.1.3.3  chelle de mesure de la variable « Style de décision »

La variable « Style de décision » est mesurée par le biais de quatorze items, six mesurant les caractéristiques de l'information utilisée et huit censés mesurer le degré de supervision personnelle des tâches. Notons que l'ensemble des items est mesuré sur une même échelle en 5 points.

4.2.1.3.3.1 Les résultats de l'étude exploratoire

Il convient, dans un premier temps, de vérifier si les conditions de factorisation sont remplies.

Ainsi, Le test KMO, dont la valeur est de 0,630 donne un résultat acceptable et le test de sphéricité de Bartlett est significatif (Tableau 4.23). Nous pouvons poursuivre l'analyse.

**Tableau 4.23 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable
« Style de décisions »**

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,630
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	274,048
	ddl	91
	Signification de Bartlett	0,000

Une ACP est lancée sur l'ensemble initial des quatorze items, le critère de Kaiser indique l'existence de quatre facteurs qui permettent de restituer 70,62 % de la variance totale expliquée (Tableau 4.24).

Tableau 4.24 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Style de décisions »

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	4,703	33,594	33,594
2	2,471	17,648	51,243
3	1,503	10,734	61,977
4	1,210	8,641	70,618
5	0,974	6,955	77,572
6	0,682	4,869	82,441
7	0,671	4,795	87,236
8	0,571	4,079	91,315
9	0,394	2,811	94,126
10	0,255	1,822	95,949
11	0,198	1,413	97,362
12	0,170	1,211	98,573
13	0,128	0,913	99,485
14	0,072	0,515	100,000

En nous basant sur le critère des communalités, l'item Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion est candidat à suppression car sa communalité est inférieure à 0,4. Le tableau ci-dessous présente les communalités et la structure factorielle après rotation.

**Tableau 4.25 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable
« Style de décisions »**

Items	Communalités	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4
Quantité_information_utilisée	0,799	0,836	0,268	-0,061	-0,155
Degré_structuration_info_utilisée	0,775	0,810	0,229	-0,014	0,257
Degré_référence_intuition	0,716	0,787	0,259	0,170	0,032
Degré_formalisation_info_utilisée	0,756	0,731	0,040	-0,448	-0,136
Variété_solutions_av_décision	0,572	0,678	-0,123	0,264	0,164
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	0,318	0,424	0,184	-0,017	0,322
Degré_supervis_person_suivi_clients	0,849	0,194	0,890	0,096	0,100
Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,880	0,184	0,851	0,327	0,118
Degré_supervis_perso_organism_serv_opérat	0,774	0,292	0,765	-0,245	0,208
Degré_superv_person_trav_opérat	0,786	-0,007	0,721	0,513	-0,048
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	0,789	0,016	0,159	0,873	-0,036
Degré_supervis_person_propriété_locaux	0,617	0,172	0,199	0,534	0,513
Degré_supervis_perso_circulat_informat	0,658	0,166	0,008	-0,148	0,780
Degré_organisat_séminai_format_person	0,597	0,099	-0,128	-0,160	-0,739

Concernant la structure factorielle après rotation, nous remarquons que les items Degré_superv_person_trav_opérat et Degré_supervis_person_propriété_locaux ont des corrélations supérieures à 0,5 avec deux facteurs. Nous décidons alors de supprimer les items Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion, Degré_superv_person_trav_opérat et Degré_supervis_person_propriété_locaux et relançons l'analyse.

Le test KMO et le test de sphéricité de Bartlett autorisent la factorisation (Tableau 4.26). Le critère de Kaiser indique toujours l'existence de quatre facteurs, qui permettent maintenant d'extraire 77,19 % de la variance totale expliquée (Tableau 4.27).

Tableau 4.26 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Style de décisions » après première purification

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,653
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	195,593
	ddl	55
	Signification de Bartlett	0,003

Tableau 4.27 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Style de décisions » après première purification

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	4,103	37,297	37,297
2	1,922	17,475	54,772
3	1,310	11,911	66,683
4	1,156	10,509	77,193
5	0,664	6,034	83,226
6	0,624	5,675	88,901
7	0,442	4,014	92,915
8	0,269	2,446	95,361
9	0,238	2,165	97,526
10	0,170	1,543	99,069
11	0,102	0,931	100,000

En nous basant sur le critère des communalités, tous les items ont des communalités supérieures au seuil fixé 0,4 (comprises entre 0,609 et 0,869) (Tableau 4.28).

**Tableau 4.28 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable
« Style de décisions » après première purification**

Items	Communalités	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4
Quantité_information_utilisée	0,792	0,832	0,284	-0,121	-0,072
Degré_structuration_info_utilisée	0,780	0,797	0,269	0,235	-0,131
Degré_référence_intuition	0,726	0,780	0,310	0,002	0,146
Variété_solutions_av_décision	0,609	0,711	-0,081	0,188	0,248
Degré_formalisation_info_utilisée	0,813	0,695	0,066	-0,139	-0,553
Degré_supervis_person_suivi_clients	0,869	0,153	0,910	0,039	0,127
Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,847	0,172	0,852	0,065	0,297
Degré_supervis_perso_organismes_serv_opérat	0,829	0,252	0,819	0,186	-0,245
Degré_supervis_perso_circulat_informat	0,735	0,171	0,026	0,825	-0,158
Degré_organisat_séminai_format_person	0,694	0,073	-0,171	-0,781	-0,221
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	0,797	0,095	0,150	0,000	0,875

Concernant la structure factorielle après rotation, nous remarquons que l’item Degré_formalisation_info_utilisée à une corrélation supérieure à 0,5 avec deux facteurs et que l’item Degré_supervis_person_préstat_fourniss est le seul item fortement corrélé au 4^{ème} facteur après suppression de l’item Degré_formalisation_info_utilisée. Nous décidons donc de supprimer les deux items et nous relançons l’analyse.

Les données sont factorisables car l’indice de KMO est de 0,634 et le test de sphéricité de Bartlett est significatif (Tableau 4.29). Le critère de Kaiser indique maintenant l’existence de deux facteurs, qui permettent d’extraire 73,41 % de la variance totale expliquée (Tableau 4.30).

Tableau 4.29 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Style de décisions » après deuxième purification

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,634
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	149,466
	ddl	36
	Signification de Bartlett	0,000

Tableau 4.30 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Style de décisions » après deuxième purification

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	3,830	42,558	42,558
2	1,476	16,404	58,963
3	1,300	14,445	73,408
4	0,714	7,937	81,345
5	0,596	6,620	87,965
6	0,408	4,529	92,494
7	0,305	3,388	95,882
8	0,263	2,917	98,799
9	0,108	1,201	100,000

En nous basant sur le critère des communalités, tous les items ont des communalités supérieures au seuil fixé (comprises entre 0,562 et 0,859). Aussi, les contributions factorielles sont supérieures à 0,5 (comprises entre 0,732 et 0,911). Le tableau ci-dessous reprend les communalités et la structure factorielle après rotation de la variable « Style de décisions ».

**Tableau 4.31 : Communalités et structure factorielle finale après rotation de la variable
« Style de décisions »**

Items	Communalités	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
Quantité_information_utilisée	0,796	0,835	0,279	-0,144
Degré_référence_intuition	0,744	0,797	0,327	-0,026
Degré_structuration_info_utilisée	0,729	0,781	0,257	0,231
Variété_solutions_av_décision	0,562	0,732	-0,046	0,156
Degré_supervis_person_suivi_clients	0,859	0,167	0,911	0,030
Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,807	0,158	0,881	0,070
Degré_supervis_perso_organism_serv_opérat	0,730	0,248	0,797	0,183
Degré_supervis_perso_circulat_informat	0,704	0,211	-0,007	0,812
Degré_organisat_séminai_format_person	0,677	0,077	-0,201	-0,794

La cohérence interne de la variable « Style de décisions » a été précédemment calculée dans le Chapitre 3 pour les quatorze items initiaux. Nous recalculons cette cohérence après suppression de cinq items (Tableau 4.32).

Tableau 4.32 : Statistiques de fiabilité de la variable « Style de décisions »

Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de Cronbach avec l'ensemble des items
Quantité_information_utilisée	0,694	0,752
Degré_structuration_info_utilisée	0,694	
Variété_solutions_av_décision	0,737	
Degré_référence_intuition	0,698	
Degré_organisat_séminai_format_person	0,827	
Degré_supervis_perso_organism_serv_opérat	0,700	
Degré_supervis_perso_circulat_informat	0,770	
Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,703	
Degré_supervis_person_suivi_clients	0,686	

À la lecture du Tableau 4.32, nous remarquons que le score de l'alpha de Cronbach est d'un niveau satisfaisant et reflète une bonne cohérence interne. Les items Degré_organisat_séminai_format_person et Degré_supervis_perso_circulat_informat sont candidats à suppression car la suppression de ces items permet d'améliorer sensiblement la cohérence interne de l'échelle. Du fait de la bonne cohérence globale de cet échelle, la suppression de cet item ne sera décidée qu'au vu des résultats de l'analyse factorielle confirmatoire.

En conclusion, l'analyse exploratoire que nous avons menée sur la variable « Style de décisions », permet de procéder à l'épuration de cinq items afin d'améliorer la qualité d'instrument. Nous réexaminons la structure factorielle obtenue, par la méthode d'analyse factorielle confirmatoire afin de stabiliser notre échelle de mesure.

4.2.1.3.3.2 Les résultats de l'étude confirmatoire

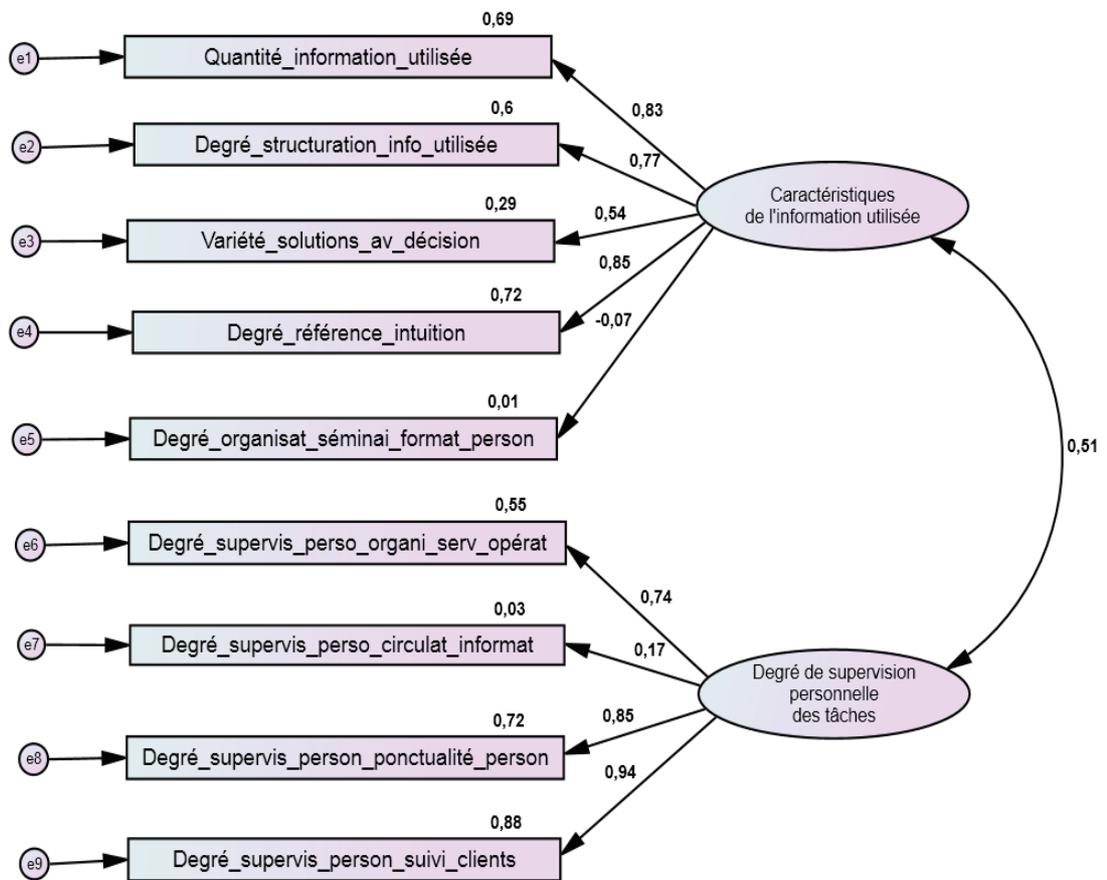
L'analyse confirmatoire confirme la suppression de deux items Degré_organisat_séminai_format_person et Degré_supervis_perso_circulat_informat. En effet, tous les coefficients de régression standardisés sont supérieurs au seuil fixé de 0,5 (sauf ceux des deux

items). Aussi, tous les coefficients de corrélation multiple sont supérieurs au seuil fixé de 0,25 (sauf ceux de deux items) (Tableau 4.33 et Schéma 4.7).

**Tableau 4.33 : Analyse factorielle confirmatoire initiale de la variable
« Style de décisions »**

Dimensions	Coefficients de régression standardisés	Coefficients de corrélation multiple
Caractéristiques de l'information utilisée		
Quantité_information_utilisée	0,833	0,694
Degré_structuration_info_utilisée	0,773	0,598
Variété_solutions_av_décision	0,536	0,287
Degré_référence_intuition	0,848	0,719
Degré_organisat_séminai_format_person	-0,071	0,005
Degré de supervision personnelle des tâches		
Degré_supervis_perso_organiser_serv_opérat	0,744	0,554
Degré_supervis_perso_circuler_informat	0,167	0,028
Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,848	0,719
Degré_supervis_person_suivi_clients	0,936	0,876

Schéma 4.7 : Modèle factoriel initial de mesure de la variable « Style de décisions »



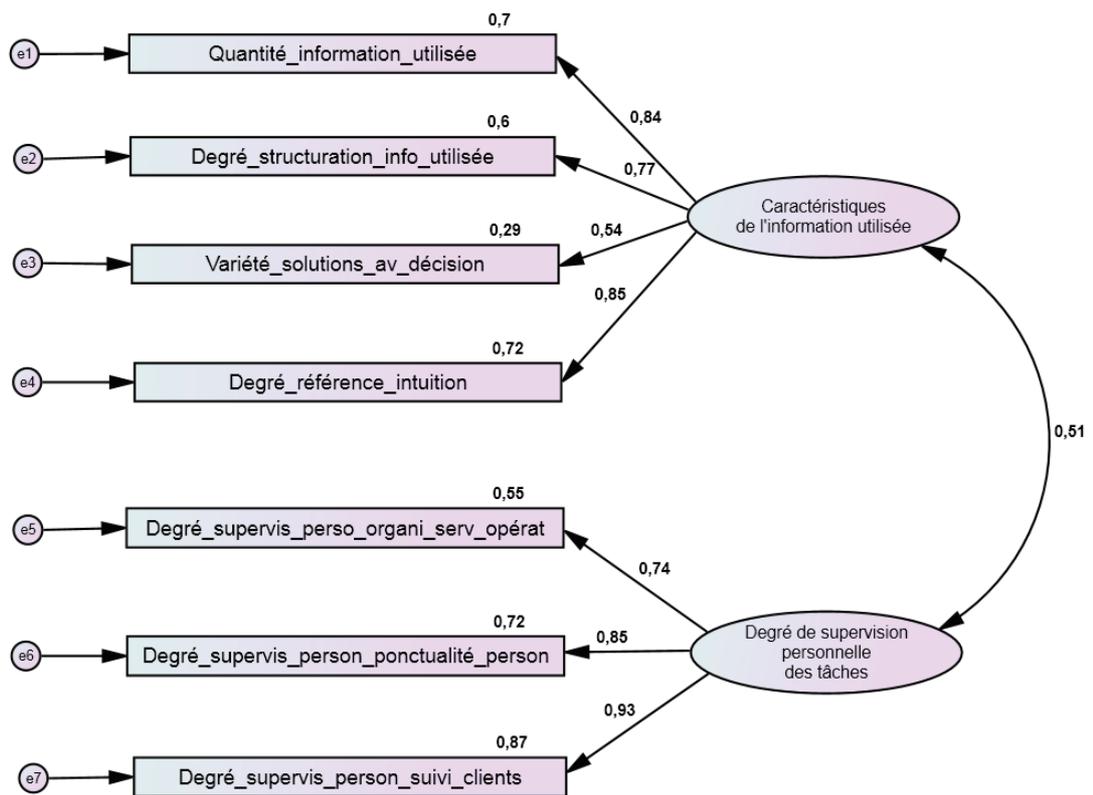
Nous supprimons les deux items `Degré_organisat_séminai_format_person` et `Degré_supervis_perso_circulat_informat` et relançons l'AFC.

Tous les items associés aux deux dimensions ont des coefficients de régression standardisés supérieurs au seuil fixé de 0,5 (compris entre 0,535 et 0,934). De même, tous les coefficients de corrélation multiple sont supérieurs ou égaux au seuil fixé de 0,25 (compris entre 0,286 et 0,873) (Tableau 4.34 et Schéma 4.8).

**Tableau 4.34 : Analyse factorielle confirmatoire finale de la variable
« Style de décisions »**

Dimensions	Coefficients de régression standardisés	Coefficients de corrélation multiple
Caractéristiques de l'information utilisée		
Quantité_information_utilisée	0,837	0,700
Degré_structuration_info_utilisée	0,772	0,596
Variété_solutions_av_décision	0,535	0,286
Degré_référence_intuition	0,846	0,716
Degré de supervision personnelle des tâches		
Degré_supervis_perso_organi_serv_opérat	0,744	0,553
Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,851	0,724
Degré_supervis_person_suivi_clients	0,934	0,873

Schéma 4.8 : Modèle factoriel final de mesure de la variable « Style de décisions »



Ainsi, tous les indices absolus, incrémentaux et de parcimonie respectent les normes de bon ajustement les plus communément utilisées. Le modèle assure donc une bonne représentation des données empiriques (Tableau 4.35).

Tableau 4.35 : Indices de qualité d’ajustement du modèle de mesure de la variable « Style de décisions »

	Indices absolus				Indices incrémentaux		Indices de parcimonie		
	χ^2	ddl	P	RMSEA	IFI	CFI	χ^2 /ddl	AIC	PCFI
Valeur obtenue	7,644	13	0,866	0,000	1,042	1,000	0,588	37,644 (modèle testé) 56,000 (modèle saturé)	0,619

Une fois la structure factorielle de l’échelle confirmée, nous examinons la fiabilité de celle-ci.

Pour cette échelle, nous obtenons un ρ de Jöreskog qui reflète une cohérence interne du construit, très satisfaisante.

Tableau 4.36 : ρ de Jöreskog de la variable « Style de décisions » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rhô de Jöreskog
Caractéristiques de l'information utilisée	0,8401
Degré de supervision personnelle des tâches	0,8827
Style de décisions	0,9227

La fiabilité étant assurée, nous vérifions maintenant la validité convergente de l'échelle.

L'échelle atteste d'une validité convergente correcte puisque la variance moyenne extraite (rhô de validité convergente) a une valeur supérieure à 0,5.

Tableau 4.37 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Style de décisions » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rhô de validité convergente
Caractéristiques de l'information utilisée	0,5746
Degré de supervision personnelle des tâches	0,7167
Style de décisions	0,6355

En conclusion, suite à des analyses exploratoires et confirmatoires portant sur la variable « Style de décisions », le score de mesure de la dimension « Caractéristiques de l'information utilisée » a été effectué par le calcul de la moyenne des quatre items. Par ailleurs, la dimension « Degré de supervision personnelle des tâches » a été mesurée par le calcul de la moyenne des trois items.

4.2.1.3.4 Échelle de mesure de la variable « Stratégie de contrôle »

La variable « Stratégie de contrôle » est mesurée par le biais de cinq items, deux mesurant la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets » et trois censés mesurer la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts ». Les analyses factorielles exploratoires ont été effectuées séparément, car l'échantillon étudié pour la première dimension est différent de celui étudié dans la deuxième dimension. Par contre, le logiciel AMOS (le logiciel utilisé pour réaliser les analyses factorielles confirmatoires) nous permet d'exécuter des analyses multi-groupes. Notons que l'ensemble des items mesurant les deux dimensions est mesuré sur une même échelle en 5 points.

4.2.1.3.4.1 Les résultats de l'étude exploratoire pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets »

Comme précédemment, nous procédons aux mêmes analyses. Nous vérifions que les données sont factorisables avec l'indice de KMO et le test de spécificité de Bartlett. Les résultats indiquent que nous pouvons poursuivre l'analyse car l'indice KMO est de 0,500, ce qui est une valeur acceptable et le test de sphéricité de Bartlett est significatif.

Tableau 4.38 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets »

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,500
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	28,536
	ddl	1
	Signification de Bartlett	0,000

Nous lançons une ACP sur les deux items qui mesurent la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets ». Le critère de Kaiser indique l'existence d'un seul facteur, qui permet de restituer 88,98% de la variance totale expliquée (Tableau 4.39).

Tableau 4.39 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets »

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	1,780	88,976	88,976
2	0,220	11,024	100,000

Les deux items sont bien représentés sur le facteur retenu. En effet, les communalités dépassent fortement 0,4 (0,890 pour les deux items). Aussi, les contributions factorielles sont fortement supérieures à 0,5 (0,943 pour les deux items).

Tableau 4.40 : Communalités et structure factorielle de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets »

Items	Communalités	Facteur 1
Degré_couverture_fonct_sys_budg	0,890	0,943
Fréquence_utilis_don_sys_budg	0,890	0,943

Les statistiques de la fiabilité de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets » ont été précédemment calculées dans le Chapitre 3. Nous rappelons ces statistiques (Tableau 4.41).

Tableau 4.41 : Statistiques de fiabilité de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets »

Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de Cronbach avec l'ensemble des items
Degré_couverture_fonct_sys_budg	NaN	0,846
Fréquence_utilis_don_sys_budg	NaN	

Le score de l'alpha de Cronbach est d'un très bon niveau et reflète une bonne cohérence interne.

Il est à noter qu'aucune suppression d'item n'est possible à la mesure de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets », du fait que cette échelle ne contient que deux items.

Une fois les analyses exploratoires de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets » réalisées, nous effectuons celles de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets ».

4.2.1.3.4.2 Les résultats de l'étude exploratoire pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts »

Il convient, dans un premier temps, de vérifier la possible factorisation des données.

Ainsi, le test KMO donne un résultat qui autorise la factorisation (KMO=0,637). De même, le test de sphéricité de Bartlett permet de rejeter sans risque l'hypothèse de nullité simultanée de tous les coefficients de corrélation.

Tableau 4.42 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts »

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,637
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	29,467
	ddl	3
	Signification de Bartlett	0,000

Une ACP est lancée sur l'ensemble initial des trois items. Le critère de Kaiser indique l'existence d'un seul facteur qui permet de restituer un peu plus de 70,13% de la variance totale expliquée (Tableau 4.43).

Tableau 4.43 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts »

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,104	70,135	70,135
2	0,632	21,054	91,189
3	0,264	8,811	100,000

Les trois items sont bien représentés sur le facteur retenu. En effet, les communalités supérieures au seuil fixé de 0,4 (comprises entre 0,534 et 0,812). Aussi, les contributions factorielles sont supérieures au seuil fixé de 0,5 (comprises entre 0,731 et 0,901).

Tableau 4.44 : Communalités et structure factorielle de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts »

Items	Communalités	Facteur 1
Variété_coûts_calculées	0,812	0,901
Variété_objets_coûts_calculées	0,758	0,871
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	0,534	0,731

Les statistiques de la fiabilité de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts » ont été précédemment calculées dans le Chapitre 3. Nous rappelons ces statistiques (Tableau 4.45).

Tableau 4.45 : Statistiques de fiabilité de la dimension

« Stratégie de contrôle relative aux coûts »

Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de Cronbach avec l'ensemble des items
Variété_coûts_calculées	0,523	0,773
Variété_objets_coûts_calculées	0,573	
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	0,842	

Les statistiques montrent que l'alpha de Cronbach est satisfaisant (0,773), ce qui reflète une bonne cohérence interne. Ce score peut être amélioré en supprimant l'item Fréquence_utilisa_donnée_coûts. Toutefois, cette augmentation reste minime par rapport à la perte d'information que cela générera. Nous décidons donc de conserver cet item.

Une fois que les analyses exploratoires des deux dimensions « Stratégie de contrôle relative aux budgets » et « Stratégie de contrôle relative aux coûts » sont réalisées, nous réexaminons la structure factorielle obtenue, par la méthode d'analyse factorielle confirmatoire afin de stabiliser notre échelle de mesure.

4.2.1.3.4.3 Les résultats de l'étude confirmatoire de la variable « Stratégie de contrôle »

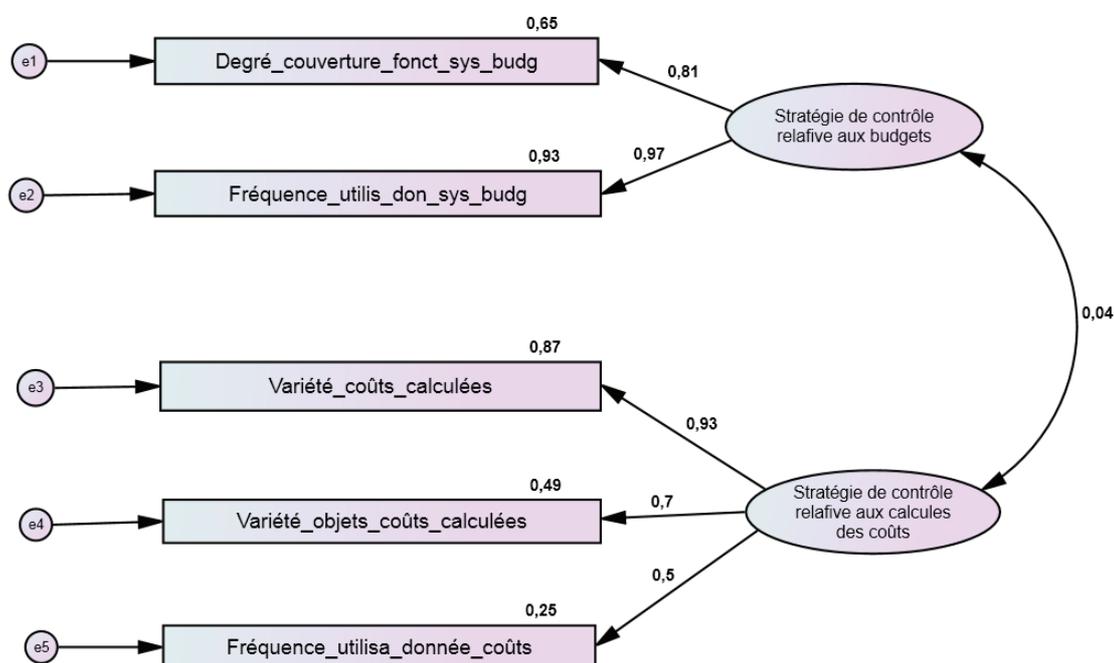
Une première AFC est lancée sur les deux dimensions de la variable « Stratégie de contrôle ».

Tous les items associés aux deux dimensions ont des coefficients de régression standardisés supérieurs au seuil fixé de 0,5 (compris entre 0,50 et 0,97). De même, tous les coefficients de corrélation multiple sont supérieurs ou égales le seuil fixé de 0,25 (compris entre 0,25 et 0,93) (Tableau 4.46 et Schéma 4.9).

Tableau 4.46 : Analyse factorielle confirmatoire de la variable « Stratégie de contrôle »

Dimensions	Coefficients de régression standardisés	Coefficients de corrélation multiple
Stratégie de contrôle relative aux budgets		
Degré_couverture_fonct_sys_budg	0,807	0,652
Fréquence_utilis_don_sys_budg	0,965	0,931
Stratégie de contrôle relative aux coûts		
Variété_coûts_calculées	0,930	0,865
Variété_objets_coûts_calculées	0,697	0,486
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	0,495	0,245

Schéma 4.9 : Modèle factoriel final de mesure de la variable « Stratégie de contrôle »



Le modèle de mesure présente des caractéristiques d'ajustement peuvent être considérés acceptables. Ainsi, même si la valeur p associée au χ^2 est inférieure de 0,05, le χ^2 normé est

inférieur à 2. L'indice RMSEA est inférieur de 0,10 et les indices IFI et CFI sont supérieurs au seuil d'acceptabilité de 0,9. De surcroît, l'indice AIC du modèle est inférieur à celui du modèle saturé (Tableau 4.47).

Tableau 4.47 : Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable « Stratégie de contrôle »

	Indices absolus				Indices incrémentaux		Indices de parcimonie		
	χ^2	ddl	P	RMSEA	IFI	CFI	χ^2 /ddl	AIC	PCFI
Valeur obtenue	40,113	25	0,028	0,063	0,948	0,937	1,605	190,113 (modèle testé) 200,000 (modèle saturé)	0,312

Une fois la structure factorielle de l'échelle confirmée, nous examinons la fiabilité de celle-ci.

Pour cette échelle, nous obtenons un ρ de Jöreskog qui reflète une cohérence interne du construit, très satisfaisante.

Tableau 4.48 : ρ de Jöreskog de la variable « Stratégie de contrôle » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rhô de Jöreskog
Stratégie de contrôle relative aux budgets	0,8828
Stratégie de contrôle relative aux coûts	0,7623
Stratégie de contrôle	0,8928

La fiabilité étant assurée, nous vérifions maintenant la validité convergente de l'échelle.

L'échelle atteste d'une validité convergente correcte puisque la variance moyenne extraite (rhô de validité convergente) a une valeur supérieure à 0,5.

Tableau 4.49 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Stratégie de contrôle » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rhô de validité convergente
Stratégie de contrôle relative aux budgets	0,7914
Stratégie de contrôle relative aux coûts	0,5320
Stratégie de contrôle	0,6357

En conclusion, suite à des analyses exploratoires et confirmatoires portant sur la variable « Stratégie de contrôle », les scores de mesure des dimensions « Stratégie de contrôle relative aux budgets » et « Stratégie de contrôle relative aux coûts », ont été déterminés par le calcul de la moyenne des tous les items initialement prévus dans ces deux dimensions.

4.2.1.3.5 Échelle de mesure de la variable « Caractéristiques des TB »

La variable « Caractéristiques des TB » est mesurée par le biais de treize items, quatre mesurant le degré de réactivité, quatre censés mesurer la diversité du champ d'application, quatre consacrés à la mesure de diversité des indicateurs de performance et le dernier mesurant le degré de décentralisation des TB. Notons que l'ensemble des items est mesuré sur une même échelle en 5 points.

4.2.1.3.5.1 Les résultats de l'étude exploratoire

La première étape dans l'étude exploratoire consiste à s'assurer que les données sont « factorisables ».

Ainsi, Le test KMO, dont la valeur est supérieure à 0,7 (KMO = 0,727), donne un résultat qui autorise la factorisation et le test de sphéricité de Bartlett est significatif (Tableau 4.50). Nous pouvons poursuivre l'analyse.

**Tableau 4.50 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable
« Caractéristiques des TB»**

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,727
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	298,725
	ddl	78
	Signification de Bartlett	0,000

Une ACP est lancée sur l'ensemble initial des treize items. Le critère de Kaiser indique l'existence de trois facteurs qui permettent de restituer 70,24 % de la variance totale expliquée (Tableau 4.51).

Tableau 4.51 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Caractéristiques des TB »

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	4,828	37,139	37,139
2	2,826	21,738	58,877
3	1,477	11,360	70,237
4	0,882	6,783	77,021
5	0,852	6,556	83,576
6	0,527	4,053	87,629
7	0,426	3,275	90,904
8	0,368	2,830	93,734
9	0,297	2,287	96,021
10	0,190	1,458	97,479
11	0,139	1,066	98,545
12	0,113	0,867	99,412
13	0,076	0,588	100,000

Nous procédons par la suite à un examen des communalités, l'item Degré_intégration_indicateurs_perfo_financière est candidat à suppression car sa communalité est inférieure à 0,4 (Tableau 4.52).

**Tableau 4.52 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable
« Caractéristiques des TB »**

Items	Communalités	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	0,785	0,876	0,092	0,094
Dégré_intégration_données_externes_TB	0,726	0,841	0,113	-0,076
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	0,814	0,830	0,065	0,347
Dégré_intégration_données_qualitatives_TB	0,666	0,810	0,076	0,063
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	0,694	0,749	0,058	0,360
Délait_production_TB	0,892	-0,001	0,943	0,054
Fréquence_prodction_TB	0,777	0,074	0,878	-0,015
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	0,810	0,207	0,871	0,091
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	0,780	0,277	0,805	0,235
Degré_intégration_indicateurs_perfo_financière	0,294	0,319	-0,415	-0,141
Dégré_intégration_données_financières_TB	0,701	0,194	0,172	0,796
Dégré_intégration_données_non_financières_TB	0,747	0,379	0,002	0,776
Degré_décentralisation_TB	0,445	-0,075	0,102	0,655

Nous supprimons l’item Degré_intégration_indicateurs_perfo_financière et relançons l’analyse. Ainsi, le test KMO et le test de sphéricité de Bartlett autorisent la factorisation (Tableau 4.53).

**Tableau 4.53 : Résultats du l’indice KMO et du test de Bartlett pour la variable
« Caractéristiques des TB » après première purification**

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,759
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	288,024
	ddl	66
	Signification de Bartlett	0,000

Le critère de Kaiser indique toujours l'existence de trois facteurs, qui permettent maintenant d'extraire 74,42% de la variance totale expliquée.

Tableau 4.54 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Caractéristiques des TB » après première purification

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	4,827	40,229	40,229
2	2,642	22,016	62,245
3	1,461	12,176	74,421
4	0,852	7,104	81,525
5	0,554	4,617	86,141
6	0,442	3,687	89,828
7	0,368	3,067	92,896
8	0,312	2,603	95,499
9	0,191	1,595	97,094
10	0,139	1,156	98,250
11	0,118	0,979	99,229
12	0,092	0,771	100,000

Les douze items restants sont relativement bien représentés sur les trois facteurs retenus. En effet, les communalités dépassent toutes 0,4 (comprises entre 0,438 et 0,880). Aussi, les contributions factorielles sont supérieures à 0,5 (comprises entre 0,653 et 0,936). Le tableau ci-dessous reprend les communalités et la structure factorielle après rotation de la variable « Caractéristiques des TB » après épuration.

**Tableau 4.55 : Communalités et structure factorielle finale après rotation de la variable
« Caractéristiques des TB »**

Items	Communalités	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	0,779	0,870	0,117	0,089
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	0,834	0,852	0,065	0,323
Dégré_intégration_données_externes_TB	0,725	0,836	0,136	-0,084
Dégré_intégration_données_qualitatives_TB	0,693	0,828	0,080	0,038
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	0,696	0,754	0,070	0,351
Délait_production_TB	0,880	-0,018	0,936	0,060
Fréquence_prodction_TB	0,786	0,046	0,885	0,000
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	0,821	0,178	0,882	0,105
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	0,812	0,236	0,830	0,260
Dégré_intégration_données_financières_TB	0,720	0,183	0,181	0,809
Dégré_intégration_données_non_financières_TB	0,746	0,387	0,004	0,772
Degré_décentralisation_TB	0,438	-0,065	0,089	0,653

Nous calculons à présent la cohérence interne de la variable de mesure « Caractéristiques des TB ».

Tableau 4.56 : Statistiques de fiabilité de la variable de mesure**« Caractéristiques des TB »**

Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de Cronbach avec l'ensemble des items
Fréquence_production_TB	0,829	0,838
Délait_production_TB	0,833	
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	0,821	
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	0,814	
Degré_intégration_données_financières_TB	0,828	
Degré_intégration_données_non_financières_TB	0,827	
Degré_intégration_données_qualitatives_TB	0,824	
Degré_intégration_données_externes_TB	0,823	
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	0,813	
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	0,818	
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	0,816	
Degré_décentralisation_TB	0,863	

À la lecture du Tableau 4.56, nous remarquons que le score de l'alpha de Cronbach est d'un niveau satisfaisant et reflète une bonne cohérence interne. Ainsi, la suppression des items Degré_décentralisation_TB ne permet pas d'améliorer sensiblement la cohérence interne de l'échelle. Par conséquent, la suppression de cet item ne sera décidée qu'au vu des résultats de l'analyse factorielle confirmatoire.

Après l'analyse exploratoire que nous avons menée, il est permis de procéder à l'épuration d'un seul item afin d'améliorer la qualité d'instrument. Nous réexaminons la structure factorielle obtenue, par la méthode d'analyse factorielle confirmatoire afin de stabiliser notre échelle de mesure.

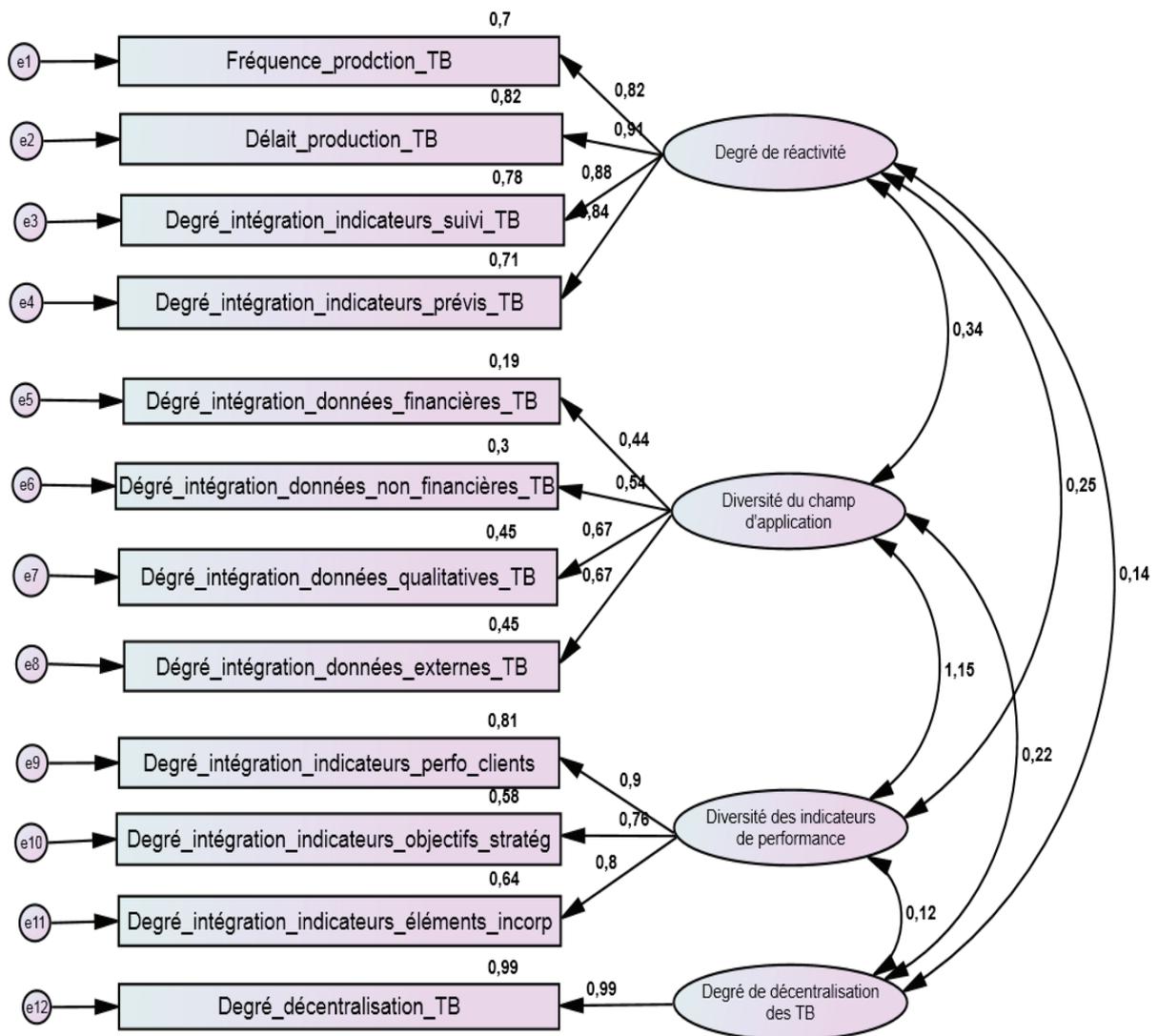
4.2.1.3.5.2 Les résultats de l'étude confirmatoire

Une première AFC est lancée sur les douze de la variable « Caractéristiques des TB ». Tous les coefficients de régression standardisés sont supérieurs au seuil fixé de 0,5 sauf l'item Degré_intégration_données_financières_TB dont le coefficient est de 0,438. Aussi, tous les coefficients de corrélation multiple sont supérieurs au seuil fixé de 0,25 sauf celui de même item (0,191) (Tableau 4.57 et Schéma 4.10).

Tableau 4.57 : Analyse factorielle confirmatoire initiale de la variable « Caractéristiques des TB »

Dimensions	Coefficients de régression standardisés	Coefficients de corrélation multiple
Degré de réactivité		
Fréquence_production_TB	0,818	0,669
Délait_production_TB	0,905	0,818
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	0,883	0,779
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	0,841	0,707
Diversité du champ d'application		
Degré_intégration_données_financières_TB	0,438	0,191
Degré_intégration_données_non_financières_TB	0,543	0,295
Degré_intégration_données_qualitatives_TB	0,668	0,446
Degré_intégration_données_externes_TB	0,670	0,449
Diversité des indicateurs de performance		
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	0,900	0,809
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	0,762	0,580
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	0,802	0,643
Degré de décentralisation des tableaux de bord		
Degré_décentralisation_TB	0,994	0,988

**Schéma 4.10 : Modèle factoriel initial de mesure de la variable
« Caractéristiques des TB »**



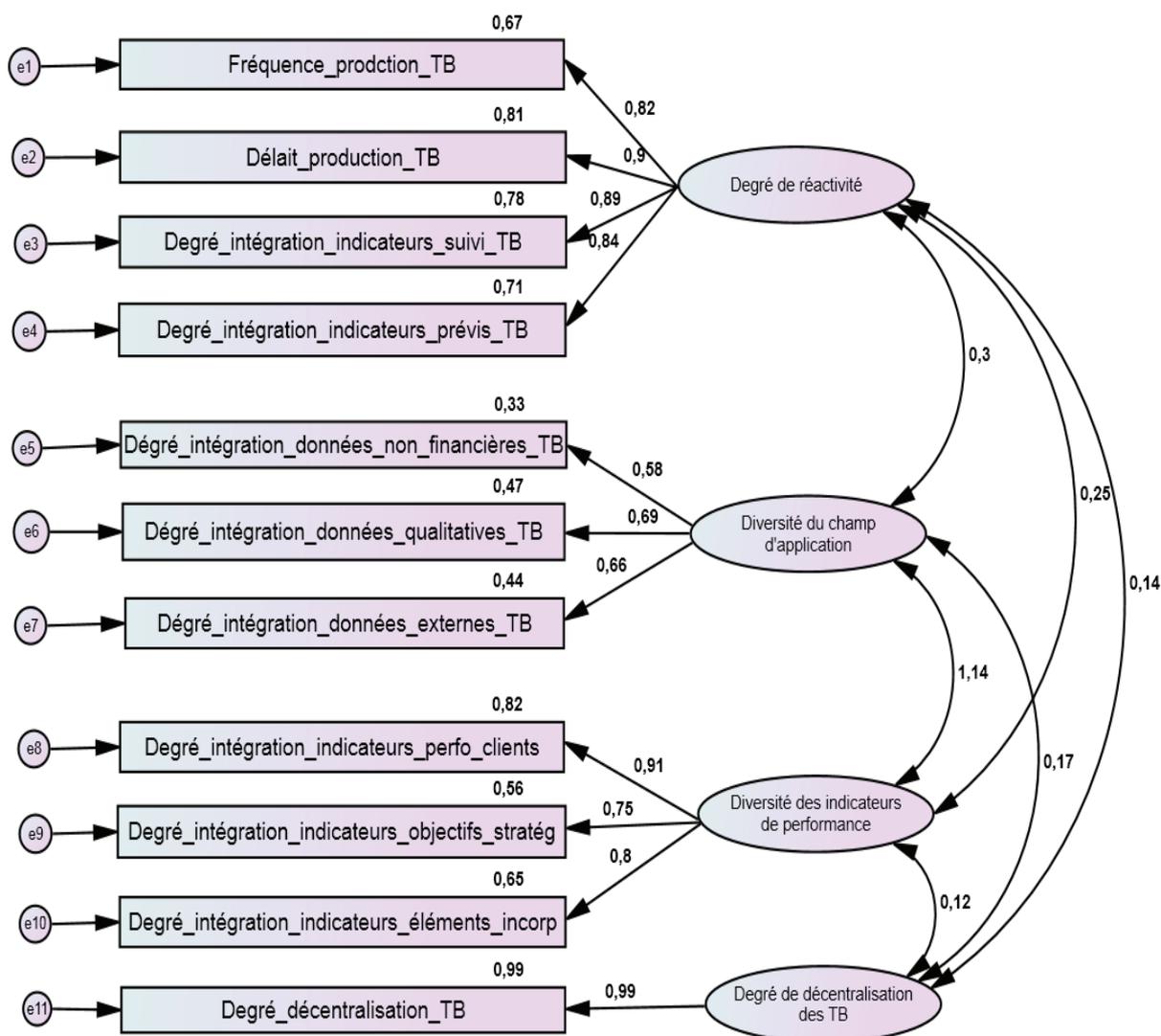
Nous décidons donc de supprimer l'item Degré_intégration_données_financières_TB et de relancer l'AFC.

Le nouveau modèle de mesure indique que tous les indicateurs associés aux onze items mesurant la variable « Caractéristiques des TB » ont des coefficients de régression standardisés supérieurs au seuil fixé de 0,5 (compris entre 0,578 et 0,994). De même, tous les coefficients de corrélation multiple sont supérieurs au seuil fixé de 0,25 (Tableau 4.58 et Schéma 4.11).

**Tableau 4.58 : Analyse factorielle confirmatoire finale de la variable
« Caractéristiques des TB »**

Dimensions	Coefficients de régression standardisés	Coefficients de corrélation multiple
Degré de réactivité		
Fréquence_production_TB	0,816	0,666
Délait_production_TB	0,902	0,814
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	0,885	0,782
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	0,843	0,711
Diversité du champ d'application		
Degré_intégration_données_non_financières_TB	0,578	0,334
Degré_intégration_données_qualitatives_TB	0,686	0,471
Degré_intégration_données_externes_TB	0,661	0,437
Diversité des indicateurs de performance		
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	0,906	0,820
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	0,749	0,562
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	0,804	0,646
Degré de décentralisation des tableaux de bord		
Degré_décentralisation_TB	0,994	0,988

**Schéma 4.11 : Modèle factoriel final de mesure de la variable
« Caractéristiques des TB »**



Le modèle de mesure présente des caractéristiques d'ajustement qui peuvent être considérés comme acceptables. Ainsi, même si la valeur p associée au χ^2 est inférieure de 0,05 le χ^2 normé est inférieur à 2. Le RMSEA reflète un ajustement plutôt instable entre les données et le modèle factoriel alors que les indices IFI et CFI sont supérieurs au seuil d'acceptabilité de 0,9 et l'indice AIC du modèle est inférieur à celui du modèle saturé. De même, l'indice PCFI est proche de 1 (Tableau 4.59).

**Tableau 4.59 : Indices de qualité d’ajustement du modèle de mesure de la variable
« Caractéristiques des TB »**

	Indices absolus				Indices incrémentaux		Indices de parcimonie		
	χ^2	ddl	P	RMSEA	IFI	CFI	χ^2 /ddl	AIC	PCFI
Valeur obtenue	60,853	39	0,014	0,123	0,916	0,910	1,560	114,853 (modèle testé) 132,000 (modèle saturé)	0,646

Une fois la structure factorielle de l’échelle confirmée, nous examinons la fiabilité de celle-ci.

Pour cette échelle, nous obtenons un ρ de Jöreskog qui reflète une cohérence interne du construit, satisfaisante sauf celui de la dimension « Diversité du champ d'application » (moins de 0,7). Du fait de la bonne cohérence globale de la variable « Caractéristiques de l'information utilisée » la suppression de cette dimension ne sera décidée qu’au vu des résultats de l’analyse factorielle de modèle structurel.

Tableau 4.60 : ρ de Jöreskog de la variable « Caractéristiques des TB » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rhô de Jöreskog
Degré de réactivité	0,9204
Diversité du champ d'application	0,6782
Diversité des indicateurs de performance	0,8615
Caractéristiques des TB	0,9538

La fiabilité étant assurée, nous vérifions maintenant la validité convergente de l’échelle.

L’échelle atteste d’une validité convergente correcte puisque la variance moyenne extraite (rhô de validité convergente) a une valeur supérieure à 0,5 sauf celle de la dimension « Diversité du champ d'application » est de 0,41. Du fait que la variance moyenne globale de la variable « Caractéristiques de l'information utilisée » est largement supérieure au 0,5, la

suppression de cette dimension ne sera décidée qu'au vu des résultats de l'analyse factorielle de modèle structurel.

Tableau 4.61 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Caractéristiques des TB » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rh\hat{o} de validité convergente
Degré de réactivité	0,7433
Diversité du champ d'application	0,4139
Diversité des indicateurs de performance	0,6760
Caractéristiques des TB	0,6574

En conclusion, suite à des analyses exploratoires et confirmatoires portant sur la variable « Caractéristiques des TB », le score de mesure de la dimension « Degré de réactivité » a été déterminé par le calcul de la moyenne des tous les items initialement prévus pour cette dimension. En revanche, le calcul du score de mesure de la dimension « Diversité du champ d'application » a été réalisé par la moyenne uniquement des trois items validés après suppression de l'item Degré_intégration_données_financières_TB. De même, le calcul du score de mesure de la dimension « Diversité des indicateurs de performance » a été réalisé par la moyenne uniquement des trois items validés sur les quatre items initialement prévus pour cette dimension. Par ailleurs la dimension « Degré de décentralisation des TB » a été mesurée par le score unique de l'item Degré_décentralisation_TB.

4.2.1.3.6 Échelle de mesure de la variable « Pilotage de la performance »

La variable « Pilotage de la performance » est mesurée par le biais de onze items, deux mesurant le Degré d'utilisation des TB, cinq consacrés à la mesure de Diversité d'utilisation des données des TB et les quatre derniers mesurant le Degré d'utilité des TB. Notons que l'ensemble des items est mesuré sur une même échelle en 5 points.

4.2.1.3.6.1 Les résultats de l'étude exploratoire

Il convient, dans un premier temps, de vérifier si les conditions de factorisation sont remplies.

Ainsi, le test KMO, dont la valeur est de 0,851 donne un résultat excellent et le test de sphéricité de Bartlett est significatif. Nous pouvons poursuivre l'analyse.

**Tableau 4.62 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable
« Pilotage de la performance »**

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,851
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	307,455
	ddl	55
	Signification de Bartlett	0,000

Une ACP est lancée sur l'ensemble initial des onze items, le critère de Kaiser indique l'existence de trois facteurs qui permettent de restituer 78,46 % de la variance totale expliquée (Tableau 4.63).

Tableau 4.63 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Pilotage de la performance »

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	6,198	56,345	56,345
2	1,377	12,519	68,864
3	1,056	9,597	78,461
4	0,719	6,534	84,995
5	0,461	4,194	89,189
6	0,380	3,452	92,641
7	0,246	2,237	94,878
8	0,214	1,942	96,820
9	0,148	1,342	98,162
10	0,138	1,256	99,418
11	0,064	0,582	100,000

En nous basant sur le critère des communalités, tous les items ont des communalités supérieures au seuil fixé (comprises entre 0,582 et 0,921). Concernant la structure factorielle de l'échelle après rotation, nous remarquons que les items Degré_utilisation_TB_contrôler_trav_perso et Degré_utilisation_TB_informer_résultats ont des corrélations supérieurs à 0,5 avec le 2^{ème} et le 3^{ème} facteur (Tableau 4.64).

**Tableau 4.64 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable
« Pilotage de la performance »**

Items	Communalités	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
Degré_intelligibilité_données_TB	0,921	0,870	0,341	0,218
Degré_rentabilité_TB	0,812	0,868	0,209	0,125
Degré_signification_données_TB	0,871	0,856	0,258	0,269
Degré_fiabilité_données_TB	0,873	0,852	0,199	0,329
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	0,840	0,240	0,873	0,138
Degré_utilisation_TB_prévoir_situationsvenir	0,826	0,340	0,837	0,098
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	0,791	0,172	0,828	0,274
Degré_utilisation_TB_contrôler_trav_perso	0,638	0,336	0,513	0,512
Intensité_utilisation_données_TB	0,817	0,272	0,054	0,860
Fréquence_utilisation_TB	0,660	0,180	0,260	0,749
Degré_utilisation_TB_informer_résultats	0,582	0,189	0,522	0,523

Nous décidons donc de supprimer les items Degré_utilisation_TB_contrôler_trav_perso et Degré_utilisation_TB_informer_résultats et de relancer l'ACP.

Ainsi, le test KMO et le test de sphéricité de Bartlett autorisent la factorisation (Tableau 4.65). Le critère de Kaiser indique toujours l'existence des trois facteurs, qui permettent maintenant d'extraire 84,60% de la variance totale expliquée (Tableau 4.66).

**Tableau 4.65 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable
« Pilotage de la performance » après première purification**

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,818
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	264,576
	ddl	36
	Signification de Bartlett	0,000

Tableau 4.66 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Pilotage de la performance » après première purification

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulés
1	5,280	58,662	58,662
2	1,317	14,629	73,291
3	1,018	11,314	84,604
4	0,507	5,637	90,242
5	0,292	3,248	93,490
6	0,220	2,446	95,936
7	0,160	1,774	97,710
8	0,139	1,548	99,258
9	0,067	0,742	100,000

Les neuf items restants sont bien représentés sur les facteurs retenus. En effet, les communalités dépassent toutes 0,4 (comprises entre 0,794 et 0,926), ce qui témoigne d'une bonne qualité de représentation. Aussi, les contributions factorielles sont largement supérieures à 0,5. Celles-ci sont comprises entre 0,819 et 0,884 (Tableau 4.67).

**Tableau 4.67 : Communalités et structure factorielle finale après rotation de la variable
« Pilotage de la performance »**

Items	Communalités	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
Degré_intelligibilité_données_TB	0,926	0,884	0,334	0,180
Degré_signification_données_TB	0,873	0,878	0,241	0,208
Degré_rentabilité_TB	0,801	0,858	0,217	0,136
Degré_fiabilité_données_TB	0,871	0,857	0,200	0,309
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	0,852	0,250	0,880	0,122
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	0,847	0,337	0,850	0,104
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	0,826	0,179	0,846	0,278
Intensité_utilisation_données_TB	0,824	0,298	0,076	0,854
Fréquence_utilisation_TB	0,794	0,168	0,309	0,819

Nous calculons à présent la cohérence interne de la variable de mesure « Pilotage de la performance » (Tableau 4.68).

**Tableau 4.68 : Statistiques de fiabilité de la variable de mesure
« Pilotage de la performance »**

Items	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément	Alpha de Cronbach avec l'ensemble des items
Fréquence_utilisation_TB	0,909	0,910
Intensité_utilisation_données_TB	0,911	
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	0,900	
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	0,903	
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	0,903	
Degré_fiabilité_données_TB	0,892	
Degré_intelligibilité_données_TB	0,888	
Degré_signification_données_TB	0,893	
Degré_rentabilité_TB	0,898	

Le score de l'alpha de Cronbach est d'un niveau très satisfaisant et reflète un excellent degré de consistance interne. Ainsi, la suppression des items Intensité_utilisation_données_TB ne permet pas d'améliorer sensiblement la cohérence interne de l'échelle. Les neuf items de notre échelle contribuent tous à la fiabilité de celle-ci.

L'analyse exploratoire que nous avons menée, permet de procéder à l'épuration de deux items afin d'améliorer la qualité d'instrument. Nous réexaminons la structure factorielle obtenue, par la méthode d'analyse factorielle confirmatoire afin de stabiliser notre échelle de mesure.

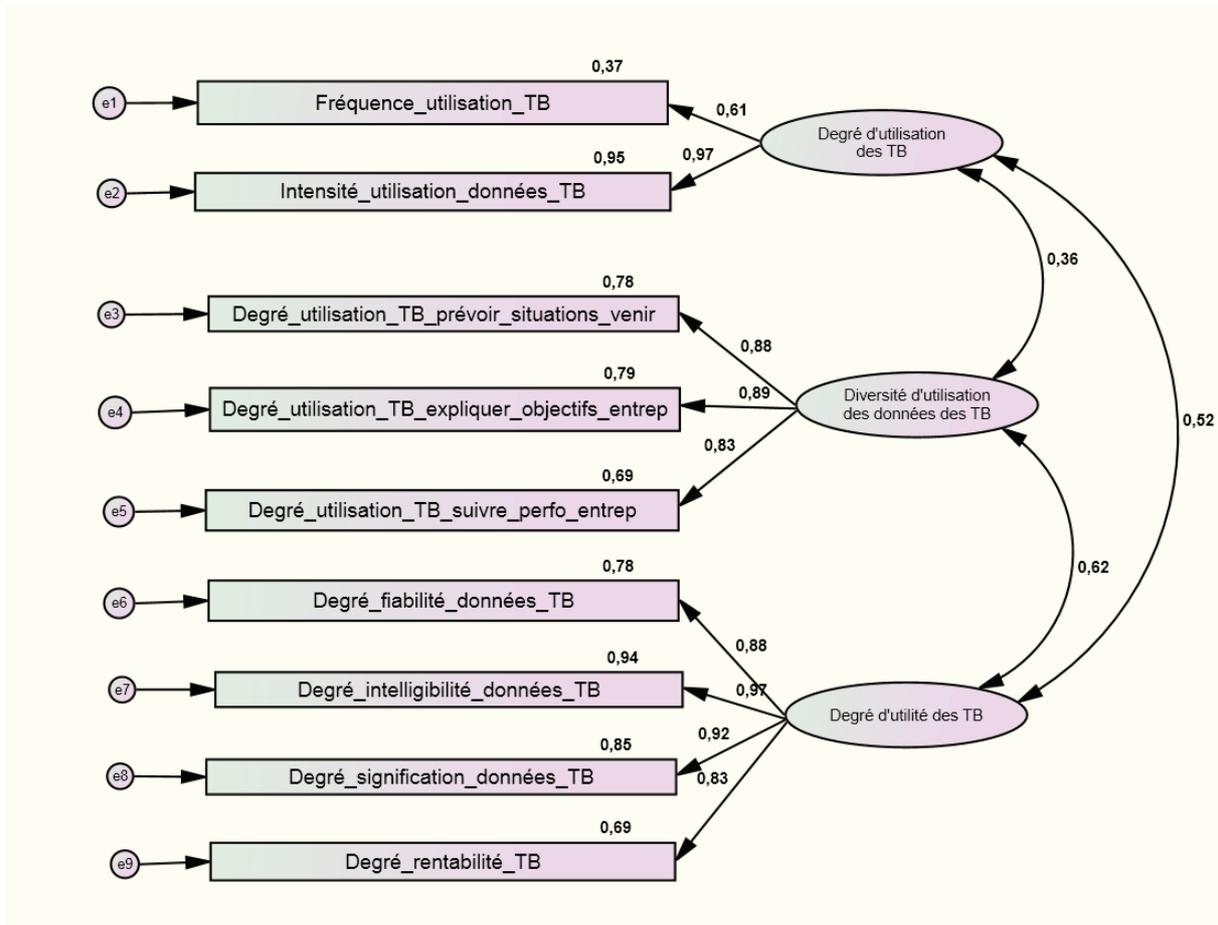
4.2.1.3.6.2 Les résultats de l'étude confirmatoire

Tous les coefficients de régression standardisés sont supérieurs au seuil fixé de 0,5 (compris entre 0,610 et 0,973). Aussi, tous les coefficients de corrélation multiple sont supérieurs au seuil fixé de 0,25 (compris entre 0,372 et 0,947) (Tableau 4.69 et Schéma 4.12).

**Tableau 4.69 : Analyse factorielle confirmatoire de la variable
« Pilotage de la performance »**

Dimensions	Coefficients de régression standardisés	Coefficients de corrélation multiple
Degré d'utilisation des tableaux de bord		
Fréquence_utilisation_TB	0,610	0,372
Intensité_utilisation_données_TB	0,973	0,947
Diversité d'utilisation des tableaux de bord		
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	0,880	0,775
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	0,886	0,785
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	0,832	0,693
Degré d'utilité des tableaux de bord		
Degré_fiabilité_données_TB	0,881	0,777
Degré_intelligibilité_données_TB	0,969	0,938
Degré_signification_données_TB	0,924	0,854
Degré_rentabilité_TB	0,833	0,693

Schéma 4.12 : Modèle factoriel de mesure de la variable « Pilotage de la performance »



Les indices de qualité d’ajustement du modèle factoriel affichent des niveaux satisfaisants et permettent ainsi de considérer que le modèle de mesure de la variable « Pilotage de la performance » est tout à fait fiable. La valeur de p associée au χ^2 est supérieure de 0,05, le χ^2 normé est inférieur à 2 et les indices IFI et CFI sont supérieurs au seuil d’acceptabilité de 0,9. De surcroît, le RMSEA est inférieur à 0,10, l’indice AIC du modèle est inférieur à celui de modèle saturé et l’indice PCFI est proche de 1 (Tableau 4.70).

Tableau 4.70 : Indices de qualité d’ajustement du modèle de mesure de la variable « Pilotage de la performance »

	Indices absolus				Indices incrémentaux		Indices de parcimonie		
	χ^2	ddl	P	RMSEA	IFI	CFI	χ^2 /ddl	AIC	PCFI
Valeur obtenue	33,772	25	0,113	0,097	0,968	0,966	1,351	73,772 (modèle testé) 90,000 (modèle saturé)	0,671

Une fois la structure factorielle de l'échelle confirmée, nous examinons la fiabilité de celle-ci.

Pour cette échelle, nous obtenons un ρ de Jöreskog qui reflète une cohérence interne du construit, très satisfaisante.

Tableau 4.71 : ρ de Jöreskog de la variable « Pilotage de la performance » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rhô de Jöreskog
Degré d'utilisation des TB	0,7863
Diversité d'utilisation des données des TB	0,9004
Degré d'utilité des TB	0,9463
Pilotage de la performance	0,9655

La fiabilité étant assurée, nous vérifions maintenant la validité convergente de l'échelle.

L'échelle atteste d'une validité convergente correcte puisque la variance moyenne extraite (rhô de validité convergente) a une valeur largement supérieure à 0,5.

Tableau 4.72 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Pilotage de la performance » et ses dimensions

Dimensions ou variable	Rhô de validité convergente
Degré d'utilisation des TB	0,6595
Diversité d'utilisation des données des TB	0,7509
Degré d'utilité des TB	0,8155
Pilotage de la performance	0,7593

En conclusion, suite à des analyses exploratoires et confirmatoires portant sur la variable « Pilotage de la performance », les scores de mesure des dimensions « Degré d'utilisation des TB » et « Degré d'utilité des TB », ont été calculés par la moyenne des tous les items initialement prévus pour ces deux dimensions. En revanche, le calcul du score de

mesure de la dimension « Diversité d'utilisation des données des TB » a été réalisé par la moyenne uniquement des trois items validés sur les cinq items initialement prévus pour cette dimension.

Avant de clore cette phase des analyses statistiques qui consiste à valider les échelles de mesure, nous vérifions la validité discriminante de nos échelles de mesure.

4.2.1.3.7 Test de la validité discriminante des variables du modèle

L'étude de la validité discriminante constitue la dernière étape des tests de validation des échelles de mesure. Celle-ci est réalisée sur le modèle global qui comprend les différentes variables latentes identifiées précédemment.

Comme nous l'avons noté précédemment, la validité discriminante vise à établir que des indicateurs corrélés à des facteurs unidimensionnels séparés, mesurent effectivement des construits différents. Il faut donc s'assurer que chaque facteur partage plus de variance avec ses propres indicateurs qu'avec un autre facteur du modèle de mesure. Pour ce faire, Bagozzi et Philips (1982) proposent de comparer le modèle libre (ML), dans lequel les corrélations entre les construits ne sont pas fixées, au même modèle contraint (MC), dans lequel les corrélations entre les construits sont fixées à 1.

Les valeurs du Chi-deux calculées pour les deux modèles sont ensuite comparées. Lorsque la différence de Chi-deux est statistiquement significative, on conclut que les corrélations entre les construits sont statistiquement différentes de 1 et donc que les deux facteurs latents sont bien différents. Cette même procédure doit être répétée en prenant les facteurs deux à deux (Anderson et Gerbing, 1988, cités par Jolibert et Jourdan, 2006).

Le Tableau 4.73 présente les résultats de comparaison des deux modèles. Les résultats de l'étude de la validité discriminante des construits ne sont pas très satisfaisants, car les relations entre les couple de variables (Structure - Caractéristiques des TB) et (Caractéristiques des TB - Pilotage de la performance) ne sont pas significatifs. En effet, la différence entre les deux valeurs du Chi-deux pour ces couples de variables est inférieure à

(12,706) la valeur lue sur la table de χ^2 pour 1¹ DDL. Par ailleurs, toutes les autres relations sont significatives au seuil de 5%.

Tableau 4.73 : Tests de la validité discriminante

Relations	χ^2		DDL		Δ de χ^2	Δ de DDL	Résultat de test
	ML	MC	ML	MC			
Taille → Caractéristiques des TB	5,280	42,215	5	6	36,935	1	Significatif
Age d'entreprise → Caractéristiques des TB	2,009	54,705	5	6	52,696	1	Significatif
Type d'activité → Caractéristiques des TB	4,003	44,035	5	6	40,032	1	Significatif
Structure → Caractéristiques des TB	47,212	59,524	26	27	12,312	1	Non significatif
Environnement → Caractéristiques des TB	11,765	27,288	13	14	15,523	1	Significatif
Informatisation → Caractéristiques des TB	3,838	24,511	5	6	20,673	1	Significatif
Formation → Caractéristiques des TB	4,916	51,059	5	6	46,143	1	Significatif
Style de décisions → Caractéristiques des TB	10,476	26,666	9	10	16,190	1	Significatif
Stratégie de contrôle → Caractéristiques des TB	28,486	32,957	27	30	4,471	3	Significatif ²
Caractéristiques des TB → Pilotage de la performance	16,385	26,567	13	14	10,182	1	Non significatif

¹ La différence de degré de liberté entre le modèle contraint et le modèle libre.

² Test significatif au seuil de 5%, car la différence entre les deux valeurs du Chi-deux (Chi-deux de MC - Chi-deux de ML) pour ce couple de variables est supérieure à (4,303) la valeur lue sur la table de χ^2 pour 3 DDL.

Nous pouvons conclure que certains items liés aux variables « Structure », « Caractéristique des TB » et « Pilotage de la performance », sont des candidats à supprimer lors de la re-spécification du modèle.

Le Tableau 4.74 (page suivante) résume les résultats de l'étude exploratoire et confirmatoire des échelles de mesure des variables latentes de second ordre intégrées dans notre modèle de recherche.

Tableau 4.74 : Récapitulatif des résultats relatifs à la validation des échelles de mesure des variables latentes de second ordre

Variable	Nombre items Avant AFE	Nombre d'items après AFE	Nombre de facteurs retenus	Variance totale expliquée	Alpha de Cronbach	Rhò de Jöreskog	Rhò de validité convergente	Nombre d'items Après AFC
Structure	15	13	3	64,563 %	0,718	0,9359	0,5558	13
Environnement	4	4	1	64,910 %	0,820	0,9573	0,8506	4
Style de décisions	14	9	3	73,408 %	0,752	0,9227	0,6355	7
Stratégie de contrôle	2 pour (SCRB) 3 pour (SCRC)	2 pour (SCRB) 3 pour (SCRC)	1 pour (SCRB) 1 pour (SCRC)	88,976 % pour (SCRB) 70,135 % pour (SCRC)	0,846 pour (SCRB) 0,773 pour (SCRC)	0,8928	0,6357	2 pour (SCRB) 3 pour (SCRC)
Caractéristiques des TB	13	12	3	74,421	0,838	0,9538	0,6574	11
Pilotage de la performance	11	9	3	84,604	0,910	0,9655	0,7593	9

Après avoir vérifié à travers les analyses exploratoires et confirmatoires la fiabilité et la validité de nos échelles de mesure de toutes les variables latentes de second ordre, nous avons calculé les scores correspondant à chacune variable latente de premier ordre de ces échelles. Les scores de mesure obtenus (moyennes des items de mesures retenus dans la première étape) ont été utilisés pour remplacer les variables latentes de premier ordre dans le but de simplifier le modèle structurel pour le tester.

4.2.2 Test du modèle structurel : confirmation ou infirmation des hypothèses de recherche

Cette section a pour objectif de tester les différentes hypothèses de recherche exposées précédemment à l'aide de la méthode des équations structurelles. Ce test permet de confirmer ou d'infirmier ces hypothèses.

Dans un premier temps, nous présentons le modèle structurel à estimer. Ainsi, la vérification de l'ajustement du modèle structurel aux données empiriques est étudiée. Puis, nous re-spécifions le modèle afin d'améliorer l'ajustement de ce dernier aux données empiriques. Dans un deuxième temps, nous exposons les résultats du test des hypothèses de recherche, pour tester ensuite l'effet de médiateur et discuter les résultats.

4.2.2.1 Présentation du modèle structurel

Nous avons effectué des analyses préalables sur le modèle d'équations structurelles obtenu à la suite des analyses exploratoires et confirmatoires opérées sur nos échelles. Puis nous améliorons la qualité de ce modèle grâce à la re-spécification de celui-ci. Enfin, nous vérifions les critères d'ajustement du modèle final de la recherche.

4.2.2.1.1 Analyses préalables

Le Schéma 4.13 présente le modèle structurel initial obtenu à la suite des transformations des variables latentes de second ordre en scores de mesure. Les détails des différentes variables latentes et des indicateurs de mesure sont récapitulés dans le Tableau 4.75.

Schéma 4.13 : Le modèle structurel initial

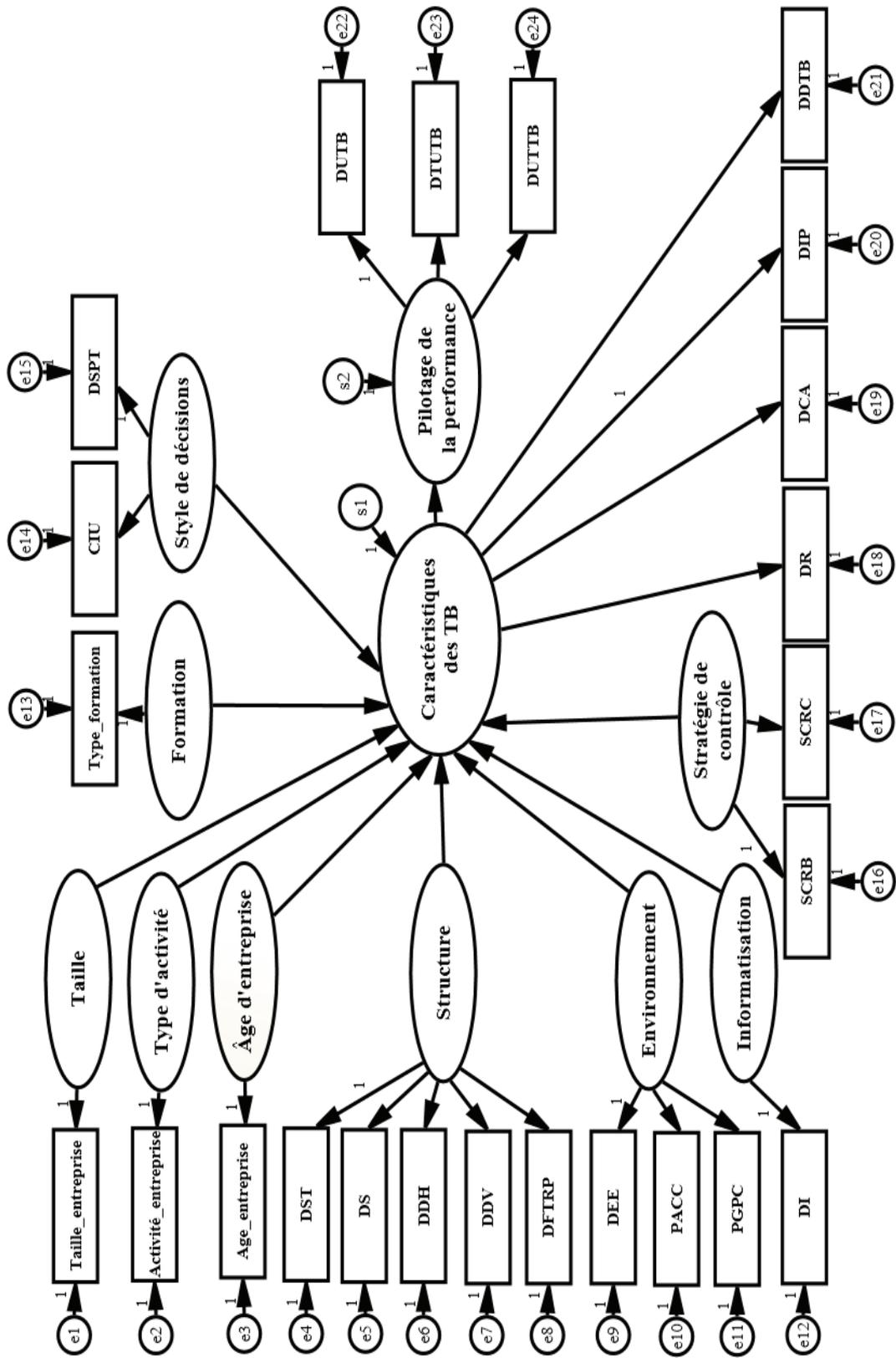


Tableau 4.75 : Variables latentes et indicateurs de mesure de modèle initial (réduit) des équations structurelles

Variables	Nature des variables	Code
Taille	Variable explicative	Taille
Nombre de salariés permanents	Indicateur de mesure	Taille_entreprise
Type d'activité	Variable explicative	Type d'activité
Activité d'entreprise	Indicateur de mesure	Activité_entreprise
Age d'entreprise	Variable explicative	Age d'entreprise
Age d'entreprise	Indicateur de mesure	Age_entreprise
Structure	Variable explicative	Structure
Degré de spécialisation des tâches	Indicateur de mesure	DST
Degré de standardisation	Indicateur de mesure	DS
Degré de décentralisation horizontale de la prise de décision	Indicateur de mesure	DDH
Degré de décentralisation verticale de la prise de décision	Indicateur de mesure	DDV
Degré de formalisation des tâches et des règles et des procédures	Indicateur de mesure	DFTRP
Environnement	Variable explicative	Environnement
Dynamisme de l'environnement externe	Indicateur de mesure	DEE
Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents	Indicateur de mesure	PACC
Prévisibilité des goûts et des préférences des clients	Indicateur de mesure	PGPC
Informatisation	Variable explicative	Informatisation
Degré d'informatisation	Indicateur de mesure	DI
Formation	Variable explicative	Formation
Type de formation	Indicateur de mesure	Type_formation
Style de décisions	Variable explicative	Style de décisions
Caractéristiques de l'information utilisée	Indicateur de mesure	CIU
Degré de supervision personnelle des tâches	Indicateur de mesure	DSPT
Stratégie de contrôle	Variable explicative	Stratégie de contrôle
Stratégie de contrôle relative aux budgets	Indicateur de mesure	SCRB
Stratégie de contrôle relative aux coûts	Indicateur de mesure	SCRC
Caractéristiques des TB	Variable intermédiaire	Caractéristiques des TB
Degré de réactivité	Indicateur de mesure	DR
Diversité du champ d'application	Indicateur de mesure	DCA
Diversité des indicateurs de performance	Indicateur de mesure	DIP
Degré de décentralisation des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DDTB
Pilotage de la performance	Variable à expliquer	Pilotage de la performance
Degré d'utilisation des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DUTB
Diversité d'utilisation des données des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DTUTB
Degré d'utilité des tableaux de bord	Indicateur de mesure	DUTTB

Avant de procéder au test des relations explicatives entre les différentes variables latentes de notre modèle, il est nécessaire de s'assurer de la qualité de l'ajustement du modèle structurel aux données empiriques.

Les résultats relatifs à l'ajustement du modèle structurel montrent que la valeur le χ^2 normé est inférieure à 2, Le RMSEA, qui est inférieur à 0,10, reflète une très bonne adéquation du modèle théorique global aux données empiriques et l'indice AIC du modèle est inférieur à celui de modèle saturé. En revanche, la valeur de p associée au χ^2 est inférieure de 0,05, les indices IFI et CFI sont largement inférieurs au seuil d'acceptabilité de 0,9 et l'indice PCFI n'est pas proche de 1 (Tableau 4.76).

Tableau 4.76 : Indices de qualité d'ajustement du modèle structurel initial

	Indices absolus				Indices incrémentaux		Indices de parcimonie		
	χ^2	ddl	P	RMSEA	IFI	CFI	χ^2 /ddl	AIC	PCFI
Valeur obtenue	1295,318	747	0,000	0,086	0,530	0,459	1,734	1745,318 (modèle testé) 1944,000 (modèle saturé)	0,381

Par conséquent, nous décidons de re-spécifier le modèle structurel afin d'améliorer la valeur de p associée au χ^2 et des deux indices d'ajustement IFI, CFI et PCFI.

4.2.2.1.2 Re-spécification de modèle

La première étape dans le processus de re-spécification consiste à vérifier si certaines relations établies dans le modèle ne sont pas significatives. En effet, les résultats montrent l'existence de cinq relations non significatives dans le modèle structurel initial (Tableau 4.77).

Tableau 4.77 : Les relations entre les variables du modèle initial et les items participants à ces mesures

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Taille_entreprise	<---	Taille	1,000			
Activité_entreprise	<---	Type d'activité	1,000			
Age_entreprise	<---	Age d'entreprise	1,000			
DST	<---	Structure	1,000			
DS	<---	Structure	0,673	0,172	3,914	***
DDH	<---	Structure	-0,170	0,219	-0,778	NS
DDV	<---	Structure	-0,070	0,192	-0,363	NS
DFTRP	<---	Structure	0,721	0,176	4,103	***
DEE	<---	Environnement	1,000			
PACC	<---	Environnement	1,254	0,328	3,821	***
PGPC	<---	Environnement	0,964	0,255	3,785	***
DI	<---	Informatisation	1,000			
Type_formation	<---	Formation	1,000			
DSPT	<---	Style de décisions	1,000			
CIU	<---	Style de décisions	1,420	0,463	3,068	**
SCRB	<---	Stratégie de contrôle	1,000			
SCRC	<---	Stratégie de contrôle	48,552	598,681	0,081	NS
DR	<---	Caractéristique des TB	0,268	0,180	1,492	NS
DCA	<---	Caractéristique des TB	0,795	0,091	8,686	***
DIP	<---	Caractéristique des TB	1,000			
DDTB	<---	Caractéristique des TB	0,246	0,319	0,772	NS
DUTB	<---	Pilotage de la performance	1,000			
DTUTB	<---	Pilotage de la performance	1,180	0,341	3,458	***
DUTTB	<---	Pilotage de la performance	1,248	0,372	3,358	***

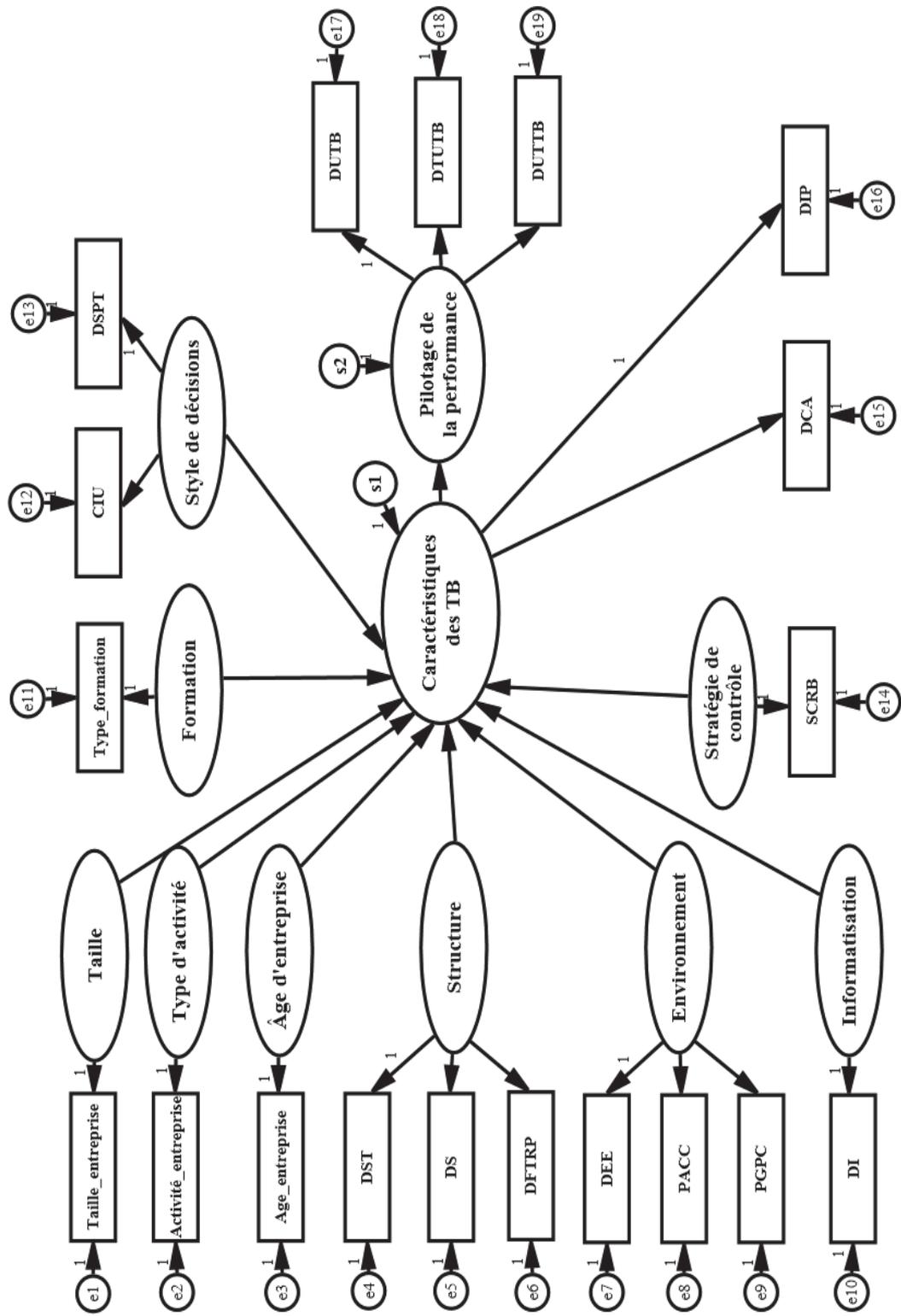
NS : Non significatif au seuil de 0,05. ** Significatif au seuil de 0,01.
*** Significatif au seuil de 0,001. * Significatif au seuil de 0,05.

Ces résultats confirment ceux issus de la validité discriminante. En effet, outre l’item SCRC de la variable « stratégie de contrôle », quatre items liés aux deux variables

« Structure » et « Caractéristique des TB » doivent être supprimés afin d'améliorer la qualité d'ajustement de notre modèle.

Nous nous décidons donc de supprimer ces cinq items du modèle et de relancer l'analyse. Le schéma suivant présente le modèle structurel final de notre recherche.

Schéma 4.14 : Le modèle structurel de la recherche



Nous vérifions à présent les critères d'ajustement du modèle structurel final après re-spécification du modèle initial.

4.2.2.1.3 Les critères d'ajustement du modèle de la recherche

Après re-spécification du modèle, nous obtenons de meilleurs critères d'ajustement. En effet, la valeur de p associée est devenue supérieure à 0,05, la valeur des indices IFI et CFI a dépassé le seuil d'acceptation en passant de 0,530 à 0,919 pour le IFI et de 0,459 à 0,902 pour CFI et la valeur de l'indice PCFI a augmenté en passant de 0,381 à 0,712 (Tableau 4.78).

Tableau 4.78 : Indices de qualité d'ajustement du modèle structurel de la recherche

	Indices absolus				Indices incrémentaux		Indices de parcimonie		
	χ^2	ddl	P	RMSEA	IFI	CFI	χ^2/ddl	AIC	PCFI
Valeur obtenue	335,800	300	0,076	0,042	0,919	0,902	1,119	571,800 (modèle testé) 836,000 (modèle saturé)	0,712

Une fois les critères d'ajustement du modèle structurel étudiés, nous procédons ci-dessous à l'interprétation des résultats statistiques et par conséquent au test de nos hypothèses de recherche.

4.2.2.2 Résultats du test des hypothèses de recherche

L'objectif est maintenant de tester les hypothèses de recherche par la méthode des équations structurelles et de les discuter. Nous nous basons sur les coefficients de régression standardisés, le test T de Student et les seuils de risque qui leur sont associés.

Nous présentons successivement :

- Les résultats du test des hypothèses relatives à l'influence des facteurs de contingence organisationnelle (taille, type d'activité, âge d'entreprise, structure, environnement, informatisation) sur la variable intermédiaire (Caractéristiques des TB) ;

- Les résultats du test des hypothèses relatives à l'influence des facteurs de contingence comportementale (type de formation, style de décision, stratégie de contrôle) sur la variable intermédiaire ;
- Les résultats du test de l'hypothèse relative à l'influence de la variable intermédiaire (Caractéristiques des TB) sur la variable expliquée (Pilotage de la performance).

4.2.2.2.1 Test des hypothèses relatives aux facteurs de contingence organisationnelle

L'analyse des relations entre les variables qui ont été définies pour représenter les facteurs de contingence organisationnelle d'une part, et les caractéristiques des tableaux de bord des PME d'autre part, montre que la taille, le type d'activité, la structure et l'informatisation influencent la manière dont cet outil est élaboré.

4.2.2.2.1.1 L'influence de la taille d'entreprise sur les caractéristiques des tableaux de bord

Cette hypothèse propose de tester que la taille d'entreprise à une influence positive sur les caractéristiques des tableaux de bord. La corrélation entre les deux variables est significative au seuil de 0,001, la valeur du test T de Student (CR) est de 3,418, le coefficient de régression entre les deux variables est de 0,374. Il ressort de ces résultats que **l'hypothèse H1 est validée.**

Ce résultat est conforme à la majorité des travaux de recherche théoriques et empiriques, ayant analysé la relation entre la taille d'entreprise et les caractéristiques de leurs systèmes de contrôle de gestion (Merchant, 1981 ; Kalika, 1987 ; Chapellier, 1994 ; Bergeron, 1996 ; Germain, 2000).

Ainsi, l'augmentation d'effectifs complique les problématiques de contrôle des PME et entraîne une différenciation des systèmes de contrôle de gestion de ces entités. Ce résultat nous permet d'identifier l'une des causes de différenciation des systèmes de contrôle de gestion des PME 1 et PME 2. En effet, la moyenne de la taille des PME 1 est de 116,84, alors que pour les PME 2 la moyenne est de 63,81.

Il est possible d'expliquer ce résultat par le fait que l'accroissement de la taille des PME s'accompagne nécessairement d'un élargissement de l'espace de contrôle, dont l'augmentation des niveaux hiérarchiques peut être l'une des causes, que le dirigeant ne peut plus couvrir en recourant seulement à la supervision directe.

En conclusion, plus la taille d'entreprise est grande, plus ses tableaux de bord tendent à être sophistiqués.

4.2.2.2.1.2 L'influence de type d'activité sur les caractéristiques des tableaux de bord

La deuxième hypothèse stipule que les pratiques de tableau de bord des petites et moyennes entreprises industrielles sont plus sophistiquées que celles des PME commerciales ou de services. Les résultats montrent que la corrélation entre les deux variables est significative au seuil de 0,01, la valeur du test T de Student (CR) est de 2,777, le coefficient de régression entre les deux variables est de 0,301, ce qui signifie que **l'hypothèse H2 est validée.**

Ce résultat signifie que les tableaux de bord des entreprises industrielles sont plus sophistiqués que celles des PME commerciales ou de services. Ce résultat vient confirmer celui auquel ont abouti certains auteurs qui ont trouvé que le type d'activité influence les systèmes de contrôle de gestion (Kalika, 1987 ; Bajan-Banaszak, 1993 ; Chapellier, 1994 ; Germain, 200) sans toutefois en proposer de véritables explications.

En conclusion, les pratiques de tableaux de bord des PMI sont plus sophistiquées que celles des PME commerciales ou de services

4.2.2.2.1.3 L'influence de l'âge d'entreprise sur les caractéristiques des tableaux de bord

Cette hypothèse propose d'examiner si l'âge d'entreprise a une influence sur les caractéristiques des tableaux de bord. Les résultats montrent que la corrélation entre les deux variables n'est pas significative au seuil de 0,05, la valeur du test T de Student (CR) est de 1,009, le poids de la corrélation est de 0,107. Par conséquent l'hypothèse **H3 est rejetée.**

Le résultat lié à cette hypothèse vient confirmer celui issu de la recherche de Chapellier (1994) qui ne trouve aucun lien entre l'âge d'entreprise et les pratiques comptables.

4.2.2.2.1.4 L'influence de la structure sur les caractéristiques des tableaux de bord

Cette quatrième hypothèse stipule que plus la structure de PME est décentralisée, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé. **Cette hypothèse est validée.** En effet, la corrélation entre les deux variables est significative au seuil de 0,01, la valeur du test T de Student (CR) est de 2,731, le lien structurel est de 0,354.

Cette conclusion qui confirme celles issue des travaux de Kalika (1987) et de Germain (2000), peut s'expliquer par le fait que les PME qui procèdent à une décentralisation des responsabilités et de la prise de décision doivent se doter parallèlement de tableaux de bord sophistiqués permettant à la direction de l'entreprise de piloter ces activités.

Ce résultat nous permet d'identifier une autre cause de différenciation des systèmes de contrôle de gestion des PME 1 et PME 2. En effet, la structure des PME 1 est plus décentralisée que celle de PME 2.

Nous pouvons ainsi conclure que plus la structure de PME est décentralisée, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.

4.2.2.2.1.5 L'influence de l'environnement sur les caractéristiques des tableaux de bord

Cette hypothèse suggère que plus l'environnement des PME est incertain et complexe, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé. Les résultats montrent que la corrélation entre les deux variables n'est pas significative au seuil de 0,05, la valeur du test T de Student (CR) est de 1,502, le coefficient de régression entre les deux variables est de 0,182. Par conséquent l'hypothèse **H5 est rejetée.**

Ce résultat, même s'il est contraire à certains résultats trouvés dans des travaux théoriques et empiriques antérieurs (Hofstede, 1967 ; Khandwalla, 1972 ; Gordon et Miller, 1976 ; Gordon et Narayan, 1984, German, 2000), s'accorde avec les conclusions du travail de

Bergeron (1996) qui parvient au constat que le contexte environnemental des organisations n'influence pas la manière dont celles-ci élaborent leurs tableaux de bord. Ce résultat pourrait être expliqué par l'existence d'autres facteurs plus importants que l'environnement qui influencent les pratiques de contrôle de gestion des PME.

4.2.2.2.1.6 L'influence de l'informatisation sur les caractéristiques des tableaux de bord

L'hypothèse 6 suppose que le degré d'informatisation a une influence positive sur les caractéristiques des tableaux de bord. En effet, la corrélation entre les deux variables est significative au seuil de 0,05, la valeur du test T de Student (CR) est de 2,326, le lien structurel est de 0,260. Ces résultats montrent que **l'hypothèse H6 est validée.**

Ce résultat est conforme aux préconisations théoriques et aux validations empiriques ayant souligné l'impact de l'informatisation sur les systèmes de contrôle de gestion (Kalika, 1987 ; Chapellier, 1994 ; Germain, 2000). Ce résultat pourrait être expliqué par le fait que l'introduction de l'informatique dans les PME, contribué au développement de dispositifs de tableaux de bord.

Les relations qui ont été mises en évidence entre les facteurs de contingence organisationnelle et les caractéristiques des tableaux de bord des PME de l'échantillon permettent d'évaluer dans quelle mesure les hypothèses relatives aux facteurs de contingence organisationnelle sont confirmées ou inférées (Tableau 4.79).

Tableau 4.79 : Résultats des tests des hypothèses relatives aux facteurs de contingence organisationnelle

Hypothèse N°	Enoncé de l'hypothèse	Résultats du test
H1	Plus la taille d'entreprise est grande, plus ses tableaux de bord tendent à être sophistiqués.	Validée
H2	Les pratiques de tableaux de bord des PMI sont plus sophistiquées que celles des PME commerciales ou de services.	Validée
H3	Les PME les plus âgées disposent des tableaux de bord plus sophistiquées que les PME les plus jeunes.	Rejetée
H4	Plus la structure de PME est décentralisée, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.	Validée
H5	Plus l'environnement de PME est incertain et complexe, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.	Rejetée
H6	Plus le degré d'informatisation des activités de PME augmente, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.	Validée

Après avoir présenté les résultats des tests des hypothèses relatives aux facteurs de contingence organisationnelle, nous abordons maintenant ceux des tests des hypothèses liées aux facteurs de contingence comportementale.

4.2.2.2.2 Test des hypothèses relatives aux facteurs de contingence comportementale

L'analyse des relations entre les facteurs de contingence comportementale et les caractéristiques des tableaux de bord des PME, montre que toutes les variables qui ont été définies pour représenter les facteurs de contingence comportementale influencent la manière dont les tableaux de bord sont élaborés.

4.2.2.2.1 L'influence de type de formation de dirigeants sur les caractéristiques des tableaux de bord

Cette hypothèse stipule que les pratiques de tableaux de bord des PME sont plus sophistiquées lorsque les dirigeants disposent d'une formation de type gestionnaire. **Cette hypothèse est validée.** En effet, la relation entre les deux variables est significative au seuil de 0,05, la valeur du test T de Student (CR) est de 2,423, le lien structurel est de 0,260.

Ce résultat est tout à fait conforme aux conclusions des travaux empiriques antérieures (Lacombe-Saboly (1991); Chapellier (1994); Chapellier et Mohammed 2010) qui parviennent au constat que le type de formation du dirigeant influence les pratiques de contrôle de gestion des PME, et que les dirigeants ayant reçu une formation de type gestionnaire disposent, le plus souvent, de système de contrôle plus complexes et utilisent plus les données comptables que les dirigeants ayant reçu une formation de type non gestionnaire. Ce résultat pourrait être expliqué par le fait que les personnes ont une tendance naturelle à faire ce qu'elles savent faire. Ainsi, un dirigeant qui dispose d'une formation de type gestionnaire aurait plus tendance à élaborer des tableaux de bord plus sophistiqués qu'un autre.

Ce résultat nous permet d'identifier une autre cause de différenciation des systèmes de contrôle de gestion des PME 1 et PME 2. En effet, 57,9% des PME 1 ayant une formation de type gestionnaire (contre 5,8% des dirigeants des PME 2).

4.2.2.2.2 L'influence de style de décisions sur les caractéristiques des tableaux de bord

La huitième hypothèse stipule qu'il existe une relation significative entre le style de décisions du dirigeant et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME. Les résultats relèvent qu'il existe un lien significatif et négatif entre les deux variables, la valeur du test T de Student (CR) est de - 2,075, le coefficient de régression entre les deux variables est de - 0,311. L'hypothèse **H8 est donc validée.**

Ce résultat montre que le degré de sophistication des tableaux de bord est une fonction des styles de prise de décision. Cette conclusion conforme en patrie les résultats de l'étude de Germain (2000).

4.2.2.2.3 L'influence de la stratégie de contrôle sur les caractéristiques des tableaux de bord

Cette hypothèse suppose qu'il existe une relation significative entre la stratégie de contrôle suivie par les dirigeants et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME. Les résultats est significatif au seuil de 0,05 pour le lien entre ces deux variable, la valeur du test T de Student (CR) est de 2,545, le lien structurel est de 0,288. D'où : **l'hypothèse H9 est validée.**

Ce résultat montre que le degré de sophistication des tableaux de bord est une fonction de la stratégie de contrôle suivie par les dirigeants. Dans cette étude, la stratégie de contrôle a été évaluée par la stratégie de contrôle relative aux budgets.

Ainsi, nous pouvons conclure qu'il est nécessaire de faire évoluer les pratiques budgétaires pour réussir l'implantation du tableau de bord plus sophistiqué.

Les relations qui ont été mises en évidence entre les facteurs de contingence comportementale et les caractéristiques des tableaux de bord des PME de l'échantillon permettent d'évaluer dans quelle mesure les hypothèses relatives aux facteurs de contingence comportementale sont confirmées ou inférées (Tableau 4.80).

Tableau 4.80 : Résultats des tests des hypothèses relatives aux facteurs de contingence comportementale

Hypothèse N°	Enoncé de l'hypothèse	Résultats du test
H7	Les pratiques de tableaux de bord des PME sont plus sophistiquées lorsque les dirigeants disposent d'une formation de type gestionnaire.	Validée
H8	Il existe une relation significative entre le style de prise de décision du dirigeant et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME.	Validée
H9	Il existe une relation significative entre les stratégies de contrôle suivies par les dirigeants et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME.	Validée

Après avoir présenté les résultats des tests des hypothèses liées aux facteurs de contingence comportementale, nous abordons maintenant ceux du test de l'hypothèse relative à l'influence des caractéristiques des tableaux de bord sur le pilotage de la performance.

4.2.2.2.3 Test de l'hypothèse relative à l'influence des caractéristiques des tableaux de bord sur le pilotage de la performance

Cette dernière hypothèse propose de tester l'influence de la variable intermédiaire « Caractéristiques des TB » sur la variable expliquée « Pilotage de la performance ». La corrélation entre les deux variables est significative au seuil de 0,001, la valeur du test T de Student (CR) est de 3,525. De plus, la corrélation est forte (0,787) entre les deux variables. Par conséquent, **cette hypothèse est validée.**

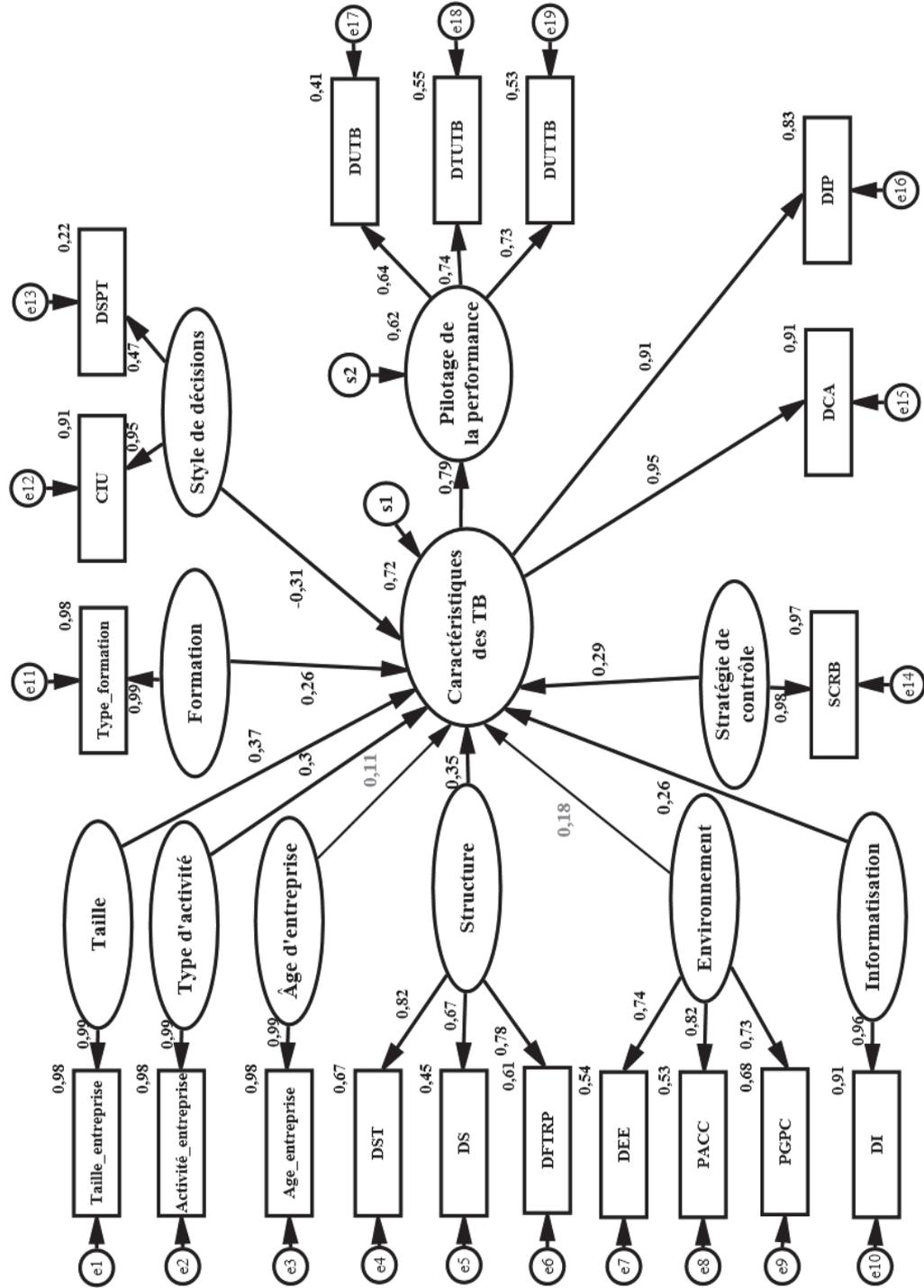
Ce résultat qui montre que le pilotage de la performance des PME est plus important lorsque les pratiques de tableaux de bord des PME sont plus sophistiquées, confirme les conclusions des travaux théoriques et empiriques antérieurs (Gray et Pesqueux, 1993 ; Kaplan et Norton, 2001). Ainsi, si les tableaux de bord ne sont pas sophistiqués, ils peuvent être un outil parmi d'autres. En revanche s'ils sont plus sophistiqués, ils peuvent être un vrai outil de pilotage de la performance.

Tableau 4.81 : Résultats du test de l'hypothèse relative à l'influence de caractéristiques des TB sur le pilotage de la performance des PME

Hypothèse N°	Enoncé de l'hypothèse	Résultats du test
H10	Le pilotage de la performance des PME est plus important lorsque les pratiques de tableaux de bord des PME sont plus sophistiquées.	Validée

Après avoir présenté des résultats des tests des hypothèses de recherche, nous présentons maintenant notre modèle final validé empiriquement. Ce modèle récapitule les différentes relations liées les variables explicatives (les facteurs de contingence) au variable à expliquer « Pilotage de la performance » par l'intermédiaire de la variable « Caractéristiques des TB » (Schéma 4.15).

Schéma 4.15 : Modèle de recherche final validé



→ Relation structurelle significative

→ Relation structurelle non-significative

Nous testons à présent l'effet de médiateur des caractéristiques des tableaux de bord dans la relation entre les variables de contingence et le pilotage de la performance des PME.

4.2.2.3 Test de l'effet de médiateur

Nous testons l'effet de médiateur des caractéristiques des tableaux de bord dans la relation entre les facteurs de contingence et le pilotage de la performance des PME. En nous basant sur les travaux de Baron et Kenny (1986), une variable fonctionne comme un médiateur quand elle remplit les conditions suivantes :

- Le lien entre la variable indépendante (facteurs de contingence) sur la variable dépendante (pilotage de la performance) doit être significatif afin de s'assurer de l'existence d'un impact à médiatiser ;
- La variable indépendante (facteurs de contingence) doit avoir un impact significatif sur la variable médiatrice ;
- Lorsque l'influence des caractéristiques des tableaux de bord sur le pilotage de la performance est contrôlée, l'influence des facteurs de contingence sur le pilotage de la performance doit être diminué (médiation partielle), voire nulle (médiation totale).

Les résultats montrent qu'il n'existe pas d'effet médiateur. En effet la première condition de Baron et Kenny n'est pas remplie. L'analyse de la significativité des coefficients de régression et de test T nous indique que toutes les relations entre les facteurs de contingence et le pilotage de la performance des PME ne sont pas significatives au seuil de 5%.

Les coefficients de régression standardisés et la valeur des tests T qui indiquent la non-significativité des liens entre les facteurs de contingences et le pilotage de la performance des PME sont présentés dans le Tableau 4.82.

Tableau 4.82 : Les paramètres de la signification de l'effet de médiateur

Relation	Les coefficients de régression standardisés	Test T	P
Relation entre les facteurs de contingence organisationnelle et le pilotage de la performance			
Taille → Pilotage de la performance	0,241	1,493	NS
Type d'activité → Pilotage de la performance	0,306	1,852	NS
Age d'entreprise → Pilotage de la performance	0,001	0,004	NS
Structure → Pilotage de la performance	0,348	1,840	NS
Environnement → Pilotage de la performance	0,254	1,414	NS
Informatisation → Pilotage de la performance	0,223	1,348	NS
Relation entre les facteurs de contingence comportementale et le pilotage de la performance			
Formation → Pilotage de la performance	0,239	1,485	NS
Style de décisions → Pilotage de la performance	-0,029	-0,180	NS
Stratégie de contrôle → Pilotage de la performance	0,236	1,378	NS

NS : Non significatif au seuil de 0,05.

Après la vérification de l'effet de médiateur, nous procédons à la discussion des résultats de la recherche.

4.2.2.4 Synthèse et discussions des résultats de la recherche

Lors de cette dernière phase de traitement statistique (4.2.2), nous avons présenté les résultats du test de l'ensemble des hypothèses de recherche, en utilisant les méthodes d'équations structurelles. Ainsi, nous avons procédé à la confrontation des hypothèses au modèle structurel, après re-spécification de celui-ci.

Le test du modèle structurel nous a permis d'aboutir à huit relations statistiquement significatives parmi les dix proposées. Le tableau suivant présente une synthèse des résultats des tests des hypothèses de recherche.

Tableau 4.83 : Synthèse des résultats des tests des hypothèses de recherche

Hypothèse N°	Enoncé de l'hypothèse	Résultats du test
Hypothèses relatives aux facteurs de contingence organisationnelle		
H1	Plus la taille d'entreprise est grande, plus ses tableaux de bord tendent à être sophistiqués.	Validée
H2	Les pratiques de tableaux de bord des PMI sont plus sophistiquées que celles des PME commerciales ou de services.	Validée
H3	Les PME les plus âgés disposent des tableaux de bord plus sophistiquées que les PME les plus jeunes.	Rejetée
H4	Plus la structure de PME est décentralisée, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.	Validée
H5	Plus l'environnement de PME est incertain et complexe, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.	Rejetée
H6	Plus le degré d'informatisation des activités de PME augmente, plus le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord est élevé.	Validée
Hypothèses relatives aux facteurs de contingence comportementale		
H7	Les pratiques de tableaux de bord des PME sont plus sophistiquées lorsque les dirigeants disposent d'une formation de type gestionnaire.	Validée
H8	Il existe une relation significative entre le style de prise de décision du dirigeant et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME.	Validée
H9	Il existe une relation significative entre les stratégies de contrôle suivies par les dirigeants et le degré de sophistication des pratiques de tableaux de bord des PME.	Validée
Hypothèse relative à l'influence de caractéristiques des TB sur le pilotage de la performance des PME		
H10	Le pilotage de la performance des PME est plus important lorsque les pratiques de tableaux de bord des PME sont plus sophistiquées.	Validée

Après avoir synthétisé les résultats des tests des hypothèses de recherche, nous présentons à présent les conséquences théoriques des résultats de la recherche. 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 du tableau de bord dans le pilotage de la performance des PME.

Plusieurs conséquences théoriques peuvent être tirées à la lecture de résultats de recherche :

- Le tableau de bord n'est pas un outil principal utilisé par les dirigeants de PME Marocaines. Cependant, les dirigeants déjà adoptant ces outils jugent que le tableau de bord a une place importante dans le pilotage de la performance.
- Le pilotage de la performance à l'aide de tableau de bord reste très attaché aux caractéristiques de ce dernier.
- Le tableau de bord et les budgets sont deux outils complémentaires. Autrement dit, il est nécessaire de faire évoluer les pratiques budgétaires pour réussir l'implantation du tableau de bord.
- Le tableau de bord n'est pas un outil utilisable dans n'importe quelle situation contextuelle. Ainsi, les caractéristiques du tableau de bord sont affectées par les conditions organisationnelle et comportementale existant très probablement.

En approfondissant la conclusion précédente, l'on peut affirmer que la place du tableau de bord dans le pilotage de la performance est contingente. Elle doit être adaptée aux exigences des facteurs organisationnelle (taille, type d'activité, structure, informatisation) et comportementale (type de formation de dirigeants, style de décisions, stratégie de contrôle) de l'entité.

Dans des conditions contingentes incompatibles, le tableau de bord des PME est moins sophistiqué, sa place dans le pilotage de la performance des ces entités est donc moins importante. En revanche, dans des conditions contingentes compatibles, le tableau de bord devient plus sophistiqué, par conséquent sa place dans le pilotage de la performance des PME devient importante.

Certains impacts des facteurs de contingence sur les caractéristiques des tableaux de bord apparaissent inattendus. C'est le cas précisément de l'impact de facteur « Âge d'entreprise » et « Environnement ». Les résultats du test montrent que ces deux facteurs n'influencent pas les caractéristiques de tableaux de bord. Ces résultats inattendus mériteront une attention particulière dans les recherches futures.

Conclusion du Chapitre 4

Dans le présent chapitre, nous avons présenté en détail les résultats issus des différentes analyses statistiques de la confrontation de notre modèle conceptuel au terrain de recherche.

Ainsi, dans un premier temps, nous avons présenté la méthode des équations structurelle et le modèle d'équations structurelles de la recherche.

Dans une deuxième étape, nous avons procédé à la construction et la validation de nos échelles de mesure, en s'appuyant sur une analyse factorielle exploratoire, effectuée sous le logiciel SPSS 17.0, et une analyse factorielle confirmatoire, effectuée sous le logiciel AMOS 18.0. Enfin, nous avons présenté les résultats du test de l'ensemble des hypothèses de recherche, en utilisant les méthodes d'équations structurelles. Nous avons interprété et discuté les différents résultats obtenus.

CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE

Cette deuxième partie de notre thèse s'est attachée d'une part, à souligner la méthodologie de recherche adoptée afin de mettre à l'épreuve notre modèle théorique et d'autre part, à présenter les résultats de notre investigation empirique.

Ainsi, dans le cadre du Chapitre 3 de ce travail, nous avons expliqué et justifié nos différents choix méthodologiques. Nous avons, de ce fait, présenté notre méthode de recherche adoptée, à savoir une méthode quantitative basée sur l'envoi d'un questionnaire de recherche. Ensuite, nous avons comparé des caractéristiques des facteurs de contingence des PME 1 et PME 2 afin de comprendre les raisons – au moins partielles – pour lesquels les systèmes de contrôle de gestion des deux entités sont différenciés.

Le Chapitre 4, quant à lui, a été consacré à la restitution de l'ensemble des résultats relatifs à notre investigation empirique. Ainsi, dans une première étape, nous avons présenté la méthode des équations structurelle et le modèle d'équations structurelles de la recherche. Dans un deuxième temps, nous avons exposé et interprété les différentes analyses exploratoires et confirmatoires réalisées afin de valider nos échelles de mesure. À l'issue de cette étape, nous avons présenté et discuté les résultats issus de la confrontation de nos hypothèses de recherche au modèle structurel.

La prochaine et dernière étape dans ce document consiste à présenter une conclusion générale retraçant les différents apports et les différentes limites et perspectives de recherche relatifs à ce travail doctoral.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La présente thèse a pour objectif d'étudier la place du tableau de bord dans le pilotage de la performance des PME. Plus précisément, il s'agit de fournir un cadre explicatif aux pratiques des tableaux de bord des PME.

Pour ce faire, nous avons défini dans un premier temps, les principaux concepts et les principales notions utilisés dans le cadre de ce travail ainsi que le terrain et l'élément de recherche. Ensuite, nous avons présenté le cadre conceptuel général qui définit la structure de notre modèle de recherche.

A l'issue de cette première enquête théorique, nous avons construit notre modèle théorique suivant un raisonnement hypothético-déductif. En analysant une littérature riche et variée portant sur les pratiques des tableaux de bord des PME, nous avons identifié neuf variables explicatives et une variable intermédiaire. Ces variables ont été intégrées dans notre modèle conceptuel afin d'expliquer les pratiques des tableaux de bord des PME.

Suite à cette première partie théorique, nous avons procédé à l'étude empirique. Ainsi, la mise à l'épreuve de notre modèle, au niveau empirique, l'enquête par questionnaire a été envoyée par voie postale, par voie électronique, en face à face et enfin et sur un site web. L'étude porte sur 14 régions composées de 59 villes marocaines.

Après le recueil des données auprès de 107 PME, celles-ci ont été soumises à une analyse exploratoire opérée sous le logiciel SPSS 17.0. Cette analyse nous a permis de vérifier la qualité des nos échelles. Ensuite, nous avons comparé les caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons étudiés (38 PME 1 qui élaborent les tableaux de bord et 69 PME 2 qui n'élaborent pas les tableaux de bord). Ceci nous a permis de comprendre les raisons - au moins partielles - pour lesquels les systèmes de contrôle de gestion des deux entités sont différenciés.

Nous avons par la suite effectué une analyse confirmatoire sous le logiciel AMOS 18.0 pour les PME 1. Cette phase d'analyse statistique nous a permis de valider nos échelles de mesure et tester notre modèle structurel.

A l'issue de cette phase, nous avons abouti à des échelles valides et fiables. Aussi, le test de notre modèle structurel, dont l'objectif était de confirmer ou d'infirmer un ensemble d'hypothèses issues de la théorie, nous a permis de valider certaines d'entre elles et d'en rejeter d'autres.

A ce titre, nous avons discuté les résultats portant sur les hypothèses validées et les hypothèses rejetées. Nous avons également comparé nos résultats avec ceux générés dans les travaux antérieurs et présenté notre modèle de recherche final validé empiriquement.

En guise de conclusion générale de ce travail doctoral, nous dressons ci-dessous un bilan des principaux apports théoriques et pratiques relatifs à celui-ci. Nous soulignons également les limites inhérentes à notre étude. Enfin, nous discutons un ensemble d'interrogations et de réflexions que nous avons présentées sous forme de prolongements et voies de recherche futures.

1. 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.

1.1 Apports théoriques

Les apports théoriques de la recherche commencent avec la démarche originale d'investigation qui met à contribution différentes approches théoriques dans le but de comprendre et résoudre une problématique complexe. Il s'inscrit dans une logique cumulative et vient enrichir les travaux antérieurs traitant les pratiques de tableaux de bord des PME.

Le deuxième apport théorique de la recherche est lié à l'étude de tableaux de bord en tant qu'outil de contrôle et à la tentative de définir sa place dans le pilotage de la performance des PME. 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.

Le dernier apport théorique relatif à notre recherche concerne l'élaboration d'un modèle théorique intégrateur explicatif des pratiques de tableaux de bord des PME. En effet, notre modèle de recherche a été constitué à partir de l'analyse d'une littérature riche et diversifiée. Celui-ci a intégré trois principales catégories de facteurs : les facteurs de contingence organisationnelle et comportementale, les caractéristiques des tableaux de bord et le pilotage de la performance.

1.2 Apports pratiques

Les principaux apports pratiques relatifs à notre travail doctoral peuvent être résumés en deux points :

Le premier apport pratique relatif à notre travail concerne notre outil d'investigation. En effet, notre questionnaire de recherche, que nous avons développé à partir des travaux antérieurs, peut être considéré comme un outil de diagnostic et d'évaluation. Il permettra d'obtenir des informations variées sur les pratiques de contrôle de gestion des PME (calculs des coûts, budgets et tableaux de bord).

Le deuxième apport pratique de notre recherche porte sur l'explication des pratiques de tableaux de bord des PME. En effet, notre travail, à travers une enquête théorique et une validation empirique, a contribué à mieux comprendre les pratiques de tableaux de bord des PME. Il a permis de mettre en avant les facteurs qui influencent et expliquent ces pratiques. Cette compréhension est importante dans la mesure où elle permet aux dirigeants et aux contrôleurs de gestion des PME de mieux cibler leurs actions incitatives pour piloter la performance de ces entités.

Après avoir exposé les principaux apports de notre travail de recherche exposés, nous présentons ci-dessous les limites relatives à celui-ci.

2. Limites de la recherche

En dépit des contributions théoriques et pratiques de notre travail doctoral, celui-ci présente un certain nombre de limites. Celles-ci sont d'ordre théorique et empirique.

2.1 Limites théoriques

D'un point de vue théorique, cette recherche présente deux principales limites.

La première limite théorique est la non prise en compte des autres facteurs de contingence influençant les pratiques de tableaux de bord des PME. En effet, Au sein de la théorie de la contingence plusieurs facteurs contextuels ont été étudiés dans le passé comme influençant les pratiques de contrôle de gestion des PME. Cependant, nous avons pris en compte - la taille, le type d'activité, l'âge d'entreprise, la structure, l'environnement dans lequel l'entreprise évolue et du degré d'informatisation de ses activités - comme des facteurs de contingence organisationnelle et - le type de formation de dirigeants, le style de décisions et la stratégie de contrôle - comme des facteurs de contingence comportementale. Cette restriction du nombre des facteurs de contingence peut apparaître comme une limite de la recherche.

La deuxième limite théorique concerne la non prise en compte des relations inter-factorielles dans le modèle de recherche. Néanmoins, l'objectif annoncé de cette recherche était d'expliquer les pratiques de tableaux de bord des PME et évaluer dans quelle mesure les facteurs de contingence peuvent influencer la place du tableau de bord dans le pilotage de la performance des PME. Cependant, l'étude des relations inter-factorielles pourrait peut-être permettre de compléter les résultats de notre recherche.

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.

2.2 Limites empiriques

La première limite empirique concerne la taille et la représentativité de l'échantillon, un échantillon de 107 PME peut être considéré comme assez important pour le chercheur en gestion. Néanmoins, notre échantillon a été divisé en deux sous-échantillons (38 PME 1 et 69

PME 2). 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.

La deuxième limite méthodologique relative à notre travail de recherche, concerne le choix de la méthode de collecte des données. En effet, pour réaliser notre étude empirique, nous avons envoyé deux questionnaires par voie postale et en face à face, un questionnaire adressé au dirigeant d'entreprise et un autre adressé au contrôleur de gestion. Par contre, nous avons envoyé un seul questionnaire qui regroupe toutes les questions de recherche par voie électronique et sur le site web.

La mise en évidence des limites théoriques et méthodologiques relatives à ce travail montre que la réalisation d'autres études améliorant le dispositif de recherche actuel est nécessaire.

3. Prolongements et voies de recherche futures

Les limites de la recherche discutées ci-dessus indiquent clairement quelques directions de prolongements pour notre recherche.

Ainsi, la première voie de recherche qui pourrait être suggérée concerne l'amélioration de l'explication fournie des pratiques de tableaux de bord des PME. En effet, notre modèle théorique a intégré un ensemble de facteurs explicatifs organisationnels (la taille, le type d'activité, l'âge d'entreprise, la structure, l'environnement et le degré d'informatisation) et comportementales (le type de formation de dirigeants, le style de décisions et la stratégie de contrôle). La mise à l'épreuve de ce modèle, au niveau empirique, a révélé que certains facteurs ont un impact significatif sur les pratiques de tableaux de bord des PME, alors que d'autres ne contribuent pas à l'explication de celles-ci. Les résultats de notre recherche ont donc montré que nous n'avons expliqué que partiellement les pratiques de tableaux de bord des PME.

Afin d'améliorer l'explication de ces pratiques, il serait intéressant d'enrichir notre modèle validé en intégrant d'autres facteurs de contingence influençant les pratiques de tableaux de bord citées dans la littérature.

Une deuxième voie de recherche à notre travail consisterait à étudier relations inter-factorielles dans le modèle de recherche. Cela permettrait de compléter les résultats de notre recherche.

Pour repousser les limites des résultats empiriques, la réalisation d'une recherche analogique sur un échantillon plus important serait également d'un grand intérêt.

Une autre voie de recherche concernerait le choix de la méthode de collecte des données. Comme nous l'avons souligné auparavant, pour réaliser notre étude empirique, nous avons envoyé deux questionnaires par voie postale et en face à face, un questionnaire adressé au dirigeant d'entreprise et un autre adressé au contrôleur de gestion. Par contre, nous avons envoyé un seul questionnaire qui regroupe toutes les questions de recherche par voie électronique et sur le site web. Ainsi, dans le cadre d'un futur travail, il faudrait dépasser cette limite.

En conclusion, ce travail doctoral nous a permis de répondre à notre question de recherche en fournissant une explication des pratiques de tableaux de bord des PME et d'identifier la place du tableau de bord dans le pilotage de la performance de ces entités. Cependant, ce travail ne prétend pas donner une explication exhaustive et complète de ces pratiques. Celui-ci ne constitue qu'une première étape d'un long processus de recherche illustré par les différentes voies de recherche exposées ci-dessus, et nécessite d'être complété dans le cadre de travaux ultérieurs.

BIBLIOGRAPHIE

ABDESSELAM R. et LE VIGOUREUX F. (1999), " Contribution à l'étude du lien entre la structure de propriété et le comportement stratégique des moyennes entreprises industrielles ", *Revue Gestion 2000*, novembre-décembre, pp. 37-58.

ACHIBANE M. et ELHADJ EZZAHID M. (2006), " Les petites et moyennes entreprises au Maroc : réalité et problèmes ", *conférence international*, 17 et 18 avril, 9 p.

ADAM-LEDUNOIS S. et LE VIGOUREUX F. (1998), " Entreprises moyennes : l'indépendance en question ", Communication au 4^{ème} Congrès International Francophone sur la PME, Metz, 15 p.

ALCOUFFE S. et AVENIER M.-J. (2007), " Quels repères pour la mise en œuvre d'un schéma de pilotage fondé sur une logique « stratégico-opérationnelle » dans une entreprise de services de réseau ? ", Communication au 28^{ème} congrès de l'AFC, *Comptabilité et Environnement*, Mai, 26 p.

ANDERSON J. C. et GERBING D. W. (1988), " Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach ", *Psychological Bulletin*, Vol. 103, N° 3, pp. 411-423.

ANTHONY R. N. (1988), *The Management Control Function*, Harvard Business School Press, Boston, décembre, 216 p.

ATKINSON A. A., WATERHOUSE J. H. et WELLS R. B. (1997), " A Stakeholder Approach to Strategic Performance Measurement ", *Sloan Management Review*, Vol. 38, Spring, Issue 3, pp. 25-38.

ATKINSON A. et EPSTEIN M. (2000), " Measure for measure: realizing the power of the *Balanced Scorecard* ", *CMA Management*, Vol. 74, N° 7, pp. 22-28.

BAC-CHARRY B. (1998), " Normalisation comptable et inertie face au changement dans les PME ", *Revue Française de Gestion*, novembre-décembre, pp. 129-138.

BAJAN-BANSAZAK L. (1993), " L'expert-comptable et le conseil de gestion en PME ", *Revue Française de Comptabilité*, N° 249, octobre, pp. 95-101.

BARON R. M. et KENNY D. A. (1986), " The moderator-mediator variable distinction in socialpsychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations ", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 51, N° 6, pp. 1173-1182.

BARRETT M. E. et FRASER L. B. (1977), " Conflicting Roles in Budgeting for Operations ", *Harvard Business Review*, juillet-août, pp. 137-146.

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.

BAYAD M. et GARAND D. J. (1998), " Vision du propriétaire-dirigeant de PME et processus décisionnel : de l'image à l'action ", *4ème Congrès International Francophone de la PME (CIFPME)*, Metz, 22-24 octobre, 28 p.

BAYAD M., GALLAIS M. et SCHMITT C. (2006), " Prescription et adoption des outils de gestion dans les PME : quels facteurs facilitateurs ? ", *8ème Congrès International Francophone PME*, 23 p.

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.

BERGERON H. (2000), " Les indicateurs de performance en contexte PME, quel modèle appliquer ? ", *21ème Congrès de l'Association Française de Comptabilité*, Angers, 21 p.

BERGERON H. (2002), " La gestion stratégique et les mesures de la performance non financière des PME ", *6ème congrès international francophone sur la PME*, HEC Montréal, octobre, 17 p.

BERLAND N. (1997), " La naissance du contrôle budgétaire en France (1930-1960) ", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Tome 3, Vol. 2, septembre, pp. 5-22.

BERLAND N. (1998), " Le contrôle budgétaire, outil d'un environnement routinier : un point de vue historique ", *Entreprises et Histoire*, N° 20, décembre, 29 p.

BERLAND N. (1999), " À quoi sert le contrôle budgétaire ? ", *Finance, contrôle, stratégie*, Vol. 2, N° 3, pp. 5-24.

BERLAND N. (1999), " 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 ", in *Risques et comptabilité*, *21ème congrès de l'Association Française de Comptabilité*, Angers, 19 p.

BERLAND N. (2001), " Les rôles du contrôle budgétaire : un modèle d'interprétation ", *Revue Française de gestion*, septembre-octobre, pp. 111-120.

BERLAND N. (2002), *Le contrôle budgétaire*, Repères, Editions La Découverte, mars, 122 p.

BERLAND N. (2004), " La gestion sans budget : évaluation de la pertinence des critiques et interprétation théorique ", *Finance, Contrôle, Stratégie*, décembre, Vol. 7, Issue 4, pp. 37-58.

BERLAND N. (2004), *Mesurer et piloter la performance*, Editions de la Performance, avril, 230 p.

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*, juin, pp. 133-160.

BERLAND N. et PEZET A. (2000), " Pour une démarche pragmatique en histoire de la gestion ", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, numéro spécial, décembre, pp. 5-17.

BERLAND N., ALCOUFFE S. et LEVANT Y. (2002), " Les facteurs de diffusion des innovations managériales en comptabilité et contrôle de gestion : une étude comparative ", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, Tome 8, Vol. 2, novembre, pp. 29-50.

BERLAND N., ALCOUFFE S. et LEVANT Y. (2008), " Succès et échec d'un outil de gestion ", *Revue Française de Gestion*, décembre, N° 188-189, pp. 291-306.

BERLAND N., BLUTHE N., FROUIN L., MASSELIERE I. et PINCON J. (2003), " Gestion sans budget : retour au management ", *L'expansion Management Review*, décembre, pp. 81-89.

BESCOS P.-L. et MENDOZA C. (1998), " Les besoins d'information des managers sont-ils satisfaits ? ", *Revue Française de gestion*, novembre-décembre, pp. 117-128.

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.

BESCOS P.-L. (1989), " Les facteurs de réussite dans le redressement de P.M.I. en difficulté ", *Revue Française de gestion*, septembre-octobre, pp. 55-67.

BESCOS P-L. (1991), " Les tableaux de gestion du C.N.C. : un nouvel outil de diagnostic pour les P.M.E. ? ", *Revue Française de Comptabilité*, N° 226, septembre, pp. 41-46.

BESCOS P-L. et CAUVIN E. (2000), " Contrôle de gestion : faut-il changer de système ? ", *Revue Echanges*, N° 168, Juillet, Editorial, 1 p.

BESCOS P-L. et CAUVIN E. (2002), " L'évaluation des performances dans les start-up ", *Revue Echanges*, N° 190, Juillet, 2 p.

BESCOS P-L. et CAUVIN E. (2002), " L'évaluation des performances : une comparaison entre les pratiques des start-ups et des entreprises traditionnelles françaises et américaines ", *23^{ème} Congrès de l'Association Française de Comptabilité*, Toulouse, mai, pp. 15-17.

BESCOS P-L. et CAUVIN E. (2004), " Les indicateurs de performance : les facteurs explicatifs ", *Revue Echanges*, N° 208, Avril, pp.16-17.

BESCOS P-L. et CAUVIN E. (2005), " Les indicateurs financiers et non financiers utilisés dans les entreprises françaises : une recherche empirique ", *Finance-Contrôle-Stratégie*, Vol. 8, N° 1, mars, pp.5-25.

BESCOS P-L. et CAUVIN E. (2005), " Nature et caractéristiques des informations utilisées par les entreprises françaises dans le cadre de leur communication financière : une étude empirique ", *26^{ème} Congrès Annuel de l'Association Francophone de Comptabilité*, Lille, mai, pp.11-13.

BESCOS P-L., CAUVIN E., LANGEVIN P. et MENDOZA C. (2003), " La démarche budgétaire : les opérationnels sont-ils d'accord avec les financiers ? ", *Revue Echanges*, N° 198, Avril, pp. 20-21.

BESSION M., LÖNING H. et MENDOZA C. (2004), " Les directeurs commerciaux face au processus budgétaire ", *Comptabilité-Contrôle-Audit*, Tome 10, Vol. 2, décembre, pp. 125-154.

BOLLECKER M. (2001), " Pratiques de différenciation des données dans les systèmes de contrôle de gestion ", GREFIGE-Université Nancy 2, Cahier de recherche, N° 2001-06, 26 p.

BOUQUIN H. (1994), *Les fondements du contrôle de gestion*, PUF, collection Que sais-je ?, 128 p.

BOUQUIN H. (1996), " Pourquoi le contrôle de gestion existe-t-il encore ? ", *Gestion*, Vol. 21, N° 3, septembre, pp. 97-103.

BOUQUIN H. (2000), " Contrôle et stratégie ", *In Encyclopédie de la comptabilité, du contrôle de gestion et de l'audit*, Paris, Economica, pp. 533-545.

BOUQUIN H. (2000), " Du contrôle de gestion au pilotage ", *L'Expansion Management Review*, N° 98, septembre, pp. 58-66.

BOUQUIN H. et BESSON P. (1991), " Identité et légitimité de la fonction contrôle de gestion ", *Revue Française de Gestion*, N° 82, janvier-février, pp. 60-71.

BOUQUIN H. et FIOL M. (2006), " Contrôle de gestion : repères perdus, espaces à retrouver ", *communication au congrès AFC*, Poitiers, 20 p.

BOUQUIN H. et PESQUEUX Y. (1999), " Vingt ans de contrôle de gestion, ou le passage d'une technique à une discipline ", *Comptabilité, Contrôle, Audit*, mai, pp. 93-106.

BOURGUIGNON A. (1997), " Sous les pavés, la plage... ou les multiples fonctions du vocabulaire comptable : l'exemple de la performance ", *Comptabilité Contrôle Audit*, mars, Vol. 3, N° 1, pp. 89-101.

BOURGUIGNON A. (2000), " Performance et contrôle de gestion ", *in COLASSE B. Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit*. Paris, Economica, pp. 931-941.

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*, septembre, Vol. 7, N° 3, pp. 31-61.

BOURGUIGNON A., MALLERET V. et NORREKLIT H. (2004), " The American balanced scorecard versus the French tableau de bord: the ideological dimension ", *Management Accounting Research*, janvier, Vol. 15, N° 2, pp. 107-134.

BOURGUIGNON A., MALLERET V. et NORREKLIT H. (2002), " L'irréductible dimension culturelle des instruments de gestions : l'exemple du tableau de bord et du balanced scorecard ", *Comptabilité Contrôle Audit*, mai, Numéro spécial, pp. 7-32.

BOYER L. et GERMAIN O. (1999), " Entreprises moyennes : état des lieux et perspectives de recherche ", *Gestion 2000*, novembre-décembre, N° 6, pp. 17-35.

BREWER P. (2002), " Putting strategy into the balanced scorecard ", *Strategic finance*, Vol. 43, Issue 7, janvier, pp. 44-52.

BRIAND L. (2004), " Reconceptualisation du contrôle de gestion : une étude de cas fondée sur la théorie de la structuration ", *Comptabilité Contrôle Audit*, Numéro thématique, juin, pp. 283-295.

BRUNS W. J. et WATERHOUSE J. H. (1975), " Budgetary Control and Organization Structure ", *Journal of Accounting Research*, automne, pp. 177-203.

BUNCE P., FRASER R. et WOODCOCK L. (1995), " Advanced Budgeting: A Journey to Advanced Management Systems ", *Management Accounting Research*, N° 6, pp. 253-265.

BURLAUD A. (1997), " Contrôle et gestion ", *In Encyclopédie de gestion*, Tome 2, Economica, pp. 521-532.

CALORI R., VERY P. et ARREGLE J. (1997), " Les PMI face à la planification stratégique ", *Revue Française de Gestion*, janvier-février, pp. 11-23.

CARRICANO M. et POUJOL F. (2008), *Analyse de données avec SPSS*, Pearson Education, février, 202 p.

CAUVIN E. (2004), " Le Balanced Scorecard : un outil d'évaluation de la performance des actifs intangibles ", *Revue Echanges*, N° 214, Octobre, pp. 46-48.

CAUVIN E. et BESCOS P.-L. (2005), " Les déterminants du choix des indicateurs dans les tableaux de bord des entreprises françaises : une étude empirique ", *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 8, N° 1, mars, pp. 5-25.

CAUVIN E., DECOCK-GOOD C. et BESCOS P.-L. (2006), " La perception des entreprises françaises en matière de diffusion d'informations non financières : une enquête par questionnaire ", *Comptabilité-Contrôle-Audit*, Tome 12, Vol. 1, décembre, pp. 117-142.

CHANDEFAUX M., DANNON O. et LANGEVIN P. (1991), " Les prévisions dans les PME ", *Revue Française de Gestion*, N° 229, décembre, pp. 79-84.

CHANTEUX A. et NIESSEN W. (2005), *Les tableaux de bord et business plan*, Belgique, 367 p.

CHAPELLIER P. (1994), " Comptabilité et système d'information du dirigeant de PME : essai d'observation et d'interprétation des pratiques ", Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Montpellier 2.

CHAPELLIER P. (1996), " Les conseils de l'expert-comptable aux PME : une enquête ", *Revue Française de Comptabilité*, N° 282, octobre, pp. 69-78.

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.

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.

CHIAPELLO E. (1996), " Les typologies des modes de contrôle et leurs facteurs de contingence : un essai d'organisation e la littérature ", *Comptabilité Contrôle Audit*, Tome 2, Vol. 2, septembre, pp. 51-74.

CHIAPELLO E. et DELMOND M. H. (1994), " Les tableaux de bord gestion, outils d'introduction du changement ", *Revue Française de Gestion*, janvier-février, N° 97, pp. 49-58.

CHIAPELLO E. et LEBAS M. (1996), " The Tableau de Bord, a French Approach to Management Information ", *document présenté au 19^{ème} congrès européen de comptabilité*, 35 p.

COBBOLD I. et LAWRIE G. (2003), " The development of the Balanced Scorecard as a strategic management tool ", *2 GC Conference Paper*, pp. 1-9.

COLASSE B. (1999), " Vingt ans de recherche comptable française : continuité et renouveau ", *Comptabilité Contrôle Audit*, mai, pp. 23-34.

DAFT R. L. et MACINTOSH N. B. (1984), " The nature and use of formal control systems for management control and strategy implementation ", *Journal of Management*, Vol. 10, N° 1, pp. 43-66.

DAVID A. (1998), " Outils de gestion et dynamique du changement ", *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre, pp. 44-59.

DEMERS C. (1999), " De la gestion du changement à la capacité à changer : l'évolution de la littérature sur le changement organisationnel de 1945 à aujourd'hui ", *Gestion-revue internationale de gestion*, Vol. 24, N° 3, automne, pp. 131-139.

DESMAZES J. et LAFONTAINE J-P. (2007), " L'assimilation des budgets environnementaux et du tableau de bord vert par les entreprises ", *Actes du 28ème congrès de l'Association Francophone de Comptabilité*, Poitiers, mai, 22 p.

DETCHESSAHAR M. et JOURNÉ B. (2007), " Une approche narrative des outils de gestion ", *Revue française de gestion*, mai, N° 174, pp.77-92.

DFCG (1994), Les Directeurs financiers et la procédure budgétaire : faut-il tuer le budget ?, DFCG-KPMG, IFOP.

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.

DUCHÉNEAUT B. (1997), " Le profil du dirigeant de moyenne entreprise ", *Revue Française de Gestion*, novembre-décembre, pp. 95-110.

EKHOLM B.-G. et WALLIN J. (2000), " Is the Annual Budget Really Dead ? ", *The European Accounting Review*, 9, 4, pp. 519-539.

ELFEZAZ S., BOUAMI D., Z. ELAMRANI F., BOULAHOUAL A. et BENHIDA K., (2007), " Balanced Scorecard pour l'élaboration des tableaux de bord maintenance : étude de cas d'une PME Marocaine ", *5ème Colloque International Conception et Production Intégrées (CPI)*, Rabat, Maroc, octobre, 12 p.

EPSTEIN M. et MANZONI J. F (1997), " The Balanced Scorecard and Tableau de Bord: Translating strategy into action ", *Management Accounting*, Vol. 79, N° 2, pp. 28-37.

EPSTEIN M. et MANZONI J. F (1998), " Implementing Corporate Strategy: From Tableaux de Bord to Balanced Scorecards ", *European Management Journal*, Vol. 16, N° 2, April, pp. 190-203.

ERRAMI Y. (2004), " Les apports du *Balanced Scorecard* à la recherche de la performance ", *Actes de la journée de recherche « La performance : de la mesure à l'action »*, CERMAT, Tours, 10 p.

EZZAMEL M. (1990), " The impact of environment uncertainty, managerial autonomy and size on budget characteristics ", *Management Accounting Research*, 1, pp. 181-197.

FALLERY B. (1983), " Un système d'information pour les PME ", *Revue Française de Gestion*, novembre-décembre, pp. 70-76.

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.

FERNANDEZ A. (1999), *Les nouveaux tableaux de bord pour piloter l'entreprise : systèmes d'information, nouvelles technologies et mesure de la performance*, Éditions d'Organisation, 347 p.

FERNANDEZ A. (2000), *Les nouveaux tableaux de bord des décideurs*, 2 édition, Editions d'Organisation, Paris, 449 p.

FERNANDEZ V., PICORY C. et ROWEO F. (1996), " Outils de gestion et espaces concurrentiels des PME ", *Revue internationale PME*, Vol. 9, N° 1, pp.79-102.

FISHER J. G. (1998), " Contingency Theory, Management Control Systems and Firm Outcomes: Past Results and Future Directions ", *Behavioral Research in Accounting*, 10, Supplement, pp. 47-64.

GATTAZ Y. (2003), " L'efficacité des moyennes entreprises ", *Économies et sociétés*, série Économie de l'entreprise, N° 13, mai, pp. 785-795.

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), " La contingence 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, pp.33-52.

GERMAIN C. (2005), " La conception des systèmes de contrôle : les relations entre les budgets et les systèmes de mesure de la performance ", *Congrès de l'Association Francophone de Comptabilité*, Lille, 14 p.

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.

GERMAIN C. (2006) " Le pilotage de la performance dans les PME en France : une comparaison des pratiques des entreprises familiales et des filiales ", *Revue Internationale PME*, Vol. 19, N° 1, pp. 69-94.

GERMAIN C. (2007), " L'architecture des systèmes de contrôle de gestion : une analyse du rapport entre les budgets et les systèmes de mesure de la performance ", *Congrès de l'Association Francophone de Comptabilité*, Poitiers, 17 p.

GERMAIN C. et Gates S. (2007), " Le niveau de développement des indicateurs de responsabilité sociale dans les outils de pilotage : observation et analyse des pratiques des entreprises ", *Congrès de l'Association Francophone de Comptabilité*, Poitiers, 14 p.

GERVAIS M. (1978), " Pour une théorie de l'organisation PME ", *Revue Française de Gestion*, mars-avril, pp. 37-49.

GERVAIS M. (1991), *Contrôle de gestion et stratégie de l'entreprise*, Economica, 4^{ème} édition, Paris, 596 p.

GERVAIS M. (1996), *Recherche en contrôle de gestion*, (éditeur), Paris, Economica, 301 p.

GERVAIS M. (2000), " Animation et gestion budgétaire ", *In Encyclopédie de Comptabilité, Contrôle de gestion et Audit*, Economica, pp. 29-48.

GERVAIS M. (2005), *Contrôle de gestion*, 8^{ème} édition, Economica, Paris.

GERVAIS M. et THENET G. (1998), " Planification, gestion budgétaire et turbulence ", *Finance, Contrôle, Stratégie*, Vol. 1, N° 3, septembre, pp. 57-84.

GIARD V., BOITOUT-PAPPALARDO V. et BONMARCHAND P. (1996), " Apport de la simulation à la conception et l'interprétation de tableaux de bord et à la comptabilité de gestion ", *Comptabilité Contrôle Audit*, Tome 2, Vol. 1, mars, pp. 65-84.

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*, Tome 9, Vol. 1, mai, pp. 53-78.

GOY H. (2006), " Entre spécificité de l'objet et diversité du champ : proposition d'un cadre d'analyse pour les PME dans la recherche en stratégie ", *8^{ème} Congrès International Francophone PME*, 30 p.

GRAPIN M. et JOSSERAND E. (2003), " Réussir son tableau de bord prospectif ", *L'expansion Management Review*, mars, pp. 76-84.

GRAY J. et PESQUEUX Y. (1993), " Évolutions actuelles des systèmes de tableau de bord ", *Revue Française de Comptabilité*, N° 242, février, pp. 61-70.

GUEGUEN G. (2000), " L'administration des enquêtes par Internet ", Actes de conférence, *9^{ème} Conférence Internationale de l'AIMS*, Montpellier, 24 - 25 et 26 mai, 22 p.

GUEGUEN G. (2001), " Orientations stratégiques de la PME et influence de l'environnement : entre déterminisme et volontarisme ", *11^{ème} Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique*, 13-14-15 juin, 31 p.

HENOT C., HEMICI F. et RAIMBOURG P. (2007), *Contrôle de gestion*, Bréal édition, 175 p.

HIRIGOYEN G. (1984), " La fonction financière dans les moyennes entreprises industrielles et familiales ", *Revue Française de Gestion*, janvier-février, pp. 23-30.

HOPWOOD A. G. (1972), " An empirical study of the role of accounting data in performance evaluation ", *Journal of Accounting Research*, Supplement: Empirical Studies in Accounting, pp. 156-182.

HOQUE Z. et JAMES W. (2000), " Linking Balanced Scorecard Measures to Size and Market Factors: Impact on Organisational Performance ", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 12, pp. 1-17.

HUDSON M., SMART A. et BOURNE M. (2001), " Theory and practice in SME performance measurement systems ", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, Issue 8, pp.1096-1115.

- IRIBARNE P. (2006), *Les tableaux de bord de la performance*, 2^{ème} édition, Dunod, Paris, 271 p.
- ITTNER C. D. et LARCKER D. F. (1998), " Innovation in Performance Measurement: Trends and Research Implications ", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 10, pp. 205-238.
- ITTNER C. D., LARCKER D. F. et MEYER M. W. (2003), " Subjectivity and the weighting of performance measures: Evidence from a Balanced Scorecard ", *The Accounting Review*, Vol. 78, Issue 3, July, pp. 725-758.
- JOFFRE P. et WICKAM S. (1997), " Les atouts des entreprises moyennes ", *Revue Française de Gestion*, novembre- décembre, pp. 64-70.
- JULIEN P. A. et MARCHESNAY M. (1992), " Des procédures aux processus stratégiques dans les PME ", dans *Perspectives en Management stratégique*, Tome 1, pp 97-129, sous la direction de NOËL A., Paris, Editions Economica-Gestion, 431 p.
- JULIEN P.-A. (1990), " Vers une typologie multicritères des PME ", *Revue Internationale des PME*, Vol. 3, N° 3-4, pp. 411-425.
- JULIEN P.-A. (1997), Pour une définition des PME, in JULIEN P.-A. (éd.) *Les PME : Bilan et perspectives*, Economica, pp. 1-43.
- JULIEN P.-A. et CARRIÈRE B. (1994), " L'efficacité des PME et les nouvelles technologies ", *Revue d'économie industrielle*, Vol. 67, N° 1, pp. 120-134, Article accessible sur Internet : <http://www.persee.fr>.
- JULIEN P.-A. et MARCHESNAUX M. (1987), *La petite entreprise*, Éditions Vuibert, 288 p.
- KALIKA M. (1985), " L'efficacité des entreprises est-elle liée à leur structure ", *Revue Française de Gestion*, Janvier-Février, pp. 93-104.
- KALIKA M. (1995), *Structures d'entreprises, réalités, déterminants, performances*, Economica, Paris, 436 p.
- 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. et NORTON D. P. (1992), " The Balanced Scorecard, Measures that drive performance ", *Harvard Business Review*, Vol. 70, N° 1, janvier-février, pp. 171-180.

KAPLAN R. S. et NORTON D. P. (1993), " Putting the balanced Scorecard to work ", *Harvard Business Review*, Vol. 71, N° 5, september-october, pp. 134-147.

KAPLAN R. S. et NORTON D. P. (1996), " Linking the Balanced Scorecard to Strategy ", *California management Review*, Vol. 39, N° 1, pp. 53-79.

KAPLAN R. S. et NORTON D. P. (1996), " Using the balanced scorecard as a strategic management system ", *Harvard Business Review*, janvier-février, pp. 150-160.

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, 311 p.

KAPLAN R. S. et NORTON D. P. (2000), " The strategy focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment ", *Harvard Business School Press*, 400 p.

KAPLAN R. S. et NORTON D. P. (2001), Comment utiliser le tableau de bord prospectif, Edition d'Organisation, Paris, 423 p.

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, automne, pp. 275-285.

KLINE R. B. (2010), " Principles and practice of structural equation modeling ", *Guilford Press*, 427 p.

KOMAREV I. (2007), " La place des budgets dans le dispositif de contrôle de gestion : une approche contingente ", Thèse de doctorat, Bordeaux, Université Montesquieu – bordeaux IV.

LAVIHNE B. et SAINT-PIERRE J. (2002), " Association entre le système d'information comptable des PME et leur performance financière ", *6^{ème} Congrès international francophone sur la PME*, HEC – Montréal, Octobre, 17 p.

LE CORROLLER C. et LE VIGOUREUX F. (1998), " Les moyennes entreprises de l'industrie ont-elles des comportements spécifiques ? ", in *Économie et Statistique*, N° 319-320, 9/10, pp. 195-205.

LE VIGOUREUX F. (1997), " Entreprises moyennes : structures de propriété et comportement stratégique ", *Revue Française de Gestion*, novembre- décembre, pp. 71-84.

LE VIGOUREUX F. (2003), " Les moyennes entreprises : questions de gouvernance et d'adossement ", *Économies et sociétés*, N° 13, pp. 923-937.

LEFEBVRE E. (1991), " Profil distinctif des dirigeants de PME innovatrices ", *Revue internationale PME*, Vol. 4, N° 3, pp. 7-26.

LESCURE M. (2001), " Histoire d'une redécouverte : les PME ", *Entreprises et histoire*, Vol. 28, février, pp. 5-9.

LESCURE M., NAKAJIMA T., ROMANO J., THIERRY D., ZIMNOVITCH H. et SEGRESTIN B. (2001), " L'efficacité des PME ", *Entreprise et Histoire*, Vol. 28, février, pp. 89-98.

LEVRATTO N. (2004), " Propositions pour une définition opératoire de la PME : une analyse en termes de cohérence entre l'organisation interne et la marché ", *10^{ème} Congrès International Francophone sur l'Entrepreneuriat et la PME*, Montpellier, 27 p.

LIPE M. G. et SALTERIO S.E. (2000), " The Balanced Scorecards: Judgmental Effects of Common and Unique Performance Measures ", *The Accounting Review*, Vol. 75, Issue 3, pp. 283-298.

LOISEAU B. et DUPONT C. (1981), " Facteurs de succès et d'échecs dans les PME ", *Revue Française de Gestion*, N° 32, octobre-septembre, pp. 19-30.

LORINO P. (2002), Vers une théorie pragmatique et sémiotique des outils appliquée aux instruments de gestion, *documents de recherche DR 02015*, ESSEC, Juillet, 34 p.

LOUALI H. (2003), " Evaluation du financement de la PME au Maroc ", Document de travail N° 91, *Ministère des finances et de la privatisation, Direction de la Politique Économique Générale*, août, 25 p.

MALINA M. A. et SELTO F. H. (2001), " Communicating and Controlling Strategy: An Empirical Study of the Effectiveness of the Balanced Scorecard ", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 13, pp. 47-90.

MALMI T. (2001), " Balanced Scorecard in Finnish Companies, Some Empirical Evidence ", *Management Accounting Research*, Vol. 12, N° 2, pp. 207-284.

MALO J. L. (1992), " Tableaux de bord ", *In Encyclopédie du Management*, Tome 2, vuibert, pp. 923-939.

MALO J. L. (2000), " Tableaux de bord " *In Encyclopédie de Comptabilité, Contrôle de Gestion et Audit, Economica*, pp. 1133-1144.

MARCHESNAY M. (1991), " La PME : une gestion spécifique ", *Économie rurale*, Vol. 206, N° 1, pp. 11-17, Article accessible sur Internet : <http://www.persee.fr>.

MARCHESNAY M. (1991). " Mintzberg on PME - à propos d'un récent ouvrage de Henry Mintzberg ", *Revue internationale PME*, Vol. 4, n. 1, pp. 131-138

MARCHESNAY M. (1993), " PME, stratégie et recherche ", *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre, pp. 70-76.

MARCHESNAY M. (1997), " La moyenne entreprise existe-t-elle ? ", *Revue Française de Gestion*, novembre-décembre, pp. 85-94.

MARCHESNAY M. (2003), " La petite entreprise : sortir de l'ignorance ", *Revue française de gestion*, mars, N° 144, pp. 107-118.

MARCHESNAY M. et MESSEGHEM K. (2001), Cas de stratégie de PME, Éditions EMS - *Management & Société*, Collection Études de cas, 172 p.

MARQUET-PONDEVILLE S. (2001), " Le contrôle de gestion environnementale d'une entreprise ", *Communication au 25^{ème} congrès de l'Association Francophone de Comptabilité (AFC)*, Université Catholique de Louvain, Belgique, 31 p.

MARQUET-PONDEVILLE S. (2003), " Le contrôle de gestion environnemental : une approche théorique contingente et une étude empirique du cas des entreprises manufacturières belges ", Thèse de doctorat, Louvain, Université Catholique de Louvain.

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.

MENDOZA C. (1991), " L'action sur le contexte organisationnel dans le cadre de la mise en œuvre d'une nouvelle stratégie ", Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, HEC, Paris.

MENDOZA C. et BESCOS P.-L. (1999), " Contrôle de gestion, qualité des informations pour la prise de décision et facteurs de contingence ", *In Actes du 20e Congrès de l'Association Française de Comptabilité*, Bordeaux, mai, pp. 5-7.

MENDOZA C. et BESCOS P.-L., (1996), " Contrôle de gestion et besoins d'information des managers ", *In Actes du 17e congrès de l'Association Française de Comptabilité*, 30 mai-1er juin, Valenciennes, pp. 663-672.

MENDOZA C. et BESCOS P.-L. (2001), " Les stratégies des managers face à l'information de gestion ", *Humanisme et Entreprise*, N° 246, avril, pp. 1-12.

MENDOZA C. et ZRIHEN R. (1999), " Du balanced scorecard au tableau de pilotage ", *L'expansion Management Review*, décembre, pp. 102-110.

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, 248 p.

MENDOZA C., GIRAUD F., DELMOND M. H., LONING H. et REAULX A. (2005), *Tableaux de bord et balanced scorecards*, Groupe Revue Fiduciaire, Paris, 263 p.

MENDOZA C., ZRIHEN R. et RUIZ GARCIA M. (2000), " Control de gestion y estrategia: aportes y limitaciones del balanced scorecard americano y del tableau de bord francés ", *In Proceedings of the 9o Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad*, mai, pp. 24-26.

MERIC J. (2003), " L'émergence d'un discours de l'innovation managériale : le cas du balanced scorecard ", *Comptabilité Contrôle et Audit*, Numéro Spécial, mai, pp. 129-145.

MESSEGHEM K. (2001), " Peut-on concilier logiques managériale et entrepreneuriale en PME ? ", *11ème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique*, 13-14-15 juin, 26 p.

MINISTÈRE DES FINANCES ET DE LA PRIVATISATION, Direction de la Politique Économique Générale, (2000), " Les PME au Maroc : éclairage et propositions ", Document de travail N° 50, mars, 26 p.

MINISTÈRE DES FINANCES ET DE LA PRIVATISATION, Direction des Etudes et des Prévisions Financières, (2006), " Schéma de développement des régions économiques du Maroc ", septembre, 34 p.

MINISTÈRE DES FINANCES ET DE LA PRIVATISATION, Direction des Etudes et des Prévisions Financières, (2007), " Etude comparative de la Petite et Moyenne Industrie et de la Grande Industrie au Maroc ", mars, 25 p.

MINISTÈRE DES FINANCES ET DE LA PRIVATISATION, Direction des Etudes et des Prévisions Financières, (1997), " Indicateurs économiques et financiers : positionnement de l'économie marocaine par rapport à dix pays ", Document de travail N° 16, février, 5 p.

MISSION ÉCONOMIQUE DE RABAT - AMBASSADE DE FRANCE AU MAROC, (2003), " La ligne PME -PMI au Maroc ", novembre, 3 p.

MISSION ÉCONOMIQUE DE RABAT – AMBASSADE DE FRANCE AU MAROC, (2003), " Les PME-PMI au Maroc ", mai, 4 p.

MISSION ÉCONOMIQUE DE RABAT - AMBASSADE DE FRANCE AU MAROC, (2004), " Les PME-PMI marocaines face au défi de la mise à niveau ", août, 4 p.

MORRAJ S., OYON D. et HOSTETTLER D. (1999) " The Balanced Scorecard: A necessary good or an unnecessary evil ", *European Management Journal*, Vol. 17, n°5, pp. 481-491.

MOURJI F., MOURJI A. et El GOURCH A. (2001), " Evaluation du secteur des petites et moyennes entreprises au Maroc dans le cadre du Programme Empretec Maroc ", *Etude effectuée pour le Secrétariat de la Conférence des Nations Unies sur le Commerce Et le Développement (CNUCED) dans le cadre du Programme Méditerranée 2000*, 85 p.

MURAT J. (1997), " Le tableau de bord dans les PME ", *Revue Française de Comptabilité*, N° 292, septembre, pp. 14-15.

NICOLAS E. (2008), " Le rôle de la tradition orale et de la confiance dans l'apprentissage organisationnel en PME ", *Gestion 2000*, mars – avril, pp. 193-210.

NOBRE T. (2001), " Le contrôleur de gestion *de la PME* ", *Comptabilité-Contrôle-audit*, Tome 7, Vol. 1, mars, pp. 129-146.

NOBRE T. (2001), " Méthodes et outils de contrôle de gestion dans les PME ", *Finance - Contrôle -Stratégie*, Vol. 4, N° 2, juin, pp. 119-148.

OCDE (2004), " Promouvoir les PME pour œuvrer au développement ", *Revue de l'OCDE*, Vol. 5, N° 2, pp. 37- 46.

OCDE (2004), " Promouvoir les PME pour œuvrer au développement ", *Revue de l'OCDE*, Vol. 5, N° 2, pp. 95- 107.

PARADAS A. (2009), " Difficultés d'application et réponses possibles en matière de formation professionnelle dans les petites entreprises ", *Revue Management & Avenir*, N° 21, janvier, pp. 80- 98.

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.

POINCELOT E. et WEGMANN G. (2005), " Utilisation des critères non financiers pour évaluer ou piloter la performance : analyse théorique ", *Comptabilité Contrôle Audit*, Tome 11, Vol. 2, décembre, pp. 109-125.

PONSSARD J. et SAULPIC O. (2000) " Une reformulation de l'approche dite du Balanced Scorecard ", *Comptabilité Contrôle Audit*, Vol. 6, N° 1, mars, pp. 7-25.

PUPION P.- C. (2008), *Statistiques pour la gestion*, 2^{ème} édition, Dunod, mars, 392 p.

REYES G. (2004), " La moyenne entreprise est-elle spécifique ? ", 7^{ème} *Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME (CIFEPME)*, Montpellier, 27, 28 et 29 Octobre, 16 p.

RHARMILI M. (2007), " Système de mesure de la performance dans les PME : Cas des PME Marocaines ", 28^{ème} *congrès de l'Association Francophone de Comptabilité (AFC)*, Poitiers, 23-24-25 mai, 21 p.

ROUSSEL P., DURIEU F., CAMPOY E. et EL AKREMI A. (2002), *Méthodes d'équations structurelles : Recherche et applications en gestion*, Economica, Paris, 274 p.

ROYER I. et ZARLOWSKI P. (2003), " Echantillon(s) ", in R.-A. Thiétart (éd.), *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 188-223.

SANTIN S. et VAN CAILLIE D. (2008), " Le design du système de contrôle de gestion des PME : une quête de stabilité adaptative ", *Actes du 29^{ème} congrès de l'Association Francophone de Comptabilité (AFC)*, Cergy-Pontoise, mai, 34 p.

SAPORTA B. (1997), " Stratégie des petites et moyennes entreprises ", *Encyclopédie de Gestion*, Tome 3, pp. 3105-3128.

SAULOU J. Y. (2004), Tableaux de bord pour décideurs qualité, Afnor, 198 p.

SAVALL H. et ZADDET V. (2001), " Évolution des outils de contrôle et des critères de performance face aux défis de changement stratégique des entreprises ", in *22^{ème} Congrès de l'Association Française de Comptabilité*, Université de Metz, 27 p.

SEGAL J. P. (1991), " Peut-on vaincre les résistances au contrôle de gestion en France ? ", *Revue Française de gestion*, janvier-février, pp. 72-81.

SEIFFERT M. et GODELIER E. (2008), " Histoire et gestion : vingt ans après ", *Revue Française de gestion*, N° 188-189, pp. 17-30.

SELMER C. (2003), Concevoir le tableau de bord Outil de contrôle, de pilotage et d'aide à la décision, 2^{ème} édition, Dunod, Paris, 289 p.

SIMONS R. (1990), " 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.

SOLLE G. et ROUBY E. (2003), " De la conception des innovations managériales en contrôle de gestion : *quelles propositions ?* ", *Comptabilité Contrôle Audit*, Numéro Spécial, mai, pp. 147-168.

SPECKBACHER G., BISCHOFF J. et PFEIFFER T. (2003), " A descriptive analysis on the implementation of Balanced Scorecards in German-speaking countries ", *Management Accounting Review*, Vol. 14, pp 361-387.

STEPNIEWSKI J., SOUID S. et AZZABI L. (2009), " La relation facteurs de contingence, complexité du système d'information comptable et performance financière ", *Revue Management et Sciences Sociales*, N° 7, pp. 139-165.

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, juin, pp. 411-423.

TORRÈS O. (1997), " Le management stratégique en PME : entre spécificité et dénaturation ", *Communication à la 7^{ème} Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique*, Montréal, 23 p.

TORRÈS O. (1997), " Pour une approche contingente de la spécificité de la PME ", *Revue Internationale PME*, Vol. 10, N° 2, pp. 9-43.

TORRÈS O. (1997), " Pour une approche critique de la spécificité de gestion de la PME : application au cas de la globalisation ", Thèse de doctorat, soutenue le 10 janvier 1997, Université Montpellier I.

TORRÈS O. (1999), *Les PME*, Dominos, Evreux : Flammarion, 128 p.

TORRÈS O. (2000), " Du rôle et de l'importance de la proximité dans la spécificité de gestion des PME ", 5^{ème} *Congrès International Francophone PME*, Lille, octobre, 19 p.

TORRÈS O. (2002), " Essai de conceptualisation proxémique de la petitesse des entreprises ", 6^{ème} *Congrès International Francophone PME (CIFPME)*, Montréal, 30-31 octobre, 18 p.

TORRÈS O. (2003), " Petitesse des entreprises et grossissement des effets de proximité ", *Revue Française de Gestion*, N° 144, mai/juin, pp. 119-138.

TORRÈS O. (2004), " Essai de théorisation de la gestion des PME : de la mondialisation la proximité ", Habilitation diriger des recherches en sciences de gestion, Section CNU 06, soutenue le 3 décembre, Université de Caen Basse-Normandie.

TORRÈS O. (sous la coordination de) (1998), *PME : De Nouvelles Approches*, Préface de Michel Marchesnay, Economica, 187 p.

TORRÈS O. et JULIEN P.-A. (2005), " Specificity and denaturation of small business ", *International Small Business Journal*, août, pp. 355-377.

TRAHAND J. (1982), " Le contrôle de gestion : quel style adopter ? ", *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre, N° 37, pp. 59-66.

VAN CAILLIE D., SANTIN S., CRUTZEN N. et KABWIGIRI C. (2006), " L'analyse équilibrée des symptômes de déséquilibre de la PME à reprendre, facteur-clé du succès du processus de reprise : légitimation théorique et première validation empirique ", *Communication aux Premières Journées G. Doriot*, Université de Normandie, 15-17 mars, 24 p.

VARRAUT N. (1998), " Démarche stratégique du dirigeant-proprétaire de PME ", 4^{ème} Congrès international francophone sur les PME, octobre, Nancy-Metz, 16 p.

VOYER P. (1999), Tableaux de bord de gestion et indicateurs de performance, 2^{ème} édition, presses de l'Université du Québec, 446 p.

Wegman G. (2001), " Les tableaux de bord stratégiques : une instrumentation du contrôle de gestion stratégique ", Actes du 22^{ème} congrès de l'AFC, Metz, 27 p.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 : Critiques de la démarche budgétaire	30
Tableau 1.2 : Les éléments qui opposent le tableau de bord aux autres outils de contrôle de gestion	37
Tableau 1.3 : Les catégories d'indicateurs de performance selon les axes du TBP	56
Tableau 2.1 : Classification des firmes selon leur taille dans quelques pays de l'OCDE	69
Tableau 2.2 : Définition de la PME selon la commission européenne	71
Tableau 2.3 : Évolution de la définition de la PME au Maroc	76
Tableau 2.4 : Récapitulatif des principales études contingentes des systèmes de contrôle de gestion citées précédemment	82
Tableau 2.5 : Les styles de prise de décision des dirigeants et les caractéristiques respectives du décideur et du système qu'il crée	92
Tableau 3.1 : Critères quantitatifs retenus au Maroc pour classer les entreprises par taille ..	115
Tableau 3.2 : Le nombre d'items des variables de mesure des facteurs de contingence organisationnelle	124
Tableau 3.3 : Le nombre d'items des variables de mesure des facteurs de contingence comportementale	131
Tableau 3.4 : Le nombre d'items des variables de mesure des caractéristiques des tableaux de bord	137
Tableau 3.5 : Le nombre d'items des variables de mesure de pilotage de la performance	143
Tableau 3.6 : Répartition d'envois par taille d'entreprise	146
Tableau 3.7 : Répartition d'envois par région	147
Tableau 3.8 : Les taux de réponses de l'enquête	158
Tableau 3.9 : Répartition des PME selon leur taille	160
Tableau 3.10 : Répartition des PME par secteur d'activité	161
Tableau 3.11 : Répartition des PME selon leur âge	161

Tableau 3.12 : Répartition des PME selon leur type.....	162
Tableau 3.13 : Répartition des dirigeants selon leur type de formation.....	163
Tableau 3.14 : Nombre moyen d'années d'occupation d'un poste de contrôle de gestion.....	164
Tableau 3.15 : Coefficients α de Cronbach de l'échelle de mesure de la variable « Structure » et ses dimensions (PME 1 et PME 2)	171
Tableau 3.16 : Statistiques de fiabilité de la variable « Structure » et ses dimensions (PME 1).....	173
Tableau 3.17 : Statistiques de fiabilité de la variable « Structure » et ses dimensions (PME 2).....	174
Tableau 3.18 : Coefficients α de Cronbach de l'échelle de mesure de la variable « Environnement » et sa dimension (PME 1 et PME 2)	175
Tableau 3.19 : Statistiques de fiabilité de la variable « Environnement » et sa dimension (PME 1).....	176
Tableau 3.20 : Statistiques de fiabilité de la variable « Environnement » et sa dimension (PME 2)	176
Tableau 3.21 : Coefficients α de Cronbach de l'échelle de mesure de la variable « Style de décisions » et ses dimensions (PME 1 et PME 2).....	177
Tableau 3.22 : Statistiques de fiabilité de la variable « Style de décisions » et ses dimensions (PME 1).....	178
Tableau 3.23 : Statistiques de fiabilité de la variable « Style de décisions » et ses dimensions (PME 2).....	179
Tableau 3.24 : Coefficients α de Cronbach des dimensions mesurant l'échelle de mesure de la variable « Stratégie de contrôle » (PME 1 et PME 2)	180
Tableau 3.25 : Statistiques de fiabilité des dimensions de la variable « Stratégie de contrôle » (PME 1).....	181
Tableau 3.26 : Statistiques de fiabilité des dimensions de la variable « Stratégie de contrôle » (PME 2).....	181
Tableau 4.1 : Variables latentes et indicateurs de mesure.....	216
Tableau 4.2 : Les critères retenus dans l'analyse factorielle exploratoire	225
Tableau 4.3 : Récapitulatif des indices d'ajustement utilisés.....	229
Tableau 4.4 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Structure »	232

Tableau 4.5 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Structure »	232
Tableau 4.6 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable « Structure »	233
Tableau 4.7 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Structure » après première purification	234
Tableau 4.8 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Structure » après première purification	234
Tableau 4.9 : Communalités et structure factorielle finale après rotation de la variable « Structure »	235
Tableau 4.10 : Statistiques de fiabilité de la variable de mesure « Structure ».....	236
Tableau 4.11 : Analyse factorielle confirmatoire de la variable « Structure ».....	237
Tableau 4.12 : Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable « Structure »	239
Tableau 4.13 : ρ de Jöreskog de la variable « Structure » et ses dimensions.....	239
Tableau 4.14 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Structure » et ses dimensions....	240
Tableau 4.15 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Environnement »	241
Tableau 4.16 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Environnement »	241
Tableau 4.17 : Communalités et structure factorielle de la variable « Environnement »	242
Tableau 4.18 : Statistiques de fiabilité de la variable de mesure « Environnement ».....	242
Tableau 4.19 : Analyse factorielle confirmatoire de la variable « Environnement ».....	243
Tableau 4.20 : Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable « Environnement »	244
Tableau 4.21 : ρ de Jöreskog de la variable « Environnement » et sa dimension.....	244
Tableau 4.22 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Environnement » et sa dimension	245
Tableau 4.23 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Style de décisions »	246
Tableau 4.24 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Style de décisions »	246
Tableau 4.25 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable « Style de décisions »	247

Tableau 4.26 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Style de décisions » après première purification.....	248
Tableau 4.27 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Style de décisions » après première purification.....	248
Tableau 4.28 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable « Style de décisions » après première purification.....	249
Tableau 4.29 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Style de décisions » après deuxième purification	250
Tableau 4.30 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Style de décisions » après deuxième purification.....	250
Tableau 4.31 : Communalités et structure factorielle finale après rotation de la variable « Style de décisions ».....	251
Tableau 4.32 : Statistiques de fiabilité de la variable « Style de décisions ».....	252
Tableau 4.33 : Analyse factorielle confirmatoire initiale de la variable « Style de décisions ».....	253
Tableau 4.34 : Analyse factorielle confirmatoire finale de la variable « Style de décisions ».....	255
Tableau 4.35 : Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable « Style de décisions ».....	256
Tableau 4.36 : ρ de Jöreskog de la variable « Style de décisions » et ses dimensions	257
Tableau 4.37 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Style de décisions » et ses dimensions.....	257
Tableau 4.38 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets ».....	258
Tableau 4.39 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets ».....	259
Tableau 4.40 : Communalités et structure factorielle de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets ».....	259
Tableau 4.41 : Statistiques de fiabilité de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets ».....	259
Tableau 4.42 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts ».....	260
Tableau 4.43 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts »	261

Tableau 4.44 : Communalités et structure factorielle de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts ».....	261
Tableau 4.45 : Statistiques de fiabilité de la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts ».....	262
Tableau 4.46 : Analyse factorielle confirmatoire de la variable « Stratégie de contrôle »	263
Tableau 4.47 : Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable « Stratégie de contrôle ».....	264
Tableau 4.48 : ρ de Jöreskog de la variable « Stratégie de contrôle » et ses dimensions	264
Tableau 4.49 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Stratégie de contrôle » et ses dimensions.....	265
Tableau 4.50 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Caractéristiques des TB».....	266
Tableau 4.51 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Caractéristiques des TB ».....	266
Tableau 4.52 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable « Caractéristiques des TB ».....	267
Tableau 4.53 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Caractéristiques des TB » après première purification	267
Tableau 4.54 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Caractéristiques des TB » après première purification.....	268
Tableau 4.55 : Communalités et structure factorielle finale après rotation de la variable « Caractéristiques des TB ».....	269
Tableau 4.56 : Statistiques de fiabilité de la variable de mesure « Caractéristiques des TB ».....	270
Tableau 4.57 : Analyse factorielle confirmatoire initiale de la variable « Caractéristiques des TB ».....	271
Tableau 4.58 : Analyse factorielle confirmatoire finale de la variable « Caractéristiques des TB ».....	273
Tableau 4.59 : Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable « Caractéristiques des TB ».....	275
Tableau 4.60 : ρ de Jöreskog de la variable « Caractéristiques des TB » et ses dimensions.....	275
Tableau 4.61 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Caractéristiques des TB » et ses dimensions.....	276

Tableau 4.62 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Pilotage de la performance ».....	277
Tableau 4.63 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Pilotage de la performance »	278
Tableau 4.64 : Communalités et structure factorielle après rotation de la variable « Pilotage de la performance ».....	279
Tableau 4.65 : Résultats du l'indice KMO et du test de Bartlett pour la variable « Pilotage de la performance » après première purification.....	279
Tableau 4.66 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée relatives à la variable « Pilotage de la performance » après première purification.....	280
Tableau 4.67 : Communalités et structure factorielle finale après rotation de la variable « Pilotage de la performance »	281
Tableau 4.68 : Statistiques de fiabilité de la variable de mesure « Pilotage de la performance ».....	282
Tableau 4.69 : Analyse factorielle confirmatoire de la variable « Pilotage de la performance ».....	283
Tableau 4.70 : Indices de qualité d'ajustement du modèle de mesure de la variable « Pilotage de la performance ».....	284
Tableau 4.71 : ρ de Jöreskog de la variable « Pilotage de la performance » et ses dimensions.....	285
Tableau 4.72 : ρ_{vc} de validité convergente de la variable « Pilotage de la performance » et ses dimensions.....	285
Tableau 4.73 : Tests de la validité discriminante	287
Tableau 4.74 : Récapitulatif des résultats relatifs à la validation des échelles de mesure des variables latentes de second ordre	289
Tableau 4.75 : Variables latentes et indicateurs de mesure de modèle initial (réduit) des équations structurelles.....	292
Tableau 4.76 : Indices de qualité d'ajustement du modèle structurel initial.....	293
Tableau 4.77 : Les relations entre les variables du modèle initial et les items participants à ces mesures	294
Tableau 4.78 : Indices de qualité d'ajustement du modèle structurel de la recherche.....	297
Tableau 4.79 : Résultats des tests des hypothèses relatives aux facteurs de contingence organisationnelle	302
Tableau 4.80 : Résultats des tests des hypothèses relatives aux facteurs de contingence comportementale	305

Tableau 4.81 : Résultats du test de l'hypothèse relative à l'influence de caractéristiques des TB sur le pilotage de la performance des PME	306
Tableau 4.82 : Les paramètres de la signification de l'effet de médiateur.....	309
Tableau 4.83 : Synthèse des résultats des tests des hypothèses de recherche	310

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 2.1 : Poids des PME dans le tissu productif marocain	78
Graphique 3.1 : Répartition d’envois par région.....	149
Graphique 3.2 : La taille des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2	183
Graphique 3.3 : Les causes des non élaborations des tableaux de bord par les PME 2	184
Graphique 3.4 : Répartition des PME selon leur taille (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	185
Graphique 3.5 : Répartition des PME selon leur type d’activité (comparaison entre les PME 1 et PME 2).....	186
Graphique 3.6 : Répartition des PME selon leur âge (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	187
Graphique 3.7 : Degré de structuration (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	188
Graphique 3.8 : Degré de spécialisation des tâches (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	189
Graphique 3.9 : Degré de standardisation (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	190
Graphique 3.10 : Degré de décentralisation horizontale (comparaison entre les PME 1 et PME 2).....	191
Graphique 3.11 : Degré de décentralisation verticale (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	193
Graphique 3.12 : Degré de formalisation des tâches et des règles et procédures (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	194
Graphique 3.13 : Degré de l’incertitude de l’environnement (comparaison entre les PME 1 et PME 2).....	195
Graphique 3.14 : Dynamisme de l’environnement externe (comparaison entre les PME 1 et PME 2).....	196
Graphique 3.15 : Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	197

Graphique 3.16 : Prévisibilité des goûts et des préférences des clients (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	198
Graphique 3.17 : Degré d’informatisation (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	198
Graphique 3.18 : Formation du dirigeant (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	199
Graphique 3.19 : Style de décisions (comparaison entre les PME 1 et PME 2)	200
Graphique 3.20 : Caractéristiques de l’information utilisée (comparaison entre les PME 1 et PME 2).....	202
Graphique 3.21 : Degré de supervision personnelle des tâches (comparaison entre les PME 1 et PME 2).....	203
Graphique 3.22 : Stratégie de contrôle relative aux budgets (comparaison entre les PME 1 et PME 2).....	205
Graphique 3.23 : Stratégie de contrôle relative aux coûts (comparaison entre les sous-échantillons PME 1 et PME 2)	206

LISTE DES SCHÉMAS

Schéma 1.1 : Le tableau de bord prospectif	51
Schéma 2.1 : Le système de gestion de la petite entreprise	85
Schéma 2.2 : Les styles de prise de décision et l'utilisation des tableaux de bord	93
Schéma 2.3 : Le cadre conceptuel du modèle de contingence utilisé dans la recherche	95
Schéma 2.4 : Le modèle conceptuel des relations de contingence organisationnelle	100
Schéma 2.5 : Le modèle conceptuel des relations de contingence comportementale	104
Schéma 2.6 : Le modèle conceptuel de l'influence des caractéristiques des tableaux de bord sur le pilotage de la performance	105
Schéma 2.7 : Le modèle conceptuel de recherche	106
Schéma 3.1 : Les mesures des facteurs de contingence organisationnelle	123
Schéma 3.2 : Les mesures des facteurs de contingence comportementale	130
Schéma 3.3 : Les mesures des caractéristiques des tableaux de bord	136
Schéma 3.4 : Les mesures de pilotage de la performance	142
Schéma 3.5 : Les étapes d'élaboration du questionnaire	152
Schéma 3.6 : Processus d'envoi du questionnaire par courrier électronique	155
Schéma 3.7 : Processus d'envoi du questionnaire sur site	157
Schéma 4.1 : Exemple d'un modèle d'équations structurelles	211
Schéma 4.2 : Notations des variables et des relations d'un modèle d'équations structurelles	211
Schéma 4.3 : Exemple de modèle réflexif et formatif	213
Schéma 4.4 : Le modèle global d'équations structurelles	215

Schéma 4.5 : Modèle factoriel de mesure de la variable « Structure »	238
Schéma 4.6 : Modèle factoriel de mesure de la variable « Environnement »	243
Schéma 4.7 : Modèle factoriel initial de mesure de la variable « Style de décisions »	254
Schéma 4.8 : Modèle factoriel final de mesure de la variable « Style de décisions »	256
Schéma 4.9 : Modèle factoriel final de mesure de la variable « Stratégie de contrôle »	263
Schéma 4.10 : Modèle factoriel initial de mesure de la variable « Caractéristiques des TB ».....	272
Schéma 4.11 : Modèle factoriel final de mesure de la variable « Caractéristiques des TB ».....	274
Schéma 4.12 : Modèle factoriel de mesure de la variable « Pilotage de la performance »...	284
Schéma 4.13 : Le modèle structurel initial.....	291
Schéma 4.14 : Le modèle structurel de la recherche.....	296
Schéma 4.15 : Modèle de recherche final validé	307

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION GÉNÉRALE	6
PREMIÈRE PARTIE : TABLEAUX DE BORD : APPROCHE CONCEPTUELLE ET ÉLÉMENTS DE RECHERCHE	18
INTRODUCTION DE LA PREMIÈRE PARTIE	19
CHAPITRE 1. LE TABLEAU DE BORD : OUTIL DE CHANGEMENT DU CONTRÔLE DE GESTION	21
1.1 Le contrôle de gestion traditionnel ne répond plus	23
1.1.1 Le contrôle de gestion et pilotage de la performance.....	23
1.1.1.1 La conception traditionnelle du contrôle de gestion.....	23
1.1.1.2 Vers une nouvelle conception du contrôle de gestion	25
1.1.2 Le budget : un outil critiqué	26
1.1.2.1 Le budget : un outil inadapté à l’environnement actuel	26
1.1.2.2 Le budget : un outil incapable d’intégrer les facteurs actuels de performance	28
1.2 L’utilité des tableaux de bord mise en question.....	31
1.2.1 Introduction au tableau de bord.....	32
1.2.2 Le tableau de bord : outil d’introduction du changement	33
1.3 Tableau de bord : un outil de pilotage de la performance ?	38
1.3.1 La performance et ses indicateurs	38
1.3.1.1 Éssai d’une définition de la performance	38
1.3.1.2 Les indicateurs de performance.....	42
1.3.1.2.1 Notion d’indicateur de performance	42
1.3.1.2.2 Les caractéristiques d’un bon indicateur de performance	43
1.3.1.2.3 Les indicateurs non financiers et le pilotage de la performance.....	45
1.3.1.2.4 La contingence du système de mesure de la performance.....	46
1.3.2 Les tableaux de bord prospectifs : nouvel outil de pilotage de la performance	47
1.3.2.1 Le tableau de bord prospectif : historique, caractéristiques et fonctions.....	48
1.3.2.1.1 Historique de tableau de bord prospectif	48

1.3.2.1.2	Caractéristiques de tableau de bord prospectif	50
1.3.2.1.3	Fonctions de tableau de bord prospectif	57
1.3.2.2	La mise en œuvre d'un tableau de bord prospectif.....	60
1.3.2.2.1	La place du tableau de bord prospectif dans le pilotage de la performance	60
1.3.2.2.2	La contingence de tableau de bord prospectif	60
Conclusion du Chapitre 1		64
 CHAPITRE 2. LE TABLEAU DE BORD : ÉTUDE DU TERRAIN ET ÉLÉMENTS DE RECHERCHE.....		65
2.1	Le terrain de recherche	67
2.1.1	La PME : un essai de définition	68
2.1.1.1	Définition de la PME selon des critères quantitatifs	68
2.1.1.2	Définition de la PME selon les critères qualitatifs	70
2.1.1.3	Définition de la PME au Maroc.....	75
2.1.2	L'image de la PME marocaine.....	77
2.1.2.1	PME marocaine : prépondérance numérique et faible participation à la création des richesses	78
2.1.2.2	Inégale répartition géographique des PME au Maroc	79
2.2	Les éléments de recherche.....	79
2.2.1	Spécificité des PME : approche contingente.....	80
2.2.1.1	La contingence des systèmes de contrôle de gestion des PME	80
2.2.1.2	Spécificité organisationnelle des PME	88
2.2.1.3	Spécificité comportementale des PME.....	90
2.2.2	Vers un modèle général des pratiques de tableaux de bord dans les PME	94
2.2.2.1	Le cadre conceptuel de la recherche.....	94
2.2.2.2	Présentation des hypothèses et du modèle conceptuel de recherche	95
2.1.2.2.1	Les hypothèses concernant l'influence de contingence organisationnelle	96
2.1.2.2.1.1	La taille	96
2.1.2.2.1.2	Le type d'activité	97
2.1.2.2.1.3	L'âge d'entreprise	97
2.1.2.2.1.4	La structure	98
2.1.2.2.1.5	L'environnement.....	98
2.1.2.2.1.6	L'informatisation	99

2.1.2.2.2 Les hypothèses concernant l'influence de contingence comportementale	101
2.1.2.2.2.1 Le type de formation	102
2.1.2.2.2.2 Le style de décisions	102
2.1.2.2.2.3 La stratégie de contrôle	103
2.1.2.2.3 L'hypothèse concernant l'influence des caractéristiques des tableaux de bord sur le pilotage de la performance des PME	104
Conclusion du Chapitre 2	107
CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE	108
DEUXIÈME PARTIE : TABLEAUX DE BORD DES PME : CHOIX MÉTHODOLOGIQUES ET RÉSULTATS EMPIRIQUES	109
INTRODUCTION DE LA DEUXIÈME PARTIE.....	110
CHAPITRE 3. LE TABLEAU DE BORD DES PME : MÉTHODOLOGIE ET PRATIQUES.....	112
3.1 La méthodologie de recherche	114
3.1.1 Mesures des variables du modèle.....	114
3.1.1.1 Les mesures des facteurs de contingence (les variables explicatives).....	114
3.1.1.1.1 Les mesures des facteurs de contingence organisationnelle	115
3.1.1.1.1.1 La taille	115
3.1.1.1.1.2 Le type d'activité	116
3.1.1.1.1.3 L'âge d'entreprise	116
3.1.1.1.1.4 La structure	117
3.1.1.1.1.5 L'environnement	120
3.1.1.1.1.6 L'informatisation	121
3.1.1.1.2 Les mesures des facteurs de contingence comportementale.....	125
3.1.1.1.2.1 La formation.....	125
3.1.1.1.2.2 Le style de décisions	125
3.1.1.1.2.3 La stratégie de contrôle	128
3.1.1.2 Les mesures des caractéristiques des tableaux de bord (la variable intermédiaire)	131

3.1.1.2.1	Le degré de réactivité.....	131
3.1.1.2.2	La diversité du champ d'application.....	132
3.1.1.2.3	La diversité des indicateurs de performances	133
3.1.1.2.4	Le degré de décentralisation des tableaux de bord	134
3.1.1.3	Les mesures de pilotage de la performance (la variable expliquée).....	138
3.1.1.3.1	Le degré d'utilisation des tableaux de bord	139
3.1.1.3.2	La diversité d'utilisation des tableaux de bord	140
3.1.1.3.3	Le degré d'utilité des tableaux de bord.....	140
3.1.2	La mise en œuvre de l'étude empirique	143
3.1.2.1	La méthode et le recueil des données	143
3.1.2.1.1	Choix et présentation des méthodes adoptées.....	144
3.1.2.1.2	Choix de l'échantillon.....	145
3.1.2.1.3	Élaboration des questionnaires	149
3.1.2.1.4	Envoi des questionnaires	154
3.1.2.1.4.1	Questionnaire envoyé par voie postale et par voie électronique.....	154
3.1.2.1.4.2	Questionnaire en face à face	156
3.1.2.1.4.3	Questionnaire envoyé sur le site web.....	156
3.1.2.1.5	Le recueil de données	158
3.1.2.2	Les caractéristiques de terrain d'observation	159
3.1.2.2.1	Les caractéristiques des PME de l'échantillon	160
3.1.2.2.1.1	La taille d'entreprise	160
3.1.2.2.1.2	Le type d'activité	160
3.1.2.2.1.3	L'âge d'entreprise	161
3.1.2.2.1.4	Le type d'entreprise	162
3.1.2.2.2	Les caractéristiques des répondeurs de l'échantillon.....	163
3.1.2.2.2.1	Le type de formation de dirigeant	163
3.1.2.2.2.2	Le nombre moyen d'années d'occupation d'un poste de contrôle de gestion	163
3.1.2.3	La fiabilité et la validité des instruments de mesure	164
3.1.2.3.1	Fiabilité des instruments de mesure.....	165
3.1.2.3.2	Validité des instruments de mesure	166
3.1.2.3.3	Vérification de la fiabilité des échelles de mesure relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2	170
3.1.2.3.3.1	Variables relatives aux facteurs de contingence organisationnelle.....	171
3.1.2.3.3.2	Variables relatives aux facteurs de contingence comportementale.....	177

3.1.2.3.4 Vérification de la validité des échelles de mesure relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons PME 1 et PME 2	182
3.2 L'analyse descriptive des caractéristiques des facteurs de contingence des deux sous-échantillons étudiés.....	183
3.2.1 Comparaisons des caractéristiques des facteurs de contingence organisationnelle des PME 1 et PME 2	184
3.2.1.1 La taille	184
3.2.1.2 Le type d'activité.....	185
3.2.1.3 L'âge d'entreprise.....	186
3.2.1.4 La structure	187
3.2.1.4.1 Degré de spécialisation des tâches.....	189
3.2.1.4.2 Degré de standardisation.....	189
3.2.1.4.3 Degré de décentralisation horizontale.....	190
3.2.1.4.4 Degré de décentralisation verticale.....	191
3.2.1.4.5 Degré de formalisation des tâches et des règles et procédures	193
3.2.1.5 L'environnement	194
3.2.1.5.1 Dynamisme de l'environnement externe.....	196
3.2.1.5.2 Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents.....	197
3.2.1.5.3 Prévisibilité des goûts et des préférences des clients.....	197
3.2.1.6 L'informatisation	198
3.2.2 Comparaisons des caractéristiques des facteurs de contingence comportementale des PME 1 et PME 2	199
3.2.2.1 La formation	199
3.2.2.2 Le style de décisions.....	199
3.2.2.2.1 Caractéristiques de l'information utilisée	201
3.2.2.2.2 Degré de supervision personnelle des tâches.....	202
3.2.2.3 La stratégie de contrôle.....	203
3.2.2.3.1 Stratégie de contrôle relative aux budgets	204
3.2.2.3.2 Stratégie de contrôle relative aux coûts	205
Conclusion du Chapitre 3	207

CHAPITRE 4. LE TABLEAU DE BORD DES PME : APPROCHE CONTINGENTE DES PRATIQUES..... 208

4.1 La méthode des équations structurelles : outil méthodologique pour tester le modèle de recherche.....	210
4.1.1 Présentation de la méthode des équations structurelles	210
4.1.2 Présentation du modèle général d'équations structurelles de la recherche	213
4.2 La validation du modèle théorique.....	221
4.2.1 Validation des instruments de mesure de la recherche	222
4.2.1.1 L'analyse factorielle exploratoire (AFE).....	222
4.2.1.2 L'analyse factorielle confirmatoire (AFC).....	226
4.2.1.3 Les résultats des tests de validation des échelles de mesure	230
4.2.1.3.1 Échelle de mesure de la variable « Structure ».....	231
4.2.1.3.1.1 Les résultats de l'étude exploratoire	231
4.2.1.3.1.2 Les résultats de l'étude confirmatoire	237
4.2.1.3.2 Échelle de mesure de la variable « Environnement ».....	240
4.2.1.3.2.1 Les résultats de l'étude exploratoire	241
4.2.1.3.2.2 Les résultats de l'étude confirmatoire	243
4.2.1.3.3 Échelle de mesure de la variable « Style de décision »	245
4.2.1.3.3.1 Les résultats de l'étude exploratoire	245
4.2.1.3.3.2 Les résultats de l'étude confirmatoire	252
4.2.1.3.4 Échelle de mesure de la variable « Stratégie de contrôle »	258
4.2.1.3.4.1 Les résultats de l'étude exploratoire pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets »	258
4.2.1.3.4.2 Les résultats de l'étude exploratoire pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts »	260
4.2.1.3.4.3 Les résultats de l'étude confirmatoire de la variable « Stratégie de contrôle ».....	262
4.2.1.3.5 Échelle de mesure de la variable « Caractéristiques des TB »	265
4.2.1.3.5.1 Les résultats de l'étude exploratoire	265
4.2.1.3.5.2 Les résultats de l'étude confirmatoire	271
4.2.1.3.6 Échelle de mesure de la variable « Pilotage de la performance ».....	276
4.2.1.3.6.1 Les résultats de l'étude exploratoire	277
4.2.1.3.6.2 Les résultats de l'étude confirmatoire	282
4.2.1.3.7 Test de la validité discriminante des variables du modèle.....	286

4.2.2 Test du modèle structurel : confirmation ou infirmation des hypothèses de recherche.....	290
4.2.2.1 Présentation du modèle structurel.....	290
4.2.2.1.1 Analyses préalables.....	290
4.2.2.1.2 Re-spécification de modèle.....	293
4.2.2.1.3 Les critères d'ajustement du modèle de la recherche	297
4.2.2.2 Résultats du test des hypothèses de recherche.....	297
4.2.2.2.1 Test des hypothèses relatives aux facteurs de contingence organisationnelle	298
4.2.2.2.1.1 L'influence de la taille d'entreprise sur les caractéristiques des tableaux de bord	298
4.2.2.2.1.2 L'influence de type d'activité sur les caractéristiques des tableaux de bord	299
4.2.2.2.1.3 L'influence de l'âge d'entreprise sur les caractéristiques des tableaux de bord	299
4.2.2.2.1.4 L'influence de la structure sur les caractéristiques des tableaux de bord	300
4.2.2.2.1.5 L'influence de l'environnement sur les caractéristiques des tableaux de bord	300
4.2.2.2.1.6 L'influence de l'informatisation sur les caractéristiques des tableaux de bord	301
4.2.2.2.2 Test des hypothèses relatives aux facteurs de contingence comportementale.....	302
4.2.2.2.2.1 L'influence de type de formation de dirigeants sur les caractéristiques des tableaux de bord.....	303
4.2.2.2.2.2 L'influence de style de décisions sur les caractéristiques des tableaux de bord.....	303
4.2.2.2.2.3 L'influence de la stratégie de contrôle sur les caractéristiques des tableaux de bord.....	304
4.2.2.2.3 Test de l'hypothèse relative à l'influence des caractéristiques des tableaux de bord sur le pilotage de la performance	305
4.2.2.3 Test de l'effet de médiateur	308
4.2.2.4 Synthèse et discussions des résultats de la recherche	309
Conclusion du Chapitre 4	313

CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE.....	314
CONCLUSION GÉNÉRALE	315
BIBLIOGRAPHIE	321
LISTE DES TABLEAUX	343
LISTE DES GRAPHIQUES	350
LISTE DES SCHÉMAS.....	352
TABLE DES MATIÈRES	354
LISTE DES ANNEXES	362
ANNEXES.....	363

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire destiné aux dirigeants d'entreprises	364
Annexe 2 : Questionnaire destiné aux contrôleurs de gestion	377
Annexe 3 : Lettre de présentation des objectifs de l'étude	391
Annexe 4 : Les résultats du test de fiabilité des échelles de mesures relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons (PME 1 et PME 2)	393
Annexe 5 : Les résultats du test de validité des échelles de mesure relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons (PME 1 et PME 2)	426
Annexe 6 : Les statistiques descriptives relatives aux facteurs de contingence des PME 1 et PME 2	433
Annexe 7 : Les résultats des tests de validation des échelles de mesure	438
Annexe 8 : Les résultats des tests du modèle structurel	514

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire destiné aux dirigeants d'entreprises



Institut de Recherche en Gestion des Organisations

QUESTIONNAIRE

**Projet de recherche portant sur les pratiques de tableaux
de bord des PME marocaines**

Questionnaire à l'attention du dirigeant d'entreprise

Ce questionnaire vous prendra entre 15 et 20 minutes

Remarque : Veuillez cocher la case ou entourer le chiffre qui correspond le mieux à votre situation.

Ce questionnaire structuré en quatre parties :

- I. Informations générales
- II. Structure et environnement de l'entreprise
- III. Style de décision
- IV. Les pratiques de tableaux de bord

Merci de retourner le questionnaire complété avant le 24 avril 2009

Merci pour votre participation

I. Informations générales

1. Votre entreprise est :

- a) Une société anonyme (SA)
-
- b) Une société à responsabilité limitée (SARL)
-
- c) Une société en commandité par actions
-
- d) Une société en nom collectif
-
- e) Une société en commandité simple
-
- f) Une société en participation
-
- g) Autres, veuillez préciser
-

2. Nombres d'années d'existence de l'entreprise :

3. Votre formation est :

- a) De type gestionnaire
-
- b) De type non gestionnaire,
- Veuillez préciser

II. Structure et environnement de l'entreprise

1. Actuellement, qu'est ce qui caractérise le mieux la spécialisation des tâches dans votre organisation ?

Pour cela entourez :

- 1 \Rightarrow si vous êtes totalement d'accord avec la proposition de gauche
 2 \Rightarrow si vous êtes plutôt d'accord avec la proposition de gauche
 3 \Rightarrow si vous êtes plutôt d'accord avec la proposition de droite
 4 \Rightarrow si vous êtes totalement d'accord avec la proposition droite

Les tâches sont clairement
spécifiées, les critères de
performance sont bien établis

Il n'y a pas de description
formelle des tâches

1 2 3 4

2. Quel est le degré de définition des éléments suivants dans l'entreprise ?

	Ils (elles) ne sont pas défini(e)		Ils (elles) sont clairement défini(e)s spécifié		
	1	2	3	4	5
a) Les fonctions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Les règlements et procédures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Les objectifs de performance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Veuillez préciser quel est votre degré d'accord vis-à-vis des affirmations suivantes :

Pour cela entourez :

1 \Rightarrow si vous n'êtes pas du tout d'accord

2 \Rightarrow si vous êtes plutôt pas d'accord

3 \Rightarrow si vous êtes plutôt d'accord

4 \Rightarrow si vous êtes totalement d'accord

- a) vous participez à la prise de toutes les décisions, y compris les décisions mineures, car vous considérez que tout doit être contrôlé par vous-même.

1 2 3 4

- b) vous ne prenez de décisions importantes qu'après avoir consulté vos collaborateurs.

1 2 3 4

- c) vos collaborateurs vous consultent toujours avant la mise en application des décisions qu'ils prennent.

1 2 3 4

- d) vous laissez vos collaborateurs prendre seuls les décisions qui relèvent de leur domaine de responsabilité.

1 2 3 4

4. Le dynamisme de votre environnement externe (client, concurrence, etc.) est :

Très stable
(évolutions lentes)

Très dynamique
(évolutions rapides)

- a) Au plan économique
(ex. crise économique...)
- 1 2 3 4 5

- b) Au plan technologique (ex. Nouvelles
Technologies de l'Information
et de la Communication...)
- 1 2 3 4 5

5. Les actions et les comportements de vos concurrents sur le marché sont :

Facilement prévisibles

Totalement imprévisibles

1 2 3 4 5

6. Les goûts et les préférences de vos clients sont :

Facilement prévisibles

Totalement imprévisibles

1 2 3 4 5

III. Style de décision

1. Veuillez préciser vos préférences en matière d'information pour chacune des propositions ci-dessous :

Pour cela entourez :

1 \Rightarrow si vous êtes totalement d'accord avec la proposition de gauche

2 \Rightarrow si vous êtes plutôt d'accord avec la proposition de gauche

3 \Rightarrow si vous êtes plutôt d'accord avec la proposition de droite

4 \Rightarrow si vous êtes totalement d'accord avec la proposition droite

a) Je préfère disposer d'une faible quantité d'informations et que celles-ci soient résumées, agrégées, synthétisées.

Je préfère disposer d'une quantité d'information importantes et que celle-ci soient détaillées, non agrégées

1 2 3 4

b) Je préfère une information écrite (compte-rendu, rapports, chiffres, etc.)

Je préfère une information orale (conseils, opinions, etc.)

1 2 3 4

c) Je préfère une information prétraitée, structurée, présentée de manière standard

Je préfère une information brute, non structurée, présentée dans sa version initiale

1 2 3 4

d) À l'issue du traitement de l'information, j'élabore plusieurs solutions que je confronte ensuite en vue de la décision finale

À l'issue du traitement de l'information, je m'oriente rapidement vers une solution unique en vue de la décision finale

1 2 3 4

2. Pour prendre vos décisions, référez-vous à votre intuition ?

- a) Jamais
-
- b) De temps en temps
-
- c) Souvent (pour la majorité de mes décisions)
-
- d) Toujours
-

3. Dans quelle mesure supervisez-vous personnellement les tâches suivantes ?

	Jamais	Ponctuellement	Parfois	Souvent
	(uniquement quand des problèmes précis se posent) (2 à 3 fois par an)			
a) Le travail des opérationnels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) L'organisation des services opérationnels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) La circulation de l'information dans l'entreprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

d) Les ordres du jour des réunions programmées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

e) Les prestations des fournisseurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

f) La ponctualité du personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

g) Le suivi des clients	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

h) La propriété des locaux de l'entreprise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Organisez-vous des séminaires de formation ou de réflexion pour votre personnel ?

- a) Jamais
-
- b) Ponctuellement (quand un problème précis se posent)
-
- c) Une à deux fois par an
-
- d) Plusieurs fois par an
-

IV. Les pratiques de tableaux de bord

1. Disposez-vous de tableaux de bord dans votre entreprise ?

- a) Oui
- b) Non

Si **non**, veuillez choisir l'un des causes suivantes :

- Vous ne connaissez pas
- Vous jugez qu'il est inutile
- Vous jugez que le coût engagé est supérieur à la valeur dégagée
- Vous ne disposez pas de cadre de formation
- Autres causes, veuillez préciser

Si la réponse est non, fin du questionnaire. Merci de votre collaboration.

2. Vous consultez et utilisez les tableaux de bord ?

- a) Jamais
- b) Tous les ans
- c) Tous les trimestres
- d) Tous les mois
- e) Toutes les semaines
- f) Tous les jours

3. Dans quelle mesure utilisez-vous les données qui sont communiquées dans les tableaux de bord ?

J'utilise seulement quelques données que je trouve essentielles

j'utilise l'ensemble des données

1 2 3 4 5

4. Dans quelle mesure utilisez-vous les tableaux de bord pour :

	Utilisation faible		Utilisation importante		
	1	2	3	4	5
a) Vous informer des résultats de l'entreprise sur une période donnée (niveau des ventes, de l'activité, résultats financiers, etc.)	1	2	3	4	5
b) Contrôler à distance le travail du personnel	1	2	3	4	5
c) Prévoir et anticiper les situations des semaines et mois à venir (prévision de chiffre d'affaires, de trésorerie, etc.)	1	2	3	4	5
d) Expliciter et communiquer les objectifs de l'entreprise au personnel afin de le responsabiliser et le motiver	1	2	3	4	5
e) Suivre et surveiller les performances de l'entreprise (coûts, qualité, etc.) qui présentent un lien direct avec les objectifs stratégiques, et prendre à temps, si nécessaire, des mesures correctrices	1	2	3	4	5

5. Dans quelle mesure considérez-vous que les données de vos tableaux de bord sont fiables ?

Très peu fiables	Peu fiables	Moyennement fiables	Fiables pour majeure partie	Totalement fiables
1	2	3	4	5

6. Dans quelle mesure considérez-vous que les données de vos tableaux de bord sont compréhensibles ?

Très difficilement compréhensibles	Peu compréhensibles	Moyennement compréhensibles	compréhensibles pour majeure partie	Totalement compréhensibles
1	2	3	4	5

7. Dans quelle mesure considérez-vous que les données de vos tableaux de bord sont interprétables ?

Très difficilement interprétables	Peu interprétables	Moyennement interprétables	interprétables pour majeure partie	Totalement interprétables
1	2	3	4	5

8. Dans quelle mesure considérez-vous que vos tableaux de bord sont rentables par rapport au coût de leur élaboration ?

Pas du tout rentables	Peu rentables	Moyennement rentables	rentables pour la majeure partie	très rentables
1	2	3	4	5

9. D'une manière générale, et si tel le cas, quelle est la nature de votre insatisfaction concernant les tableaux de bord dont vous disposez ?

.....

.....

.....

.....

.....

Merci de votre précieuse collaboration

Veillez insérer le questionnaire dans l'enveloppe ci-jointe, en prenant soin de la catcheter et retourner-la au contrôleur(se) de gestion. Celle-ci s'assura de faire parvenir l'enveloppe à la responsable du projet de recherche.

Si vous souhaitez recevoir une synthèse des résultats de la recherche, veuillez joindre votre carte professionnelle à l'envoi ou indiquer ci-dessous votre adresse personnelle.

Annexe 2 : Questionnaire destiné aux contrôleurs de gestion



Institut de Recherche en Gestion des Organisations

QUESTIONNAIRE

**Projet de recherche portant sur les pratiques de tableaux
de bord des PME marocaines**

**Questionnaire à l'attention du (de la) contrôleur(se) de gestion
(ou son équivalent)**

Ce questionnaire vous prendra entre 15 et 20 minutes

**Remarque : Veuillez cocher la case ou entourer le chiffre qui correspond le mieux à
votre situation.**

Ce questionnaire structuré en quatre parties :

- I. Informations générales
- II. Structure de l'entreprise
- III. Style de décision
- IV. Les pratiques de tableaux de bord

Merci de retourner le questionnaire complété avant le 24 avril 2009

Merci pour votre participation

I. Informations générales

1. Quel est le type d'activité de votre entreprise ? :

- a) Activité industrielle
-
- b) Activité commerciale
-
- c) Activité de prestations de services
- Veuillez préciser la nature de cette activité.....
-

2. Sur une base annuelle, quel est le nombre d'employés permanents et d'employés saisonniers dans votre entreprise ?

- a) Employés permanents
- b) Employés saisonniers

3. En moyenne, combien d'années une personne occupe-t-elle le poste de contrôle de gestion dans votre entreprise ? :

II. Structure de l'entreprise

1. Les décisions suivantes sont généralement prises à quel niveau de direction ? plusieurs cases peuvent être cochées.

	Cadres Opérationnels ¹	Cadres fonctionnels ²	Direction générale ou au –dessus de la DG ³
a) Développement ou lancement de nouveaux produits ou services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Embauche et licenciement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Fixation des prix de vente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Choix des investissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Décisions opérationnelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NB. Voici des exemples de ce que l'on peut retrouver dans chacune des catégories :

- (1) Cadres opérationnels : les chefs d'équipe, chef d'atelier, responsable de service, etc.
- (2) Cadre fonctionnels : responsable commercial, financier, de ventes, des achats, etc.
- (3) Direction générale (DG) ou au-dessus de la DG : dirigeant, propriétaire, conseil d'administration, comité de gestion, etc.

2. Dans quelle mesure retrouve-t-on les éléments suivants décrits dans des manuels ou autres supports formels ?

	Description complète et détaillée					Aucune description écrite
a) Tâche :	1	2	3	4	5	
b) Règles et procédures :	1	2	3	4	5	

3. Veuillez indiquer le niveau d'informatisation des activités de votre entreprise.

Cochez pour cela la ou les case(s) correspondante(s).

- a) Aucune utilisation de l'informatique
-
- b) Utilisation de l'informatique limitée aux activités de bureautique
(secrétariat, courrier, compte-rendu, etc.)
-
- c) Utilisation de l'informatique pour toutes les activités classiques
(paye, facturation, stocks, etc.)
-
- d) Utilisation de l'informatique pour les activités de gestion
(budgets, fiche de coûts, tableaux de bord, etc.)
-
- e) Utilisation de l'informatique allant jusqu'à la réalisation de
programmes et la réalisation de simulation
-

III. Style de décision

1. Parmi les éléments ci-dessous, veuillez indiquer ceux pour lesquels sont effectuées des prévisions chiffrées et formalisées (écrites) : plusieurs cases peuvent être cochées.

- | | |
|--|--------------------------|
| a) Plans à long terme (en général plus de 3 ans) | <input type="checkbox"/> |
| b) Plans à moyen terme (en général 2 à 3 ans) | <input type="checkbox"/> |
| c) Budgets (en général 1 an) | <input type="checkbox"/> |
| d) Aucun de ces éléments ne fait l'objet de prévisions chiffrées | <input type="checkbox"/> |

Si vous cochez la case d) passez directement à la question 6.

2. Dans quelle mesure le système budgétaire couvre-il les fonctions de l'entreprise ?

Les budgets couvrent une
seule fonction de l'entreprise
(ex. : le budget des achats)

1

2

3

Les budgets couvrent l'ensemble
des fonctions de l'entreprise
(ventes, achats, administration,
production, etc.)

4

5

3. Utilisez-vous les données qui sont produites par le système budgétaire ? (plusieurs cases peuvent être cochées) :

- | | |
|--|--------------------------|
| a) Jamais | <input type="checkbox"/> |
| b) Ponctuellement (quand un problème précis se pose) | <input type="checkbox"/> |
| c) Deux à trois fois par an | <input type="checkbox"/> |
| d) Tous les mois | <input type="checkbox"/> |
| e) Toutes les semaines | <input type="checkbox"/> |

4. Existe-t-il un système de suivi des prévisions budgétaires (un système de contrôle budgétaire) ?

Oui

Non

Si la réponse est non passez directement à la question 6.

5. Le suivi des prévisions s'opère en terme d'écarts:

- a) Annuellement
-
- b) Semestriellement
-
- c) Trimestriellement
-
- d) Mensuellement
-
- e) Plusieurs fois par mois
-

6. Parmi les types de coûts suivants, veuillez indiquer ceux qui sont calculés dans votre entreprise. (Plusieurs cases peuvent être cochées)

- a) Coût complet (fixe et variable)
-
- b) Coût direct
-
- c) Coût variable
-
- d) Coût standard
-
- e) Autres, veuillez préciser
-
- f) Aucun calcul de coût n'est effectué dans l'entreprise
-

Si vous cocher la case f) passez directement à la partie IV du questionnaire.

7. Les coûts sont calculés : (plusieurs cases peuvent être cochées)

- a) Globalement par fonction
-
- b) Par service ou département
-
- c) Par projet
-
- d) Par produit ou prestation
-
- e) Autres, veuillez préciser
-

8. Vous utilisez les données se rapportant aux coûts : (plusieurs cases peuvent être cochées)

- | | |
|--|--------------------------|
| a) Jamais | <input type="checkbox"/> |
| ----- | |
| b) Ponctuellement (quand un problème précis se posent) | <input type="checkbox"/> |
| ----- | |
| c) Deux à trois fois par an | <input type="checkbox"/> |
| ----- | |
| d) Tous les mois | <input type="checkbox"/> |
| ----- | |
| e) Toutes les semaines | <input type="checkbox"/> |
| ----- | |

IV. Les pratiques de tableaux de bord

1. Disposez-vous de tableaux de bord dans votre entreprise ?

Oui

Non

Si la réponse est non, fin du questionnaire. Merci de votre collaboration.

2. Quelle est (quelles sont) la personne (les personnes) qui élabore(ent) les tableaux de bord ? (Plusieurs cases peuvent être cochées)

- a) Le dirigeant
- b) Le(s) responsable(s) fonctionnels ou de départements
- c) Le(s) responsable(s) opérationnels ou de services
- d) Le service comptable
- e) Le service contrôle de gestion
- f) L'expert-comptable
- g) Autre, veuillez préciser

3. Quel est la fréquence de production des tableaux de bord ? (Plusieurs cases peuvent être cochées)

- a) Annuelle
- b) Trimestrielle
- c) Mensuelle
- d) Hebdomadaire
- e) Quotidienne

4. Quel est le délai de production des tableaux de bord ? (Plusieurs cases peuvent être cochées)

- a) 1 à plusieurs mois
-
- b) 1 à 3 semaines
-
- c) plusieurs jours
-
- d) 1 jour
-
- e) en temps réel
-

5. Quel est le degré d'intégration des indicateurs de suivi (ex : suivi du chiffre d'affaires, du taux d'absentéisme, du nombre de réclamations clients, des délais de livraison, du niveau d'activité, de la trésorerie, etc.) dans les tableaux de bord ?

Faible, peu d'indicateurs de ce type sont présents dans les tableaux de bord

Elevé, beaucoup d'indicateurs de ce type sont présents dans les tableaux de bord

1

2

3

4

5

Si vos tableaux de bord comportent des indicateurs de ce type, veuillez citer les principaux :

.....
.....

6. Quel est le degré d'intégration des indicateurs prévisionnels (ex : délai de livraison prévu, niveau d'activité prévu, stocks prévisionnels, résultat d'exploitation prévisionnel, ventes prévues, etc.) dans les tableaux de bord ?

Faible, peu d'indicateurs de ce type sont présents dans les tableaux de bord

Elevé, beaucoup d'indicateurs de ce type sont présents dans les tableaux de bord

1

2

3

4

5

Si vos tableaux de bord comportent des indicateurs de ce type, veuillez citer les principaux :

.....
.....

7. S'agissant des types de données suivants, quel est leur degré d'intégration dans les tableaux de bord ?

	Faible, les données de ce type sont peu nombreuses			Elevé, les données de ce type sont très nombreuses	
a) Données financières (ex : taux de marge, chiffre d'affaires par produit, etc.)	1	2	3	4	5
b) Données quantitatives non financières (ex : nombre de produits vendus, productivité du personnel, taux d'absentéisme, nombre de retours pour défauts qualité, etc.)	1	2	3	4	5
c) Données qualitatives (ex : climat social, satisfaction des clients, image de l'entreprise, motivation des salariés, etc.)	1	2	3	4	5
d) Données externes (ex : nombre de produits concurrents, nombre de réclamations des clients, prix pratiqués par les concurrents, conjoncture économique ousociale, statistiques du secteur, etc.)	1	2	3	4	5

8. S'agissant des indicateurs suivants, quel est leur degré d'intégration dans le tableau de bord ?

	Faible, les indicateurs de ce type sont peu nombreux			Elevé, les indicateurs de ce type sont très nombreux	
	1	2	3	4	5
a) Indicateurs se rapportant à la performance financière (ex : résultats d'exploitation, taux de croissance du chiffre affaires, taux de marge brute, ratios de trésorerie, etc.)	1	2	3	4	5
b) Indicateurs de performance concernant les clients (ex : fidélité et satisfaction des clients, nouveaux clients, rentabilité par segment, évolution des parts de marché, etc.)	1	2	3	4	5
c) Indicateurs de performance des variables de gestion liées aux objectifs stratégiques de l'entreprise (ex : indicateurs de coûts si l'objectif stratégique est d'améliorer une position concurrentielle par une baisse des prix de vente, indicateurs de qualité, de flexibilité, de délais, etc.)	1	2	3	4	5
d) Indicateurs se rapportant à la gestion des éléments incorporels (ex : indicateurs de satisfaction et de motivation des salariés, de formation, de qualité des systèmes d'information et de veille technologique ou stratégique, de climat social, etc.)	1	2	3	4	

**9. Quel est ou quels sont le(s) destinataire(s) des tableaux de bord dans l'entreprise ?
(plusieurs cases peuvent être cochées)**

- a) Le dirigeant

- b) Les responsables fonctionnels
ou de départements Lesquels ?.....

- c) Les responsables opérationnels
ou de services Lesquels ?.....

**10. D'une manière générale, et si tel le cas, quelle est la nature de votre insatisfaction
concernant les tableaux de bord dont vous disposez ?**

.....

.....

.....

.....

.....

Merci de votre précieuse collaboration

**Veillez récupérer le questionnaire destiné au dirigeant d'entreprise et retournez les 2
questionnaires complétés dans l'enveloppe préaffranchie ci-jointe.**

**Si vous souhaitez recevoir une synthèse des résultats de la recherche, veuillez joindre
votre carte professionnelle à l'envoi ou indiquer ci-dessous votre adresse personnelle.**

Annexe 3 : Lettre de présentation des objectifs de l'étude

Le 23 mars 2009

Objet : Enquête / recherche doctorale.

Monsieur,

Je prépare actuellement à l'IRGO (Institut de **R**echerche en **G**estion des **O**rganisations) de Bordeaux (France) une thèse de doctorat sur **le thème des pratiques de tableaux de bord de gestion des PME marocaines.**

Cette recherche, qui est réalisée sous la direction du Professeur Jean-Guy DEGOS, a pour objectif d'analyser la manière dont les tableaux de bord sont élaborés et utilisés dans les PME marocaines afin de parvenir notamment à une meilleure compréhension des besoins des utilisateurs.

Vous trouverez ci-joint deux questionnaires qui sont destinés à collecter les données nécessaires à la réalisation de cette étude :

- Un questionnaire est adressé au « dirigeant de l'entreprise ».
- Un questionnaire est destiné au « contrôleur de gestion » et est accompagné d'une enveloppe préaffranchie.

Je vous saurais gré d'avoir la gentillesse de prêter votre concours à ce projet en complétant ce document et en le retournant avant **le 24 avril 2009**. La réussite de la recherche dépend pour majeure partie de votre participation.

Les informations recueillies lors de l'enquête demeureront strictement confidentielles. Par ailleurs, afin de vous permettre de bénéficier personnellement des conclusions de la recherche, une synthèse des résultats vous sera proposée.

En vous remerciant d'avance pour votre précieuse collaboration, Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma parfaite considération.

Houda ZIAN

**Annexe 4 : Les résultats du test de fiabilité des échelles de mesures
relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons
(PME 1 et PME 2)**

1. Structure

Les dimensions participant à la caractérisation de cette variable sont :

- Degré de spécialisation des tâches (présenté par un seul item) ;
- Degré de standardisation ;
- Degré de décentralisation horizontale ;
- Degré de décentralisation verticale ;
- Degré de formalisation des tâches et des règles et des procédures.

➤ Le degré de standardisation

Les items participant à la caractérisation de cette Dimension sont :

- Degré de définition des fonctions ;
- Degré de définition des règles et des procédures ;
- Degré de définition des objectifs de performance.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Deg_défin_fonct	Deg_défin_règle_procé d	Deg_défin_objectif_per for
Deg_défin_fonct	1,000	,583	,552
Deg_défin_règle_procé d	,583	1,000	,438
Deg_défin_objectif_perfor	,552	,438	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Deg_défin_fonct	3,5526	,86046	38
Deg_défin_règle_procé d	3,7368	,89092	38
Deg_défin_objectif_perfor	3,5000	1,10893	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,757	3

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Deg_défin_fonct	7,2368	2,888	,666	,449	,599
Deg_défin_règle_procé d	7,0526	3,024	,567	,359	,697
Deg_défin_objectif_perfor	7,2895	2,427	,555	,325	,736

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Deg_défin_fonct	Deg_défin_règle_procéd	Deg_défin_objectif_perfor
Deg_défin_fonct	1,000	,722	,625
Deg_défin_règle_procéd	,722	1,000	,576
Deg_défin_objectif_perfor	,625	,576	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Deg_défin_fonct	3,0145	1,10471	69
Deg_défin_règle_procéd	3,1014	1,03106	69
Deg_défin_objectif_perfor	3,2609	,99487	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,843	3

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Deg_défin_fonct	6,3623	3,234	,760	,587	,731
Deg_défin_règle_procéd	6,2754	3,585	,724	,546	,767
Deg_défin_objectif_perfor	6,1159	3,928	,648	,424	,837

➤ Le degré de décentralisation horizontale

Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

- Degré de participation à la prise de décision ;
- Degré de consultation des collaborateurs avant la prise de décision ;
- Degré de consultation des dirigeants avant la mise en application des décisions prises par les collaborateurs ;
- Degré de prise de décision par les collaborateurs.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_partic_prise_déci	Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	Degré_prise_déci_par_collaborateurs
Degré_partic_prise_déci	1,000	,674	,545	,540
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	,674	1,000	,391	,693
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	,545	,391	1,000	,286
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	,540	,693	,286	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_partic_prise_déci	2,7961	1,14174	38
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	2,8618	1,22983	38
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	2,7961	,73718	38
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	2,9605	,93817	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,815	4

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_partic_prise_déci	8,6184	5,641	,731	,556	,719
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	8,5526	5,196	,749	,608	,713
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	8,6184	8,344	,475	,299	,836
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	8,4539	6,878	,640	,491	,767

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_partic_prise_déci	Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	Degré_prise_déci_par_collaborateurs
Degré_partic_prise_déci	1,000	,500	,554	,564
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	,500	1,000	,475	,555
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	,554	,475	1,000	,448
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	,564	,555	,448	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_partic_prise_déci	2,2101	1,07497	69
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	2,4638	1,09248	69
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	2,4457	1,01539	69
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	2,5000	,90951	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,808	4

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_partic_prise_déci	7,4094	6,035	,660	,448	,741
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	7,1558	6,153	,614	,390	,765
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	7,1739	6,556	,594	,366	,773
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	7,1196	6,815	,639	,424	,756

➤ Le degré de décentralisation verticale

Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

- Niveau de la prise de décision concernant le développement ou le lancement de nouveaux produits ou services ;
- Niveau de la prise de décision concernant l'embauche et le licenciement ;

- Niveau de la prise de décision concernant la fixation des prix de vente ;
- Niveau de la prise de décision concernant les choix des investissements ;
- Niveau de la prise des décisions opérationnelles.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	Niveau_PD_emb_licen	Niveau_PD_fixation_px_vente	Niveau_PD_choix_investissements	Niveau_PD_opérationnelles
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	1,000	,447	,372	,407	,511
Niveau_PD_emb_licen	,447	1,000	,389	,667	,300
Niveau_PD_fixation_px_vente	,372	,389	1,000	,437	,452
Niveau_PD_choix_investissements	,407	,667	,437	1,000	,515
Niveau_PD_opérationnelles	,511	,300	,452	,515	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	1,8158	,95451	38
Niveau_PD_emb_licen	2,0000	1,13899	38
Niveau_PD_fixation_px_vente	2,6579	1,34116	38
Niveau_PD_choix_investissements	2,0526	1,13774	38
Niveau_PD_opérationnelles	2,2632	1,26671	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,798	5

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	8,9737	14,134	,563	,362	,768
Niveau_PD_emb_licen	8,7895	13,036	,578	,510	,760
Niveau_PD_fixation_px_vente	8,1316	12,280	,533	,290	,779
Niveau_PD_choix_investissements	8,7368	12,361	,679	,561	,728
Niveau_PD_opérationnelles	8,5263	12,364	,575	,434	,762

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	Niveau_PD_emb_licen	Niveau_PD_fixation_px_vente	Niveau_PD_choix_investissements	Niveau_PD_opérationnelles
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	1,000	,340	,494	,418	,510
Niveau_PD_emb_licen	,340	1,000	,669	,453	,507
Niveau_PD_fixation_px_vente	,494	,669	1,000	,625	,679
Niveau_PD_choix_investissements	,418	,453	,625	1,000	,535
Niveau_PD_opérationnelles	,510	,507	,679	,535	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	1,4348	,93113	69
Niveau_PD_emb_licen	1,5362	,73923	69
Niveau_PD_fixation_px_vente	1,5942	,77305	69
Niveau_PD_choix_investissements	1,4638	,60827	69
Niveau_PD_opérationnelles	1,6522	,81936	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,838	5

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	6,2464	5,953	,535	,310	,844
Niveau_PD_emb_licen	6,1449	6,449	,600	,454	,815
Niveau_PD_fixation_px_vente	6,0870	5,728	,790	,662	,762
Niveau_PD_choix_investissements	6,2174	6,879	,627	,422	,813
Niveau_PD_opérationnelles	6,0290	5,793	,706	,518	,785

➤ Le degré de formalisation des tâches et des règles et des procédures

Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

- Le degré de formalisation des tâches ;
- Le degré de formalisation des règles et des procédures.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_formalisa tion_tâches	Degré_formalisa tion_RP
Degré_formalisation_tâches	1,000	,600
Degré_formalisation_RP	,600	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_formalisation_tâches	3,4737	,92230	38
Degré_formalisation_RP	3,5000	,83017	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,747	2

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_formalisation_tâches	3,5000	,689	,600	,360	NaN
Degré_formalisation_RP	3,4737	,851	,600	,360	NaN

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_formalisa tion_tâches	Degré_formalisa tion_RP
Degré_formalisation_tâches	1,000	,659
Degré_formalisation_RP	,659	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_formalisation_tâches	3,2319	1,08662	69
Degré_formalisation_RP	3,1159	1,09190	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,794	2

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_formalisation_tâches	3,1159	1,192	,659	,434	NaN
Degré_formalisation_RP	3,2319	1,181	,659	,434	NaN

➤ Structure

Quinze items participant à la caractérisation de cette variable :

- Degré de spécialisation des tâches ;
- Degré de définition des fonctions ;
- Degré de définition des règles et des procédures ;
- Degré de définition des objectifs de performance ;
- Degré de participation à la prise de décision ;
- Degré de consultation des collaborateurs avant la prise de décision ;
- Degré de consultation des dirigeants avant la mise en application des décisions prises par les collaborateurs ;
- Degré de prise de décision par les collaborateurs ;
- Niveau de la prise de décision concernant le développement ou le lancement de nouveaux produits ou services ;
- Niveau de la prise de décision concernant l'embauche et le licenciement ;
- Niveau de la prise de décision concernant la fixation des prix de vente ;
- Niveau de la prise de décision concernant les choix des investissements ;
- Niveau de la prise des décisions opérationnelles ;
- Le degré de formalisation des tâches ;
- Le degré de formalisation des règles et des procédures.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_ spécia_ tâches	Deg_d_éfin_ nct	Deg_d_éfin_ règle_ p rocéd	Deg_d_éfin_ r bjectif_ perfor	Degré_ d partic_ p rise_ déci	Degré_ co nsulta_ col labo_ av_ p rise_ déci	Degré_ consu lta_ dirigeant s_ par_ colla_ av_ déc	Degré_ pr ise_ déci_ par_ colla_ borateurs	Niveau_ P D_ dévelo p_ lancem ent_ nps	Niveau_ PD_ emb_ lice n	Niveau_ PD_ fixe tion_ px_ vente	Niveau_ P D_ choix_ investisse ments	Niveau_ PD_ o pératio nnelles	Degré_ fo rmalisati on_ tâche s	Degré_ formalisation_ RP
Degré_ spécia_ tâches	1,000	,508	,532	,444	-,201	-,009	-,144	-,078	-,038	-,202	,048	,038	-,037	,529	,593
Deg_défin_ fonct	,508	1,000	,583	,552	-,033	,221	-,158	,011	-,037	-,359	,051	-,003	,086	,376	,359
Deg_défin_ règle_ procéd	,532	,583	1,000	,438	-,021	,120	-,084	-,174	,037	-,213	,217	,041	-,033	,485	,475
Deg_défin_ objectif_ perfor	,444	,552	,438	1,000	-,067	-,161	-,062	-,097	-,115	-,278	-,173	-,171	-,289	,264	,279
Degré_ partic_ prise_ déci	-,201	-,033	-,021	-,067	1,000	,674	,545	,540	,082	,260	,200	,352	,178	-,233	-,374
Degré_ consulta_ collabo_ av_ prise_ déci	-,009	,221	,120	-,161	,674	1,000	,391	,693	,173	,169	,302	,300	,523	-,036	-,149
Degré_ consulta_ dirigeants_ par_ colla_ av_ déci	-,144	-,158	-,084	-,062	,545	,391	1,000	,286	,368	,362	,174	,303	,204	-,112	-,138
Degré_ prise_ déci_ par_ colla_ borateurs	-,078	,011	-,174	-,097	,540	,693	,286	1,000	,060	,158	,209	,167	,293	-,181	-,217
Niveau_ PD_ dévelo p_ lancem ent_ nps	-,038	-,037	,037	-,115	,082	,173	,368	,060	1,000	,447	,372	,407	,511	,102	,119
Niveau_ PD_ emb_ licen	-,202	-,359	-,213	-,278	,260	,169	,362	,158	,447	1,000	,389	,667	,300	-,154	-,171
Niveau_ PD_ fixation_ px_ vente	,048	,051	,217	-,173	,200	,302	,174	,209	,372	,389	1,000	,437	,452	,222	,134
Niveau_ PD_ choix_ investissements	,038	-,003	,041	-,171	,352	,300	,303	,167	,407	,667	,437	1,000	,515	,104	,086
Niveau_ PD_ opérationnelles	-,037	,086	-,033	-,289	,178	,523	,204	,293	,511	,300	,452	,515	1,000	,006	,129
Degré_ formalisation_ tâches	,529	,376	,485	,264	-,233	-,036	-,112	-,181	,102	-,154	,222	,104	,006	1,000	,600
Degré_ formalisation_ RP	,593	,359	,475	,279	-,374	-,149	-,138	-,217	,119	-,171	,134	,086	,129	,600	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_specia_tâches	3,5526	1,02857	38
Deg_défin_fonct	3,5526	,86046	38
Deg_défin_règle_procé	3,7368	,89092	38
Deg_défin_objectif_perfor	3,5000	1,10893	38
Degré_partic_prise_déci	2,7961	1,14174	38
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	2,8618	1,22983	38
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	2,7961	,73718	38
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	2,9605	,93817	38
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	1,8158	,95451	38
Niveau_PD_emb_licen	2,0000	1,13899	38
Niveau_PD_fixation_px_vente	2,6579	1,34116	38
Niveau_PD_choix_investissements	2,0526	1,13774	38
Niveau_PD_opérationnelles	2,2632	1,26671	38
Degré_formalisation_tâches	3,4737	,92230	38
Degré_formalisation_RP	3,5000	,83017	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,736	15

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_specia_tâches	39,9671	48,112	,254	,531	,731
Deg_défin_fonct	39,9671	48,335	,310	,645	,726
Deg_défin_règle_procé	39,7829	47,788	,342	,612	,723
Deg_défin_objectif_perfor	40,0197	51,187	,023	,564	,755
Degré_partic_prise_déci	40,7237	46,570	,315	,728	,725
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	40,6579	42,846	,524	,831	,700
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	40,7237	48,817	,333	,457	,725
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	40,5592	48,012	,300	,616	,726
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	41,7039	46,570	,407	,475	,716
Niveau_PD_emb_licen	41,5197	47,599	,248	,682	,733
Niveau_PD_fixation_px_vente	40,8618	42,398	,492	,450	,703
Niveau_PD_choix_investissements	41,4671	43,328	,545	,696	,699
Niveau_PD_opérationnelles	41,2566	43,350	,470	,700	,707
Degré_formalisation_tâches	40,0461	48,483	,269	,512	,729
Degré_formalisation_RP	40,0197	49,363	,235	,594	,732

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_ spécia_ tâches	Degré_ défin_ fo_ nct	Degr_ d_ éfin_ r_ ègle_ p_ rocéd	Degr_ d_ éfin_ o_ bjectif_ perfor	Degré_ partic_ p_ rise_ déci	Degré_ co_ nsulta_ col_ labo_ av_ p_ rise_ déci	Degré_ consu_ lta_ dirigeant_ s_ par_ colla_ av_ déc	Degré_ pr_ ise_ déci_ par_ colla_ borateurs	Niveau_ P_ D_ dévelo_ p_ lancem_ ent_ nps	Niveau_ PD_ e_ mb_ lice_ n	Niveau_ PD_ fixe_ ion_ px_ vente	Niveau_ P_ D_ choix_ investisse_ ments	Niveau_ PD_ o_ pératio_ nnelles	Degré_ fo_ rmalisati_ on_ tâche_ s	Degré_ fo_ rmalisati_ on_ RP
Degré_ spécia_ tâches	1,000	,237	,137	,165	,121	,233	,086	,125	-,005	-,185	-,117	-,254	-,186	,222	,169
Degr_ défin_ fonct	,237	1,000	,722	,625	-,120	,031	-,163	,128	-,092	-,082	,059	,056	-,043	,156	,230
Degr_ défin_ règle_ procéd	,137	,722	1,000	,576	-,089	,020	-,065	,118	-,123	-,111	-,058	-,053	-,149	,097	,225
Degr_ défin_ objectif_ perfor	,165	,625	,576	1,000	,003	,093	,087	,142	,177	,147	,159	,162	-,013	,202	,121
Degré_ partic_ prise_ déci	,121	-,120	-,089	,003	1,000	,500	,554	,564	,293	,245	,166	,124	,218	,121	-,081
Degré_ consulta_ collabo_ av_ prise_ déci	,233	,031	,020	,093	,500	1,000	,475	,555	,124	,047	,004	-,002	-,014	,007	,019
Degré_ consulta_ dirigeants_ p_ ar_ colla_ av_ déc	,086	-,163	-,065	,087	,554	,475	1,000	,448	,278	,211	,135	,220	,087	,228	,105
Degré_ prise_ déci_ par_ colla_ borateurs	,125	,128	,118	,142	,564	,555	,448	1,000	,195	,137	-,026	,199	,049	,205	,204
Niveau_ PD_ dévelo_ p_ lancem_ ent_ nps	-,005	-,092	-,123	,177	,293	,124	,278	,195	1,000	,340	,494	,418	,510	,146	-,050
Niveau_ PD_ emb_ licen	-,185	-,082	-,111	,147	,245	,047	,211	,137	,340	1,000	,669	,453	,507	,154	,031
Niveau_ PD_ fixation_ px_ ven_ te	-,117	,059	-,058	,159	,166	,004	,135	-,026	,494	,669	1,000	,625	,679	,061	-,100
Niveau_ PD_ choix_ investiss_ ements	-,254	,056	-,053	,162	,124	-,002	,220	,199	,418	,453	,625	1,000	,535	,124	,051
Niveau_ PD_ opérationnelles	-,186	-,043	-,149	-,013	,218	-,014	,087	,049	,510	,507	,679	,535	1,000	,059	-,053
Degré_ formalisation_ tâches	,222	,156	,097	,202	,121	,007	,228	,205	,146	,154	,061	,124	,059	1,000	,659
Degré_ formalisation_ RP	,169	,230	,225	,121	-,081	,019	,105	,204	-,050	,031	-,100	,051	-,053	,659	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_specia_tâches	3,2609	1,01046	69
Deg_défin_fonct	3,0145	1,10471	69
Deg_défin_règle_procé	3,1014	1,03106	69
Deg_défin_objectif_perfor	3,2609	,99487	69
Degré_partic_prise_déci	2,2101	1,07497	69
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	2,4638	1,09248	69
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	2,4457	1,01539	69
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	2,5000	,90951	69
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	1,4348	,93113	69
Niveau_PD_emb_licen	1,5362	,73923	69
Niveau_PD_fixation_px_vente	1,5942	,77305	69
Niveau_PD_choix_investissements	1,4638	,60827	69
Niveau_PD_opérationnelles	1,6522	,81936	69
Degré_formalisation_tâches	3,2319	1,08662	69
Degré_formalisation_RP	3,1159	1,09190	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,730	15

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_specia_tâches	33,0254	40,579	,163	,276	,734
Deg_défin_fonct	33,2717	38,549	,287	,680	,722
Deg_défin_règle_procé	33,1848	39,692	,227	,592	,728
Deg_défin_objectif_perfor	33,0254	37,520	,426	,564	,706
Degré_partic_prise_déci	34,0761	37,383	,393	,554	,709
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	33,8225	37,973	,337	,463	,716
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	33,8406	37,524	,414	,477	,707
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	33,7862	37,296	,502	,569	,699
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	34,8514	38,624	,364	,441	,713
Niveau_PD_emb_licen	34,7500	40,002	,337	,557	,717
Niveau_PD_fixation_px_vente	34,6920	39,719	,348	,730	,716
Niveau_PD_choix_investissements	34,8225	40,555	,358	,548	,717
Niveau_PD_opérationnelles	34,6341	40,319	,261	,567	,723
Degré_formalisation_tâches	33,0543	37,320	,392	,536	,709
Degré_formalisation_RP	33,1703	39,006	,257	,545	,725

2. Environnement

Les dimensions participant à la mesure de l'incertitude de l'environnement sont :

- Dynamisme de l'environnement externe (mesuré par deux items) ;
- Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché (présenté par un seul item) ;
- Prévisibilité des goûts et des préférences des clients (présenté par un seul item).

➤ Le dynamisme de l'environnement externe

Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

- Dynamisme de l'environnement externe au plan économique ;
- Dynamisme de l'environnement externe au plan technologique.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Dynami_enviro_ plan_éco	Dynamique_envi_ _plan_techno
Dynami_enviro_plan_éco	1,000	,705
Dynamique_envi_plan_techno	,705	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Dynami_enviro_plan_éco	3,5000	,89292	38
Dynamique_envi_plan_techno	3,4211	1,03013	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,822	2

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Dynami_enviro_plan_éco	3,4211	1,061	,705	,497	NaN
Dynamique_envi_plan_techno	3,5000	,797	,705	,497	NaN

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Dynami_enviro_ plan_éco	Dynamique_envi_ _plan_techno
Dynami_enviro_plan_éco	1,000	,626
Dynamique_envi_plan_techno	,626	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Dynami_enviro_plan_éco	3,5507	,97824	69
Dynamique_envi_plan_techno	3,6232	1,11278	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,766	2

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Dynami_enviro_plan_éco	3,6232	1,238	,626	,392	NaN
Dynamique_envi_plan_techno	3,5507	,957	,626	,392	NaN

➤ Environnement

Quatre items participant à la caractérisation de cette variable :

- Dynamisme de l'environnement externe au plan économique ;
- Dynamisme de l'environnement externe au plan technologique ;
- Prévisibilité des actions et des comportements des concurrents sur le marché ;
- Prévisibilité des goûts et des préférences des clients.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Dynami_enviro_plan_éco	Dynamique_envi_plan_techno	Prévisibilité_comportem_concurre	Prévisibilité_goûts_préfères_client
Dynami_enviro_plan_éco	1,000	,705	,527	,372
Dynamique_envi_plan_techno	,705	1,000	,584	,592
Prévisibilité_comportem_concurre	,527	,584	1,000	,605
Prévisibilité_goûts_préfères_client	,372	,592	,605	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Dynami_enviro_plan_éco	3,5000	,89292	38
Dynamique_envi_plan_techno	3,4211	1,03013	38
Prévisibilité_comportem_concurre	3,5789	,97625	38
Prévisibilité_goûts_préfères_client	3,6053	,85549	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,839	4

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Dynami_enviro_plan_éco	10,6053	5,975	,638	,533	,811
Dynamique_envi_plan_techno	10,6842	4,979	,765	,630	,752
Prévisibilité_comportem_concurre	10,5263	5,499	,678	,480	,793
Prévisibilité_goûts_préfères_client	10,5000	6,203	,615	,470	,820

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Dynami_enviro_plan_éco	Dynamique_envi_plan techno	Prévisibilité_comportem_concurre	Prévisibilité_goûts_préféren_client
Dynami_enviro_plan_éco	1,000	,626	,671	,463
Dynamique_envi_plan techno	,626	1,000	,566	,657
Prévisibilité_comportem_concurre	,671	,566	1,000	,644
Prévisibilité_goûts_préféren_client	,463	,657	,644	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Dynami_enviro_plan_éco	3,5507	,97824	69
Dynamique_envi_plan techno	3,6232	1,11278	69
Prévisibilité_comportem_concurre	3,5942	1,06161	69
Prévisibilité_goûts_préféren_client	3,3623	1,01418	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,859	4

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Dynami_enviro_plan_éco	10,5797	7,600	,681	,552	,830
Dynamique_envi_plan techno	10,5072	6,812	,720	,564	,815
Prévisibilité_comportem_concurre	10,5362	6,988	,734	,592	,808
Prévisibilité_goûts_préféren_client	10,7681	7,416	,686	,553	,828

3. Type de décision

Les dimensions participant à la caractérisation de cette variable sont :

- Caractéristiques de l'information utilisée ;
- Degré de supervision personnelle des tâches.

➤ Les caractéristiques de l'information utilisée

Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

- Quantité d'information considérée ;
- Degré de formalisation de l'information utilisée ;
- Degré de structuration de l'information utilisée ;
- Variété des solutions envisagées avant la décision ;
- Degré de référence à l'intuition dans la prise de décision ;
- Degré d'organisation des séminaires de formation.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Quantité_information_utilisée	Degré_formalisation_info_utilisée	Degré_structuration_info_utilisée	Variété_solutions_av_décision	Degré_référence_intuition	Degré_organisat_séminai_format_person
Quantité_information_utilisée	1,000	,600	,659	,453	,700	,071
Degré_formalisation_info_utilisée	,600	1,000	,639	,263	,400	,210
Degré_structuration_info_utilisée	,659	,639	1,000	,403	,643	-,113
Variété_solutions_av_décision	,453	,263	,403	1,000	,476	-,084
Degré_référence_intuition	,700	,400	,643	,476	1,000	-,100
Degré_organisat_séminai_format_person	,071	,210	-,113	-,084	-,100	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Quantité_information_utilisée	2,4671	,94112	38
Degré_formalisation_info_utilisée	2,4342	,81929	38
Degré_structuration_info_utilisée	2,3026	,94289	38
Variété_solutions_av_décision	2,5329	,79519	38
Degré_référence_intuition	2,4671	,89513	38
Degré_organisat_séminai_format_person	3,3882	1,08381	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,642	6

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Quantité_information_utilisée	13,1250	8,256	,757	,637	,619
Degré_formalisation_info_utilisée	13,1579	9,353	,641	,536	,664
Degré_structuration_info_utilisée	13,2895	8,735	,648	,630	,654
Variété_solutions_av_décision	13,0592	10,447	,420	,263	,721
Degré_référence_intuition	13,1250	9,101	,618	,586	,666
Degré_organisat_séminai_format_person	12,2039	12,114	-,007	,165	,850

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Quantité_information_utilisée	Degré_formalisation_info_utilisée	Degré_structuration_info_utilisée	Variété_solutions_av_décision	Degré_référence_intuition	Degré_organisat_séminai_format_person
Quantité_information_utilisée	1,000	,411	,457	,428	,428	,237
Degré_formalisation_info_utilisée	,411	1,000	,428	,349	,188	,337
Degré_structuration_info_utilisée	,457	,428	1,000	,348	,277	,204
Variété_solutions_av_décision	,428	,349	,348	1,000	,505	,250
Degré_référence_intuition	,428	,188	,277	,505	1,000	,304
Degré_organisat_séminai_format_person	,237	,337	,204	,250	,304	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Quantité_information_utilisée	2,9891	,88952	69
Degré_formalisation_info_utilisée	3,1341	,89994	69
Degré_structuration_info_utilisée	2,9348	,82544	69
Variété_solutions_av_décision	3,0616	,89772	69
Degré_référence_intuition	3,2971	,77207	69
Degré_organisat_séminai_format_person	4,1848	1,04640	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,752	6

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Quantité_information_utilisée	16,6123	8,966	,571	,366	,694
Degré_formalisation_info_utilisée	16,4674	9,235	,503	,314	,713
Degré_structuration_info_utilisée	16,6667	9,589	,494	,294	,716
Variété_solutions_av_décision	16,5399	9,060	,543	,352	,702
Degré_référence_intuition	16,3043	9,809	,495	,345	,717
Degré_organisat_séminai_format_person	15,4167	9,314	,374	,175	,756

➤ Le degré de supervision personnelle des tâches

Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

- Degré de supervision personnelle du travail des opérationnels ;
- Degré de supervision personnelle de l'organisation des services opérationnels ;
- Degré de supervision personnelle de la circulation de l'information dans l'entreprise ;
- Degré de supervision personnelle des ordres du jour des réunions programmées ;
- Degré de supervision personnelle des prestations des fournisseurs ;
- Degré de supervision personnelle de la ponctualité du personnel ;
- Degré de supervision personnelle du suivi des clients ;
- Degré de supervision personnelle de la propreté des locaux de l'entreprise.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_superv_p erson_trav_opér at	Degré_supervis_ perso_organ_i_ser v_opéra	Degré_supervis_ perso_circulat_i nformat	Degré_supervis_ person_ordre_jr_ réunion	Degré_supervis_ person_préstat_f ourniss	Degré_supervis_ person_ponctuali té_pers	Degré_supervis_ person_suivi_cli ents	Degré_supervis_ person_propriété _locaux
Degré_superv_person_trav_ opérat	1,000	,316	-,018	,192	,525	,770	,614	,309
Degré_supervis_perso_organ i_serv_opérat	,316	1,000	,160	,116	-,044	,613	,694	,224
Degré_supervis_perso_circul at_informat	-,018	,160	1,000	,245	-,049	,075	,167	,206
Degré_supervis_person_ordr e_jr_réunion	,192	,116	,245	1,000	-,128	,251	,339	,327
Degré_supervis_person_prés tat_fourniss	,525	-,044	-,049	-,128	1,000	,360	,239	,391
Degré_supervis_person_pon ctualité_person	,770	,613	,075	,251	,360	1,000	,800	,452
Degré_supervis_person_suiv i_clients	,614	,694	,167	,339	,239	,800	1,000	,283
Degré_supervis_person_pro priété_locaux	,309	,224	,206	,327	,391	,452	,283	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_superv_person_trav_opérat	3,1250	1,22440	38
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	3,0592	1,03557	38
Degré_supervis_perso_circulat_informat	3,2566	,94348	38
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	3,1579	1,07713	38
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	3,7500	,91902	38
Degré_supervis_person_ponctualité_person	2,9276	1,27596	38
Degré_supervis_person_suivi_clients	3,1908	1,15143	38
Degré_supervis_person_propriété_locaux	3,3224	1,05892	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,790	8

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_superv_person_trav_opérat	22,6645	22,058	,643	,701	,741
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	22,7303	24,819	,490	,623	,769
Degré_supervis_perso_circulat_informat	22,5329	28,419	,163	,122	,812
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	22,6316	26,502	,296	,390	,798
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	22,0395	27,232	,299	,525	,794
Degré_supervis_person_ponctualité_person	22,8618	20,009	,816	,818	,705
Degré_supervis_person_suivi_clients	22,5987	21,485	,762	,765	,721
Degré_supervis_person_propriété_locaux	22,4671	24,703	,487	,455	,769

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_superv_p erson_trav_opér at	Degré_supervis_ perso_organ_i_ser v_opéra	Degré_supervis_ perso_circulat_i nformat	Degré_supervis_ person_ordre_jr_ réunion	Degré_supervis_ person_préstat_f ourniss	Degré_supervis_ person_ponctuali té_pers	Degré_supervis_ person_suivi_cli ents	Degré_supervis_ person_propriété locaux
Degré_superv_person_trav_opérat	1,000	,526	,368	,001	,508	,235	,471	,275
Degré_supervis_perso_organ_i_serv_opérat	,526	1,000	,360	-,055	,220	,192	,177	-,090
Degré_supervis_perso_circulat_informat	,368	,360	1,000	,324	,261	,087	,438	,063
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	,001	-,055	,324	1,000	,024	,028	,256	,093
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	,508	,220	,261	,024	1,000	,417	,505	,138
Degré_supervis_person_ponctualité_person	,235	,192	,087	,028	,417	1,000	,559	,352
Degré_supervis_person_suivi_clients	,471	,177	,438	,256	,505	,559	1,000	,273
Degré_supervis_person_propriété_locaux	,275	-,090	,063	,093	,138	,352	,273	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_superv_person_trav_opérat	3,9674	1,23067	69
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	3,8043	1,08115	69
Degré_supervis_perso_circulat_informat	3,7319	1,12403	69
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	3,6413	1,06626	69
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	4,0217	1,19107	69
Degré_supervis_person_ponctualité_person	3,8587	1,18855	69
Degré_supervis_person_suivi_clients	4,0761	1,22497	69
Degré_supervis_person_propriété_locaux	3,3696	1,19942	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,734	8

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_superv_person_trav_opérat	26,5036	21,994	,591	,575	,671
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	26,6667	25,720	,314	,446	,727
Degré_supervis_perso_circulat_informat	26,7391	24,091	,451	,380	,702
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	26,8297	27,508	,151	,182	,755
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	26,4493	23,053	,513	,402	,689
Degré_supervis_person_ponctualité_person	26,6123	23,626	,458	,483	,700
Degré_supervis_person_suivi_clients	26,3949	21,164	,681	,579	,651
Degré_supervis_person_propriété_locaux	27,1014	25,712	,262	,281	,739

➤ Type de décisions

Quatorze items participant à la caractérisation de cette variable :

- Quantité d'information considérée ;
- Degré de formalisation de l'information utilisée ;
- Degré de structuration de l'information utilisée ;
- Variété des solutions envisagées avant la décision ;
- Degré de référence à l'intuition dans la prise de décision ;
- Degré d'organisation des séminaires de formation ;
- Degré de supervision personnelle du travail des opérationnels ;
- Degré de supervision personnelle de l'organisation des services opérationnels ;
- Degré de supervision personnelle de la circulation de l'information dans l'entreprise ;
- Degré de supervision personnelle des ordres du jour des réunions programmées ;
- Degré de supervision personnelle des prestations des fournisseurs ;
- Degré de supervision personnelle de la ponctualité du personnel ;
- Degré de supervision personnelle du suivi des clients ;
- Degré de supervision personnelle de la propreté des locaux de l'entreprise.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Quantité informati on_utilisé e	Degré_for malisation_ info_utilisé e	Degré_str ucturation_ n_info_ut ilisée	Variété_so lutions_av _décision	Degré_réf érence_int uition	Degré_organ isat_sémin ai_format_p erson	Degré_sup erv_perso n_trav_op érat	Degré_super vis_perso gani_serv_o pérat	Degré_sup ervis_pers o_circulat _informat	Degré_supe rvis_pers on_punctualité _person	Degré_sup ervis_pers on_préstat _fourmiss	Degré_supe ervis_pers on_punctualité _person	Degré_sup ervis_pers on_suivi_c lients	Degré_sup ervis_pers on_proprié té_locaux
Quantité_informati on_utilisé	1,000	,600	,659	,453	,700	,071	,165	,409	,076	,314	,049	,329	,372	-,014
Degré_formalisation_ info_utilisée	,600	1,000	,639	,263	,400	,210	-,168	,343	,066	,194	-,280	,028	,049	-,082
Degré_structuration_ info_utilisée	,659	,639	1,000	,403	,643	-,113	,183	,462	,362	,381	,097	,353	,323	,336
Variété_solutions_av _décision	,453	,263	,403	1,000	,476	-,084	,022	,182	,191	,221	,116	,194	,113	,218
Degré_référence_int uition	,700	,400	,643	,476	1,000	-,100	,212	,385	,080	,373	,154	,382	,432	,252
Degré_organisa t_séminai _format_person	,071	,210	-,113	-,084	-,100	1,000	-,111	-,266	-,345	-,044	-,170	-,221	-,099	-,322
Degré_superv _person_tra v_opérat	,165	-,168	,183	,022	,212	-,111	1,000	,316	-,018	,192	,525	,770	,614	,309
Degré_supervis _perso_or gani_serv_opérat	,409	,343	,462	,182	,385	-,266	,316	1,000	,160	,116	-,044	,613	,694	,224
Degré_supervis _perso_cir culat_informat	,076	,066	,362	,191	,080	-,345	-,018	,160	1,000	,245	-,049	,075	,167	,206
Degré_supervis _person_o rdre_jr_réunion	,314	,194	,381	,221	,373	-,044	,192	,116	,245	1,000	-,128	,251	,339	,327
Degré_supervis _person_p réstat_fourmiss	,049	-,280	,097	,116	,154	-,170	,525	-,044	-,049	-,128	1,000	,360	,239	,391
Degré_supervis _person_p onctualité_person	,329	,028	,353	,194	,382	-,221	,770	,613	,075	,251	,360	1,000	,800	,452
Degré_supervis _person_s uivi_clients	,372	,049	,323	,113	,432	-,099	,614	,694	,167	,339	,239	,800	1,000	,283
Degré_supervis _person_p ropriété_locaux	-,014	-,082	,336	,218	,252	-,322	,309	,224	,206	,327	,391	,452	,283	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Quantité_information_utilisée	2,4671	,94112	38
Degré_formalisation_info_utilisée	2,4342	,81929	38
Degré_structuration_Info_utilisée	2,3026	,94289	38
Variété_solutions_av_décision	2,5329	,79519	38
Degré_référence_intuition	2,4671	,89513	38
Degré_organisat_séminai_format_person	3,3882	1,08381	38
Degré_superv_person_trav_opérat	3,1250	1,22440	38
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	3,0592	1,03557	38
Degré_supervis_perso_circulat_informat	3,2566	,94348	38
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	3,1579	1,07713	38
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	3,7500	,91902	38
Degré_supervis_person_ponctualité_person	2,9276	1,27596	38
Degré_supervis_person_suivi_clients	3,1908	1,15143	38
Degré_supervis_person_propriété_locaux	3,3224	1,05892	38

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,797	14

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Quantité_information_utilisée	38,9145	47,650	,592	,714	,772
Degré_formalisation_info_utilisée	38,9474	52,071	,295	,688	,794
Degré_structuration_Info_utilisée	39,0789	46,595	,680	,771	,765
Variété_solutions_av_décision	38,8487	51,299	,378	,367	,788
Degré_référence_intuition	38,9145	47,565	,637	,657	,769
Degré_organisat_séminai_format_person	37,9934	58,745	-,222	,450	,836
Degré_superv_person_trav_opérat	38,2566	46,667	,482	,734	,779
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	38,3224	47,405	,544	,771	,774
Degré_supervis_perso_circulat_informat	38,1250	53,104	,163	,427	,804
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	38,2237	49,040	,400	,538	,787
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	37,6316	52,600	,209	,620	,800
Degré_supervis_person_ponctualité_person	38,4539	42,942	,697	,839	,756
Degré_supervis_person_suivi_clients	38,1908	44,316	,691	,842	,759
Degré_supervis_person_propriété_locaux	38,0592	49,383	,385	,581	,788

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Quantité_informati on_utilisé_e	Degré_for malisation_ info_utilisé_e	Degré_str ucturation_ n_info_ut ilisée	Variété_so lutions_av_ décision	Degré réf érence_int uition	Degré orga nisat_sémin ai_format_p erson	Degré sup erv_perso n_trav_op érat	Degré,supe rvis_perso organi_serv opérat	Degré,supe ervis_pers o_circuitat _informat	Degré,sup ervis_pers on_préstat _fourmiss	Degré,supe rvis_perso n_punctualité _person	Degré,sup ervis_pers on_suivi_c lients	Degré,sup ervis_pers on_proprié té_locaux
Quantité_informati on_utilisé_e	1,000	,411	,457	,428	,428	,237	-,099	-,076	,055	-,062	,101	,126	-,103
Degré_for malisation_ info_utilisé_e	,411	1,000	,428	,349	,188	,337	-,085	-,083	,102	-,013	,085	,039	-,135
Degré_str ucturation_ n_info_ut ilisée	,457	,428	1,000	,348	,277	,204	-,004	-,001	,009	-,028	,138	,062	-,039
Variété_so lutions_av_ décision	,428	,349	,348	1,000	,505	,250	-,091	-,127	-,035	-,123	-,015	-,065	-,076
Degré réf érence_int uition	,428	,188	,277	,505	1,000	,304	,081	,057	,176	,061	,205	,256	-,015
Degré orga nisat_sémin ai_format_p erson	,237	,337	,204	,250	,304	1,000	,229	,202	,183	,107	,017	,049	-,178
Degré,sup erv_perso n_trav_op érat	-,099	-,085	-,004	-,091	,081	,229	1,000	,526	,368	,508	,235	,471	,275
Degré,supe rvis_perso organi_serv opérat	-,076	-,083	-,001	-,127	,057	,202	,526	1,000	,360	,220	,192	,177	-,090
Degré,sup ervis_pers o_circuitat _informat	,055	,102	,009	-,035	,176	,183	,368	,360	1,000	,261	,087	,438	,063
Degré,sup ervis_pers on_préstat _fourmiss	,178	,145	,133	,041	,107	,043	,001	-,055	,324	,024	,028	,256	,093
Degré,sup ervis_pers on_suivi_c lients	-,062	-,013	-,028	-,123	,061	,107	,508	,220	,261	1,000	,417	,505	,138
Degré,sup ervis_pers on_proprié té_locaux	,101	,085	,138	-,015	,205	,017	,235	,192	,087	,417	1,000	,559	,352
Degré,sup ervis_pers on_utilisé_e	,126	,039	,062	-,065	,256	,049	,471	,177	,438	,505	,559	1,000	,273
Degré,sup ervis_pers on_utilisé_e	-,103	-,135	-,039	-,076	-,015	-,178	,275	-,090	,063	,138	,352	,273	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Quantité_information_utilisée	2,9891	,88952	69
Degré_formalisation_info_utilisée	3,1341	,89994	69
Degré_structuration_Info_utilisée	2,9348	,82544	69
Variété_solutions_av_décision	3,0616	,89772	69
Degré_référence_intuition	3,2971	,77207	69
Degré_organisat_séminai_format_person	4,1848	1,04640	69
Degré_superv_person_trav_opérat	3,9674	1,23067	69
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	3,8043	1,08115	69
Degré_supervis_perso_circulat_informat	3,7319	1,12403	69
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	3,6413	1,06626	69
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	4,0217	1,19107	69
Degré_supervis_person_ponctualité_person	3,8587	1,18855	69
Degré_supervis_person_suivi_clients	4,0761	1,22497	69
Degré_supervis_person_propriété_locaux	3,3696	1,19942	69

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,712	14

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Quantité_information_utilisée	47,0833	42,080	,283	,395	,701
Degré_formalisation_info_utilisée	46,9384	42,488	,242	,357	,705
Degré_structuration_Info_utilisée	47,1377	42,422	,282	,314	,701
Variété_solutions_av_décision	47,0109	43,438	,160	,407	,714
Degré_référence_intuition	46,7754	41,471	,409	,419	,691
Degré_organisat_séminai_format_person	45,8877	41,089	,294	,294	,700
Degré_superv_person_trav_opérat	46,1051	37,663	,461	,604	,677
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	46,2681	41,521	,247	,467	,706
Degré_supervis_perso_circulat_informat	46,3406	38,893	,426	,405	,683
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	46,4312	42,108	,209	,207	,710
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	46,0507	38,953	,388	,417	,688
Degré_supervis_person_ponctualité_person	46,2138	38,372	,431	,515	,682
Degré_supervis_person_suivi_clients	45,9964	36,010	,587	,607	,658
Degré_supervis_person_propriété_locaux	46,7029	42,738	,125	,343	,724

4. Stratégie de contrôle

Les dimensions participant à la caractérisation de cette variable sont :

- Stratégie de contrôle relative aux budgets ;
- Stratégie de contrôle relative aux coûts.

➤ Stratégie de contrôle relative aux budgets

Les items participant à la caractérisation de cette dimension sont :

- Degré de couverture fonctionnelle de système budgétaire ;
- Fréquence d'utilisation des données qui sont produites pas le système budgétaire.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_couverture_fonct_sys_budg	Fréquence_utilis_don_sys_budg
Degré_couverture_fonct_sys_budg	1,000	,780
Fréquence_utilis_don_sys_budg	,780	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_couverture_fonct_sys_budg	2,6970	1,23705	33
Fréquence_utilis_don_sys_budg	2,5758	,86712	33

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,846	2

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_couverture_fonct_sys_budg	2,5758	,752	,780	,608	NaN
Fréquence_utilis_don_sys_budg	2,6970	1,530	,780	,608	NaN

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Degré_couverture_fonct_sys_budg	Fréquence_utilis_don_sys_budg
Degré_couverture_fonct_sys_budg	1,000	,551
Fréquence_utilis_don_sys_budg	,551	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Degré_couverture_fonct_sys_budg	3,2222	1,21537	18
Fréquence_utilis_don_sys_budg	2,6667	,90749	18

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,691	2

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Degré_couverture_fonct_sys_budg	2,6667	,824	,551	,304	NaN
Fréquence_utilis_don_sys_budg	3,2222	1,477	,551	,304	NaN

➤ Stratégie de contrôle relative aux coûts

- Variété des coûts calculés dans l'entreprise ;
- Variété des objets auxquels se rapportent les coûts calculés dans l'entreprise ;
- Fréquence d'utilisation des données qui sont rapportées aux coûts.

Statistiques concernant les PME 1

Matrice de corrélation inter-items

	Variété_coûts_calculées	Variété_objets_coûts_calculées	Fréquence_utilis_a_donnée_coûts
Variété_coûts_calculées	1,000	,729	,493
Variété_objets_coûts_calculées	,729	1,000	,416
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	,493	,416	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Variété_coûts_calculées	2,1129	1,20215	31
Variété_objets_coûts_calculées	1,6452	1,11201	31
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	2,4194	,62044	31

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,773	3

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Variété_coûts_calculées	4,0645	2,196	,754	,575	,523
Variété_objets_coûts_calculées	4,5323	2,566	,708	,536	,573
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	3,7581	4,631	,490	,250	,842

Statistiques concernant les PME 2

Matrice de corrélation inter-items

	Variété_coûts_calculées	Variété_objets_coûts_calculées	Fréquence_utilisa_donnée_coûts
Variété_coûts_calculées	1,000	,695	,642
Variété_objets_coûts_calculées	,695	1,000	,707
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	,642	,707	1,000

Statistiques d'item

	Moyenne	Ecart-type	N
Variété_coûts_calculées	2,0526	1,26814	19
Variété_objets_coûts_calculées	2,1053	1,45849	19
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	2,8421	1,06787	19

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,858	3

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Variété_coûts_calculées	4,9474	5,469	,727	,529	,805
Variété_objets_coûts_calculées	4,8947	4,488	,772	,599	,775
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	4,1579	6,307	,735	,544	,815

**Annexe 5 : Les résultats du test de validité des échelles de mesure
relatives aux facteurs de contingence des deux sous-échantillons
(PME 1 et PME 2)**

Matrice de corrélation (Rhô de Spearman) des items sensés mesurer la variable « Structure » (PME 1)

	Deg_defin_fonct	Deg_defin_règle_procé_d	Deg_defin_objectif_perfor	Degré_particip_éci	Degré_collabo_av_prise_d_éci	Degré_consults_dirigeants_par_colla_av_déc	Degré_pricedéci_collaborateurs	Niveau_PD_developpement_np	Niveau_PD_emb_licen	Niveau_PD_fixation_px_vente	Niveau_PD_choix_investissements	Niveau_PD_opérati_ones	Degré_formalisation_tâches	Degré_formalisation_RP
Deg_defin_fonct	Coef. 1,000 Sig.													
Deg_defin_règle_procé_d	Coef. ,453** Sig. ,004	1,000												
Deg_defin_objectif_perfor	Coef. ,576** Sig. ,000	,448**	1,000											
Degré_particip_éci	Coef. ,015 Sig. ,930	,089	,550	1,000										
Degré_consults_dirigeants_par_colla_av_déc	Coef. ,179 Sig. ,282	,133	,332	,710**	1,000									
Degré_pricedéci_collaborateurs	Coef. -,106 Sig. ,525	-,017	,917	,512**	,423**	1,000								
Niveau_PD_developpement_np	Coef. ,101 Sig. ,545	-,074	,657	,513**	,653**	,254	1,000							
Niveau_PD_emb_licen	Coef. -,005 Sig. ,975	,068	,314	,126	,096	,356*	,049	1,000						
Niveau_PD_fixation_px_vente	Coef. -,164 Sig. ,327	,004	,982	,176	,109	,331*	-,006	,457**	1,000					
Niveau_PD_choix_investissements	Coef. ,046 Sig. ,782	,127	,448	,359*	,253	,314	,128	,622**	,258	1,000				
Niveau_PD_opérati_ones	Coef. ,123 Sig. ,462	-,020	,906	,140	,125	,055	,442	,522**	,199	,320*	1,000			
Degré_formalisation_tâches	Coef. ,237 Sig. ,152	,403	,012	-,160	-,034	-,060	-,030	,100	,074	,282	,182	1,000		
Degré_formalisation_RP	Coef. ,186 Sig. ,265	,289	,079	-,337*	-,207	-,111	-,108	,098	-,022	,140	,142	,183	1,000	

** La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Matrice de corrélation (Rhô de Spearman) des items sensés mesurer la variable « Structure » (PME 2)

	Deg_defin_fonct	Deg_defin_règle_procé_d	Deg_defin_objectif_for	Degré_partic_éci	Degré_consulta_dirigé_a_éci	Degré_consulta_dirigé_a_éci	Degré_prise_collaborateur	Niveau_PD_developpement_np	Niveau_PD_emb_licen	Niveau_PD_fixation_px_vente	Niveau_PD_choix_investissements	Niveau_PD_opérationnelles	Degré_formalisation_tâches	Degré_formalisation_RP
Deg_defin_fonct	1,000													
	Coef.													
	Sig.													
Deg_defin_règle_procé_d	,706**	1,000												
	Coef.													
	Sig.													
Deg_defin_objectif_for	,608**	,534**	1,000											
	Coef.													
	Sig.													
Degré_partic_éci	-,037	-,011	,101	1,000										
	Coef.													
	Sig.													
Degré_consulta_collaborateur	,044	-,022	,102	,325**	1,000									
	Coef.													
	Sig.													
Degré_consulta_dirigé_a_éci	-,091	-,024	,133	,481**	,442**	1,000								
	Coef.													
	Sig.													
Degré_prise_collaborateur	,148	,148	,187	,550**	,519**	,446**	1,000							
	Coef.													
	Sig.													
Niveau_PD_developpement_np	-,033	-,035	,203	,300*	-,058	,210	,138	1,000						
	Coef.													
	Sig.													
Niveau_PD_emb_licen	,791	,775	,094	,012	,635	,083	,258		1,000					
	Coef.													
	Sig.													
Niveau_PD_fixation_px_vente	-,074	-,060	,151	,252*	,116	,157	,197	,384**	,648**	1,000				
	Coef.													
	Sig.													
Niveau_PD_choix_investissements	,074	,064	,200	,267**	,047	,232	,045	,403**	,000	,560**	1,000			
	Coef.													
	Sig.													
Niveau_PD_opérationnelles	-,548	-,602	,100	-,026	,699	,055	,712	,001	,000	,360**	,400**	1,000		
	Coef.													
	Sig.													
Degré_formalisation_tâches	,061	-,013	,188	,173	,014	,162	,185	,398**	,423**	,000	,000	,000	1,000	
	Coef.													
	Sig.													
Degré_formalisation_RP	-,059	-,077	-,035	,261*	-,035	,115	,070	,466**	,337**	,005	,002	,001	,067	1,000
	Coef.													
	Sig.													
Degré_formalisation_RP	,187	,104	,215	,161	,020	,266*	,206	,170	,161	,058	,102	,067	,640**	,000
	Coef.													
	Sig.													
Degré_formalisation_RP	,123	,393	,077	,185	,869	,027	,089	,162	,187	,633	,405	,587	,020	,000
	Coef.													
	Sig.													
Degré_formalisation_RP	,266*	,239*	,124	-,039	,053	,172	,199	,055	,109	-,006	,058	,020	,640**	,000
	Coef.													
	Sig.													
Degré_formalisation_RP	,027	,048	,311	,751	,667	,157	,101	,654	,374	,963	,639	,870	,000	,000
	Coef.													
	Sig.													

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Matrice de corrélation (Rhô de Spearman) des items sensés mesurer la variable « Style de décisions » (PME 1)

	Quantité_ information_ utilisée	Degré_ formalisation_ info_ utilisée	Degré_ structuration_ info_ utilisée	Variété_ solutions_ a_ v_ décisio	Degré_ référence_ in_ tuition	Degré_ organisa_ tional_ format_ p	Degré_ superv_ av_ opérat	Degré_ superv_ v_ perso_ tr_ gami_ serv_ op	Degré_ superv_ reculat_ infor	Degré_ superv_ vis_ perso_ ci_ ordre_ jr_ réu	Degré_ superv_ vis_ perso_ préstat_ four	Degré_ superv_ vis_ perso_ s_ uiivi_ clients	Degré_ superv_ vis_ perso_ p_ onctualité_ pe	Degré_ superv_ vis_ perso_ s_ is_ perso_ pro_ priété_ locaux
Quantité_ information_ utilisée	1,000													
Degré_ formalisation_ info_ utilisée	,579**	1,000												
Degré_ structuration_ info_ utilisée	,578**	,637**	1,000											
Variété_ solutions_ av_ décision	,476**	,270	,435**	1,000										
Degré_ référence_ in_ tuition	,623**	,371*	,551**	,517**	1,000									
Degré_ organisat_ sé_ minai_ format_ perso	,097	,192	-,172	-,070	-,119	1,000								
Degré_ superv_ perso_ n_ trav_ opérat	,091	-,179	,127	,026	,187	-,150	1,000							
Degré_ superv_ perso_ o_ organi_ serv_ opérat	,317	,349*	,412*	,195	,312	-,328*	,288	1,000						
Degré_ superv_ perso_ o_ circulat_ informat	,098	,123	,389*	,203	,091	-,356*	-,013	,207	1,000					
Degré_ superv_ perso_ on_ ordre_ jr_ réunion	,114	,288	,049	,218	,059	-,086	,186	,627	,124	1,000				
Degré_ superv_ perso_ on_ préstat_ fournis	,051	-,274	,116	,114	,168	-,168	,529**	-,023	-,081	-,140	1,000			
Degré_ superv_ perso_ on_ ponctualité_ perso	,224	,000	,276	,185	,334*	-,250	,782**	,595**	,107	,237	,358*	1,000		
Degré_ superv_ perso_ on_ suivi_ clients	,176	,998	,093	,266	,040	,130	,000	,000	,522	,152	,027	,780**	1,000	
Degré_ superv_ perso_ on_ propriété_ locaux	,322*	,047	,235	,119	,406*	-,119	,604**	,650**	,191	,325*	,240	,780**	,780**	1,000
	,049	,780	,156	,477	,011	,475	,000	,000	,251	,046	,147	,000	,000	,000
	-,001	-,064	,337*	,219	,262	-,371*	,281	,267	,221	,317	,346*	,442**	,442**	,278
	,993	,704	,039	,186	,112	,022	,088	,105	,183	,052	,034	,005	,005	,091

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Matrice de corrélation (Rhô de Spearman) des items sensés mesurer la variable « Style de décisions » (PME 2)

	Quantité_informations_utilisée	Degré_formalisation_info_utilisée	Degré_structuration_info_utilisée	Variété_solutions_adoptées	Degré_référence_information	Degré_organisation_séminaire	Degré_supervision_opérationnelle	Degré_supervision_personnel	Degré_supervision_sécurité_informatique	Degré_supervision_prestations_client	Degré_supervision_pontualité	Degré_supervision_suivi_clients	Degré_supervision_propriété_locaux			
Quantité_informations_utilisée	1,000															
Degré_formalisation_info_utilisée	,351**	1,000														
Degré_structuration_info_utilisée	,331**	,423**	1,000													
Variété_solutions_adoptées	,409**	,260*	,352**	1,000												
Degré_référence_information	,379**	,119	,284*	,489**	1,000											
Degré_organisation_séminaire	,205	,285*	,131	,215	,244*	1,000										
Degré_supervision_opérationnelle	-,146	-,104	-,057	-,112	,032	,202	1,000									
Degré_supervision_personnel	,230	,395	,641	,360	,793	,096	,517**	1,000								
Degré_supervision_sécurité_informatique	-,128	-,074	-,011	-,126	,016	,187	,332**	,331**	1,000							
Degré_supervision_prestations_client	,295	,546	,927	,301	,897	,123	,005	,005	,005	1,000						
Degré_supervision_pontualité	,037	,099	-,003	-,043	,133	,114	-,032	-,065	,314**	,227	1,000					
Degré_supervision_suivi_clients	,761	,419	,983	,728	,276	,349	,794	,595	,009	,061	,965	1,000				
Degré_supervision_propriété_locaux	,162	,153	,125	,076	,079	-,026	-,032	-,065	,314**	,207	,005	,385**	1,000			
Degré_supervision_prestations_client	,183	,208	,308	,535	,517	,830	,794	,595	,009	,087	,965	,502**	,558**	1,000		
Degré_supervision_pontualité	-,074	-,043	-,038	-,146	,022	,091	,463**	,207	,227	,005	1,000	,385**	,502**	,558**	1,000	
Degré_supervision_suivi_clients	,548	,727	,754	,232	,855	,457	,000	,087	,061	,965	,001	,326**	,326**	,326**	,326**	1,000
Degré_supervision_propriété_locaux	,051	,063	,120	-,050	,171	-,044	,161	,181	,040	,013	,385**	,502**	,558**	,558**	,558**	1,000
Degré_supervision_prestations_client	,675	,606	,325	,685	,161	,721	,186	,137	,743	,917	,001	,326**	,326**	,326**	,326**	1,000
Degré_supervision_pontualité	,105	,038	,010	-,121	,223	-,061	,400**	,152	,376	,228	,502**	,558**	,558**	,558**	,558**	1,000
Degré_supervision_suivi_clients	,393	,758	,938	,321	,065	,617	,001	,212	,001	,060	,001	,326**	,326**	,326**	,326**	1,000
Degré_supervision_propriété_locaux	-,070	-,108	-,025	-,104	-,013	-,237	,261*	-,108	,054	,102	,114	,326**	,326**	,326**	,326**	1,000
Degré_supervision_prestations_client	,566	,379	,836	,397	,916	,050	,030	,377	,662	,402	,353	,006	,006	,006	,006	1,000

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Matrice de corrélation (Rhô de Spearman) des items sensés mesurer la variable « Stratégie de contrôle » (PME 1)

	Degré_couverture_fo nct_sys_budg	Fréquence_utilis_do n_sys_budg	Variété_coûts_ calculées	Variété_objets_coû ts_calculées	Fréquence_utilisa_do mnée_coûts
Degré_couverture_fonct_sys_budg	Coef.	1,000			
	Sig.				
	N	33			
Fréquence_utilis_don_sys_budg	Coef.	,764**	1,000		
	Sig.	,000			
	N	33	33		
Variété_coûts_calculées	Coef.	-,090	,117	1,000	
	Sig.	,662	,571		
	N	26	26	31	
Variété_objets_coûts_calculées	Coef.	-,201	,013	,575**	1,000
	Sig.	,324	,951	,001	
	N	26	26	31	31
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	Coef.	,079	,301	,528**	,435*
	Sig.	,703	,136	,002	,014
	N	26	26	31	31

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Matrice de corrélation (Rhô de Spearman) des items sensés mesurer la variable « Stratégie de contrôle » (PME 2)

	Degré_couverture_fo nct_sys_budg	Fréquence_utilis_do n_sys_budg	Variété_coûts_ calculées	Variété_objets_coû ts_calculées	Fréquence_utilisa_do mnée_coûts
Degré_couverture_fonct_sys_budg	Coef.	1,000			
	Sig.				
	N	18			
Fréquence_utilis_don_sys_budg	Coef.	,568*	1,000		
	Sig.	,014			
	N	18	18		
Variété_coûts_calculées	Coef.	,187	-1,117	1,000	
	Sig.	,541	,703		
	N	13	13	19	
Variété_objets_coûts_calculées	Coef.	,044	-1,117	,859**	1,000
	Sig.	,887	,703	,000	
	N	13	13	19	19
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	Coef.	,151	-1,114	,691**	,773**
	Sig.	,623	,712	,001	,000
	N	13	13	19	19

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

**Annexe 6 : Les statistiques descriptives relatives aux facteurs de
contingence des PME 1 et PME 2**

I. Les facteurs de contingence organisationnelle

Variable	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
Taille	116,84	63,81	60,09	58,86	121,5	35,00	8	4	200	199

Variable	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
Age d'entreprise	19,26	11,89	13,83	6,12	15,00	11,00	4,00	0,67	65,00	31,00

Dimensions et variable	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
DST	3,55	3,26	1,03	1,01	3,75	3,75	1,25	1,25	5,00	5,00
DS	10,79	9,38	2,36	2,73	11,00	9,00	4,00	3,00	15,00	15,00
DDH	11,41	9,62	3,30	3,27	11,25	10,00	6,25	5,00	18,75	18,75
DDV	10,79	7,68	4,37	3,04	10,00	7,00	5,00	5,00	21,00	22,00
DFTRP	6,97	6,32	1,57	1,98	7,00	6,00	2,00	1,00	10,00	10,00
Structure	43,57	36,29	7,28	6,61	42,50	37,50	31,25	22,50	62,00	50,75

Items et dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
Degré_définition_fonctions	3,55	3,01	0,86	1,10	4,00	3,00	1,00	1,00	5,00	5,00
Degré_définition_R_P	3,74	3,10	0,89	1,03	4,00	3,00	1,00	1,00	5,00	5,00
Degré_définition_objectifs_perfo	3,50	3,26	1,11	0,99	3,50	3,00	1,00	1,00	5,00	5,00
DS	10,79	9,38	2,36	2,73	11,00	9,00	4,00	3,00	15,00	15,00

Items et dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
DDH_partic_prise_déci	2,80	2,21	1,14	1,07	2,50	2,50	1,25	1,25	5,00	5,00
DDH_prend_déci	2,86	2,46	1,23	1,09	2,50	2,50	1,25	1,25	5,00	5,00
DDH_colla_av_déc	2,80	2,45	0,74	1,02	2,50	2,50	1,25	1,25	3,75	5,00
DDH_colla_déci_seuls	2,96	2,50	0,94	0,91	2,50	2,50	1,25	1,25	5,00	5,00
DDH	11,41	9,62	3,3	3,27	11,25	10,00	6,25	5,00	18,75	18,75

Items et dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
DDV_lancement_nps	1,82	1,43	0,95	0,93	2,00	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00
DDV_emb_licen	2,00	1,54	1,14	0,74	2,00	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00
DDV_fix_px_vente	2,66	1,59	1,34	0,77	2,00	2,00	1,00	1,00	5,00	5,00
DDV_chx_inves	2,05	1,46	1,14	0,61	2,00	1,00	1,00	1,00	5,00	3,00
DDV_déci_opéra	2,26	1,65	1,27	0,82	2,00	2,00	1,00	1,00	5,00	5,00
DDV	10,79	7,68	4,37	3,04	10,00	7,00	5,00	5,00	21,00	22,00

Items et dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
Degré_formalisation_tâches	3,47	3,23	0,92	1,09	3,00	3,00	1,00	1,00	5,00	5,00
Degré_formalisation_RP	3,50	3,12	0,83	1,09	3,00	3,00	1,00	1,00	5,00	5,00
DFTRP	6,97	6,32	1,57	1,98	7,00	6,00	2,00	1,00	10,00	10,00

Dimensions et variable	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
DEE	7,03	7,17	1,72	1,89	8,00	7,00	4,00	3,00	10,00	10,00
PACC	3,58	3,59	0,98	1,06	4,00	4,00	2,00	1,00	5,00	5,00
PGPC	3,61	3,36	0,86	1,01	4,00	3,00	1,00	1,00	5,00	5,00
Environnement	14,11	14,13	3,09	3,50	15,00	15,00	8,00	6,00	20,00	20,00

Items et dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
Dynami_enviro_plan_éco	3,50	3,55	0,89	0,98	4,00	4,00	2,00	1,00	5,00	5,00
Dynamique_envi_plan techno	3,42	3,62	1,03	1,11	4,00	4,00	1,00	1,00	5,00	5,00
DEE	7,03	7,17	1,72	1,89	8,00	7,00	4,00	3,00	10,00	10,00

Variable	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2								
Informatisation	4,16	3,06	0,59	0,73	4,00	3,00	3,00	2,00	5,00	5,00

II. Les facteurs de contingence comportementale

Dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
Nbr d'année /poste de contrôle de gestion	5,86	3,77	2,90	1,48	5,00	3,50	2,00	0,67	15,00	8,00

Dimensions et variable	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
CIU	15,59	19,60	3,64	3,58	15,63	20,00	8,75	10,00	25,00	28,75
DSPT	25,79	30,47	5,56	5,51	25,63	31,25	15,00	12,50	36,25	40,00
Style de décision	41,38	50,07	7,50	6,79	41,25	51,25	28,75	22,50	61,25	61,25

Items et dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
Quantité d'information considérée	2,47	2,99	0,94	0,89	2,50	2,50	1,25	1,25	5,00	5,00
Degré de formalisation de l'information utilisée	2,43	3,13	0,82	0,90	2,50	2,50	1,25	1,25	3,75	5,00
Degré de structuration de l'information utilisée	2,30	2,93	0,94	0,83	2,50	2,50	1,25	1,25	5,00	5,00
Variété des solutions envisagées avant la décision	2,53	3,06	0,80	0,90	2,50	2,50	1,25	1,25	3,75	5,00
Degré de référence à l'intuition dans la prise de décision	2,47	3,30	0,90	0,77	2,50	3,75	1,25	1,25	5,00	5,00
Degré d'organisation des séminaires de formation	3,39	4,18	1,08	1,05	3,75	5,00	1,25	1,25	5,00	5,00
CIU	15,59	19,60	3,64	3,58	15,63	20,00	8,75	10,00	25,00	28,75

Items et dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
DSP Travail des opérationnels	3,13	3,97	1,22	1,23	2,50	5,00	1,25	1,25	5,00	5,00
DSP Organisation des services opérat	3,06	3,80	1,04	1,08	2,50	3,75	1,25	1,25	5,00	5,00
DSP Circulation de l'information	3,26	3,73	0,94	1,12	3,13	3,75	1,25	1,25	5,00	5,00
DSP Ordres du jour des réunions	3,16	3,64	1,08	1,07	2,50	3,75	1,25	2,50	5,00	5,00
DSP Prestations des fournisseurs	3,75	4,02	0,92	1,19	3,75	5,00	2,50	1,25	5,00	5,00
DSP Ponctualité du personnel	2,93	3,86	1,28	1,19	2,50	3,75	1,25	1,25	5,00	5,00
DSP Suivi des clients	3,19	4,08	1,15	1,22	2,50	5,00	1,25	1,25	5,00	5,00
DSP Propreté des locaux	3,32	3,37	1,06	1,20	3,75	3,75	1,25	1,25	5,00	5,00
DSPT	25,79	30,47	5,56	5,51	25,63	31,25	15,00	12,50	36,25	40,00

Items et dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2								
DCFSB	2,70	3,22	1,24	1,22	3,00	3,00	1,00	1,00	5,00	5,00
FUDSB	2,58	2,67	0,87	0,91	2,00	2,50	1,00	1,00	4,00	4,00
SCRB	5,27	5,89	1,99	1,88	5,00	6,00	3,00	3,00	9,00	9,00

Items et dimension	Moyenne		Écart-type		Médiane		Minimum		Maximum	
	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2	PME1	PME2
VCC	2,11	2,05	1,20	1,27	2,50	2,50	1,00	1,00	5,00	5,00
VOCC	1,65	2,11	1,11	1,46	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00
FUDC	2,42	2,84	0,62	1,07	2,00	3,00	1,00	1,00	4,00	4,00
SCRC	6,18	7,00	2,52	3,37	5,50	6,00	3,00	3,00	13,00	14,00

Annexe 7 : Les résultats des tests de validation des échelles de mesure

- **Les résultats de l'étude exploratoire produits par le logiciel (SPSS 17.0)**
- **Les résultats de l'étude confirmatoire produits par le logiciel d'équations structurelles (AMOS 18.0)**

- **Échelle de mesure de la variable « Structure »**

➤ **Les résultats de l'étude exploratoire**

Résultats initiaux

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,647
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	255,048
	ddl	105
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Degré_specia_tâches	1,000	,642
Deg_défin_fonct	1,000	,706
Deg_défin_règle_procéd	1,000	,658
Deg_défin_objectif_perfor	1,000	,720
Degré_partic_prise_déci	1,000	,816
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	1,000	,892
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	1,000	,672
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	1,000	,698
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	1,000	,566
Niveau_PD_emb_licen	1,000	,752
Niveau_PD_fixation_px_vente	1,000	,543
Niveau_PD_choix_investissements	1,000	,670
Niveau_PD_opérationnelles	1,000	,755
Degré_formalisation_tâches	1,000	,601
Degré_formalisation_RP	1,000	,689

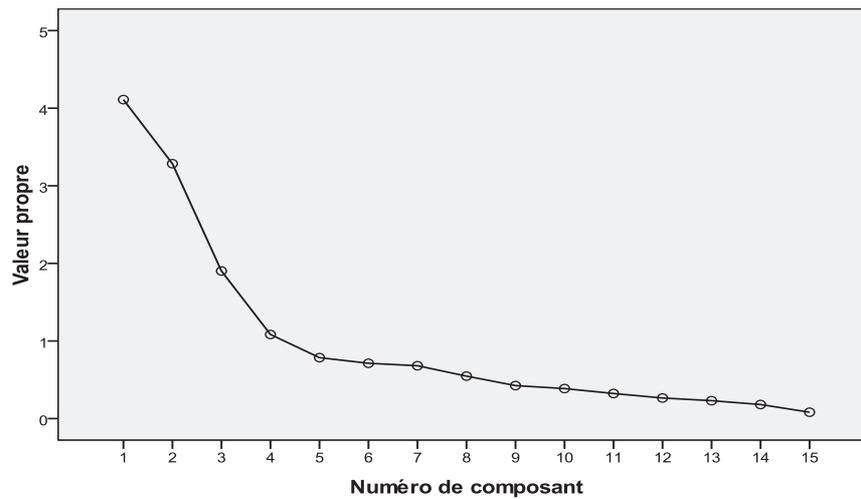
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales		Extraction		Sommes des carrés des facteurs retenus		Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation	
	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% cumulés
1	4,110	27,401	4,110	27,401	27,401	27,401	3,508	23,387
2	3,284	21,896	3,284	21,896	49,298	49,298	3,042	20,278
3	1,902	12,678	1,902	12,678	61,976	61,976	2,535	16,903
4	1,084	7,224	1,084	7,224	69,200	69,200	1,295	8,632
5	,785	5,236			74,436			
6	,713	4,751			79,188			
7	,681	4,540			83,728			
8	,547	3,647			87,374			
9	,425	2,835			90,209			
10	,387	2,578			92,788			
11	,323	2,155			94,942			
12	,265	1,767			96,710			
13	,231	1,539			98,249			
14	,181	1,206			99,455			
15	,082	,545			100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante			
	1	2	3	4
Niveau_PD_emb_licen	,670	,128	-,429	,320
Degré_partic_prise_déci	,654	,159	,550	,247
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	,594	,434	,536	-,252
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	,584	,185	,144	,526
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	,558	,168	,547	-,243
Niveau_PD_choix_investissements	,555	,488	-,315	,160
Niveau_PD_opérationnelles	,541	,474	-,193	-,448
Deg_défin_objectif_perfor	-,535	,323	,340	,463
Deg_défin_règle_procéd	-,417	,670	,144	,121
Degré_formalisation_tâches	-,418	,623	-,193	-,021
Degré_specia_tâches	-,504	,618	,059	,048
Deg_défin_fonct	-,415	,615	,385	-,084
Degré_formalisation_RP	-,474	,607	-,296	-,089
Niveau_PD_fixation_px_vente	,398	,539	-,256	-,171
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	,430	,412	-,439	,140

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 4 composantes extraites.

Matrice des composantes après rotation^a

	Composante			
	1	2	3	4
Deg_défin_règle_procéd	,808	,019	,031	,068
Degré_specia_tâches	,797	-,012	-,066	-,045
Deg_défin_fonct	,779	-,168	,261	-,055
Degré_formalisation_tâches	,712	,194	-,176	-,161
Degré_formalisation_RP	,709	,214	-,262	-,267
Deg_défin_objectif_perfor	,651	-,337	-,107	,414
Niveau_PD_choix_investissements	,047	,782	,150	,184
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	,038	,744	-,020	,103
Niveau_PD_emb_licen	-,311	,741	-,029	,324
Niveau_PD_fixation_px_vente	,158	,664	,238	-,142
Niveau_PD_opérationnelles	,010	,664	,437	-,351
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	,067	,234	,911	,050
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	-,125	,068	,822	,052
Degré_partic_prise_déci	-,145	,141	,702	,531
Degré_consulta_dirigeants_par_colla_av_déc	-,118	,376	,284	,660

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 23 itérations.

Résultats après 1^{ère} purification : suppression de deux items

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.	,665	
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	203,145
	ddl	78
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Degré_specia_tâches	1,000	,640
Deg_défin_fonct	1,000	,716
Deg_défin_règle_procéd	1,000	,642
Deg_défin_objectif_perfor	1,000	,504
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	1,000	,865
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	1,000	,749
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	1,000	,528
Niveau_PD_emb_licen	1,000	,668
Niveau_PD_fixation_px_vente	1,000	,531
Niveau_PD_choix_investissements	1,000	,654
Niveau_PD_opérationnelles	1,000	,633
Degré_formalisation_tâches	1,000	,607
Degré_formalisation_RP	1,000	,656

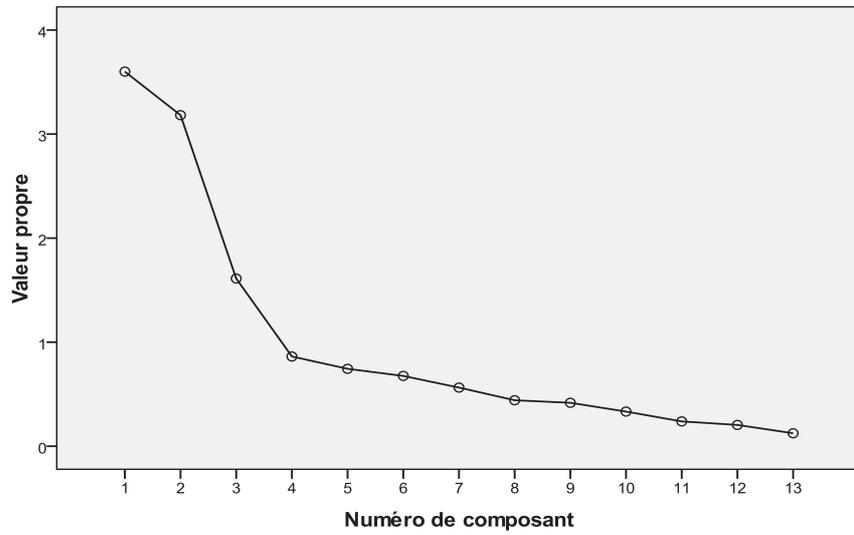
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales		Extraction		Sommes des carrés des facteurs retenus		Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation	
	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% cumulés	Total	% de la variance
1	3,600	27,693	3,600	27,693	3,496	27,693	3,496	26,891
2	3,181	24,473	3,181	24,473	2,951	52,166	2,951	22,703
3	1,612	12,397	1,612	12,397	1,946	64,563	1,946	14,969
4	,862	6,634				71,198		
5	,744	5,723				76,921		
6	,676	5,198				82,118		
7	,564	4,336				86,454		
8	,442	3,400				89,854		
9	,418	3,212				93,066		
10	,333	2,562				95,628		
11	,239	1,836				97,464		
12	,205	1,575				99,039		
13	,125	,961				100,000		

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_specia_tâches	,710	,369	,010
Deg_défin_objectif_perfor	,690	,022	,165
Deg_défin_règle_procéd	,675	,428	,054
Deg_défin_fonct	,655	,373	,386
Degré_formalisation_RP	,626	,419	-,298
Niveau_PD_emb_licen	-,604	,411	-,366
Degré_formalisation_tâches	,604	,435	-,231
Niveau_PD_opérationnelles	-,373	,699	,073
Niveau_PD_fixation_px_vente	-,199	,690	-,123
Niveau_PD_choix_investissements	-,346	,688	-,247
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	-,277	,584	-,333
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	-,388	,312	,708
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	-,302	,558	,680

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 3 composantes extraites.

Matrice des composantes après rotation^a

	Composante		
	1	2	3
Deg_défin_règle_procéd	,800	,026	,039
Degré_specia_tâches	,799	-,016	-,031
Deg_défin_fonct	,768	-,155	,321
Degré_formalisation_RP	,739	,195	-,268
Degré_formalisation_tâches	,730	,188	-,197
Deg_défin_objectif_perfor	,617	-,350	-,015
Niveau_PD_choix_investissements	,029	,800	,118
Niveau_PD_emb_licen	-,337	,744	-,027
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	,034	,726	-,015
Niveau_PD_fixation_px_vente	,162	,684	,193
Niveau_PD_opérationnelles	,023	,679	,415
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	,038	,268	,890
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	-,157	,099	,845

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 4 itérations.

Résultats de l'étude de fiabilité : Alpha de Cronbach

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,718	13

Statistiques d'échelle

Moyenne	Variance	Ecart-type	Nombre d'éléments
37,9276	43,517	6,59671	13

➤ Les résultats de l'étude confirmatoire

Estimation du modèle

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E	C.R.	P	Label
Degré_specia_tâches	<---	Degré de spécialisation_des tâches	1,000				
Deg_défin_fonct	<---	Degré de standardisation	1,000				
Deg_défin_règle_procéd	<---	Degré de standardisation	,968	,241	4,018	***	par_1
Deg_défin_objectif_perfor	<---	Degré de standardisation	1,085	,295	3,674	***	par_2
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	<---	Degré de décentralisation_ho rizontale	1,000				
Niveau_PD_emb_licen	<---	Degré de décentralisation_ve rticale	1,438	,446	3,222	,001	par_3
Niveau_PD_fixation_px_vente	<---	Degré de décentralisation_ve rticale	1,374	,491	2,797	,005	par_4
Niveau_PD_choix_investissements	<---	Degré de décentralisation_ve rticale	1,612	,473	3,405	***	par_5
Niveau_PD_opérationnelles	<---	Degré de décentralisation_ve rticale	1,433	,477	3,001	,003	par_6
Degré_formalisation_tâches	<---	Degré de formalisation_des T et des RP	1,000				
Degré_formalisation_RP	<---	Degré de formalisation_des T et des RP	1,351	,285	4,745	***	par_7
Niveau_PD_développement_nps	<---	Degré de décentralisation_ve rticale	1,000				
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	<---	Degré de décentralisation_ho rizontale	1,029	,174	5,910	***	par_18

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de spécialisation_des tâches	<-->	Degré de de_standardisation	,459	,157	2,927	,003	par_8
Degré de de_standardisation	<-->	Degré de décentralisation_horizontale	-,052	,112	-,463	,643	par_9
Degré de décentralisation_horizontale	<-->	Degré de décentralisation_verticale	,137	,102	1,343	,179	par_10
Degré de spécialisation_des tâches	<-->	Degré de formalisation_des T et des RP	,372	,139	2,668	,008	par_11
Degré de décentralisation_horizontale	<-->	Degré de formalisation_des T et des RP	-,119	,096	-1,237	,216	par_12
Degré de de_standardisation	<-->	Degré de formalisation_des T et des RP	,213	,096	2,206	,027	par_13
Degré de décentralisation_verticale	<-->	Degré de formalisation_des T et des RP	,023	,062	,375	,708	par_14
Degré de spécialisation_des tâches	<-->	Degré de décentralisation_horizontale	-,068	,151	-,450	,653	par_15
Degré de de_standardisation	<-->	Degré de décentralisation_verticale	-,057	,079	-,729	,466	par_16
Degré de spécialisation_des tâches	<-->	Degré de décentralisation_verticale	-,030	,104	-,287	,774	par_17

Correlations: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	
Degré de spécialisation_des tâches	<-->	Degré de de_standardisation	,687
Degré de de_standardisation	<-->	Degré de décentralisation_horizontale	-,089
Degré de décentralisation_horizontale	<-->	Degré de décentralisation_verticale	,278
Degré de spécialisation_des tâches	<-->	Degré de formalisation_des T et des RP	,638
Degré de décentralisation_horizontale	<-->	Degré de formalisation_des T et des RP	-,234
Degré de de_standardisation	<-->	Degré de formalisation_des T et des RP	,547
Degré de décentralisation_verticale	<-->	Degré de formalisation_des T et des RP	,071
Degré de spécialisation_des tâches	<-->	Degré de décentralisation_horizontale	-,078
Degré de de_standardisation	<-->	Degré de décentralisation_verticale	-,153
Degré de spécialisation_des tâches	<-->	Degré de décentralisation_verticale	-,053

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de spécialisation_des tâches	1,000	,239	4,176	***	par_19
Degré de _standardisation	,446	,174	2,556	,011	par_20
Degré de décentralisation_horizontale	,762	,306	2,490	,013	par_21
Degré de décentralisation_verticale	,316	,173	1,827	,068	par_22
Degré de formalisation_des T et des RP	,339	,160	2,122	,034	par_23
e1	,030				
e6	,050				
e13	,050				
e2	,275	,102	2,685	,007	par_24
e3	,355	,114	3,122	,002	par_25
e4	,673	,190	3,536	***	par_26
e5	,711	,176	4,035	***	par_27
e7	,571	,150	3,800	***	par_28
e8	,610	,185	3,301	***	par_29
e9	1,155	,301	3,833	***	par_30
e10	,439	,170	2,584	,010	par_31
e11	,914	,250	3,652	***	par_32
e12	,489	,120	4,088	***	par_33

Ajustement du modèle

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	33	72,308	58	,098	1,247
Saturated model	91	,000	0		
Independence model	13	236,116	78	,000	3,027

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,131	,785	,663	,500
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,320	,459	,368	,393

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,694	,588	,920	,878	,910
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,744	,516	,676
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	14,308	,000	40,112
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	158,116	115,691	208,171

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1,954	,387	,000	1,084
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	6,382	4,273	3,127	5,626

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,082	,000	,137	,215
Independence model	,234	,200	,269	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	138,308	178,482	192,348	225,348
Saturated model	182,000	292,783	331,020	422,020
Independence model	262,116	277,942	283,404	296,404

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	3,738	3,351	4,435	4,824
Saturated model	4,919	4,919	4,919	7,913
Independence model	7,084	5,938	8,437	7,512

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	40	44
Independence model	16	18

Résultats de l'étude de fiabilité : ρ de Jöreskog

Rhô de Jöreskog "Degré de standardisation"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Deg_défin_fonct	0,786		0,382 ¹		
Deg_défin_règle_procéd	0,735		0,460		
Deg_défin_objectif_perfor	0,662		0,562		
	2,183	4,7655	1,404	6,1695	0,7724

Rhô de Jöreskog "Degré de décentralisation horizontale"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Degré_consulta_collabo_av_pri se_déci	0,719		0,483		
Degré_prise_déci_par_collabora teurs	0,970		0,058		
	1,689	2,8527	0,541	3,3937	0,8406

Rhô de Jöreskog "Degré de décentralisation verticale"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Niveau_PD_emb_licen	0,719		0,483		
Niveau_PD_fixation_px_vente	0,584		0,659		
Niveau_PD_choix_ investissements	0,807		0,349		
Niveau_PD_opérationnelles	0,644		0,585		
Niveau_PD_dévelop_ lancement_nps	0,597		0,644		
	3,351	11,2292	2,720	13,9492	0,8050

Rhô de Jöreskog "Degré de formalisation des T et des RP"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Degré_formalisation_tâches	0,640		0,590		
Degré_formalisation_RP	0,962		0,075		
	1,602	2,5664	0,665	3,2314	0,7942

¹ $\text{Var}(\epsilon_i) = [1 - (\lambda_i)^2]$

Exemple : $0,382 = [1 - (0,786)^2]$

Ou aussi, $\text{Var}(\epsilon_i) = (1 - \text{Coefficients de corrélation multiple de l'item } i)$

Exemple : $0,382 = (1 - 0,618)$

Rhô de Jöreskog "Structure"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Deg_défin_fonct	0,786		0,382		
Deg_défin_règle_procéd	0,735		0,460		
Deg_défin_objectif_perfor	0,662		0,562		
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,719		0,483		
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,970		0,058		
Niveau_PD_emb_licen	0,719		0,483		
Niveau_PD_fixation_px_vente	0,584		0,659		
Niveau_PD_choix_investissements	0,807		0,349		
Niveau_PD_opérationnelles	0,644		0,585		
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,597		0,644		
Degré_formalisation_tâches	0,640		0,590		
Degré_formalisation_RP	0,962		0,075		
	8,825	77,8806	5,330	83,2106	0,9359

Résultats du test de la validité convergente

Rhô de validité convergente "Degré de standardisation"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Deg_défin_fonct	0,786	0,6178	0,382		
Deg_défin_règle_procéd	0,735	0,5402	0,460		
Deg_défin_objectif_perfor	0,662	0,4382	0,562		
		1,5963	1,404	3,0003	0,5320

Rhô de validité convergente "Degré de décentralisation horizontale"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,719	0,5170	0,483		
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,970	0,9409	0,058		
		1,4579	0,541	1,9989	0,7293

Rhô de validité convergente "Degré de décentralisation verticale"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Niveau_PD_emb_licen	0,719	0,5170	0,483		
Niveau_PD_fixation_px_vente	0,584	0,3411	0,659		
Niveau_PD_choix_investissements	0,807	0,6512	0,349		
Niveau_PD_opérationnelles	0,644	0,4147	0,585		
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,597	0,3564	0,644		
		2,2804	2,720	5,0004	0,4560

Rhô de validité convergente "Degré de formalisation des T et des RP"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Degré_formalisation_tâches	0,640	0,4096	0,590		
Degré_formalisation_RP	0,962	0,9254	0,075		
		1,3350	0,665	2,0000	0,6675

Rhô de validité convergente "Structure"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Deg_défin_fonct	0,786	0,6178	0,382		
Deg_défin_règle_procé	0,735	0,5402	0,460		
Deg_défin_objectif_perfor	0,662	0,4382	0,562		
Degré_consulta_collabo_av_prise_déci	0,719	0,5170	0,483		
Degré_prise_déci_par_collaborateurs	0,970	0,9409	0,058		
Niveau_PD_emb_licen	0,719	0,5170	0,483		
Niveau_PD_fixation_px_vente	0,584	0,3411	0,659		
Niveau_PD_choix_investissements	0,807	0,6512	0,349		
Niveau_PD_opérationnelles	0,644	0,4147	0,585		
Niveau_PD_dévelop_lancement_nps	0,597	0,3564	0,644		
Degré_formalisation_tâches	0,640	0,4096	0,590		
Degré_formalisation_RP	0,962	0,9254	0,075		
	8,825	6,6696	5,330	11,9996	0,5558

- Échelle de mesure de la variable « Environnement »

➤ Les résultats de l'étude exploratoire

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,712
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	62,018
	ddl	6
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Dynami_enviro_plan_éco	1,000	,630
Dynamique_envi_plan techno	1,000	,782
Prévisibilité_comportem_concurre	1,000	,684
Prévisibilité_goûts_préférer_client	1,000	,603

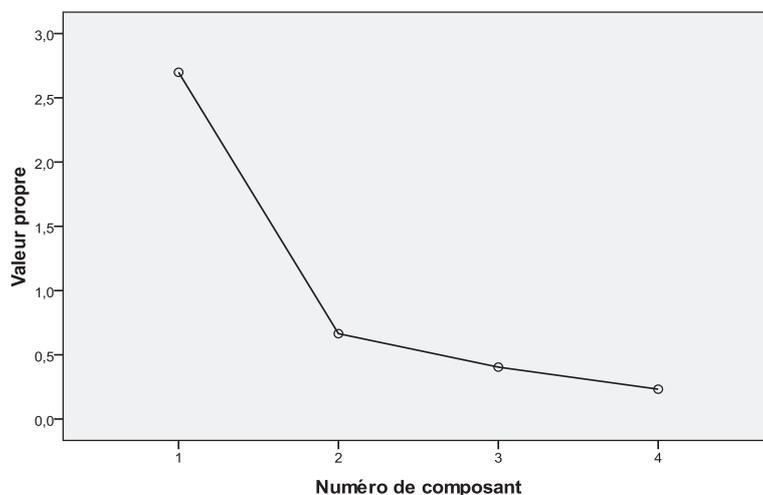
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Compo sante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,699	67,466	67,466	2,699	67,466	67,466
2	,665	16,616	84,082			
3	,404	10,106	94,188			
4	,232	5,812	100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante
	1
Dynamique_envi_plan techno	,885
Prévisibilité_comportem_concurre	,827
Dynami_enviro_plan_éco	,794
Prévisibilité_goûts_préférer_client	,776

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.
1 composantes extraite.

Résultats de l'étude de fiabilité : Alpha de Cronbach

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,839	4

Statistiques d'échelle

Moyenne	Variance	Ecart-type	Nombre d'éléments
14,1053	9,556	3,09131	4

➤ Les résultats de l'étude confirmatoire

Estimation du modèle

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Dynami_enviro_plan_éco	<--- Dynamique de l'environnement externe	1,000				
Prévisibilité_comportem_concurre	<--- Prévisibilité des comportements des concurrents	1,000				
Prévisibilité_goûts_préférer_client	<--- Prévisibilité des goûts et des préférences des clients	1,000				
Dynamique_envi_plan techno	<--- Dynamique de l'environnement externe	1,555	,257	6,057	***	par_1

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Dynamique de l'environnement externe	<-->	Prévisibilité des comportements des concurrents	,372	,133	2,788	,005	par_2
Prévisibilité des comportements des concurrents	<-->	Prévisibilité des goûts et des préférences des clients	,492	,156	3,147	,002	par_3
Dynamique de l'environnement externe	<-->	Prévisibilité des goûts et des préférences des clients	,324	,117	2,778	,005	par_4

Correlations: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
Dynamique de l'environnement externe	<-->	Prévisibilité des comportements des concurrents	,616
Prévisibilité des comportements des concurrents	<-->	Prévisibilité des goûts et des préférences des clients	,628
Dynamique de l'environnement externe	<-->	Prévisibilité des goûts et des préférences des clients	,615

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Dynamique de l'environnement externe	,407	,161	2,522	,012	par_5
Prévisibilité des comportements des concurrents	,898	,216	4,162	***	par_6
Prévisibilité des goûts et des préférences des clients	,683	,166	4,120	***	par_7
e2	,050				
e3	,030				
e4	,030				
e1	,370	,091	4,082	***	par_8

Ajustement du modèle

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	8	2,542	2	,281	1,271
Saturated model	10	,000	0		
Independence model	4	65,876	6	,000	10,979

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,028	,968	,839	,194
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,388	,504	,173	,302

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,961	,884	,992	,973	,991
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,333	,320	,330
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	,542	,000	9,030
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	59,876	37,417	89,791

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,069	,015	,000	,244
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	1,780	1,618	1,011	2,427

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,086	,000	,349	,313
Independence model	,519	,411	,636	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	18,542	21,042	31,643	39,643
Saturated model	20,000	23,125	36,376	46,376
Independence model	73,876	75,126	80,426	84,426

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	,501	,486	,731	,569
Saturated model	,541	,541	,541	,625
Independence model	1,997	1,390	2,805	2,030

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	88	135
Independence model	8	10

Résultats de l'étude de fiabilité : ρ de Jöreskog

Rhô de Jöreskog "Dynamique de l'environnement externe"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Dynami_enviro_plan_éco	0,724		0,476		
Dynamique_envi_plan techno	0,976		0,048		
	1,700	2,8900	0,524	3,4140	0,8465

Rhô de Jöreskog "Environnement"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Dynami_enviro_plan_éco	0,724		0,476		
Dynamique_envi_plan techno	0,976		0,048		
Prévisibilité_comportem_concurre	0,984		0,032		
Prévisibilité_goûts_préfères_client	0,979		0,042		
	3,663	13,4176	0,598	14,0156	0,9573

Résultats du test de la validité convergente

Rhô de validité convergente "Dynamique de l'environnement externe"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Dynami_enviro_plan_éco	0,724	0,5242	0,476		
Dynamique_envi_plan techno	0,976	0,9526	0,048		
		1,4768	0,524	2,0008	0,7381

Rhô de validité convergente "Environnement"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Dynami_enviro_plan_éco	0,724	0,5242	0,476		
Dynamique_envi_plan techno	0,976	0,9526	0,048		
Prévisibilité_comportem_concurre	0,984	0,9683	0,032		
Prévisibilité_goûts_préfères_client	0,979	0,9584	0,042		
		3,4034	0,598	4,0014	0,8506

- Échelle de mesure de la variable « Style de décisions »

➤ Les résultats de l'étude exploratoire

Résultats initiaux

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,630
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	274,048
	ddl	91
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Quantité_information_utilisée	1,000	,799
Degré_formalisation_info_utilisée	1,000	,756
Degré_structuration_info_utilisée	1,000	,775
Variété_solutions_av_décision	1,000	,572
Degré_référence_intuition	1,000	,716
Degré_organisat_séminai_format_person	1,000	,597
Degré_superv_person_trav_opérat	1,000	,786
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	1,000	,774
Degré_supervis_perso_circulat_informat	1,000	,658
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	1,000	,318
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	1,000	,789
Degré_supervis_person_ponctualité_person	1,000	,880
Degré_supervis_person_suivi_clients	1,000	,849
Degré_supervis_person_propriété_locaux	1,000	,617

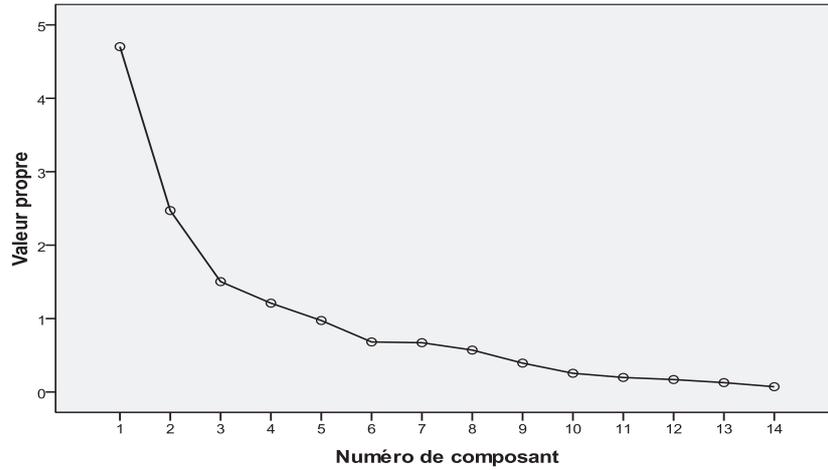
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales		Extraction		Sommes des carrés des facteurs retenus		Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	4,703	33,594	4,703	33,594	33,594	33,594	3,373	24,093	24,093
2	2,471	17,648	2,471	17,648	51,243	51,243	2,946	21,046	45,139
3	1,503	10,734	1,503	10,734	61,977	61,977	1,839	13,137	58,276
4	1,210	8,641	1,210	8,641	70,618	70,618	1,728	12,341	70,618
5	,974	6,955			77,572				
6	,682	4,869			82,441				
7	,671	4,795			87,236				
8	,571	4,079			91,315				
9	,394	2,811			94,126				
10	,255	1,822			95,949				
11	,198	1,413			97,362				
12	,170	1,211			98,573				
13	,128	,913			99,485				
14	,072	,515			100,000				

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante			
	1	2	3	4
Degré_supervis_person_ponctualité_person	,776	-,461	,216	-,139
Degré_structuration_info_utilisée	,768	,391	-,156	,085
Degré_supervis_person_suivi_clients	,756	-,325	,259	-,325
Degré_référence_intuition	,750	,287	,052	,261
Degré_supervis_person_organi_serv_opérat	,700	-,015	,125	-,517
Quantité_information_utilisée	,694	,488	,238	,149
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	,491	,153	-,227	-,043
Degré_supervis_person_propriété_locaux	,489	-,389	-,417	,229
Variété_solutions_av_décision	,482	,297	-,224	,449
Degré_formalisation_info_utilisée	,401	,753	,149	-,073
Degré_superv_person_trav_opérat	,555	-,617	,310	,044
Degré_supervis_person_circulat_informat	,293	,067	-,705	-,266
Degré_organisat_séminai_format_person	-,241	,339	,629	,171
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	,282	-,592	,054	,597

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 4 composantes extraites.

Matrice des composantes après rotation^a

	Composante			
	1	2	3	4
Quantité_information_utilisée	,836	,268	-,061	-,155
Degré_structuration_info_utilisée	,810	,229	-,014	,257
Degré_référence_intuition	,787	,259	,170	,032
Degré_formalisation_info_utilisée	,731	,040	-,448	-,136
Variété_solutions_av_décision	,678	-,123	,264	,164
Degré_supervis_person_ordre_jr_réunion	,424	,184	-,017	,322
Degré_supervis_person_suivi_clients	,194	,890	,096	,100
Degré_supervis_person_ponctualité_person	,184	,851	,327	,118
Degré_supervis_person_organi_serv_opérat	,292	,765	-,245	,208
Degré_superv_person_trav_opérat	-,007	,721	,513	-,048
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	,016	,159	,873	-,036
Degré_supervis_person_propriété_locaux	,172	,199	,534	,513
Degré_supervis_person_circulat_informat	,166	,008	-,148	,780
Degré_organisat_séminai_format_person	,099	-,128	-,160	-,739

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 5 itérations.

Résultats après 1^{ère} purification : suppression de trois items

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,653
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	195,593
	ddl	55
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Quantité_information_utilisée	1,000	,792
Degré_formalisation_info_utilisée	1,000	,813
Degré_structuration_info_utilisée	1,000	,780
Variété_solutions_av_décision	1,000	,609
Degré_référence_intuition	1,000	,726
Degré_organisat_séminai_format_person	1,000	,694
Degré_supervis_person_organi_serv_opérat	1,000	,829
Degré_supervis_person_circulat_informat	1,000	,735
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	1,000	,797
Degré_supervis_person_ponctualité_person	1,000	,847
Degré_supervis_person_suivi_clients	1,000	,869

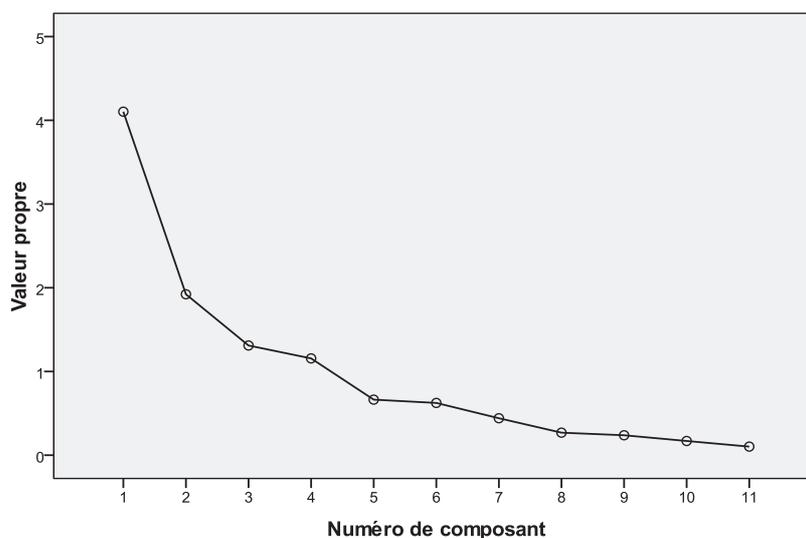
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales		Extraction		Sommes des carrés des facteurs retenus		Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation	
	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% cumulés	Total	% cumulés
1	4,103	37,297	4,103	37,297	37,297	37,297	3,084	28,034
2	1,922	17,475	1,922	17,475	54,772	54,772	2,537	23,060
3	1,310	11,911	1,310	11,911	66,683	66,683	1,455	13,231
4	1,156	10,509	1,156	10,509	77,193	77,193	1,415	12,868
5	,664	6,034			83,226			
6	,624	5,675			88,901			
7	,442	4,014			92,915			
8	,269	2,446			95,361			
9	,238	2,165			97,526			
10	,170	1,543			99,069			
11	,102	,931			100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante			
	1	2	3	4
Degré_structuration_info_utilisée	,815	,271	-,195	,058
Degré_référence_intuition	,790	,153	,078	,268
Quantité_information_utilisée	,790	,359	,148	,131
Degré_supervis_perso_organism_serv_opérat	,731	-,231	,044	-,489
Degré_supervis_person_suivi_clients	,690	-,500	,272	-,261
Degré_supervis_person_ponctualité_person	,675	-,565	,254	-,092
Variété_solutions_av_décision	,528	,212	-,205	,493
Degré_formalisation_info_utilisée	,543	,690	,029	-,205
Degré_supervis_perso_circulat_informat	,289	-,094	-,793	-,120
Degré_organisat_séminai_format_person	-,189	,505	,634	-,028
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	,175	-,537	,174	,669

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 4 composantes extraites.

Matrice des composantes après rotation^a

	Composante			
	1	2	3	4
Quantité_information_utilisée	,832	,284	-,121	-,072
Degré_structuration_info_utilisée	,797	,269	,235	-,131
Degré_référence_intuition	,780	,310	,002	,146
Variété_solutions_av_décision	,711	-,081	,188	,248
Degré_formalisation_info_utilisée	,695	,066	-,139	-,553
Degré_supervis_person_suivi_clients	,153	,910	,039	,127
Degré_supervis_person_ponctualité_person	,172	,852	,065	,297
Degré_supervis_perso_organism_serv_opérat	,252	,819	,186	-,245
Degré_supervis_perso_circulat_informat	,171	,026	,825	-,158
Degré_organisat_séminai_format_person	,073	-,171	-,781	-,221
Degré_supervis_person_préstat_fourniss	,095	,150	,000	,875

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 6 itérations.

Résultats après 2^{ème} purification : suppression de deux items

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,634
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	149,466
	ddl	36
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Quantité_information_utilisée	1,000	,796
Degré_structuration_info_utilisée	1,000	,729
Variété_solutions_av_décision	1,000	,562
Degré_référence_intuition	1,000	,744
Degré_organisat_séminai_format_person	1,000	,677
Degré_supervis_perso_organism_serv_opérat	1,000	,730
Degré_supervis_perso_circulat_informat	1,000	,704
Degré_supervis_person_ponctualité_person	1,000	,807
Degré_supervis_person_suivi_clients	1,000	,859

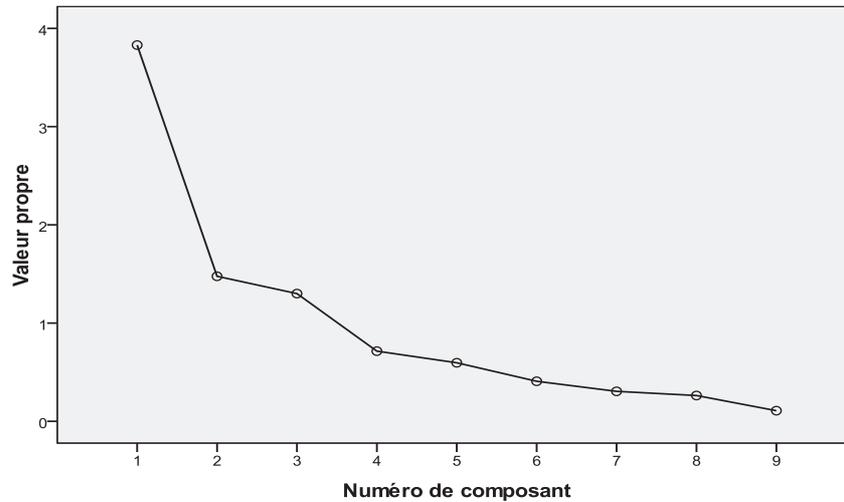
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales		Extraction		Somme des carrés des facteurs retenus		Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation	
	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% cumulés
1	3,830	42,558	3,830	42,558	2,643	29,369	2,643	29,369
2	1,476	16,404	1,476	16,404	2,535	28,168	2,535	57,537
3	1,300	14,445	1,300	14,445	1,428	15,871	1,428	73,408
4	,714	7,937						
5	,596	6,620						
6	,408	4,529						
7	,305	3,388						
8	,263	2,917						
9	,108	1,201						
		100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_référence_intuition	,779	,364	,069
Degré_structuration_info_utilisée	,772	,309	-,193
Degré_supervis_perso_organiser_serv_opérat	,753	-,387	,113
Quantité_information_utilisée	,748	,461	,154
Degré_supervis_person_suivi_clients	,743	-,462	,306
Degré_supervis_person_ponctualité_person	,724	-,464	,259
Variété_solutions_av_décision	,517	,489	-,236
Degré_supervis_perso_circulat_informat	,312	-,124	-,769
Degré_organisat_séminai_format_person	-,246	,450	,643

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 3 composantes extraites.

Matrice des composantes après rotation^a

	Composante		
	1	2	3
Quantité_information_utilisée	,835	,279	-,144
Degré_référence_intuition	,797	,327	-,026
Degré_structuration_info_utilisée	,781	,257	,231
Variété_solutions_av_décision	,732	-,046	,156
Degré_supervis_person_suivi_clients	,167	,911	,030
Degré_supervis_person_ponctualité_person	,158	,881	,070
Degré_supervis_perso_organiser_serv_opérat	,248	,797	,183
Degré_supervis_perso_circulat_informat	,211	-,007	,812
Degré_organisat_séminai_format_person	,077	-,201	-,794

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 5 itérations.

Résultats de l'étude de fiabilité : Alpha de Cronbach

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,752	9

Statistiques d'échelle

Moyenne	Variance	Ecart-type	Nombre d'éléments
25,5921	28,018	5,29323	9

➤ Les résultats de l'étude confirmatoire

Estimation du modèle: résultats initiaux

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré_supervis_person_organiser_opérat	<-- - Degré de supervision personnelle des tâches	1,000				
Degré_supervis_person_circuler_informat	<-- - Degré de supervision personnelle des tâches	,205	,210	,976	,329	par_1
Degré_supervis_person_ponctualité_person	<-- - Degré de supervision personnelle des tâches	1,404	,269	5,224	***	par_2
Degré_supervis_person_suivi_clients	<-- - Degré de supervision personnelle des tâches	1,398	,257	5,447	***	par_3
Quantité_information_utilisée	<-- - Caractéristiques de l'information utilisée	1,000				
Degré_structuration_Info_utilisée	<-- - Caractéristiques de l'information utilisée	,930	,184	5,049	***	par_4
Variété_solutions_avant_décision	<-- - Caractéristiques de l'information utilisée	,543	,167	3,256	,001	par_5
Degré_référence_intuition	<-- - Caractéristiques de l'information utilisée	,968	,175	5,529	***	par_6
Degré_organisateur_séminaire_personnel	<-- - Caractéristiques de l'information utilisée	-,098	,243	-,402	,687	par_7

Covariances: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de supervision personnelle des tâches	<--> Caractéristiques de l'information utilisée	,300	,131	2,284	,022	par_8

Correlations: (Group number 1 - Default model)

		Estimate
Degré de supervision_personnelle_des tâches <-->	Caractéristiques_de l'information utilisée	,510

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de supervision_personnelle_des tâches	,578	,226	2,558	,011	par_9
Caractéristiques_de l'information utilisée	,598	,204	2,933	,003	par_10
e6	,466	,125	3,722	***	par_11
e7	,843	,196	4,290	***	par_12
e8	,445	,156	2,846	,004	par_13
e9	,160	,120	1,327	,185	par_14
e1	,264	,095	2,792	,005	par_15
e2	,348	,104	3,338	***	par_16
e3	,439	,108	4,051	***	par_17
e4	,220	,084	2,613	,009	par_18
e5	1,138	,265	4,298	***	par_19

Ajustement du modèle : résultats initiaux

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	19	33,092	26	,159	1,273
Saturated model	45	,000	0		
Independence model	9	166,741	36	,000	4,632

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,097	,866	,768	,500
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,360	,456	,320	,365

Baseline Comparisons

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	
Default model	,802	,725	,950	,925	,946
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,722	,579	,683
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	7,092	,000	26,013
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	130,741	94,328	174,698

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,894	,192	,000	,703
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	4,507	3,534	2,549	4,722

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,086	,000	,164	,255
Independence model	,313	,266	,362	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	71,092	85,166	102,206	121,206
Saturated model	90,000	123,333	163,691	208,691
Independence model	184,741	191,408	199,480	208,480

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,921	1,730	2,433	2,302
Saturated model	2,432	2,432	2,432	3,333
Independence model	4,993	4,009	6,181	5,173

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	44	52
Independence model	12	14

Estimation du modèle : résultats après suppression de deux items

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré_supervis_perso_org ani_serv_opérat	<-- - Degré de supervision_personnelle_ des tâches	1,000				
Degré_supervis_person_sui vi_clients	<-- - Degré de supervision_personnelle_ des tâches	1,397	,257	5,428	***	par_1
Quantité_information_utili sée	<-- - Caractéristiques_de l'information utilisée	1,000				
Degré_structuration_Info_ utilisée	<-- - Caractéristiques_de l'information utilisée	,924	,183	5,059	***	par_2
Variété_solutions_av_décis ion	<-- - Caractéristiques_de l'information utilisée	,540	,166	3,258	,001	par_3
Degré_référence_intuition	<-- - Caractéristiques_de l'information utilisée	,962	,173	5,543	***	par_4
Degré_supervis_person_po nctualité_person	<-- - Degré de supervision_personnelle_ des tâches	1,409	,270	5,228	***	par_6

Covariances: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de supervision_personnelle_des tâches	<--> Caractéristiques_de l'information utilisée	,300	,132	2,276	,023	par_5

Correlations: (Group number 1 - Default model)

		Estimate
Degré de supervision_personnelle_des tâches	<--> Caractéristiques_de l'information utilisée	,507

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de supervision_personnelle_des tâches	,578	,226	2,555	,011	par_7
Caractéristiques_de l'information utilisée	,604	,205	2,952	,003	par_8
e5	,466	,125	3,720	***	par_9
e6	,438	,157	2,798	,005	par_10
e7	,164	,122	1,350	,177	par_11
e1	,259	,094	2,747	,006	par_12
e2	,350	,105	3,347	***	par_13
e3	,440	,108	4,053	***	par_14
e4	,222	,084	2,636	,008	par_15

Ajustement du modèle : résultats après suppression de deux items

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	15	7,644	13	,866	,588
Saturated model	28	,000	0		
Independence model	7	140,181	21	,000	6,675

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,047	,947	,887	,440
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,435	,419	,226	,314

Baseline Comparisons

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	
Default model	,945	,912	1,042	1,073	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	,619	,585	,619
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	,000	,000	3,586
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	119,181	85,397	160,461

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,207	,000	,000	,097
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	3,789	3,221	2,308	4,337

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,000	,000	,086	,903
Independence model	,392	,332	,454	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	37,644	45,920	62,208	77,208
Saturated model	56,000	71,448	101,852	129,852
Independence model	154,181	158,043	165,644	172,644

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,017	1,162	1,259	1,241
Saturated model	1,514	1,514	1,514	1,931
Independence model	4,167	3,254	5,283	4,271

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	109	135
Independence model	9	11

Résultats de l'étude de fiabilité : ρ de Jöreskog

Rhô de Jöreskog "Caractéristiques de l'information utilisée"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Quantité_information_utilisée	0,837		0,300		
Degré_structuration_info_utilisée	0,772		0,404		
Variété_solutions_av_décision	0,535		0,714		
Degré_référence_intuition	0,846		0,284		
	2,990	8,9401	1,702	10,6421	0,8401

Rhô de Jöreskog "Degré de supervision personnelle des tâches"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Degré_supervis_perso_organ_serv_opérat	0,744		0,447		
Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,851		0,276		
Degré_supervis_person_suivi_clients	0,934		0,127		
	2,529	6,3958	0,850	7,2458	0,8827

Rhô de Jöreskog "Style de décisions"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\varepsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\varepsilon_i)$	ρ
Quantité_information_utilisée	0,837		0,300		
Degré_structuration_info_utilisée	0,772		0,404		
Variété_solutions_av_décision	0,535		0,714		
Degré_référence_intuition	0,846		0,284		
Degré_supervis_perso_organiser_opérat	0,744		0,447		
Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,851		0,276		
Degré_supervis_person_suivi_clients	0,934		0,127		
	5,519	30,4594	2,552	33,0114	0,9227

Résultats du test de la validité convergente

Rhô de validité convergente "Caractéristiques de l'information utilisée"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\varepsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\varepsilon_i)$	ρ_{vc}
Quantité_information_utilisée	0,837	0,7006	0,300		
Degré_structuration_info_utilisée	0,772	0,5960	0,404		
Variété_solutions_av_décision	0,535	0,2862	0,714		
Degré_référence_intuition	0,846	0,7157	0,284		
		2,2985	1,702	4,0005	0,5746

Rhô de validité convergente "Degré de supervision personnelle des tâches"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\varepsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\varepsilon_i)$	ρ_{vc}
Degré_supervis_perso_organiser_opérat	0,744	0,5535	0,447		
Degré_supervis_person_ponctualité_person	0,851	0,7242	0,276		
Degré_supervis_person_suivi_clients	0,934	0,8724	0,127		
		2,1501	0,850	3,0001	0,7167

Rh� de validit� convergente "Style de d�cisions"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Quantit�_information_utilis�e	0,837	0,7006	0,300		
Degr�_structuration_info_utilis�e	0,772	0,5960	0,404		
Vari�t�_solutions_av_d�cision	0,535	0,2862	0,714		
Degr�_r�f�rence_intuition	0,846	0,7157	0,284		
Degr�_supervis_person_organ_serv_op�rat	0,744	0,5535	0,447		
Degr�_supervis_person_ponctualit�_person	0,851	0,7242	0,276		
Degr�_supervis_person_suivi_clients	0,934	0,8724	0,127		
		4,4486	2,552	7,0006	0,6355

- ** chelle de mesure de la variable « Stratégie de contrôle »**

- **Les résultats de l'étude exploratoire pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux budgets »**

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de pr�cision de l'�chantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,500
Test de sph�ricit� de Bartlett	Khi-deux approxim�	28,536
	ddl	1
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Degr�_couverture_fonct_sys_budg	1,000	,890
Fr�quence_utilis_don_sys_budg	1,000	,890

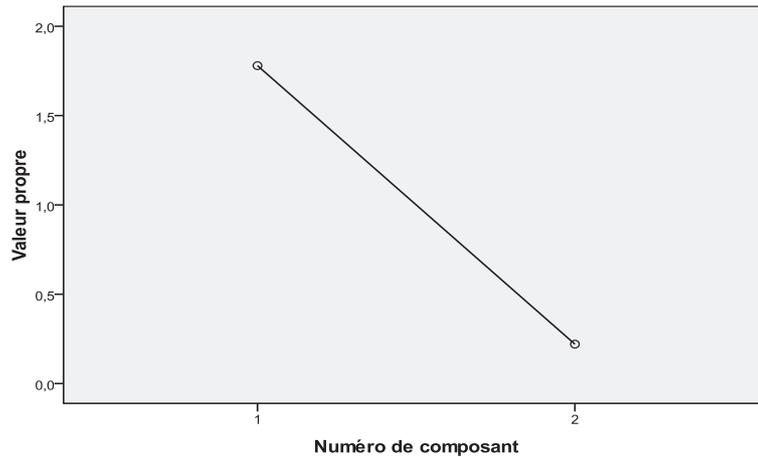
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carr�s des facteurs retenus		
	Total	% de la variance	% cumul�s	Total	% de la variance	% cumul�s
1	1,780	88,976	88,976	1,780	88,976	88,976
2	,220	11,024	100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante
	1
Fréquence_utilis_don_sys_budg	,943
Degré_couverture_fonct_sys_budg	,943

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.
1 composantes extraite.

Résultats de l'étude de fiabilité : Alpha de Cronbach

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,846	2

Statistiques d'échelle

Moyenne	Variance	Ecart-type	Nombre d'éléments
5,2727	3,955	1,98860	2

- **Les résultats de l'étude exploratoire pour la dimension « Stratégie de contrôle relative aux coûts »**

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,637
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	29,467
	ddl	3
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Variété_coûts_calculées	1,000	,812
Variété_objets_coûts_calculées	1,000	,758
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	1,000	,534

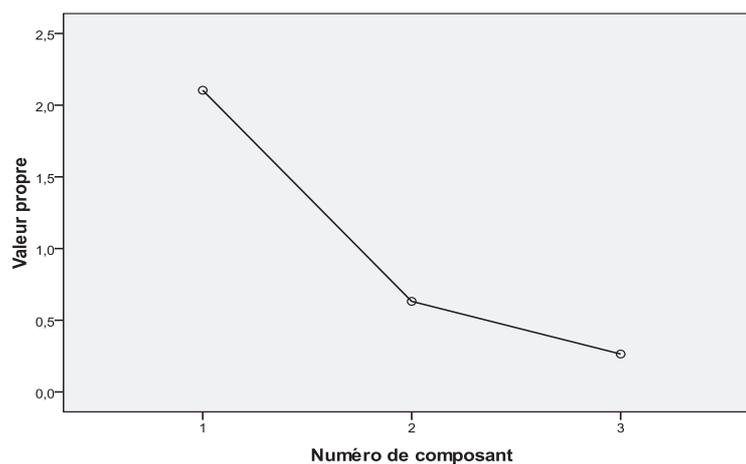
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Compo sante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2,104	70,135	70,135	2,104	70,135	70,135
2	,632	21,054	91,189			
3	,264	8,811	100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante
	1
Variété_coûts_calculées	,901
Variété_objets_coûts_calculées	,871
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	,731

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 1 composante extraite.

Résultats de l'étude de fiabilité : Alpha de Cronbach

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,773	3

Statistiques d'échelle

Moyenne	Variance	Ecart-type	Nombre d'éléments
6,1774	6,326	2,51512	3

- Les résultats de l'étude confirmatoire de la variable « Stratégie de contrôle »

Estimation du modèle

Regression Weights: (DCFSB - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré_couverture_fonct_sys_budg	<--- Stratégie de contrôle relative aux budgets	1,000				
Fréquence_utilis_don_sys_budg	<--- Stratégie de contrôle relative aux budgets	,838	,120	6,966	***	par_1
Variété_coûts_calculées	<--- Stratégie de contrôle relative aux calculs des coûts	1,000				
Variété_objets_coûts_calculées	<--- Stratégie de contrôle relative aux calculs des coûts	,643	,285	2,259	,024	par_2
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	<--- Stratégie de contrôle relative aux calculs des coûts	,302	,155	1,945	,052	par_3

Intercepts: (DCFSB - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré_couverture_fonct_sys_budg	2,697	,215	12,517	***	par_5
Fréquence_utilis_don_sys_budg	2,576	,151	17,053	***	par_6
Variété_coûts_calculées	2,058	,222	9,288	***	par_7
Variété_objets_coûts_calculées	1,558	,190	8,196	***	par_8
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	2,423	,126	19,278	***	par_9

Covariances: (DCFSB - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Stratégie de contrôle relative aux calculs des coûts	<--> Stratégie de contrôle relative aux budgets	,045	,223	,203	,839	par_4

Correlations: (DCFSB - Default model)

		Estimate
Stratégie de contrôle relative aux calculs des coûts	<--> Stratégie de contrôle relative aux budgets	,044

Variances: (DCFSB - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Stratégie de contrôle relative aux budgets	,967	,355	2,724	,006	par_46
Stratégie de contrôle relative aux calculs des coûts	1,070	,544	1,967	,049	par_47
e2	,050				
e1	,517	,147	3,514	***	par_48
e3	,167	,423	,394	,693	par_49
e4	,468	,218	2,144	,032	par_50
e5	,301	,093	3,234	,001	par_51

Ajustement du modèle

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	75	40,113	25	,028	1,605
Saturated model	100	,000	0		
Independence model	25	314,090	75	,000	4,188

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,872	,617	,948	,810	,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	,333	,291	,312
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	15,113	1,654	36,469
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	239,090	188,110	297,628

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,260	,098	,011	,237
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	2,040	1,553	1,221	1,933

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,063	,021	,097	,261
Independence model	,144	,128	,161	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	190,113	226,466		
Saturated model	200,000	248,471		
Independence model	364,090	376,208		

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,235	1,147	1,373	1,471
Saturated model	1,299	1,299	1,299	1,613
Independence model	2,364	2,033	2,744	2,443

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	149	175
Independence model	52	57

Résultats de l'étude de fiabilité : ρ de Jöreskog

Rhô de Jöreskog "Stratégie de contrôle relative aux budgets"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Degré_couverture_ fonct_sys_budg	0,807		0,348		
Fréquence_utilis_ don_sys_budg	0,965		0,069		
	1,772	3,1400	0,417	3,5570	0,8828

Rhô de Jöreskog "Stratégie de contrôle relative aux coûts"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\varepsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\varepsilon_i)$	ρ
Variété_coûts_calculées	0,93		0,135		
Variété_objets_coûts_calculées	0,697		0,514		
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	0,495		0,755		
	2,122	4,5029	1,404	5,9069	0,7623

Rhô de Jöreskog "Stratégie de contrôle"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\varepsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\varepsilon_i)$	ρ
Degré_couverture_fonct_sys_budg	0,807		0,348		
Fréquence_utilis_don_sys_budg	0,965		0,069		
Variété_coûts_calculées	0,93		0,135		
Variété_objets_coûts_calculées	0,697		0,514		
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	0,495		0,755		
	3,894	15,1632	1,821	16,9842	0,8928

Résultats du test de la validité convergente

Rhô de validité convergente "Stratégie de contrôle relative aux budgets"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\varepsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\varepsilon_i)$	ρ_{vc}
Degré_couverture_fonct_sys_budg	0,807	0,6512	0,348		
Fréquence_utilis_don_sys_budg	0,965	0,9312	0,069		
		1,5825	0,417	1,9995	0,7914

Rhô de validité convergente "Stratégie de contrôle relative aux coûts"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\varepsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\varepsilon_i)$	ρ_{vc}
Variété_coûts_calculées	0,93	0,8649	0,135		
Variété_objets_coûts_calculées	0,697	0,4858	0,514		
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	0,495	0,2450	0,755		
		1,5957	1,404	2,9997	0,5320

Rhô de validité convergente "Stratégie de contrôle "					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\varepsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\varepsilon_i)$	ρ_{vc}
Degré_couverture_fonct_sys_budg	0,807	0,6512	0,348		
Fréquence_utilis_don_sys_budg	0,965	0,9312	0,069		
Variété_coûts_calculées	0,93	0,8649	0,135		
Variété_objets_coûts_calculées	0,697	0,4858	0,514		
Fréquence_utilisa_donnée_coûts	0,495	0,2450	0,755		
		3,1782	1,821	4,9992	0,6357

- **Échelle de mesure de la variable « Caractéristiques des TB »**

➤ **Les résultats de l'étude exploratoire**

Résultats initiaux

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,727
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	298,725
	ddl	78
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Fréquence_prodction_TB	1,000	,777
Délait_production_TB	1,000	,892
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	1,000	,810
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	1,000	,780
Dégré_intégration_données_financières_TB	1,000	,701
Dégré_intégration_données_non_financières_TB	1,000	,747
Dégré_intégration_données_qualitatives_TB	1,000	,666
Dégré_intégration_données_externes_TB	1,000	,726
Degré_intégration_indicateurs_perfo_financière	1,000	,294
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	1,000	,814
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	1,000	,694
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	1,000	,785
Degré_décentralisation_TB	1,000	,445

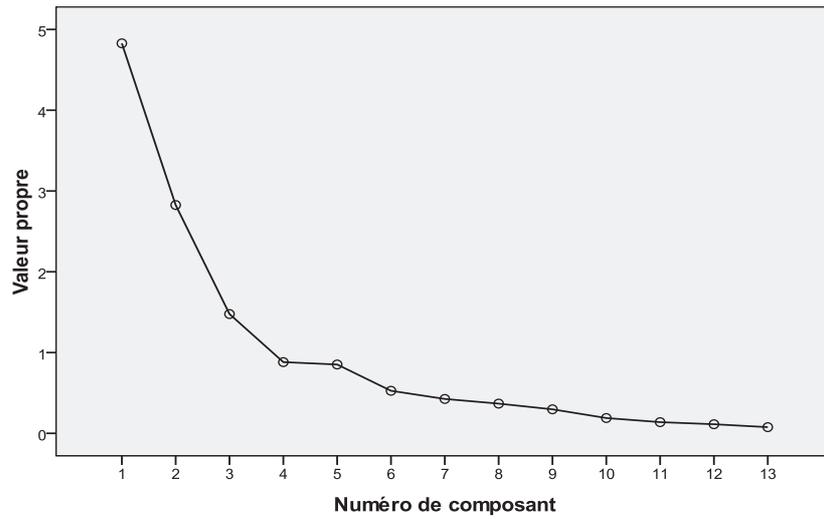
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales		Extraction		Sommes des carrés des facteurs retenus		Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation	
	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% cumulés	Total	% de la variance
1	4,828	37,139	4,828	37,139	37,139	37,139	3,795	29,190
2	2,826	21,738	2,826	21,738	58,877	58,877	3,316	25,508
3	1,477	11,360	1,477	11,360	70,237	70,237	2,020	15,540
4	,882	6,783			77,021			
5	,852	6,556			83,576			
6	,527	4,053			87,629			
7	,426	3,275			90,904			
8	,368	2,830			93,734			
9	,297	2,287			96,021			
10	,190	1,458			97,479			
11	,139	1,066			98,545			
12	,113	,867			99,412			
13	,076	,588			100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	,803	-,412	,000
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	,750	-,398	-,253
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	,742	-,375	,043
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	,718	,515	-,023
Dégré_intégration_données_qualitatives_TB	,679	-,375	-,255
Dégré_intégration_données_externes_TB	,666	-,351	-,399
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	,641	,617	-,139
Dégré_intégration_données_non_financières_TB	,600	-,250	,569
Délait_production_TB	,505	,791	-,108
Fréquence_prodction_TB	,501	,700	-,188
Degré_intégration_indicateurs_perfo_financière	-,028	-,512	-,177
Dégré_intégration_données_financières_TB	,554	-,009	,627
Degré_décentralisation_TB	,258	,085	,609

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 3 composantes extraites.

Matrice des composantes après rotation^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	,876	,092	,094
Degré_intégration_données_externes_TB	,841	,113	-,076
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	,830	,065	,347
Degré_intégration_données_qualitatives_TB	,810	,076	,063
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	,749	,058	,360
Délait_production_TB	-,001	,943	,054
Fréquence_production_TB	,074	,878	-,015
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	,207	,871	,091
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	,277	,805	,235
Degré_intégration_indicateurs_perfo_financière	,319	-,415	-,141
Degré_intégration_données_financières_TB	,194	,172	,796
Degré_intégration_données_non_financières_TB	,379	,002	,776
Degré_décentralisation_TB	-,075	,102	,655

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 5 itérations.

Résultats après 1^{ère} purification : suppression d'un item

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,759
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	288,024
	ddl	66
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Fréquence_prodction_TB	1,000	,786
Délait_production_TB	1,000	,880
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	1,000	,821
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	1,000	,812
Degré_intégration_données_financières_TB	1,000	,720
Degré_intégration_données_non_financières_TB	1,000	,746
Degré_intégration_données_qualitatives_TB	1,000	,693
Degré_intégration_données_externes_TB	1,000	,725
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	1,000	,834
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	1,000	,696
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	1,000	,779
Degré_décentralisation_TB	1,000	,438

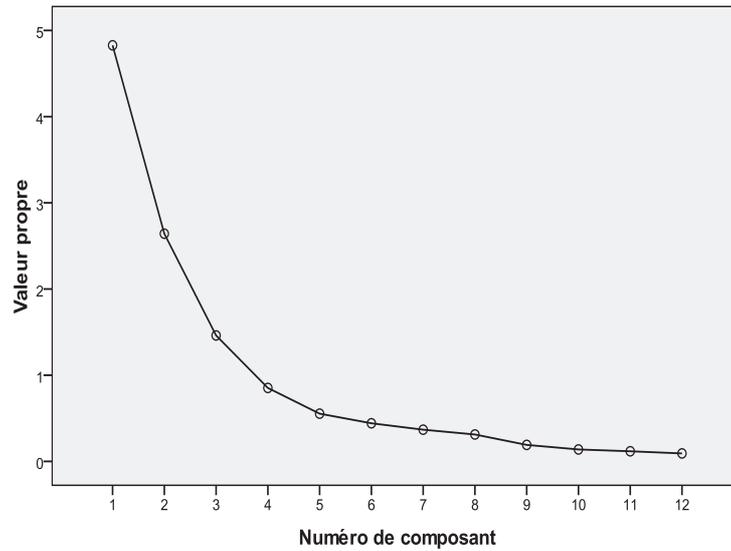
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales		Extraction		Sommes des carrés des facteurs retenus		Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation	
	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% cumulés	Total	% cumulés
1	4,827	40,229	4,827	40,229	40,229	40,229	3,713	30,942
2	2,642	22,016	2,642	22,016	62,245	62,245	3,215	26,794
3	1,461	12,176	1,461	12,176	74,421	74,421	2,002	16,685
4	,852	7,104			81,525			
5	,554	4,617			86,141			
6	,442	3,687			89,828			
7	,368	3,067			92,896			
8	,312	2,603			95,499			
9	,191	1,595			97,094			
10	,139	1,156			98,250			
11	,118	,979			99,229			
12	,092	,771			100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	,804	-,431	-,036
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	,752	-,378	-,265
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	,744	-,377	,026
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	,716	,547	,023
Dégré_intégration_données_qualitatives_TB	,680	-,383	-,290
Dégré_intégration_données_externes_TB	,668	-,329	-,413
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	,638	,635	-,105
Dégré_intégration_données_non_financières_TB	,601	-,270	,558
Délait_production_TB	,501	,789	-,080
Fréquence_prodction_TB	,498	,717	-,151
Dégré_intégration_données_financières_TB	,554	-,015	,643
Degré_décentralisation_TB	,257	,054	,608

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 3 composantes extraites.

Matrice des composantes après rotation^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	,870	,117	,089
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	,852	,065	,323
Dégré_intégration_données_externes_TB	,836	,136	-,084
Dégré_intégration_données_qualitatives_TB	,828	,080	,038
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	,754	,070	,351
Délait_production_TB	-,018	,936	,060
Fréquence_prodction_TB	,046	,885	,000
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	,178	,882	,105
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	,236	,830	,260
Dégré_intégration_données_financières_TB	,183	,181	,809
Dégré_intégration_données_non_financières_TB	,387	,004	,772
Degré_décentralisation_TB	-,065	,089	,653

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 4 itérations.

Résultats de l'étude de fiabilité : Alpha de Cronbach

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,838	12

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Fréquence_prodction_TB	42,0789	53,926	,457	,764	,829
Délait_production_TB	42,1053	52,326	,423	,841	,833
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	41,4211	52,858	,576	,781	,821
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	41,6316	51,361	,678	,775	,814
Dégré_intégration_données_financières_TB	41,6579	54,218	,470	,582	,828
Dégré_intégration_données_non_financières_TB	41,1579	54,961	,515	,689	,827
Dégré_intégration_données_qualitatives_TB	41,4737	51,837	,527	,645	,824
Dégré_intégration_données_externes_TB	41,5000	51,351	,539	,675	,823
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	41,3684	50,496	,671	,815	,813
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	41,2895	51,819	,626	,614	,818
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	41,7105	49,873	,621	,738	,816
Degré_décentralisation_TB	41,6579	54,177	,201	,238	,863

Statistiques d'échelle

Moyenne	Variance	Ecart-type	Nombre d'éléments
45,3684	61,496	7,84192	12

➤ Les résultats de l'étude confirmatoire

Estimation du modèle : résultats initiaux

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E	C.R.	P	Label
Fréquence_prodcion_TB	<---	Degré de réactivité		1,000		
Délait_production_TB	<---	Degré de réactivité		1,399	,209	6,683 *** par_1
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	<---	Degré de réactivité		1,018	,158	6,464 *** par_2
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	<---	Degré de réactivité		,992	,165	6,026 *** par_3
Degré_intégration_données_financières_TB	<---	Diversité du champ_d'application		1,000		
Degré_intégration_données_non_financières_TB	<---	Diversité du champ_d'application		1,040	,395	2,632 ,008 par_4
Degré_intégration_données_qualitatives_TB	<---	Diversité du champ_d'application		1,827	,633	2,886 ,004 par_5
Degré_intégration_données_externes_TB	<---	Diversité du champ_d'application		1,888	,653	2,890 ,004 par_6
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	<---	Diversité des indicateurs_de performance		1,000		
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	<---	Diversité des indicateurs_de performance		,789	,132	5,990 *** par_7
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	<---	Diversité des indicateurs_de performance		1,002	,152	6,582 *** par_8
Degré_décentralisation_TB	<---	Degré de décentralisation_des TB		1,000		

Covariances: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de réactivité	<-->	Diversité du champ_d'application		,107	,075	1,427 ,154 par_9
Diversité du champ_d'application	<-->	Diversité des indicateurs_de performance		,423	,162	2,615 ,009 par_10
Diversité des indicateurs_de performance	<-->	Degré de décentralisation_des TB		,177	,258	,688 ,492 par_11
Diversité du champ_d'application	<-->	Degré de décentralisation_des TB		,138	,133	1,037 ,300 par_12
Degré de réactivité	<-->	Diversité des indicateurs_de performance		,181	,139	1,309 ,190 par_13
Degré de réactivité	<-->	Degré de décentralisation_des TB		,173	,218	,795 ,427 par_14

Correlations: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
Degré de réactivité	<-->	Diversité du champ_d'application	,337
Diversité du champ_d'application	<-->	Diversité des indicateurs_de performance	1,145
Diversité des indicateurs_de performance	<-->	Degré de décentralisation_des TB	,122
Diversité du champ_d'application	<-->	Degré de décentralisation_des TB	,219
Degré de réactivité	<-->	Diversité des indicateurs_de performance	,247
Degré de réactivité	<-->	Degré de décentralisation_des TB	,138

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de réactivité	,631	,212	2,971	,003	par_15
Diversité du champ_d'application	,160	,108	1,488	,137	par_16
Diversité des indicateurs_de performance	,852	,245	3,474	***	par_17
Degré de décentralisation_des TB	2,478	,583	4,250	***	par_18
e12	,030				
e1	,312	,087	3,581	***	par_19
e2	,274	,103	2,665	,008	par_20
e3	,185	,062	3,009	,003	par_21
e4	,257	,075	3,434	***	par_22
e5	,677	,152	4,439	***	par_23
e6	,414	,093	4,452	***	par_24
e7	,664	,154	4,325	***	par_25
e8	,701	,162	4,320	***	par_26
e9	,201	,068	2,949	,003	par_27
e10	,384	,097	3,941	***	par_28
e11	,475	,124	3,818	***	par_29

Ajustement du modèle : résultats initiaux

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	29	83,726	49	,001	1,709
Saturated model	78	,000	0		
Independence model	12	331,303	66	,000	5,020

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,108	,744	,592	,467
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,398	,353	,236	,299

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,747	,660	,877	,824	,869
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,742	,555	,645
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	34,726	13,262	64,060
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	265,303	212,202	325,932

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2,263	,939	,358	1,731
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	8,954	7,170	5,735	8,809

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,138	,086	,188	,007
Independence model	,330	,295	,365	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	141,726	173,143	189,216	218,216
Saturated model	156,000	240,500	283,732	361,732
Independence model	355,303	368,303	374,954	386,954

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	3,830	3,250	4,623	4,680
Saturated model	4,216	4,216	4,216	6,500
Independence model	9,603	8,168	11,241	9,954

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	30	34
Independence model	10	11

Estimation du modèle : après suppression d'un item

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Fréquence_prodction_TB	<---	Degré de réactivité	1,000				
Délait_production_TB	<---	Degré de réactivité	1,399	,211	6,630	***	par_1
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	<---	Degré de réactivité	1,023	,158	6,455	***	par_2
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	<---	Degré de réactivité	,997	,165	6,025	***	par_3
Dégré_intégration_données_qualitatives_TB	<---	Diversité du champ_d'application	1,695	,456	3,718	***	par_4
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	<---	Diversité des indicateurs_de performance	,998	,151	6,595	***	par_5
Degré_décentralisation_TB	<---	Degré de décentralisation_des TB	1,000				
Dégré_intégration_données_non_financières_TB	<---	Diversité du champ_d'application	1,000				
Dégré_intégration_données_externes_TB	<---	Diversité du champ_d'application	1,682	,464	3,627	***	par_12
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	<---	Diversité des indicateurs_de performance	1,000				
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	<---	Diversité des indicateurs_de performance	,771	,133	5,804	***	par_13

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de réactivité	<-->	Diversité du champ_d'application	,104	,078	1,333	,182	par_6
Diversité du champ_d'application	<-->	Diversité des indicateurs_de performance	,467	,148	3,166	,002	par_7
Diversité des indicateurs_de performance	<-->	Degré de décentralisation_des TB	,176	,259	,678	,498	par_8
Diversité du champ_d'application	<-->	Degré de décentralisation_des TB	,117	,143	,819	,413	par_9
Degré de réactivité	<-->	Degré de décentralisation_des TB	,173	,217	,798	,425	par_10
Degré de réactivité	<-->	Diversité des indicateurs_de performance	,184	,139	1,321	,186	par_11

Correlations: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
Degré de réactivité	<-->	Diversité du champ_d'application	,296
Diversité du champ_d'application	<-->	Diversité des indicateurs_de performance	1,135
Diversité des indicateurs_de performance	<-->	Degré de décentralisation_des TB	,120
Diversité du champ_d'application	<-->	Degré de décentralisation_des TB	,167
Degré de réactivité	<-->	Degré de décentralisation_des TB	,139
Degré de réactivité	<-->	Diversité des indicateurs_de performance	,249

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré de réactivité	,628	,212	2,961	,003	par_14
Diversité du champ_d'application	,196	,101	1,940	,052	par_15
Diversité des indicateurs_de performance	,863	,247	3,500	***	par_16
Degré de décentralisation_des TB	2,478	,583	4,250	***	par_17
e11	,030				
e1	,314	,088	3,589	***	par_18
e2	,280	,104	2,701	,007	par_19
e3	,183	,061	2,979	,003	par_20
e4	,254	,074	3,415	***	par_21
e5	,391	,090	4,336	***	par_22
e6	,635	,155	4,105	***	par_23
e7	,717	,171	4,183	***	par_24
e8	,189	,069	2,729	,006	par_25
e9	,401	,102	3,922	***	par_26
e10	,471	,126	3,749	***	par_27

Ajustement du modèle : après suppression d'un item

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	27	60,853	39	,014	1,560
Saturated model	66	,000	0		
Independence model	11	299,010	55	,000	5,437

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,093	,778	,625	,460
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,414	,361	,233	,301

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,796	,713	,916	,874	,910
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,709	,565	,646
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	21,853	4,567	47,068
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	244,010	193,515	302,025

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1,645	,591	,123	1,272
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	8,081	6,595	5,230	8,163

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,123	,056	,181	,040
Independence model	,346	,308	,385	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	114,853	140,773	159,068	186,068
Saturated model	132,000	195,360	240,081	306,081
Independence model	321,010	331,570	339,024	350,024

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	3,104	2,637	3,786	3,805
Saturated model	3,568	3,568	3,568	5,280
Independence model	8,676	7,311	10,244	8,961

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	34	38
Independence model	10	11

Résultats de l'étude de fiabilité : ρ de Jöreskog

Rhô de Jöreskog "Degré de réactivité"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Fréquence_production_TB	0,816		0,334		
Délait_production_TB	0,902		0,186		
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	0,885		0,218		
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	0,843		0,289		
	3,446	11,8749	1,027	12,9019	0,9204

Rhô de Jöreskog "Diversité du champ d'application"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Degré_intégration_données_non_financières_TB	0,578		0,666		
Degré_intégration_données_qualitatives_TB	0,686		0,529		
Degré_intégration_données_externes_TB	0,661		0,563		
	1,925	3,7056	1,758	5,4636	0,6782

Rhô de Jöreskog "Diversité des indicateurs de performance"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	0,906		0,180		
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	0,749		0,438		
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	0,804		0,354		
	2,459	6,0467	0,972	7,0187	0,8615

Rhô de Jöreskog "Caractéristiques des TB"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Fréquence_prodcion_TB	0,816		0,334		
Délait_production_TB	0,902		0,186		
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	0,885		0,218		
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	0,843		0,289		
Dégré_intégration_données_non_financières_TB	0,578		0,666		
Dégré_intégration_données_qualitatives_TB	0,686		0,529		
Dégré_intégration_données_externes_TB	0,661		0,563		
Degré_intégration_indicateurs_perfo_clients	0,906		0,180		
Degré_intégration_indicateurs_objectifs_stratég	0,749		0,438		
Degré_intégration_indicateurs_éléments_incorp	0,804		0,354		
Degré_décentralisation_TB	0,994		0,012		
	8,824	77,8630	3,769	81,6320	0,9538

Résultats du test de la validité convergente

Rhô de validité convergente "Degré de réactivité"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Fréquence_prodcion_TB	0,816	0,6659	0,334		
Délait_production_TB	0,902	0,8136	0,186		
Degré_intégration_indicateurs_suivi_TB	0,885	0,7832	0,218		
Degré_intégration_indicateurs_prévis_TB	0,843	0,7106	0,289		
		2,9733	1,027	4,0003	0,7433

Rhô de validité convergente "Diversité du champ d'application"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Dégré_intégration_ données_non_financières_TB	0,578	0,3341	0,666		
Dégré_intégration_ données_qualitatives_TB	0,686	0,4706	0,529		
Dégré_intégration_ données_externes_TB	0,661	0,4369	0,563		
		1,2416	1,758	2,9996	0,4139

Rhô de validité convergente "Diversité des indicateurs de performance"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Degré_intégration_ indicateurs_perfo_clients	0,906	0,8208	0,180		
Degré_intégration_ indicateurs_objectifs_stratég	0,749	0,5610	0,438		
Degré_intégration_ indicateurs_éléments_incorp	0,804	0,6464	0,354		
		2,0283	0,972	3,0003	0,6760

Rhô de validité convergente "Caractéristiques des TB"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var} (\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var} (\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Fréquence_production_TB	0,816	0,6659	0,334		
Délait_production_TB	0,902	0,8136	0,186		
Degré_intégration_ indicateurs_suivi_TB	0,885	0,7832	0,218		
Degré_intégration_ indicateurs_prévis_TB	0,843	0,7106	0,289		
Dégré_intégration_ données_non_financières_TB	0,578	0,3341	0,666		
Dégré_intégration_ données_qualitatives_TB	0,686	0,4706	0,529		
Dégré_intégration_ données_externes_TB	0,661	0,4369	0,563		
Degré_intégration_ indicateurs_perfo_clients	0,906	0,8208	0,180		
Degré_intégration_ indicateurs_objectifs_stratég	0,749	0,5610	0,438		
Degré_intégration_ indicateurs_éléments_incorp	0,804	0,6464	0,354		
Degré_décentralisation_TB	0,994	0,9880	0,012		
		7,2312	3,769	11,0002	0,6574

- **Échelle de mesure de la variable « Pilotage de la performance»**

➤ **Les résultats de l'étude exploratoire**

Résultats initiaux

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,851
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	307,455
	ddl	55
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Fréquence_utilisation_TB	1,000	,660
Intensité_utilisation_données_TB	1,000	,817
Degré_utilisation_TB_informer_résultats	1,000	,582
Degré_utilisation_TB_contrôler_trav_perso	1,000	,638
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	1,000	,826
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	1,000	,840
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	1,000	,791
Degré_fiabilité_données_TB	1,000	,873
Degré_intelligibilité_données_TB	1,000	,921
Degré_signification_données_TB	1,000	,871
Degré_rentabilité_TB	1,000	,812

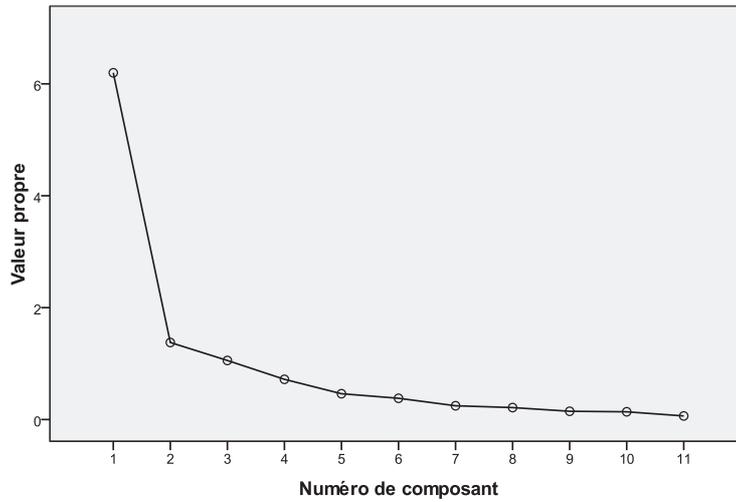
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales		Extraction		Sommes des carrés des facteurs retenus		Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation	
	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% cumulés	Total	% de la variance
1	6,198	56,345	6,198	56,345	3,426	56,345	3,426	31,142
2	1,377	12,519	1,377	12,519	3,023	68,864	3,023	27,479
3	1,056	9,597	1,056	9,597	2,182	78,461	2,182	19,840
4	,719	6,534				84,995		
5	,461	4,194				89,189		
6	,380	3,452				92,641		
7	,246	2,237				94,878		
8	,214	1,942				96,820		
9	,148	1,342				98,162		
10	,138	1,256				99,418		
11	,064	,582				100,000		

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_intelligibilité_données_TB	,875	-,347	-,187
Degré_signification_données_TB	,840	-,393	-,107
Degré_fiabilité_données_TB	,831	-,427	-,031
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	,765	,367	-,326
Degré_utilisation_TB_contrôler_trav_perso	,764	,170	,161
Degré_rentabilité_TB	,752	-,446	-,219
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	,739	,465	-,276
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	,732	,491	-,120
Degré_utilisation_TB_informer_résultats	,678	,280	,210
Fréquence_utilisation_TB	,622	,117	,510
Intensité_utilisation_données_TB	,613	-,086	,658

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 3 composantes extraites.

Matrice des composantes après rotation^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_intelligibilité_données_TB	,870	,341	,218
Degré_rentabilité_TB	,868	,209	,125
Degré_signification_données_TB	,856	,258	,269
Degré_fiabilité_données_TB	,852	,199	,329
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	,240	,873	,138
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	,340	,837	,098
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	,172	,828	,274
Degré_utilisation_TB_contrôler_trav_perso	,336	,513	,512
Intensité_utilisation_données_TB	,272	,054	,860
Fréquence_utilisation_TB	,180	,260	,749
Degré_utilisation_TB_informer_résultats	,189	,522	,523

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 5 itérations.

Résultats après 1^{ère} purification : suppression de deux items

Indice KMO et test de Bartlett

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		,818
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	264,576
	ddl	36
	Signification de Bartlett	,000

Qualité de représentation

	Initial	Extraction
Fréquence_utilisation_TB	1,000	,794
Intensité_utilisation_données_TB	1,000	,824
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	1,000	,847
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	1,000	,852
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	1,000	,826
Degré_fiabilité_données_TB	1,000	,871
Degré_intelligibilité_données_TB	1,000	,926
Degré_signification_données_TB	1,000	,873
Degré_rentabilité_TB	1,000	,801

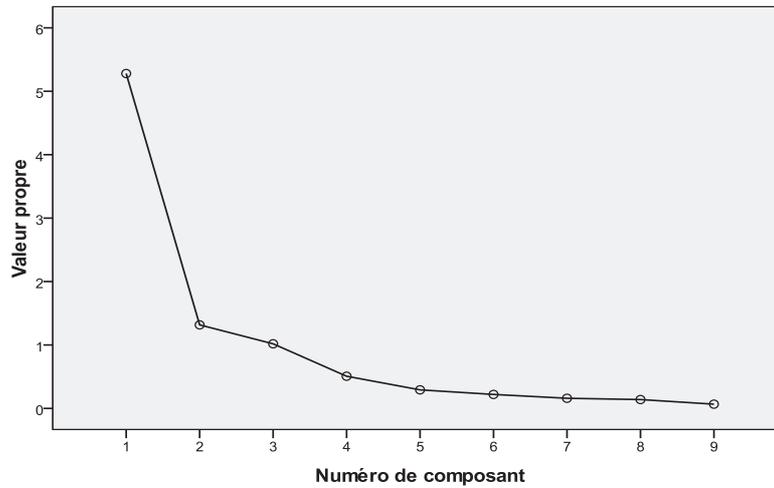
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales		Extraction		Sommes des carrés des facteurs retenus		Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation	
	Total	% de la variance	Total	% de la variance	Total	% cumulés	Total	% cumulés
1	5,280	58,662	5,280	58,662	3,349	58,662	3,349	37,212
2	1,317	14,629	1,317	14,629	2,572	73,291	2,572	28,576
3	1,018	11,314	1,018	11,314	1,693	84,604	1,693	18,816
4	,507	5,637						
5	,292	3,248						
6	,220	2,446						
7	,160	1,774						
8	,139	1,548						
9	,067	,742				100,000		

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Graphique de valeurs propres



Matrice des composantes^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_intelligibilité_données_TB	,899	-,274	-,206
Degré_fiabilité_données_TB	,855	-,369	-,049
Degré_signification_données_TB	,854	-,346	-,158
Degré_rentabilité_TB	,796	-,349	-,212
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	,766	,470	-,199
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	,727	,546	-,160
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	,719	,556	,015
Intensité_utilisation_données_TB	,598	-,152	,666
Fréquence_utilisation_TB	,622	,113	,628

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 3 composantes extraites.

Matrice des composantes après rotation^a

	Composante		
	1	2	3
Degré_intelligibilité_données_TB	,884	,334	,180
Degré_signification_données_TB	,878	,241	,208
Degré_rentabilité_TB	,858	,217	,136
Degré_fiabilité_données_TB	,857	,200	,309
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	,250	,880	,122
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	,337	,850	,104
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	,179	,846	,278
Intensité_utilisation_données_TB	,298	,076	,854
Fréquence_utilisation_TB	,168	,309	,819

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 5 itérations.

Résultats de l'étude de fiabilité : Alpha de Cronbach

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,910	9

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Fréquence_utilisation_TB	30,1579	40,245	,552	,574	,909
Intensité_utilisation_données_TB	29,7368	40,469	,525	,540	,911
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	30,1579	38,677	,692	,710	,900
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	30,2632	39,118	,650	,719	,903
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	30,0000	39,405	,648	,687	,903
Degré_fiabilité_données_TB	29,8684	36,604	,795	,797	,892
Degré_intelligibilité_données_TB	29,9211	35,858	,845	,901	,888
Degré_signification_données_TB	29,9474	36,430	,788	,849	,893
Degré_rentabilité_TB	29,8421	38,623	,718	,746	,898

Statistiques d'échelle

Moyenne	Variance	Ecart-type	Nombre d'éléments
33,7368	48,037	6,93087	9

➤ Les résultats de l'étude confirmatoire

Estimation du modèle

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Fréquence_utilisation_TB	<---	Degré d'utilisation des TB	1,000				
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	<---	Diversité d'utilisation des données des TB	1,000				
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	<---	Diversité d'utilisation des données des TB	,920	,144	6,398	***	par_1
Degré_fiabilité_données_TB	<---	Degré d'utilité des TB	1,000				
Intensité_utilisation_données_TB	<---	Degré d'utilisation des TB	1,611	,359	4,484	***	par_5
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	<---	Diversité d'utilisation des données des TB	1,010	,145	6,975	***	par_6
Degré_intelligibilité_données_TB	<---	Degré d'utilité des TB	1,117	,114	9,768	***	par_7
Degré_signification_données_TB	<---	Degré d'utilité des TB	1,073	,123	8,748	***	par_8
Degré_rentabilité_TB	<---	Degré d'utilité des TB	,842	,121	6,964	***	par_9

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré d'utilisation des TB	<-->	Diversité d'utilisation des données des TB	,180	,102	1,763	,078	par_2
Diversité d'utilisation des données des TB	<-->	Degré d'utilité des TB	,490	,171	2,873	,004	par_3
Degré d'utilisation des TB	<-->	Degré d'utilité des TB	,285	,124	2,297	,022	par_4

Correlations: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	
Degré d'utilisation des TB	<-->	Diversité d'utilisation des données des TB	,361
Diversité d'utilisation des données des TB	<-->	Degré d'utilité des TB	,621
Degré d'utilisation des TB	<-->	Degré d'utilité des TB	,521

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Degré d'utilisation_des TB	,345	,172	2,014	,044	par_10
Diversité d'utilisation_des données des TB	,719	,219	3,283	,001	par_11
Degré d'utilité des TB	,865	,255	3,395	***	par_12
e2	,050				
e1	,583	,140	4,166	***	par_13
e3	,209	,078	2,660	,008	par_14
e4	,200	,078	2,567	,010	par_15
e5	,270	,083	3,259	,001	par_16
e6	,249	,067	3,700	***	par_17
e7	,071	,040	1,791	,073	par_18
e8	,170	,053	3,201	,001	par_19
e9	,271	,069	3,925	***	par_20

Ajustement du modèle

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	20	33,772	25	,113	1,351
Saturated model	45	,000	0		
Independence model	9	295,155	36	,000	8,199

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,076	,846	,723	,470
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,502	,290	,112	,232

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,886	,835	,968	,951	,966
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,694	,615	,671
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	8,772	,000	28,089
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	259,155	208,076	317,710

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,913	,237	,000	,759
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	7,977	7,004	5,624	8,587

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,097	,000	,174	,191
Independence model	,441	,395	,488	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	73,772	88,586	106,523	126,523
Saturated model	90,000	123,333	163,691	208,691
Independence model	313,155	319,821	327,893	336,893

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,994	1,757	2,516	2,394
Saturated model	2,432	2,432	2,432	3,333
Independence model	8,464	7,083	10,046	8,644

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	42	49
Independence model	7	8

Résultats de l'étude de fiabilité : ρ de Jöreskog

Rh\hat{o} de Jöreskog "Degré d'utilisation des TB"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Fréquence utilisation TB	0,610		0,628		
Intensité utilisation données TB	0,973		0,053		
	1,583	2,5059	0,681	3,1869	0,7863

Rhô de Jöreskog "Diversité d'utilisation des données des TB"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Degré_utilisation_TB_ prévoir_situations_venir	0,88		0,225		
Degré_utilisation_TB_ expliquer_objectifs_entrep	0,886		0,215		
Degré_utilisation_TB_ suivre_perfo_entrep	0,832		0,307		
	2,598	6,7496	0,747	7,4966	0,9004

Rhô de Jöreskog "Degré d'utilité des TB"					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Degré_fiabilité_ données_TB	0,881		0,223		
Degré_intelligibilité_ données_TB	0,969		0,062		
Degré_signification_ données_TB	0,924		0,146		
Degré_rentabilité_TB	0,833		0,307		
	3,607	13,0104	0,738	13,7484	0,9463

Rhô de Jöreskog "Pilotage de la performance "					
	λ_i	$(\sum \lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ
Fréquence_utilisation_TB	0,610		0,628		
Intensité_utilisation_ données_TB	0,973		0,053		
Degré_utilisation_TB_ prévoir_situations_venir	0,88		0,225		
Degré_utilisation_TB_ expliquer_objectifs_entrep	0,886		0,215		
Degré_utilisation_TB_ suivre_perfo_entrep	0,832		0,307		
Degré_fiabilité_ données_TB	0,881		0,223		
Degré_intelligibilité_ données_TB	0,969		0,062		
Degré_signification_ données_TB	0,924		0,146		
Degré_rentabilité_TB	0,833		0,307		
	7,788	60,6529	2,166	62,8189	0,9655

Résultats du test de la validité convergente

Rhô de validité convergente "Degré d'utilisation des TB"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Fréquence_utilisation_TB	0,610	0,3721	0,628		
Intensité_utilisation_données_TB	0,973	0,9467	0,053		
		1,3188	0,681	1,9998	0,6595

Rhô de validité convergente "Diversité d'utilisation des données des T"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Degré_utilisation_TB_prévoir_situations_venir	0,88	0,7744	0,225		
Degré_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	0,886	0,7850	0,215		
Degré_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	0,832	0,6922	0,307		
		2,2516	0,747	2,9986	0,7509

Rhô de validité convergente "Degré d'utilité des TB"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Degré_fiabilité_données_TB	0,881	0,7762	0,223		
Degré_intelligibilité_données_TB	0,969	0,9390	0,062		
Degré_signification_données_TB	0,924	0,8538	0,146		
Degré_rentabilité_TB	0,833	0,6939	0,307		
		3,2628	0,738	4,0008	0,8155

Rh� de validit� convergente "Pilotage de la performance"					
	λ_i	$(\lambda_i)^2$	$\sum \text{var}(\epsilon_i)$	$(\lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)$	ρ_{vc}
Fr�quence_utilisation_TB	0,610	0,3721	0,628		
Intensit�_utilisation_donn�es_TB	0,973	0,9467	0,053		
Degr�_utilisation_TB_pr�voir_situations_venir	0,88	0,7744	0,225		
Degr�_utilisation_TB_expliquer_objectifs_entrep	0,886	0,7850	0,215		
Degr�_utilisation_TB_suivre_perfo_entrep	0,832	0,6922	0,307		
Degr�_fiabilit�_donn�es_TB	0,881	0,7762	0,223		
Degr�_intelligibilit�_donn�es_TB	0,969	0,9390	0,062		
Degr�_signification_donn�es_TB	0,924	0,8538	0,146		
Degr�_rentabilit�_TB	0,833	0,6939	0,307		
		6,8332	2,166	8,9992	0,7593

- Test de la validité discriminante des variables du modèle

➤ Taille d'entreprise → Caractéristiques des TB

Résultats du modèle libre (Ml)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	15	5,280	5	,383	1,056
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	67,118	10	,000	6,712

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	14	42,215	6	,000	7,036
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	67,118	10	,000	6,712

➤ Type d'activité → Caractéristiques des TB

Résultats du modèle libre (Ml)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	15	4,003	5	,549	,801
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	66,021	10	,000	6,602

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	14	44,035	6	,000	7,339
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	66,021	10	,000	6,602

➤ Age d'entreprise → Caractéristiques des TB

Résultats du modèle libre (MI)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	15	2,009	5	,848	,402
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	57,803	10	,000	5,780

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	14	54,705	6	,000	9,117
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	57,803	10	,000	5,780

➤ Structure → Caractéristiques des TB

Résultats du modèle libre (MI)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	28	47,212	26	,007	1,816
Saturated model	54	,000	0		
Independence model	18	143,119	36	,000	3,976

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	27	59,524	27	,000	2,205
Saturated model	54	,000	0		
Independence model	18	143,119	36	,000	3,976

➤ **Environnement → Caractéristiques des TB**

Résultats du modèle libre (Ml)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	22	11,765	13	,547	,905
Saturated model	35	,000	0		
Independence model	14	102,565	21	,000	4,884

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	21	27,288	14	,018	1,949
Saturated model	35	,000	0		
Independence model	14	102,565	21	,000	4,884

➤ **Informatisation → Caractéristiques des TB**

Résultats du modèle libre (Ml)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	15	3,838	5	,573	,768
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	58,444	10	,000	5,844

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	14	24,511	6	,000	4,085
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	58,444	10	,000	5,844

➤ **Formation → Caractéristiques des TB**

Résultats du modèle libre (Ml)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	15	4,916	5	,426	,983
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	60,883	10	,000	6,088

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	14	51,059	6	,000	8,510
Saturated model	20	,000	0		
Independence model	10	60,883	10	,000	6,088

➤ **Style de décisions → Caractéristiques des TB**

Résultats du modèle libre (Ml)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	18	10,476	9	,313	1,164
Saturated model	27	,000	0		
Independence model	12	80,518	15	,000	5,368

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	17	26,666	10	,003	2,667
Saturated model	27	,000	0		
Independence model	12	80,518	15	,000	5,368

➤ **Stratégie de contrôle → Caractéristiques des TB**

Résultats du modèle libre (Ml)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	54	28,486	27	,386	1,055
Saturated model	81	,000	0		
Independence model	18	187,827	63	,000	2,981

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	51	32,957	30	,324	1,099
Saturated model	81	,000	0		
Independence model	18	187,827	63	,000	2,981

➤ **Caractéristiques des TB → Pilotage de la performance**

Résultats du modèle libre (Ml)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	22	16,385	13	,229	1,260
Saturated model	35	,000	0		
Independence model	14	125,689	21	,000	5,985

Résultats du modèle contraint (Mc)

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	21	26,567	14	,022	1,898
Saturated model	35	,000	0		
Independence model	14	125,689	21	,000	5,985

Annexe 8 : Les résultats des tests du modèle structurel

➤ Résultats du test du modèle initial

Estimation du modèle

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Caractéristiques des TB	<---	Taille	,306	,089	3,448	***	par_12
Caractéristiques des TB	<---	Formation	,137	,080	1,705	,088	par_13
Caractéristiques des TB	<---	Style de décisions	-,596	,283	-2,105	,035	par_14
Caractéristiques des TB	<---	Informatisation	,278	,181	1,532	,125	par_15
Caractéristiques des TB	<---	Stratégie de contrôle	-8,023	99,167	-,081	,936	par_16
Caractéristiques des TB	<---	Age d'entreprise	,043	,071	,608	,543	par_20
Caractéristiques des TB	<---	Structure	,421	,147	2,872	,004	par_21
Caractéristiques des TB	<---	Environnement	,030	,168	,178	,859	par_22
Caractéristiques des TB	<---	Type d'activité	,180	,079	2,258	,024	par_23
Pilotage de la performance	<---	Caractéristiques des TB	,537	,145	3,712	***	par_17
Taille_entreprise	<---	Taille	1,000				
Activité_entreprise	<---	Type d'activité	1,000				
DDH	<---	Structure	-,170	,219	-,778	,437	par_1
DST	<---	Structure	1,000				
DS	<---	Structure	,673	,172	3,914	***	par_2
DFTRP	<---	Structure	,721	,176	4,103	***	par_3
DDV	<---	Structure	-,070	,192	-,363	,716	par_4
DEE	<---	Environnement	1,000				
PACC	<---	Environnement	1,254	,328	3,821	***	par_5
PGPC	<---	Environnement	,964	,255	3,785	***	par_6
DI	<---	Informatisation	1,000				
Type_formation	<---	Formation	1,000				
DSPT	<---	Style de décisions	1,000				
CIU	<---	Style de décisions	1,420	,463	3,068	,002	par_7
SCRB	<---	Stratégie de contrôle	1,000				
SCRC	<---	Stratégie de contrôle	48,552	598,681	,081	,935	par_8
DR	<---	Caractéristiques des TB	,268	,180	1,492	,136	par_9
DCA	<---	Caractéristiques des TB	,795	,091	8,686	***	par_10
DIP	<---	Caractéristiques des TB	1,000				
DDTB	<---	Caractéristiques des TB	,246	,319	,772	,440	par_11
DUTB	<---	Pilotage de la performance	1,000				
DTUTB	<---	Pilotage de la performance	1,180	,341	3,458	***	par_18
DUTTB	<---	Pilotage de la performance	1,248	,372	3,358	***	par_19
Age_entreprise	<---	Age d'entreprise	1,000				

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate
Caractéristiques des TB	<--- Taille	,408
Caractéristiques des TB	<--- Formation	,200
Caractéristiques des TB	<--- Style de décisions	-,346
Caractéristiques des TB	<--- Informatisation	,186
Caractéristiques des TB	<--- Stratégie de contrôle	-,157
Caractéristiques des TB	<--- Age d'entreprise	,071
Caractéristiques des TB	<--- Structure	,411
Caractéristiques des TB	<--- Environnement	,023
Caractéristiques des TB	<--- Type d'activité	,265
Pilotage de la performance	<--- Caractéristiques des TB	,838
Taille_entreprise	<--- Taille	,988
Activité_entreprise	<--- Type d'activité	,990
DDH	<--- Structure	-,141
DST	<--- Structure	,804
DS	<--- Structure	,707
DFTRP	<--- Structure	,760
DDV	<--- Structure	-,066
DEE	<--- Environnement	,727
PACC	<--- Environnement	,830
PGPC	<--- Environnement	,728
DI	<--- Informatisation	,955
Type_formation	<--- Formation	,990
DSPT	<--- Style de décisions	,475
CIU	<--- Style de décisions	,951
SCRB	<--- Stratégie de contrôle	,017
SCRC	<--- Stratégie de contrôle	,962
DR	<--- Caractéristiques des TB	,247
DCA	<--- Caractéristiques des TB	,894
DIP	<--- Caractéristiques des TB	,952
DDTB	<--- Caractéristiques des TB	,130
DUTB	<--- Pilotage de la performance	,632
DTUTB	<--- Pilotage de la performance	,743
DUTTB	<--- Pilotage de la performance	,710
Age_entreprise	<--- Age d'entreprise	,992

Intercepts: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Taille_entreprise	4,254	,186	22,914	***	par_24
Activité_entreprise	4,035	,205	19,662	***	par_25
DST	3,553	,167	21,258	***	par_26
DS	3,597	,128	28,113	***	par_27
DDH	2,914	,162	17,951	***	par_28
DDV	2,158	,142	15,199	***	par_29
DFTRP	3,487	,127	27,372	***	par_30
DI	4,158	,097	43,085	***	par_31
DEE	3,461	,144	23,978	***	par_32
PACC	3,579	,159	22,563	***	par_33
PGPC	3,605	,139	25,937	***	par_34
Type_formation	3,947	,203	19,422	***	par_35
CIU	2,443	,119	20,493	***	par_36
DSPT	3,059	,168	18,181	***	par_37
SCRB	2,637	,173	15,229	***	par_38
SCRC	2,028	,149	13,568	***	par_39
DR	3,559	,149	23,818	***	par_40
DCA	3,991	,122	32,657	***	par_41
DIP	3,913	,144	27,092	***	par_42
DDTB	3,711	,260	14,245	***	par_43
DUTB	3,789	,140	27,163	***	par_44
DTUTB	3,596	,140	25,685	***	par_45
DUTTB	3,842	,155	24,783	***	par_46
Age_entreprise	2,961	,229	12,955	***	par_47

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Taille	1,241	,296	4,193	***	par_142
Type d'activité	1,523	,362	4,211	***	par_143
Structure	,666	,256	2,605	,009	par_144
Environnement	,406	,179	2,272	,023	par_145
Informatisation	,313	,080	3,919	***	par_146
Formation	1,494	,355	4,210	***	par_147
Style de décisions	,235	,161	1,465	,143	par_148
Stratégie de contrôle	,000	,007	,041	,968	par_149
Age d'entreprise	1,896	,449	4,227	***	par_150
s1	,258	,088	2,918	,004	par_151
s2	,085	,059	1,437	,151	par_152
e1	,030				
e2	,030				
e12	,030				
e13	,030				
e14	,050				
e17	,050				
e3	,030				
e4	,364	,149	2,442	,015	par_153
e5	,302	,092	3,293	***	par_154
e6	,952	,223	4,275	***	par_155
e7	,740	,173	4,290	***	par_156
e8	,253	,088	2,883	,004	par_157
e9	,362	,119	3,035	,002	par_158
e10	,288	,149	1,940	,052	par_159
e11	,335	,111	3,027	,002	par_160
e15	,809	,194	4,170	***	par_161
e16	,960	,240	4,001	***	par_162
e18	,773	,181	4,277	***	par_163
e19	,110	,039	2,824	,005	par_164
e20	,071	,048	1,474	,140	par_165
e21	2,460	,574	4,290	***	par_166
e22	,432	,117	3,682	***	par_167
e23	,324	,104	3,112	,002	par_168
e24	,440	,132	3,337	***	par_169

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
Caractéristiques des TB	,630
Pilotage de la performance	,702
Age_entreprise	,984
DUTTB	,503
DTUTB	,552
DUTB	,399
DDTB	,017
DIP	,907
DCA	,800
DR	,061
SCRC	,926
SCRB	,000
DSPT	,225
CIU	,905
Type_formation	,980
DI	,913
PGPC	,531
PACC	,689
DEE	,529
DFTRP	,578
DDV	,004
DDH	,020
DS	,500
DST	,647
Activité_entreprise	,981
Taille_entreprise	,976

Ajustement du modèle

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	225	1295,318	747	,000	1,734
Saturated model	972	,000	0		
Independence model	72	1913,641	900	,000	2,126

Baseline Comparisons

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	
Default model	,323	,184	,530	,348	,459
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,830	,268	,381
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	548,318	452,331	652,153
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1013,641	891,605	1143,392

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	13,084	5,539	4,569	6,587
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	19,330	10,239	9,006	11,549

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,086	,078	,094	,000
Independence model	,107	,100	,113	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	1745,318	3345,339		
Saturated model	1944,000	8856,091		
Independence model	2057,641	2569,648		

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	17,629	16,660	18,678	33,791
Saturated model	19,636	19,636	19,636	89,455
Independence model	20,784	19,552	22,095	25,956

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	65	67
Independence model	53	54

➤ Résultats du test du modèle final

Estimation du modèle

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Caractéristiques des TB	<--- Structure	,347	,127	2,731	,006	par_5
Caractéristiques des TB	<--- Taille	,273	,080	3,418	***	par_6
Caractéristiques des TB	<--- Formation	,174	,072	2,423	,015	par_7
Caractéristiques des TB	<--- Age d'entreprise	,063	,063	1,009	,313	par_12
Caractéristiques des TB	<--- Type d'activité	,198	,071	2,777	,005	par_13
Caractéristiques des TB	<--- Environnement	,229	,153	1,502	,133	par_14
Caractéristiques des TB	<--- Informatisation	,378	,162	2,326	,020	par_15
Caractéristiques des TB	<--- Stratégie de contrôle	,245	,096	2,545	,011	par_16
Caractéristiques des TB	<--- Style de décisions	-,523	,252	-2,075	,038	par_17
Pilotage de la performance	<--- Caractéristiques des TB	,528	,150	3,525	***	par_8
Taille_entreprise	<--- Taille	1,000				
Activité_entreprise	<--- Type d'activité	1,000				
DST	<--- Structure	1,000				
DFTRP	<--- Structure	,727	,175	4,165	***	par_1
PACC	<--- Environnement	1,225	,313	3,917	***	par_2
PGPC	<--- Environnement	,952	,249	3,825	***	par_3
DI	<--- Informatisation	1,000				
Type_formation	<--- Formation	1,000				
DCA	<--- Caractéristiques des TB	,876	,084	10,450	***	par_4
DIP	<--- Caractéristiques des TB	1,000				
DUTB	<--- Pilotage de la performance	1,000				
DTUTB	<--- Pilotage de la performance	1,163	,340	3,420	***	par_9
DUTTB	<--- Pilotage de la performance	1,262	,373	3,383	***	par_10
DEE	<--- Environnement	1,000				
SCRB	<--- Stratégie de contrôle	1,000				
CIU	<--- Style de décisions	1,424	,466	3,059	,002	par_11
DSPT	<--- Style de décisions	1,000				
Age_entreprise	<--- Age d'entreprise	1,000				
DS	<--- Structure	,629	,166	3,780	***	par_18

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate
Caractéristiques des TB	<--- Structure	,354
Caractéristiques des TB	<--- Taille	,374
Caractéristiques des TB	<--- Formation	,261
Caractéristiques des TB	<--- Age d'entreprise	,107
Caractéristiques des TB	<--- Type d'activité	,301
Caractéristiques des TB	<--- Environnement	,182
Caractéristiques des TB	<--- Informatisation	,260
Caractéristiques des TB	<--- Stratégie de contrôle	,288
Caractéristiques des TB	<--- Style de décisions	-,311
Pilotage de la performance	<--- Caractéristiques des TB	,787
Taille_entreprise	<--- Taille	,988
Activité_entreprise	<--- Type d'activité	,990
DST	<--- Structure	,818
DFTRP	<--- Structure	,780
PACC	<--- Environnement	,821
PGPC	<--- Environnement	,729
DI	<--- Informatisation	,955
Type_formation	<--- Formation	,990
DCA	<--- Caractéristiques des TB	,954
DIP	<--- Caractéristiques des TB	,909
DUTB	<--- Pilotage de la performance	,640
DTUTB	<--- Pilotage de la performance	,739
DUTTB	<--- Pilotage de la performance	,726
DEE	<--- Environnement	,737
SCRB	<--- Stratégie de contrôle	,984
CIU	<--- Style de décisions	,951
DSPT	<--- Style de décisions	,473
Age_entreprise	<--- Age d'entreprise	,992
DS	<--- Structure	,672

Intercepts: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Taille_entreprise	4,254	,186	22,928	***	par_19
Activité_entreprise	4,035	,205	19,675	***	par_20
DST	3,553	,167	21,271	***	par_21
DS	3,597	,128	28,131	***	par_22
DFTRP	3,487	,127	27,389	***	par_23
DI	4,158	,096	43,113	***	par_24
PACC	3,579	,159	22,577	***	par_25
PGPC	3,605	,139	25,954	***	par_26
Type_formation	3,947	,203	19,434	***	par_27
SCRB	2,647	,170	15,603	***	par_28
DCA	3,991	,123	32,500	***	par_29
DIP	3,913	,147	26,579	***	par_30
DUTB	3,789	,140	27,001	***	par_31
DTUTB	3,596	,141	25,456	***	par_32
DUTTB	3,842	,156	24,602	***	par_33
DEE	3,461	,144	23,994	***	par_34
DSPT	3,059	,168	18,193	***	par_35
CIU	2,443	,119	20,505	***	par_36
Age_entreprise	2,961	,228	12,963	***	par_37

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Taille	1,241	,296	4,196	***	par_75
Type d'activité	1,523	,361	4,214	***	par_76
Structure	,688	,260	2,650	,008	par_77
Environnement	,417	,180	2,321	,020	par_78
Informatisation	,313	,080	3,922	***	par_79
Formation	1,494	,355	4,212	***	par_80
Stratégie de contrôle	,914	,235	3,884	***	par_81
Style de décisions	,234	,160	1,461	,144	par_82
Age d'entreprise	1,896	,448	4,230	***	par_83
s1	,188	,070	2,700	,007	par_84
s2	,113	,070	1,612	,107	par_85
e1	,030				
e2	,030				
e10	,030				
e11	,030				
e12	,050				
e14	,030				
e15	,050				
e3	,030				
e4	,342	,151	2,269	,023	par_86
e5	,331	,095	3,498	***	par_87
e6	,234	,088	2,676	,007	par_88
e8	,302	,143	2,110	,035	par_89
e9	,334	,109	3,070	,002	par_90
e16	,139	,044	3,134	,002	par_91
e17	,430	,119	3,600	***	par_92
e18	,334	,109	3,057	,002	par_93
e19	,427	,135	3,155	,002	par_94
e7	,351	,117	2,995	,003	par_95
e13	,810	,194	4,173	***	par_96

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
Caractéristiques des TB	,716
Pilotage de la performance	,619
Age_entreprise	,984
DSPT	,224
CIU	,905
DEE	,543
DUTTB	,526
DTUTB	,546
DUTB	,409
DIP	,826
DCA	,910
SCRB	,968
Type_formation	,980
DI	,913
PGPC	,531
PACC	,675
DFTRP	,609
DS	,452
DST	,668
Activité_entreprise	,981
Taille_entreprise	,976

Ajustement du modèle

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	118	335,800	300	,076	1,119
Saturated model	418	,000	0		
Independence model	38	744,415	380	,000	1,959

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,549	,429	,919	,876	,902
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,789	,433	,712
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	35,800	,000	84,835
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	364,415	290,816	445,801

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	4,867	,519	,000	1,229
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	10,789	5,281	4,215	6,461

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,042	,000	,064	,707
Independence model	,118	,105	,130	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	571,800	907,494		
Saturated model	836,000	2025,153		
Independence model	820,415	928,519		

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	8,287	7,768	8,998	13,152
Saturated model	12,116	12,116	12,116	29,350
Independence model	11,890	10,823	13,070	13,457

HOELTER

Model	HOELTER	HOELTER
	.05	.01
Default model	72	75
Independence model	41	43

➤ Résultats du test de l'effet de médiateur

Estimation du modèle

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Pilotage de la performance	<--- Style de décisions	-,034	,188	-,180	,857	par_8
Pilotage de la performance	<--- Stratégie de contrôle	,140	,101	1,378	,168	par_9
Pilotage de la performance	<--- Formation	,112	,075	1,485	,138	par_10
Pilotage de la performance	<--- Taille	,124	,083	1,493	,135	par_11
Pilotage de la performance	<--- Type d'activité	,142	,076	1,852	,064	par_12
Pilotage de la performance	<--- Age d'entreprise	,000	,064	,004	,997	par_13
Pilotage de la performance	<--- Informatisation	,228	,169	1,348	,178	par_14
Pilotage de la performance	<--- Environnement	,240	,170	1,414	,157	par_15
Pilotage de la performance	<--- Structure	,235	,128	1,840	,066	par_16
Taille_entreprise	<--- Taille	1,000				
Activité_entreprise	<--- Type d'activité	1,000				
DST	<--- Structure	1,000				
DFTRP	<--- Structure	,676	,171	3,945	***	par_1
PACC	<--- Environnement	1,403	,379	3,703	***	par_2
PGPC	<--- Environnement	,979	,267	3,668	***	par_3
DI	<--- Informatisation	1,000				
Type_formation	<--- Formation	1,000				
DUTB	<--- Pilotage de la performance	1,000				
DTUTB	<--- Pilotage de la performance	1,071	,321	3,337	***	par_4
DUTTB	<--- Pilotage de la performance	1,292	,371	3,486	***	par_5
DEE	<--- Environnement	1,000				
SCRB	<--- Stratégie de contrôle	1,000				
CIU	<--- Style de décisions	1,415	,460	3,079	,002	par_6
DSPT	<--- Style de décisions	1,000				
Age_entreprise	<--- Age d'entreprise	1,000				
DS	<--- Structure	,647	,168	3,841	***	par_7

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate
Pilotage de la performance	<--- Style de décisions	-,029
Pilotage de la performance	<--- Stratégie de contrôle	,236
Pilotage de la performance	<--- Formation	,239
Pilotage de la performance	<--- Taille	,241
Pilotage de la performance	<--- Type d'activité	,306
Pilotage de la performance	<--- Age d'entreprise	,001
Pilotage de la performance	<--- Informatisation	,223
Pilotage de la performance	<--- Environnement	,254
Pilotage de la performance	<--- Structure	,348
Taille_entreprise	<--- Taille	,988
Activité_entreprise	<--- Type d'activité	,990
DST	<--- Structure	,834
DFTRP	<--- Structure	,739
PACC	<--- Environnement	,880
PGPC	<--- Environnement	,701
DI	<--- Informatisation	,955
Type_formation	<--- Formation	,990
DUTB	<--- Pilotage de la performance	,663
DTUTB	<--- Pilotage de la performance	,703
DUTTB	<--- Pilotage de la performance	,768
DEE	<--- Environnement	,690
SCRB	<--- Stratégie de contrôle	,984
CIU	<--- Style de décisions	,951
DSPT	<--- Style de décisions	,476
Age_entreprise	<--- Age d'entreprise	,992
DS	<--- Structure	,705

Intercepts: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Taille_entreprise	4,254	,186	22,928	***	par_17
Activité_entreprise	4,035	,205	19,675	***	par_18
DST	3,553	,167	21,271	***	par_19
DS	3,597	,128	28,131	***	par_20
DFTRP	3,487	,127	27,389	***	par_21
DI	4,158	,096	43,113	***	par_22
PACC	3,579	,159	22,577	***	par_23
PGPC	3,605	,139	25,954	***	par_24
Type_formation	3,947	,203	19,434	***	par_25
SCRB	2,644	,172	15,372	***	par_26
DUTB	3,789	,142	26,758	***	par_27
DTUTB	3,596	,143	25,136	***	par_28
DUTTB	3,842	,158	24,322	***	par_29
DEE	3,461	,144	23,994	***	par_30
DSPT	3,059	,168	18,193	***	par_31
CIU	2,443	,119	20,508	***	par_32
Age_entreprise	2,961	,228	12,963	***	par_33

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Taille	1,241	,296	4,196	***	par_67
Type d'activité	1,523	,361	4,214	***	par_68
Structure	,717	,268	2,670	,008	par_69
Environnement	,366	,171	2,142	,032	par_70
Informatisation	,313	,080	3,922	***	par_71
Formation	1,494	,355	4,212	***	par_72
Stratégie de contrôle	,926	,239	3,880	***	par_73
Style de décisions	,237	,161	1,470	,142	par_74
Age d'entreprise	1,896	,448	4,230	***	par_75
s1	,162	,092	1,770	,077	par_76
e1	,030				
e2	,030				
e10	,030				
e11	,030				
e12	,050				
e14	,030				
e3	,030				
e4	,313	,159	1,975	,048	par_77
e5	,304	,093	3,258	,001	par_78
e6	,271	,091	2,981	,003	par_79
e8	,209	,157	1,333	,183	par_80
e9	,362	,112	3,235	,001	par_81
e15	,415	,121	3,420	***	par_82
e16	,383	,120	3,192	,001	par_83
e17	,379	,141	2,677	,007	par_84
e7	,403	,121	3,318	***	par_85
e13	,807	,194	4,168	***	par_86

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
Pilotage de la performance	,502
Age_entreprise	,984
DSPT	,227
CIU	,905
DEE	,476
DUTTB	,589
DTUTB	,494
DUTB	,439
SCRB	,969
Type_formation	,980
DI	,913
PGPC	,491
PACC	,775
DFTRP	,547
DS	,497
DST	,696
Activité_entreprise	,981
Taille_entreprise	,976

Ajustement du modèle

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	106	258,064	234	,134	1,103
Saturated model	340	,000	0		
Independence model	34	488,615	306	,000	1,597

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,472	,309	,905	,828	,868
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,765	,361	,664
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	24,064	,000	67,345
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	182,615	126,276	246,878

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	3,740	,349	,000	,976
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	7,081	2,647	1,830	3,578

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,039	,000	,065	,737
Independence model	,093	,077	,108	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	470,064	706,911		
Saturated model	680,000	1439,698		
Independence model	556,615	632,585		

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	6,813	6,464	7,440	10,245
Saturated model	9,855	9,855	9,855	20,865
Independence model	8,067	7,250	8,998	9,168

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	74	78
Independence model	51	53

Contribution à l'étude des tableaux de bord dans l'aide à la décision des PME en quête de performances

RÉSUMÉ

La présente thèse a pour objectif d'étudier la place du tableau de bord dans le pilotage de la performance des PME. Plus précisément, il s'agit de fournir un cadre explicatif aux pratiques de tableaux de bord des PME. La revue de littérature a permis d'une part de préciser et définir les principaux concepts et les principales notions utilisés dans le cadre de ce travail, et d'autre part de présenter et discuter un cadre théorique mixte sur lequel est basée l'élaboration de notre modèle de recherche. Suivant un raisonnement hypothético-déductif, un modèle explicatif des pratiques de tableaux de bord des PME est proposé. Ce modèle intègre une variable à expliquer « Pilotage de la performance », neuf variables explicatives de type organisationnel et comportemental, et une variable intermédiaire « Caractéristiques des TB ».

Ce modèle est ensuite testé empiriquement. Les données collectées sont traitées en utilisant une analyse exploratoire et analyse confirmatoire par les méthodes des équations structurelles. Les résultats permettent de mettre en avant les facteurs déterminant les pratiques de tableaux de bord des PME. Ils permettent ainsi sur le plan théorique d'enrichir les travaux antérieurs portant sur le tableau de bord, et sur le plan pratique de fournir aux contrôleurs de gestion et aux dirigeants un cadre explicatif des pratiques de tableaux de bord des PME.

Mots clés : *Tableau de bord, Contrôle de gestion, Pilotage de la performance, Petite et Moyenne Entreprise, modèle de recherche, étude quantitative.*

A contribution to the study of balanced scorecards in the decision support of SMEs in quest of performance

ABSTRACT

This thesis aims to study the role of balanced scorecard in managing the performance of SMEs. More specifically, it is to provide an explanatory framework to the practice of SMEs' balanced scorecards. The literature review has allowed, on one hand, to clarify and define key concepts used in this work and, on the other hand, to present and discuss a mixed theoretical framework on which is based the development of our research model. Following a hypothetico-deductive reasoning, an explanatory model to the practice of SMEs' balanced scorecards is proposed. This model incorporates one dependent variable "Performance management", nine explanatory variables (organizational and behavioral types), and one intermediate variable "Characteristics of balanced scorecards".

This model is then tested empirically. The collected data are processed using an exploratory analysis and a confirmatory analysis by the methods of structural equations. The results help to highlight the determinants of the practice of SMEs' balanced scorecards. Thus, theoretically, they enrich the previous work on the balanced scorecard and, practically, they provide to management controllers and managers an explanatory framework of the practice of SMEs' balanced scorecards.

Keywords: *balanced scorecard, Management control, Performance management, Small and Middle Enterprise, Research model, Quantitative study.*