L'impact de la complexité cognitive des dirigeants sur la performance des entreprises : Effet modérateur du champ

1309

Le présent article traite l'impact de la complexité cognitive des dirigeants sur la performance en tenant compte de l'effet modérateur du champ de l'entreprise. En effet, nous sommes partis d'un constat selon lequel l'examen du lien complexité cognitive-performance devrait considérer le rôle de l'environnement vu son impact sur le développement de schémas cognitifs complexes auprès des dirigeants ainsi que son influence sur la performance de l'entreprise. Nos objectifs sont principalement d'étudier trois concepts d'intérêt à savoir, la complexité cognitive, le champ de l'entreprise et la performance organisationnelle, de développer un modèle conceptuel de recherche sur le lien complexité cognitive-performance et enfin d'y identifier empiriquement le rôle modérateur du champ. Le champ de l'entreprise a été défini selon trois dimensions (Calori et al, 1994) : champ des activités (diversité du portefeuille d'activité d'une firme dans l'industrie), champ géographique (limites géographiques des marchés cibles dans l'industrie) et champ des interactions (degré de dépendance et l'appartenance ou non à d'autres entreprises). Quant à la complexité cognitive, elle a été définie comme le degré de différenciation (capacité de découper des informations en des petites unités) et d'intégration (capacité de combiner des petites unités d'informations pour former une seule unité globale) des schémas cognitifs des dirigeants. La performance dans notre recherche a été évaluée dans trois perspectives (Hoque, 2005) : client, processus internes de l'entreprise et apprentissage et croissance de l'entreprise. L'étude empirique du lien complexité cognitive- performance modéré par le champ a été faite auprès d'un échantillon de 48 dirigeants au niveau desquels, nous avons élaboré des entretiens-semi directifs. L'élaboration de 96 cartes cognitives (pour chaque dirigeant une carte de la structure perçue de l'environnement et une carte de la dynamique perçue de l'environnement) en utilisant la technique de cartographie cognitive et exploitant le logiciel Decision Explorer nous a permis d'obtenir des scores de différenciation, d'intégration et de complexité cognitives. Les données sur le champ et la performance ont été collectées à partir de questionnaires administrées directement avec les dirigeants. La démarche hypothético-déductive que nous avons adoptée, nous a permis de confirmer 7 sous-hypothèses sur 14 et de déduire que dans les firmes diversifiées, les dirigeants ont un degré d'intégration élevée par rapport à leurs pairs dans les firmes focalisées. Pareillement, entre ces deux types de firmes il existe des différences quant à leurs niveaux de performance qui sont supérieurs dans les entreprises qui font travailler des dirigeants avec des degrés de différenciation et de complexité cognitives élevés. De plus, nous avons trouvé que le champ des activités de l'entreprise ainsi que le champ de ses interactions avec d'autres entreprises ont un effet modérateur sur la relation entre la complexité cognitive et la performance. A travers cette recherche, nous avons exploité le champ de la psychologie cognitive en le transférant dans le domaine de management stratégique et mis en valeur la mesure dans laquelle, l'environnement modère la relation entre la complexité cognitive des dirigeants et la performance de leurs entreprises. Les limites et les perspectives de recherches sont aussi présentées.

Mots clés : Complexité cognitive, champ de l'entreprise, performance, cartographie cognitive, effet modérateur.

INTRODUCTION

La complexité cognitive est un concept qui trouve ses origines dans la psychologie cognitive traitant la manière avec laquelle pensent les individus. La complexité cognitive des managers renvoie à leur capacité de traiter et d'interpréter des informations pouvant être ambigües, confuses et manquant de cohérence et de pertinence. Elle traduit leur prédisposition à adopter une vue holistique permettant de gérer une variété d'acteurs et de facteurs de manière globale et cohérente (Prahalad et Bettis, 1986). La complexité cognitive explique par ailleurs l'importance de la prise en compte de la perspective cognitive mettant en avant la cognition managériale qui s'intéresse au manager en tant qu'un individu pensant (Vogler, 1996), traitant un ensemble d'informations collectées (en amont) et partagées (en aval) avec d'autres personnes pour être utilisées dans la prise de décisions stratégiques (Schwenk, 1984). Nous faisons allusion alors au manager cognitif dont les stratégies de son organisation reflètent ses valeurs et ses structures cognitives (Hambrick et Mason, 1984) et représentent des abstractions dans son esprit (Mintzberg 1987). Le « manager cognitif » va structurer ses représentations de l'environnement sous forme de modèles mentaux c'est-à-dire de représentations simplifiées de cet environnement complexe. Par conséquent, les managers devraient posséder des structures cognitives qui soient suffisamment complexes leur permettant de s'adapter à la complexité environnementale et d'aboutir à une performance supérieure de leurs entreprises (Calori et al., 1994).

Une diversité de recherches a traité le lien complexité cognitive- performance, cependant, la plupart d'entre elles a négligé l'effet de l'environnement sur ce lien et la mesure dans laquelle il pourrait avoir un impact sur sa forme et/ou sa force ou en d'antres termes, un effet modérateur (Hâckner, 1991 ; McNamara et al., 2002). Par conséquent, « la relation entre la complexité cognitive et la performance devrait être modérée par le degré de complexité environnementale » (Calori et al., 1994 ; P. 440). Ainsi, dans un environnement complexe, les dirigeants doivent avoir un niveau de complexité cognitive élevé ce qui leur permet de développer plusieurs interprétations des évènements ainsi qu'une « variété de compréhensions correspondant à la variété des situations » (Calori et al., 1994 ; p. 440). Hâckner (1991), en ignorant l'impact de l'environnement, a trouvé une relation en forme de cloche entre la complexité cognitive et la performance (Succès d'une firme). Pareillement, Dornier (2006) a trouvé que la complexité des représentations concurrentielles des managers opérant dans le secteur du tourisme n'était pas globalement corrélée avec la performance globale. Sur la base

de ces constatations, nous nous proposons dans cet article, en tenant compte de la complexité environnementale, de concrétiser le lien entre la complexité cognitive et la performance. Comme il est difficile de traiter tous les aspects relatifs à la complexité de l'environnement, nous avons choisi de nous focaliser sur le champ de l'entreprise qui représente un aspect de la complexité environnementale (l'autre aspect étant la complexité intrinsèque de l'environnement) et une caractéristique « objective » de l'organisation (Calori et Sarnin, 1993 ; Calori et al., 1994). Nous nous posons donc la question centrale suivante : dans quelle mesure le champ de l'entreprise modère t-il la relation entre la complexité cognitive des managers et la performance de leur entreprise ?

Pour répondre à cette problématique de recherche, nous nous proposons de traiter dans un premier temps le lien champ de l'entreprise-complexité cognitive des dirigeants, dans un second temps, le lien champ-performance, dans un troisième temps, la relation entre la complexité cognitive et la performance pour enfin traiter cette dernière en considérant l'effet modérateur du champ.

1. ETUDE DU LIEN CHAMP DE L'ENTREPRISE- COMPLEXITE COGNITIVE DES DIRIGEANTS

1.1. CHAMP DE L'ENTREPRISE ET COMPLEXITE COGNITIVE DES DIRIGEANTS

Les définitions du champ ne sont pas nombreuses, cependant, elles s'accordent sur le fait que ce dernier est multidimensionnel ayant principalement trois dimensions : une dimension relative aux activités de l'entreprise, une dimension relative à son champ géographique et une dimension relative à ses interactions avec des partenaires ou alliés (Calori et Sarnin, 1993; Fahey, 1997 ; Robins et Wiersema, 2003 ; Peng et Delios, 2006).

Dans la littérature, nous avons relevé plusieurs définitions du concept de complexité cognitive. En dépit de cette diversité, nous avons pu relever quatre dimensions principales de ce concept. En effet, la complexité cognitive est un concept multidimensionnel (Schneier, 1977) ayant principalement deux dimensions (Harvey et al., 1961) qui sont la différenciation cognitive, c'est-à-dire le nombre de construits interpersonnels qu'une personne peut utiliser pour définir la réalité sociale (Kelly, 1955 ; Harvey et al., 1961 ; Duys et Hedstrom ; 2000) et l'intégration cognitive c'est-à-dire la capacité d'identifier plusieurs relations entre les caractéristiques différenciées. Ainsi, la complexité cognitive est la tendance à employer plusieurs dimensions pour percevoir un ensemble de stimuli et/ou pour distinguer de manière articulée les dimensions employées (Vannoy, 1965). La complexité cognitive traduit les capacités cognitives des managers considérés comme des processeurs d'informations afin de percevoir (Downey et Slocum, 1982), d'évaluer un ensemble de stimuli dans plusieurs

perspectives (Lee et Truex, 2000 ; Green, 2004) et de traiter les problèmes mal-structurés (Walsh, 1988). La complexité cognitive implique par ailleurs l'efficacité des managers à travers leur utilisation de plusieurs attributs pour comprendre un domaine cognitif donné. Enfin, deux types facteurs peuvent avoir un effet sur la complexité des schémas cognitifs des managers : des facteurs individuels (Chen et Olson, 1989 ; Simon et Kaplan, 1989) (expérience passée, familiarité avec le domaine de l'information traitée, compétence et position hiérarchique) et des facteurs de contexte (Denison et al., 1996 ; Hedberg et Jönsson, 1978) (contextes organisationnels, coalition dominante, degré de complexité intrinsèque de l'environnement et champ de l'entreprise). En tenant compte du facteur relatif au champ de l'entreprise (Calori et Sarnin, 1993) pouvant influencer la complexité cognitive des managers, nous présentons sa relation avec cette dernière et formulons des hypothèses de recherche.

1.2. RELATION ENTRE LE CHAMP DE L'ENTREPRISE ET LA COMPLEXITE COGNITIVE DES DIRIGEANTS : HYPOTHESES DE RECHERCHE

Calori et al. (1994) ont essayé d'examiner l'impact du champ de la firme sur la complexité des schémas cognitifs des dirigeants. Ils ont fait, à cet effet, ressortir trois typologies d'entreprises en se basant sur les dimensions du champ et ont proposé que plus le champ de la firme est large, en termes de la diversité des activités et l'étendue géographique, plus la complexité cognitive du dirigeant est élevée. En effet, les dirigeants ont un rôle intégrateur dans le groupe dirigeant. De plus, leurs structures cognitives influencent leurs décisions stratégiques. Nous adoptons l'idée de Calori et al. (1994) sur la relation entre le champ de la firme et le degré de complexité cognitive des dirigeants et nous proposons notre première hypothèse selon laquelle :

H1 : Plus le champ de la firme est large, en termes de diversité des activités et d'étendue géographique, plus la complexité cognitive des dirigeants est élevée.

Face à la diversité dans le champ des activités de l'entreprise, les managers affrontent une diversité de situations et d'informations qu'ils vont devoir découper et subdiviser en dimensions différentes (Green, 2004), les catégoriser et les évaluer (Porter et Inks, 2000) en analysant et traitant chacune de ces dimensions de manière approfondie (Schroeder et al., 1967 ; Pinson et al., 1988 ; Davidson, 1996). Ils retiennent alors plusieurs concepts distincts sur leur environnement (Scott ,1962a) ce qui rend leurs structures cognitives très différenciées, d'où notre première hypothèse :

H1-1 : Les dirigeants d'entreprises diversifiées ont des schémas cognitifs de l'environnement plus différenciés que les dirigeants d'entreprises focalisées

L'autre dimension de la complexité cognitive est l'intégration cognitive qui implique que le manager va combiner des unités informationnelles éparses dans une seule unité globale (Green, 2004). Il se lance dans un processus de configuration et de re-conjonction de plusieurs dimensions dans son espace cognitif ou conceptuel pour produire un certain résultat (Schroeder et al., 1967 ; Pinson et al., 1988 ; Davidson, 1996). Streufert et Swezey (1986) suggèrent qu'une différenciation élevée, au lieu de favoriser l'intégration cognitive, peut au contraire la limiter. Dans ce cas, le niveau d'intégration sera faible, ce qui nous permet de proposer :

H1-2 : Les dirigeants d'entreprises diversifiées ont des schémas cognitifs de l'environnement moins intégrés que les dirigeants d'entreprises focalisées

Le champ géographique implique une diversité de choix et de décisions en matières des marchés régionaux ou nationaux représentant pour l'entreprise des opportunités d'identification des différences entre consommateurs présents dans plusieurs pays ou zones géographiques ainsi que des opportunités de personnalisation et d'adaptation des produits aux marchés géographiques choisis. Les managers affrontent ainsi, une diversité de marchés impliquant une diversité de situations et de choix décisionnels, d'où, nous pouvons suggérer :

H1-3 : Les dirigeants d'entreprises à dimension internationale ont des schémas cognitifs de l'environnement plus complexes que les dirigeants d'entreprises à dimension nationale

En évoquant la troisième dimension du champ relative au champ des interactions, nous pouvons faire allusion aux firmes multinationales (Prahalad et Doz, 1987) qui ont des opérations à travers le monde. Dans ce cas, les managers du sommet affrontent non seulement une diversité de marchés, mais aussi, une diversité de pratiques de management et ce, à travers leurs interactions avec des firmes étrangères. Le champ des interactions de l'entreprise implique ainsi de juger la mesure dans laquelle les partenaires influencent la réalisation des objectifs de l'entreprise et de déterminer les enjeux ou les intérêts de ces partenaires. De telles circonstances rendent les dirigeants plus complexes cognitivement par rapport à ceux qui travaillent dans des entreprises indépendantes, d'où notre quatrième hypothèse :

H1-4 : Les dirigeants d'entreprises appartenant à un groupe (national ou multinational) ont des schémas cognitifs de l'environnement plus complexes que les dirigeants d'entreprises indépendantes

2. ETUDE DU LIEN CHAMP DE L'ENTREPRISE – PERFORMANCE

2.1. LE CONCEPT DE PERFORMANCE : PREOCCUPATIONS EN MANAGEMENT STRATEGIQUE

La performance d'entreprise joue un rôle important en management stratégique. Dans ce cadre, elle a été traitée dans deux perspectives : une perspective de conceptualisation adoptée par le champ de management stratégique et une perspective se concentrant sur les questions de sa mesure (Venkatraman et Ramanujam, 1986).

Plusieurs travaux en sciences de gestion ont suggéré des définitions du concept de performance (Choi et al., 2006 ; Quach Thi Kim, 2006). Malgré leur diversité et la divergence des aspects qu'elles traitent, ces définitions s'accordent sur certains aspects de la performance comme étant la réalisation des objectifs de l'entreprise (gains, part de marché, rentabilité, etc.) (Deshpande et al., 1993 et Drew, 1997) et le degré de leur atteinte (Choi et al., 2006), l'amélioration du couple valeur/coût de l'entreprise (Lorino (1997). De plus, la performance est basée sur plusieurs approches (l'étalonnage concurrentiel (« benchmarking ») et l'exemplarité (« best practices »)) (St-Pierre et al., 2001) et est jugée sur la base de sa périodicité dans le temps (performance durable) (Carter et al., 1994).

Une performance supérieure peut dépendre du degré de conformité des managers à leurs structures cognitives précédemment établies pour collecter, traiter et interpréter de nouveaux stimuli (Fiske et Taylor, 1984) ainsi que de leur capacité de catégorisation (Dutton et Jackson, 1987) et de leurs activités de « Sensemaking » (surveillance de l'environnement externe, interprétation des signaux détectés, etc.) (Nystrom et Starbuck, 1984 ; Ford, 1985). L'ensemble de ces facteurs expliquent une performance supérieure de l'organisation induite par la mise en place des actions appropriées (Thomas et al., 1993).

2.2. IMPACT DU CHAMP DE L'ENTREPRISE SUR LA PERFORMANCE

Certains chercheurs pensent que la stratégie de diversification ne contribue pas à la performance de la firme (Rumelt, 1974 ; Montgomery et Wernerfelt, 1988). Ils affirment que le pouvoir des firmes très diversifiées sur le marché est faible par rapport à celui des firmes dont le degré de diversification est faible. Varadarajan (1986) a relevé par exemple des différences dans les niveaux de performance entre des firmes avec des degrés de diversité différents. Il a trouvé que les firmes avec un degré élevé de diversité n'étaient pas très performantes. Nathanson et Cassano (1982) ont étudié la relation entre la diversité des produits et la performance. Ils ont constaté un déclin dans les recettes de l'entreprise lorsque la diversité de leurs produits a augmenté, et une relative stabilité de ces recettes lorsque la diversité des marchés a diminué. Ces deux auteurs ont remarqué par ailleurs, que les petites entreprises étaient plus performantes que les grandes entreprises avec un niveau de

diversification très faible ou très élevé. Cependant, les grandes entreprises avec un niveau intermédiaires de diversification étaient plus performantes que les petites entreprises. Théoriquement, nous pouvons penser que le degré de diversification de l'entreprise peut avoir un impact positif sur sa rentabilité. En revanche, cette relation n'est pas très vérifiée sur le plan empirique (Beard et Dess, 1981). Ceci traduit un lien très faible entre la diversité et la rentabilité. Beard et Dess (1981) ont trouvé une relation négative entre la diversité et la rentabilité et avancent que plusieurs études élaborées auprès de firmes manufacturières américaines n'ont pas trouvé de relations significatives entre la diversité et la rentabilité d'une firme (Rumelt, 1977). Ces avancements sur la relation entre la diversité (des activités ou la diversité géographique ou des interactions de l'entreprise) nous permettent de proposer notre deuxième hypothèse de recherche selon laquelle :

H2 : Plus le champ de l'entreprise est large, plus l'entreprise est performante.

La relation entre le champ des activités de la firme ou le degré de leur diversité et la performance a suscité de nombreux débats quant au sens et la forme de cette relation. En effet, pour certains chercheurs, la diversité des activités a un impact positif sur la performance ce qui permet de distinguer les firmes diversifiées des firmes focalisées par rapport à cette variable de performance. Cette relation positive peut être expliquée par plusieurs facteurs tels que l'internalisation des transactions et du contrôle et les économies de champ ainsi que les relations de proximité entre les activités. D'autres pensent le contraire, en admettant que la diversité des activités de la firme n'a pas un effet significatif sur la performance à cause principalement du faible taux de croissance de l'industrie, la parenté entre les activités, le faible degré de fongibilité des actifs et les coûts occasionnés par la diversification. Dans ce cas, la performance ne discrimine pas entre les deux groupes de firmes (diversifiées et focalisées), plutôt, elle ne différencie pas entre elles en termes de leurs niveaux de performance supérieur ou inférieur. En d'autres termes, il n'existe pas de différences entre les firmes diversifiées ou focalisées si nous nous basons sur le critère de performance. Nous adoptons la perspective selon laquelle le degré de diversité des activités a un impact positif sur la performance de la firme et nous définissons notre première sous-hypothèse H2-1 de la manière suivante :

H2-1: Les entreprises diversifiées sont plus performantes que les entreprises focalisées

Le champ géographique peut être sans effet sur la performance à cause des coûts engendrés par la diversité culturelle et institutionnelle, des problèmes de contrôle et de coordination

entre les unités dispersées géographiquement. De la sorte, les deux types de firmes (diversifiées et focalisées) auraient des niveaux de performance similaires. D'un autre côté, le champ géographique de la firme, bien que ce ne soit pas nécessairement de manière linéaire, est positivement relié à la performance (Hitt et al., 1997 ; Delios et Beamish, 1999). Cette idée a été critiquée en affirmant le contraire (Luo et Peng, 1999 ; Graham, 2003). Cette relation peut être expliquée par la capacité des entreprises avec un champ géographique large, d'exploiter leurs actifs propres, leur pouvoir sur le marché, les risques réduits qu'ils courent, leur possibilité d'acquérir de nouveaux actifs, leur maîtrise des coûts, leur exploitation des nouvelles technologies, des économies de champ et d'échelle. Ces éléments favorisant un impact positif du champ géographique de la firme sur sa performance nous incitent à formuler la seconde sous-hypothèse H2-2 :

H2-2: Les entreprises à dimension internationale sont plus performantes que les entreprises à dimension nationale

En considérant le champ des interactions des entreprises, nous faisons allusion aux firmes multinationales qui peuvent être structurées par produit multinational ou par zone géographique (Hatch, 1997). L'étude des firmes appartenant à des groupes par opposition à celles qui sont indépendantes permet de constater (l'INSEE, 2001)[1] que les entreprises indépendantes ont été distinguées des entreprises appartenant à un groupe, que ce groupe soit un mini-groupe (une ou deux filiales) ou un grand groupe. Dans ce cadre, nous tentons, comme nous l'avons fait avec les deux autres dimensions, de voir si le champ des interactions d'une firme aurait un impact sur sa performance. Pour ce faire, plusieurs facteurs justifient l'absence d'effet du champ des interactions d'une firme sur sa performance tels que les problèmes de coordination induits par la structure matricielle de certains groupes d'entreprise, les coûts élevés, la destruction de la valeur, les exigences de croissance, etc. D'autres facteurs vont dans le sens d'un impact positif induit par la structure matricielle du groupe d'appartenance, la nature des relations avec les partenaires, les économies d'échelle et d'expérience, l'acquisition d'une position concurrentielle forte et le soutien du groupe d'appartenance. L'ensemble de ces avantages nous permet de présenter l'hypothèse H2-3 sur la relation entre le champ des interactions de la firme et la performance :

H2-3 : Les entreprises appartenant à un groupe (national ou multinational) sont plus performantes que les entreprises indépendantes

[1] Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques de Paris

3. ETUDE DE L'EFFET MODERATEUR DU CHAMP DE L'ENTREPRISE SUR LE LIEN COMPLEXITE COGNITIVE –PERFORMANCE : MODELE DE RECHERCHE

Notre revue de certaines recherches sur la relation entre la complexité cognitive des managers et la performance de l'entreprise (Streufert et Swezey, 1986 ; Hambrick et Finkelstein, 1987) nous a permis de constater que cette relation est déterminée par des facteurs informationnels (mode de recherche, de traitement et d'utilisation d'informations et de sources d'informations) et des facteurs managériaux (multidimensionnalité du raisonnement des managers, la créativité dans la résolution des problèmes et la variété des perspectives de prise de décisions). Les deux types de facteurs sont complémentaires, cependant, pour formuler des hypothèses de travail, nous les traitons distinctement selon qu'il s'agit de traiter avec la complexité cognitive ou la différenciation cognitive ou l'intégration cognitive. Ainsi, pouvons-nous suggérer une troisième hypothèse traitant la relation entre la complexité cognitive des managers et la performance selon laquelle :

H3 : La complexité cognitive des managers conditionne la performance de la firme

3.1. LA COMPLEXITE COGNITIVE DES MANAGERS ET LA PERFORMANCE : REVUE DE LA LITTERATURE ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

L'information constitue la base du construit de complexité cognitive puisque ce dernier tire son efficacité du degré de différenciation cognitive, c'est-à-dire le degré d'appréhension d'une information (ou un ensemble de stimuli) reçue en la découpant de façon à être utile pour être exploitée. S'ajoute le degré d'intégration cognitive qui traduit la capacité de synthèse auprès d'un individu, en l'occurrence le dirigeant, pour atteindre le même objectif, celui de rendre une information intelligible et exploitable. Ces deux dimensions de la complexité cognitive sont assurées avec succès si les dirigeants accèdent aux bonnes sources d'informations pour prendre des décisions et faire des choix stratégiques judicieux. Ces avancements nous permettent de suggérer une première sous-hypothèse sur la relation entre la complexité cognitive des managers et la performance de la firme :

H3-1 : Le degré de complexité des schémas cognitifs des dirigeants de leur environnement influence la performance de leurs entreprises

Le degré de différenciation des schémas cognitifs des dirigeants pourrait avoir un effet sur la performance de la firme. Ceci peut être attribuable à un ensemble de facteurs qui sont principalement : l'adoption de stratégies multidimensionnelles de raisonnement, la réussite

dans les tâches de planification et enfin la variété des perspectives adoptées dans la prise de décision. A la lumière de ces facteurs, nous pouvons proposer H3-2 :

H3-2: Le degré de différenciation des schémas cognitifs des dirigeants de l'environnement influence la performance de leurs entreprises

Si le degré d'intégration des schémas cognitifs des managers aurait un impact sur la performance de leurs firmes, c'est à plus d'un titre : le comportement du manager dans un groupe de management, sa résolution créative des problèmes, son efficacité dans l'élaboration de la stratégie, etc. Nous nous argumentons de ces développements pour proposer notre hypothèse sur la relation entre l'intégration cognitive des managers et la performance de l'entreprise, d'où,

H3-3: Le degré d'intégration des schémas cognitifs des dirigeants de l'environnement influence la performance de leurs entreprises

Passons à présent à l'examen de l'effet modérateur de l'environnement sur le lien complexité cognitive- performance pour en déduire des hypothèses de travail.

3.2. L'EFFET MODERATEUR DU CHAMP SUR LE LIEN COMPLEXITE COGNITIVE-PERFORMANCE : HYPOTHESES DE RECHERCHE ET MODELE CONCEPTUEL

3.2.1. Hypothèses sur la relation entre la complexité cognitive et la performance modérée par le champ de l'entreprise

Cheng et Chang (2009) ont trouvé dans leur recherche que lorsqu'un changement environnemental survient, les managers avec une orientation cognitive « double » ont une performance supérieure par rapport aux managers qui focalisent sur une seule dimension ou orientation. Calori et al. (1994) affirment que la complexité des schémas cognitifs des dirigeants dans les firmes avec un champ diversifié leur permet de s'adapter à la complexité environnementale induite par cette diversification. Ces constatations nous conduisent vers la proposition d'une quatrième hypothèse :

H4: Le champ des entreprises modifie la relation entre la complexité cognitive des dirigeants et la performance.

Carley (1997) a trouvé que les individus (en l'occurrence les managers) qui opèrent dans des firmes très performantes possèdent un nombre élevé de concepts dans leurs modèles mentaux que les individus que nous rencontrons dans des firmes qui ne sont pas très performantes. D'où, nous pouvons annoncer notre première sous-hypothèse H4-1 sur l'effet modérateur du

champ du couple produit-marché de l'entreprise sur le lien différenciation cognitive-performance :

H4-1 : Lorsque le champ du couple produit-marché de l'entreprise est diversifié, le degré de différenciation cognitive des dirigeants influence positivement la performance de l'entreprise

Cheng et Chang (2010) avancent que les managers du sommet développent des modèles mentaux pour interpréter leur environnement concurrentiel (Porac et al., 1989). Étant donné les limites de leur capacité cognitive pour traiter une diversité d'informations, ils se trouvent parfois obligés de concentrer leur attention sur des dimensions bien spécifiques qu'ils sélectionnent. En effet, les limites dans leurs capacités cognitives, les rend impuissants pour évaluer systématiquement toutes les variables pertinentes pour une décision (Garg et al. , 2003). Ils construisent alors des modèles mentaux simplifiés afin de prendre des décisions (March et Simon, 1958). De tels modèles les aident à traiter efficacement les changements dans leurs environnements (Miller, 1993). Nous pouvons alors affirmer la relation suivante entre l'intégration cognitive des managers et la performance modérée par le champ des activités de la firme:

H4-2: Lorsque le champ du couple produit-marché de l'entreprise est diversifié, le degré d'intégration cognitive des dirigeants influence positivement la performance de l'entreprise

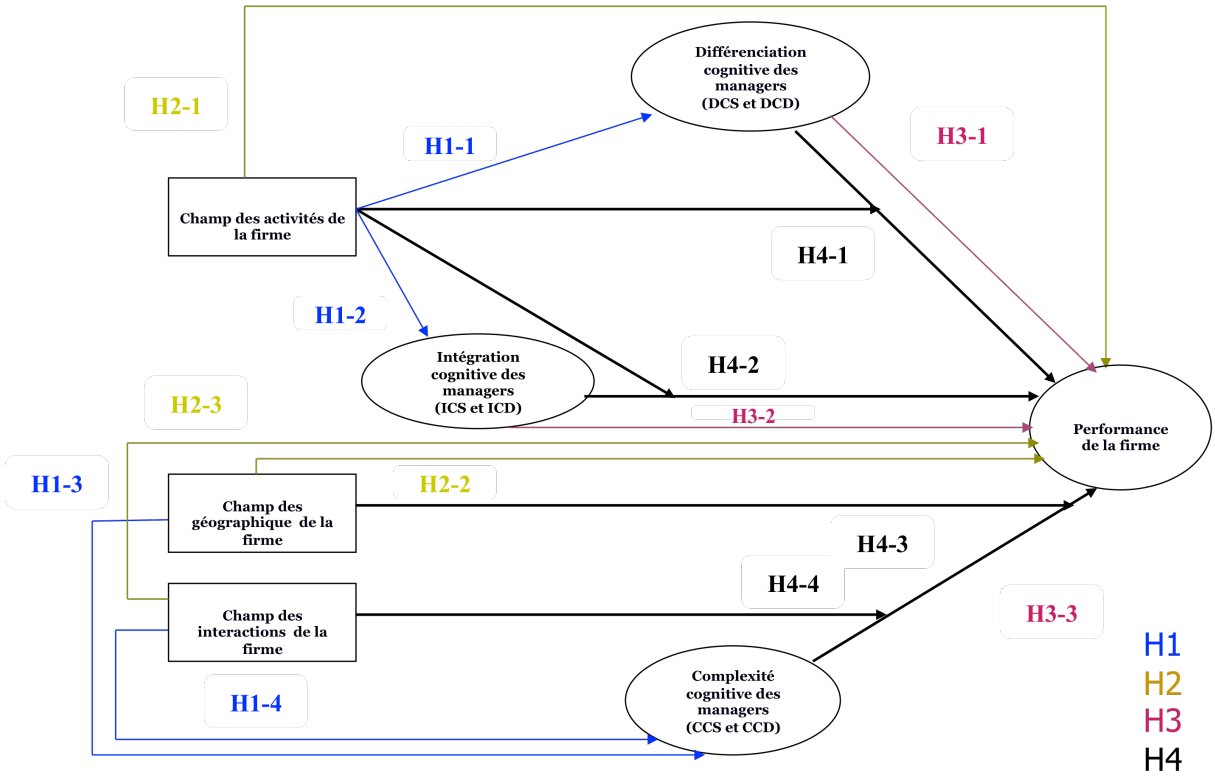
Plusieurs études soutiennent que les firmes avec une orientation complexe atteignent une performance supérieure (McNamara et al., 2002 ; Neill et Rose, 2006). Selon la « loi de la variété requise » (« Requiste variety ») d'Ashby (1956), les managers du sommet avec un niveau de complexité élevé et situés dans des industries très compétitives sont capables de former une image élaborée de l'environnement. Ces managers peuvent ainsi mener des actions adaptatives conduisant à une performance supérieure. Ainsi, pouvons-nous proposer successivement H4-3 et H4-4 qui traitent respectivement l'effet modérateur du champ géographique et du champ des interactions de l'entreprise sur le lien complexité cognitive-performance :

H4-3 : Lorsque le champ géographique de l'entreprise est large, le degré de complexité cognitive des dirigeants influence positivement la performance de l'entreprise

H4-4 : Lorsque le champ des interactions de l'entreprise est large, le degré de complexité cognitive des dirigeants influence positivement la performance de l'entreprise

3.2.2. Modèle de recherche sur la relation entre la complexité cognitive des dirigeants et la performance modérée par le champ de l'entreprise

Notre modèle de recherche va représenter la relation entre la complexité cognitive et la performance modérée par le champ de l'entreprise de la manière suivante :



Selon ce modèle, le champ de l'entreprise (Organization scope) représentant un aspect de la complexité de l'environnement est défini par trois caractéristiques qui sont : le champ du couple produit-marché de la firme, le champ géographique de ses activités et ses interactions avec d'autres firmes. Ces caractéristiques ont un effet sur la complexité cognitive des dirigeants et ses deux dimensions relatives à la différenciation et l'intégration de leurs schémas cognitifs qui, à leur tour ont une influence sur la performance de la firme. Cette dernière subissant l'effet direct du champ de la firme ainsi que l'effet de l'interaction du champ avec la complexité cognitive mettant ainsi en évidence l'effet modérateur de ce dernier sur la relation complexité cognitive-performance.

4. EVALUATION EMPIRIQUE DE L'IMPACT DE LA COMPLEXITE COGNITIVE DES MANAGERS SUR LA PERFORMANCE EN CONSIDERANT L'EFFET MODERATEUR DU CHAMP DE L'ENTREPRISE

La population concernée dans cette recherche se compose des dirigeants des firmes existant en Tunisie et opérant dans le secteur de l'industrie. Les dirigeants peuvent être des PDG, DG ou membre du comité de direction. Le secteur de l'industrie a été choisi car il présente un

certain degré de concentration, de spécificité au niveau local et d'internationalisation. Les entreprises de l'échantillon remplissent ainsi le critère de diversité de leur champ. Nous avons enfin utilisé la « technique de boule de neige » comme une technique d'échantillonnage car elle s'applique aux populations difficiles à identifier ce qui représente notre cas. Nous avons par conséquent obtenu un échantillon de 48 dirigeants.

4.1. METHODOLOGIE DE RECHERCHE POUR IDENTIFIER LE LIEN COMPLEXITE COGNITIVE-PERFORMANCE MODERE PAR LE CHAMP DE LA FIRME

Les données sur le concept de complexité cognitive et ses deux dimensions de différenciation et d'intégration cognitives sont collectées à partir d'entretiens semi-directifs avec les managers portant sur les cinq forces concurrentielles de M. Porter (Porter, 1985) contenues dans un guide d'entretien. Ces entretiens ont duré en moyenne entre une heure et demi et deux heure. L'objectif étant de les transcrire afin d'élaborer des cartes cognitives. Quant aux données sur les deux concepts de champ et de performance, elles ont été collectées à partir de trois sources : électroniques (site de l'Agence de Promotion de l'industrie), primaire (questionnaires) et documentaires (entretiens). En effet, l'enquête a été élaborée en deux temps : dans un premier temps, nous avons élaboré les entretiens, dans un deuxième temps (après deux mois), nous avons présenté aux managers leurs cartes cognitives et administré les questionnaires en face à face.

4.1.1. Les données sur les variables relatives à la complexité cognitive et ses deux dimensions de différenciation et d'intégration cognitives : technique de la cartographie cognitive

Les données sur la complexité cognitive des dirigeants et ses deux dimensions relatives à la différenciation et l'intégration cognitives ont été obtenues à travers l'élaboration de cartes cognitives selon une démarche basée sur un ensemble d'étapes (Calori et al., 1994) (identification des concepts et des liens entre ces concepts décrivant la structure de l'environnement[2] et la dynamique de l'environnement[3], évaluation de l'importance de chaque concept pour le dirigeant interviewé[4], élaboration des cartes cognitives). En se servant du logiciel Decision Explorer, nous avons construit pour chaque dirigeant deux cartes : une carte de la structure perçue de l'environnement et une carte de la dynamique perçue de l'environnement (l'industrie) (Huff, 1990). Ces cartes présentent divers types de liens : liens

[2] Tous les acteurs ou groupes d'acteurs mentionnés par le manager

[3]Tous les acteurs, groupes d'acteurs ou autres caractéristiques du système décrit par le manager et explicitement associés à des notions de « changement », « transformation », « évolution », « développement » « variation », et leurs synonymes

[4] Cette évaluation a été faite en s'appuyant sur quatre critères qui sont la mention explicite de l'importance du concept pour le dirigeant, la spontanéité dans la réponse, la priorité chronologique et la longueur relative de la discussion sur le thème (Calori et al., 1994)

de causalité, de proximité et d'équivalence (voir annexe). Voici un tableau qui récapitule les dimensions et les scores obtenus du concept de complexité cognitive confrontées aux deux caractéristiques de structure et de dynamique de l'environnement :

Dimensions	Sous-dimensions	Description	Mesures	Scores	Scores moyens
Différenciation cognitive	Différenciation cognitive de la structure de l'environnement (DCS)	Nombre de concepts pour décrire la structure de l'environnement	Nombre de concepts dans la carte de structure de l'environnement	18 -78	40,50
	Différenciation cognitive de la dynamique de l'environnement (DCD)	Nombre de concepts pour décrire les changements et transformations relatifs à la structure de l'environnement	Nombre de concepts dans la carte de la dynamique de l'environnement	27-128	74,71
Intégration cognitive	Intégration cognitive de la structure de l'environnement (ICS)	Nombre de liens entre concepts pour décrire la structure de l'environnement	Nombre de liens entre les concepts divisé par le nombre total de concepts dans la carte de structure de l'environnement (l'industrie) du dirigeant	0,21-0,55	0,40
	Intégration cognitive de la dynamique de l'environnement (ICD)	Nombre de liens entre concepts pour décrire les transformations et les changements dans l'environnement	Nombre de concepts de la sous-carte la plus large / Nombre total de concepts dans la carte de la dynamique de l'environnement	0,07-0,71	0,29
Complexité cognitive	Complexité cognitive de la structure de l'industrie (CCS = DCS x ICS)	Configuration des concepts et des liens entre concepts décrivant la structure de l'environnement	Différenciation cognitive de la structure de l'environnement x Intégration cognitive de la structure de l'environnement	6 -35	16,52
	Complexité cognitive de la dynamique de l'environnement (CCD= DCD x ICD)	Configuration des concepts et des liens entre concepts décrivant la dynamique de l'environnement	Différenciation cognitive de la dynamique de l'environnement x Intégration cognitive de la dynamique de l'environnement	5 - 87	21,77

Tableau 1. Différenciation, intégration et complexité cognitives: Description, mesures et scores obtenus

4.1.2. Les données relatives aux concepts de champ et de performance de l'entreprise

Pour former des classes d'entreprises selon leurs champs, nous avons utilisé les classifications hiérarchiques (méthode d'agrégation de Ward et les indices de dissimilarité des données) pour ressortir au niveau de chaque dimension du champ trois catégories de firmes présentés dans le tableau ci-dessous :

Dimensions du champ	Typologies d'entreprises	Nombre
CHAMP DES ACTIVITES (Degré de diversité)	FF : Firmes focalisées	19
	FAD : Firmes à activité dominantes	16
	FD :Firmes diversifiées	13
	TOTAL	**48**
CHAMP GEOGRAPHIQUE (Nationalité & Régime d'exportation)	FNAT : Firmes à dimension nationale	16
	FPE : Firmes nationales et présentes dans quelques pays étrangers (FPE)	15
	FINT : Firmes à dimension internationale présentes dans la plupart des marchés géographiques importants	17
	TOTAL	**48**

CHAMP DES INTERACTIONS (Appartenance à un groupe & mode de croissance)	FIND : Firmes indépendantes	19
	FGN : Firmes appartenant à un groupe national	17
	FGM : Firmes appartenant à un groupe multinational	12
	TOTAL	**48**

Tableau 2. Typologies d'entreprises obtenues selon les trois dimensions du champ : Classification hiérarchique

En ce qui concerne le concept de performance, nous avons utilisé l'échelle de Hoque (2005) composé de quatorze items que nous avons épurée en faisant des tests de la validité convergente des items (corrélations de Pearson inter-items), des tests de fiabilité (calcul du coefficient alpha de Cronbach et de l'Alpha sans l'item) et des tests de validité du construit (ACP simple et avec rotation VARIMAX). Nous avons trouvé un alpha de Cronbach égal à 0,7 qui est un coefficient acceptable. L'ensemble de ces tests nous a permis de déterminer quatre dimensions de la performance que nous résumons dans le tableau suivant :

Dimensions	Items	Description	Alpha
Performance de gestion de la clientèle (PGC)	(1) Part de Marché (2) Satisf. Bes. Clts (3) Respect des DL (4) Tps de rép. Clts (5) Sces offerts aux clts	Des entreprises qui font des études de marché pour découvrir les besoins des clients, elles livrent dans les délais, elles sont à la disposition des clients pour tout problème ou éclaircissements (devis, informations, renseignements, etc.) et elles offrent une diversité de services aux clients (réparations, garanties, SAV, etc.)	0,82
Performance de gestion de la production (PGP)	(6) Productivité du travail (7) Productivité du capital (8) Amélioration des procédés de fab. (11) Formation et développt du PL	Des entreprises qui ont des employés rentables, des machines, des équipements et des investissements matériels avec un bon rendement ceci est dû à des efforts d'amélioration continues des méthodes et des procédés de fabrication ce qui exige par conséquent la planification de cycles de formation du personnel pour suivre ce rythme de croissance et de développement de la production	0,75
Performance de gestion des ressources humaines (PGH)	(12) Relations sur le lieu de travail (13) Satisfaction des besoins du PL	Des entreprises qui veillent à instaurer un climat social favorable au sein de l'entreprise qui dépend fortement de la satisfaction des besoins des employés.	0,95
Performance de gestion de l'innovation (PGI)	9) Introduction NP ou innovations (10) Entretien de relations à LT avec les FRS	Des entreprises qui n'entretiennent pas de relations à LT avec les fournisseurs car elles font de l'innovation. Elles sont donc obligées de changer de fournisseurs pour trouver ceux qui peuvent répondre à leurs nouveaux besoins.	0,43

Tableau 3. Caractéristiques des entreprises performantes selon les dimensions clients, production, ressources humaines et innovation

4.2. RESULTATS DE L'ETUDE: IMPORTANCE DU CHAMP DE L'ENTREPRISE SUR LA COMPLEXITE DES SCHEMAS COGNITIFS DES DIRIGEANTS ET SUR LA PERFORMANCE DE LEUR FIRME

4.2.1. Description des firmes et des dirigeants de l'échantillon

2,1% des entreprises de notre échantillon ont un effectif de 10 employés alors que 41% d'entre elles font travailler entre 10 et 50 employés. 35% des entreprises ont été créées entre 1970 et 1980. 23 % des entreprises opèrent dans le secteur des industries diverses (ID) alors

que 2,1% dans les industries chimiques (ICH). Par ailleurs, la plupart des entreprises avec un champ large (en termes d'activités ou de champ géographique et d'interactions) a été créée dans les années 1980. La plupart des firmes diversifiées (FD) et même focalisées (FF) opèrent dans les industries diverses et emploient entre 50 et 100 ouvriers. Quant aux firmes focalisées (FF), elles ont entre 10 et 50 ouvriers et ont été créées dans les années 1990. En raisonnant par rapport au champ géographique, nous trouvons que la plupart des firmes à dimension internationale (FINT) et pareillement nationale (FNAT) opère dans le secteur du textile et habillement (ITH) et emploie entre 100 et 200 ouvriers alors que les FNAT possèdent entre 10 et 50 employés et ont été créées dans les années 1980. A l'égard de la dimension relative au champ des interactions de l'entreprise, nous avons constaté que les firmes appartenant à un groupe multinational (FGM) opèrent dans la majorité des cas, dans le secteur agro-alimentaire (IAA) et des industries diverses (ID) et ont un effectif entre 10 et 50 employés. Quant aux firmes indépendantes (FIND), nous avons relevé que la plupart d'entre elles opère dans le domaine du textile et habillement (ITH) et emploie entre 50 et 100 employés sans oublier qu'elles ont été implantées de manière abondante avant les années 1960 et après les années 2000.

Les dirigeants de notre échantillon ont été, comme prévu, des cadres du sommet : 54,2% d'entre eux fait partie de la DG et 20,8% de la direction commerciale. Nous avons relevé des taux égaux quant à leur ancienneté dans l'entreprise. Cependant, par rapport à l'ancienneté dans la position, 29,2% ont passé entre 5 et 10 ans dans la même position et 12,5% d'entre eux en est resté entre 15 et 20 ans. 40% des dirigeants ont eu une formation technique alors que 16,7%, une formation économique et commerciale. Au niveau des trois types de champ, nous avons constaté que la plupart des dirigeants faisait partie de la direction générale, commerciale et financière. Leurs formations étaient essentiellement d'ordre technique, commercial et économique. Enfin, leurs âges étaient entre 30 et 50 ans.

Nous finissons notre analyse descriptive par la variable relative à la performance, au niveau de laquelle, nous avons trouvé que indistinctement du champ dans lequel ils opèrent, les dirigeants ont adopté une perspective de performance clients et processus internes pour définir la performance de leurs entreprises. Les indicateurs qu'ils utilisent pour décrire la performance de leurs entreprises sont essentiellement des indicateurs de la performance clients, suivie de l'innovation et enfin de l'amélioration des procédés de fabrication. Quant à leur définition de la performance, ils la définissent en premier lieu comme une prise en compte des partes prenantes, en second lieu comme le degré d'atteinte des objectifs de

l'entreprise, en troisième lieu, comme l'utilisation optimale des ressources et des moyens de l'entreprise et en dernier lieu comme la production aux moindres coûts.

4.2.2. Les résultats de la vérification des hypothèses de recherche : l'impact de la complexité cognitive des managers sur la performance en tenant compte de l'effet modérateur du champ de la firme

Voici un tableau qui récapitule l'ensemble des hypothèses de notre recherche confirmées et infirmées :

Hypothèses	Sous-hypothèses	Confirmation	Variables		
			Champ	Complexité cognitive	Performance
1	H1-1	I[5]	-	-	-
	H1-2	C[6]	CH/ACT	ICD et ICS	-
	H1-3	I	-	-	-
	H1-4	I	-	-	-
2	H2-1	C	CH/ACT	-	PGC
	H2-2	I	-	-	-
	H2-3	C	CH/REL	-	PGP
3	H3-1	C	-	DCS - DCD	PGC
	H3-2	I	-	-	-
	H3-3	C	-	CCS	PGC
4	H4-1	I	-	-	-
	H4-2	C	CH/ACT	ICS	PGI
	H4-3	C	CH/GEO	CCS et CCD	PGC - PGP
	H4-4	I	-	-	-
TOT	14	7			

Tableau 4.Tableau récapitulatif des résultats de la vérification des hypothèses de recherche

Nous avons utilisé une variété de méthodes statistiques pour vérifier nos hypothèses de recherche. En ce qui concerne la première hypothèse traitant de l'impact du champ de l'entreprise sur la complexité cognitive des dirigeants, nous avons utilisé la méthode des tests non paramétriques de Kruskal-Wallis. Ce qui nous a permis de confirmer H1-2 et trouver par conséquent que les dirigeants dans les firmes diversifiées (FD) ont des schémas cognitifs de l'environnement moins intégrés que les dirigeants dans les firmes focalisées (FF). Cela signifie que les dirigeants dans les FD perçoivent leur environnement moins complexe, ne recherchent pas de manière continue l'information (informations acquises ou passées) et constituent la diversité en plusieurs éléments. Ce résultat est justifié par le nombre élevé de sous-cartes déconnectées au niveau des cartes cognitives correspondant à plusieurs domaines d'activités et logiques dominantes. D'où, nous pouvons dire que ces dirigeants ont un grand potentiel de penser et d'agir de manière créative. Voici le tableau des résultats des tests non paramétriques :

[5] Infirmée
[6] Confirmée

Intégration cognitive	Rangs	Chi-deux	Sig.
ICS (+)	FF/FD	**5,66**	**0,05**
	FF/FAD	2,32	0,12
	FAD/FD	**5,32**	**0,02**
ICD (-)	FF/FD	3,52	0,17
	FF/FAD	1,12	0,28
	FAD/FD	**3,92**	**0,04**

Tableau 5.Test de l'impact de la diversité des activités de la firme sur l'intégration cognitive des managers

Par ailleurs, en utilisant toujours les tests non paramétriques pour tester les hypothèses traitant du lien champ-performance, nous avons pu vérifier que le champ des activités des entreprises a un impact sur sa performance, particulièrement sa PGC (H2-1) et que le champ de leurs interactions a un effet sur leur performance, précisément celle relative à la gestion de la production (PGP), d'où, nous pouvons dire que H2-3b est vérifiée. En effet, les résultats trouvés au niveau de H2-1 permettent de dire que les FD ont un portefeuille produits et clients diversifiés, plusieurs FCS et des marchés hétérogènes. Par conséquent, les dirigeants dans ces firmes développent des compétences marketing, élaborent des stratégies adaptées, et font des études de marché afin de s'adapter aux exigences de leurs marchés (délais de livraison, temps de réponse aux demandes des clients, etc.). Ce qui favorise une performance supérieure au niveau de leur gestion de la clientèle (PGC). D'autre part, nous avons trouvé que les firmes appartenant à un groupe (national et multinational) (FGN et FGM) sont plus performantes que les firmes indépendantes (FIND) au niveau de la gestion de la production. Ce résultat peut être expliqué par plusieurs facteurs notamment, la rentabilité de la main d'œuvre et du capital investi dans ces entreprises, leurs efforts d'amélioration continue des procédés de fabrication, leur réalisation des économies d'échelles et leur structure organisationnelle favorable. L'ensemble de ces facteurs rend ces entreprises compétitives et ayant un bon positionnement sur le marché, résistantes à la concurrence internationale et ayant accès à la R&D et à l'innovation. Les résultats des tests non paramétriques traitant de ces liens sont présentés dans le tableau suivant :

	Champ des activités			Champ des interactions		
Types de performance	**Rangs**	**Chi-deux**	**Sig.**	**Rangs**	**Chi-deux**	**Sig.**
PGC	**FF/FD**	**9,35**	**0,009**	FIND/FGM	1,65	0,43
	FF/FAD	0,007	0,93	FIND/FGN	0,08	0,77
	FAD/FD	**8,31**	**0,004**	FGN/FGM	1,17	0,27
PGP	FF/FD	2,65	0,26	**FIND/FGM**	**7,66**	**0,02**
	FF/FAD	0,27	0,60	FIND/FGN	0,02	0,88
	FAD/FD	2,71	0,09	**FGN/FGM**	**4,53**	**0,03**
PGH	FF/FD	4,04	0,13	FIND/FGM	4,38	0,11
	FF/FAD	1,31	0,25	FIND/FGN	1,66	0,19
	FAD/FD	0,52	0,46	FGN/FGM	0,57	0,45
PGI	FF/FD	2,29	0,31	FIND/FGM	2,05	0,35
	FF/FAD	2,26	0,13	FIND/FGN	1,47	0,22
	FAD/FD	0,64	0,42	FGN/FGM	1,50	0,22

Tableau 6.Test de l'impact de la diversité des activités de la firme et de son champ des interactions sur sa performance (Test de Kruskal-Wallis : Critère Regroupement: CH/ACTE et CH/INTERAC)

Les analyses de régression simples que nous avons élaborées nous ont permis de confirmer les hypothèses H3-1a et H3-3a au niveau desquelles, plus les schémas cognitifs des dirigeants sont différenciés (H3-1a) et complexes (H3-3a), plus la PGC de leurs entreprises est élevée. Ces résultats expliquent, d'une part que, les dirigeants avec une différenciation cognitive de la dynamique de l'environnement (DCD) élevée dissèquent les informations qu'ils recueillent (clients) et l'analysent de manière efficace, ont des capacités de catégorisation et d'évaluation élevées, utilisent plusieurs données et traitent des informations ambigües complexes et même contradictoires. D'autre part, ces résultats montrent que les dirigeants avec une complexité cognitive élevée de la structure de l'environnement (CCS) collectent des informations pertinentes sur leurs marchés, ont des aptitudes de percevoir le comportement des autres de manière multidimensionnelle et des connaissances très développées et sont modérés dans leurs choix stratégiques. L'ensemble de ces éléments favorise une performance supérieure. Le tableau ci-dessous montre les résultats de la régression linéaire simple :

		La performance de la firme expliquée par la différenciation cognitive des managers						**La performance de la firme expliquée par la complexité cognitive des managers**					
		Modèle	**ANOVA**		**Coeff. Régression**			**Modèle**	**NOVA**		**Coeff. Régression**		
		R2	**F**	**Sig.**	**R2**	**t**	**Sig.**	**R2**	**F**	**Sig.**	**R2**	**t**	**Sig.**
DCS	**PGC**	0,10	5,35	**0,17**	0,32	**2,31**	**0,17**	**0,17**	**9,92**	**0,003**	**0,42**	**3,15**	**0,003**
	PGP	0,02	1,29	0,01	0,16	1,13	0,01	0,01	0,52	0,47	0,10	0,72	0,47
	PGH	0,07	3,64	0,02	-0,27	-1,91	0,02	0,02	1,32	0,25	-0,16	-1,15	0,25
	PGI	0,000	0,02	0,000	0,02	0,14	0,000	0,000	0,003	0,95	-0,008	-0,05	0,95
DCD	**PGC**	0,13	7,01	0,01	0,36	**2,64**	0,01	0,01	0,87	0,35	0,13	0,93	0,35
	PGP	0,003	0,12	0,06	-0,05	-0,34	0,06	0,06	3,13	0,08	-0,25	-1,77	0,08
	PGH	0,015	0,68	0,004	-0,12	-0,82	0,004	0,004	0,17	0,68	0,06	0,41	0,68
	PGI	0,002	0,08	0,001	0,04	0,29	0,001	0,001	0,06	0,80	-0,03	-0,25	0,80
Equation de régression : PGC = -1,51^{E}-15 + 0,32 DCS + 0,36 DCD + 0,13								**Equation de régression : -1,34^{E}-15 + 0,421 CCS + 0,134**					

Tableau 7. La performance de la firme expliquée par la différenciation et la complexité cognitives des managers

Pour vérifier les sous-hypothèses modératrices décrivant les relations entre les variables de complexité cognitive et de performance modérées par les trois dimensions du champ de l'entreprise ont été testées en utilisant la méthode de la régression multiple par l'utilisation des variables muettes. Le travail de vérification de ces hypothèses nous a permis de confirmer deux d'entre elles : la première est H4-2d au niveau de laquelle le champ des activités a été un quasi-modérateur du lien intégration cognitive- performance de gestion des innovations (PGI). La seconde est H4-3a au niveau de laquelle la PGC se détermine par l'interaction entre le champ géographique et la CCS des dirigeants (le champ géographique est un modérateur pur agissant sur la forme du lien), d'autant plus que le champ est un « homologizer » modérateur (force du lien) dans le sens où un champ géographique large permet à la CCD des managers d'obtenir une PGC supérieure. Dans le premier cas, les dirigeants avec une intégration cognitive élevée de la structure de l'environnement (ICS) dans une FD utilisent des techniques et des outils divers pour innover, ont des capacités créatives favorisant une gestion efficace des innovations, une optimisation des capacités d'innovation, un ciblage efficace des marchés pour satisfaire les besoins insatisfaits et enfin, ils surveillent de manière continue l'environnement. Dans le second cas, un champ géographique large permet d'exploiter les actifs propres l'entreprise, d'acquérir de nouveaux marchés, de s'approvisionner aux moindres coûts, de répartir les risques à travers les pays hôtes, de procurer des actifs de connaissances et des actifs physiques et enfin de profiter d'un apprentissage organisationnel et d'une flexibilité opérationnelle. Les résultats de la régression multiple avec variables muettes sont présentés dans le tableau qui suit :

		ICD								**ICS**							
		PGC		**PGP**		**PGH**		**PGI**		**PGC**		**PGP**		**PGH**		**PGI**	
		F	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**
IC	**Z1**	0,06	0,79	2,29	0,13	1,51	0,22	0,02	0,88	1,41	0,24	1,09	0,3	1,96	0,16	0,88	0,35
	Z2	0,49	0,58	0,54	0,46	0,07	0,78	0,27	0,6	1,53	0,22	0,05	0,81	0,59	0,44	0,01	0,92
Z1		0,98	0,32	0,62	0,43	0,01	0,9	1,36	0,25	0,27	0,6	2,19	0,14	0,49	0,48	0,33	0,56
Z2		7,97	0,007	4,11	0,04	0,69	0,4	0,14	0,7	4,93	0,03	2,28	0,13	1,43	0,23	0,005	0,94
Z1* IC		0,33	0,56	0,74	0,39	0,28	0,59	0,12	0,72	0,01	0,9	0,002	0,96	0,11	0,74	**8,54**	**0,005**
Z2* IC		0,03	0,84	2,29	0,13	0,03	0,84	0,9	0,34	0,87	0,35	0,77	0,38	0,4	0,52	0,67	0,41

Tableau 8. Tests des effets inter-sujets : Effet modérateur du champ des activités sur le lien IC-performance

		CCD								**CCS**							
		PGC		**PGP**		**PGH**		**PGI**		**PGC**		**PGP**		**PGH**		**PGI**	
		F	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**	**F**	**Sig**
CC	**Z1**	3,03	0,08	**1,71**	**0,19**	0,04	0,83	0,16	0,68	**8,72**	**0,005**	0,13	0,71	0,64	0,42	0,08	0,76
	Z2	0,007	0,93	**5,42**	**0,02**	0,13	0,71	0,01	0,91	**8,78**	**0,005**	0,66	0,41	1,25	0,27	0,03	0,86
Z1		0,11	0,73	1,81	0,18	1,49	0,22	1,69	0,19	0,001	0,97	1,89	0,17	1,45	0,23	1,89	0,17
Z2		0,62	0,43	0,18	0,66	1,33	0,25	0,01	0,9	0,89	0,34	0,03	0,84	1,3	0,26	0,01	0,91
Z1* CC		2,85	0,09	0,02	0,86	0,02	0,88	0,19	0,66	0,001	0,97	0,66	0,42	0,61	0,43	0,26	0,6
Z2* CC		**4,15**	**0,04**	2,6	0,11	0,05	0,82	0,57	0,45	0,1	0,75	0,21	0,64	0,1	0,75	0,19	0,66

Tableau 9. Tests des effets inter-sujets : Effet modérateur du champ géographique de la firme sur le lien CC-performance

CONCLUSION

A travers la présente recherche, nous avons essayé de répondre à la question de recherche portant sur la mesure dans laquelle le champ de l'entreprise modère-t-il la relation entre la complexité cognitive des managers et la performance de leur entreprise. Notre principal objectif était d'étudier l'impact de la complexité des schémas cognitifs des managers sur la performance en tenant compte du champ de l'entreprise comme un modérateur de cet impact. En conséquence, notre recherche comporte des apports qui sont de trois ordres: théoriques, méthodologiques et pratiques. Sur un plan théorique, nous avons offert une synthèse des travaux théoriques portant sur le concept de complexité cognitive que nous avons transposé dans le champ de management stratégique (managers cognitifs) pour mettre en évidence son lien avec le concept de performance en tenant compte de l'effet modérateur du champ de l'entreprise. Sur un plan méthodologique, nous avons adopté une démarche combinée qualitative et quantitative, exploité la technique de cartographie cognitive (cartes cognitives) et surtout un logiciel de haute performance pour traiter ces cartes cognitive à savoir le logiciel « Decision Explorer ». De plus, nous avons adapté une échelle de mesure de la performance au contexte tunisien. Sur un plan pratique, notre recherche a remis en cause pour une grande partie de l'hypothèse de Calori et al. (1994) sur le lien champ de l'entreprise-complexité cognitive et a offert un cadre de réflexion sur la manière de faire face à la complexité environnementale en focalisant sur la dimension cognitive. Les résultats relatifs à nos hypothèses modératrices nous ont permis de souligner l'importance de la diversification des activités et la diversification géographique dans leur contribution à développer les capacités cognitives des dirigeants et à atteindre par conséquent, une meilleure performance. En conséquence, Il faudrait donner aux managers l'occasion d'être confrontés à la diversité pour les préparer à une éventuelle diversification (formation, mobilité, stages dans une autre structure, etc.). Ce qui serait opportun pour l'activité et rend judicieux le choix stratégique de diversifier les activités et/ou de décider de faire partie d'un groupe (multinational ou national) et d'atteindre ainsi une meilleure performance. Cependant, la complexité cognitive dépasse le seul domaine managérial en se présentant comme une compétence recherchée dans une diversité de domaines à vocation d'apprentissage et d'évaluation, en l'occurrence, l'enseignement, l'éducation et la formation. D'où, l'utilité de notre travail pour ces domaines et bien d'autres tels que le domaine de la vente, la communication, etc.

Malgré sa richesse sur plusieurs plans, notre recherche comporte certaines limites ouvrant des perspectives de recherche futures intéressantes. Parmi ces limites, nous trouvons la taille réduite de notre échantillon, l'utilisation d'une technique d'échantillonnage non probabiliste

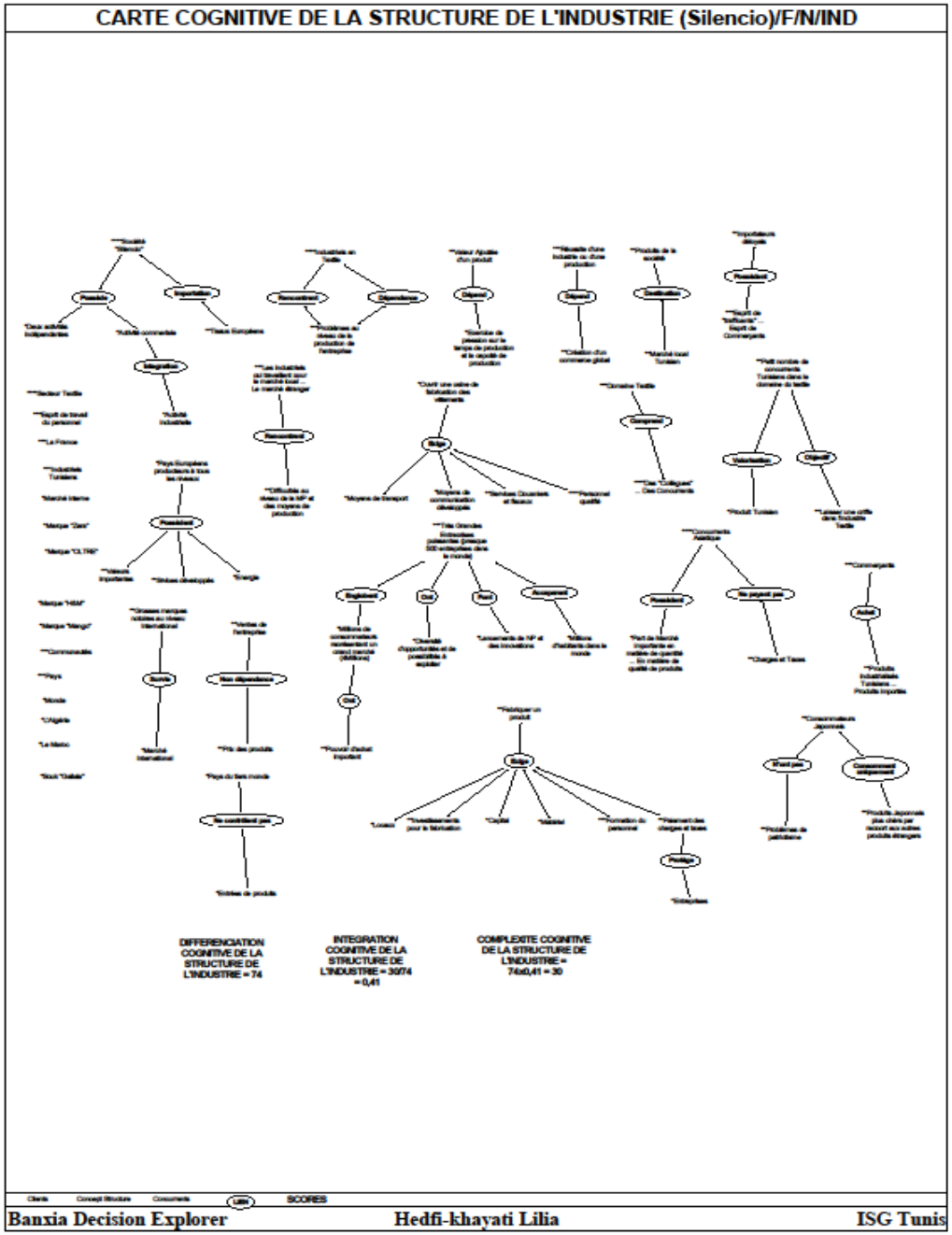
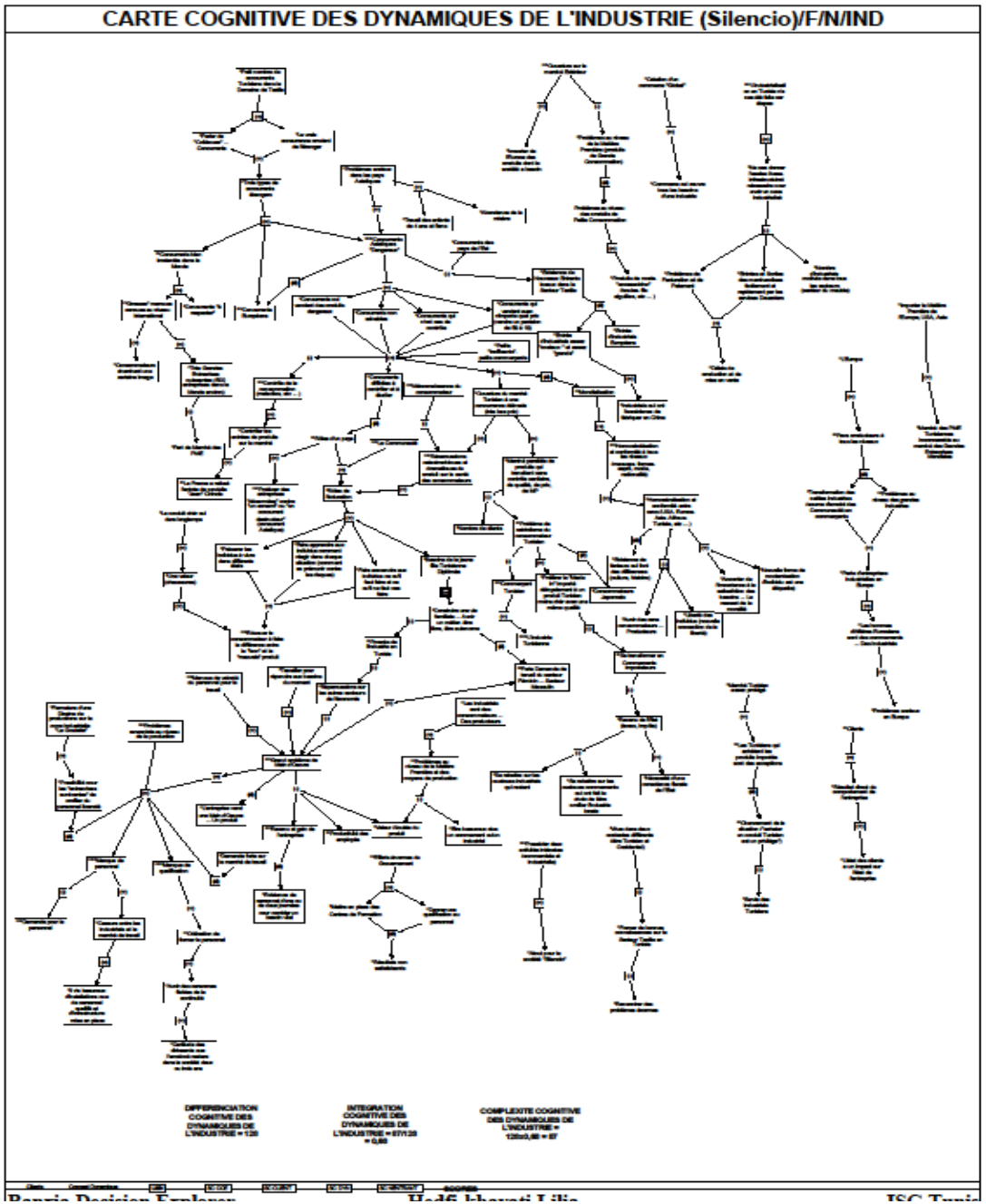
(technique de boule de neige), le travail sur la configuration des cartes plutôt que sur leurs contenus, le fait de tenir compte de tous les secteurs de l'industrie, de travailler sur les deux aspects de structure et de dynamique de l'environnement et le fait que la complexité cognitive n'a pas été un bon prédicteur de la performance dans les entreprises non indépendantes (H4-4 infirmée). L'ensemble de ces limites ouvrent des perspectives nouvelles de recherche portant essentiellement sur la reproduction de la même recherche auprès d'un échantillon plus large (utiliser une méthode d'échantillonnage probabiliste) en focalisant sur un seul secteur de l'industrie et traitant le contenu des cartes cognitives en focalisant par exemple sur la structure et/ou la dynamique de l'environnement. Concernant les hypothèses de modérations qui n'ont pas été vérifiées, nous nous proposons de tester la modération dans une période de temps ultérieure avec des « modérateurs joints » et/ou autres prédicteurs que la complexité cognitive.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **Ashby, W.R. (1956),** *Introduction to cybernetics*, Chapman and Hall: London.
- **Beard, D.W. et G.G. Dess (1981),** Corporate-level strategy, business-level strategy and firm performance, *The Academy of Management Journal*, 24: 4, 663-688.
- **Calori, R. et Sarnin, P. (1993),** Les facteurs de complexité des schémas cognitifs des dirigeants*, Revue Française de Gestion,* 93, pp. 86-94.
- **Calori, R., G. Johnson et P. Sarnin, (1994),** CEO's Cognitive maps and the scope of the Organization, *Strategic Management Journal*, 15, 437-457.
- **Carley, K. M. (1997),** Extracting *Team Mental Models Through Textual Analysis*, *Journal of Organizational Behavior*, 18, 533-558
- **Carter, M.C. ; I.J. Hoffman, et J. Culien, (1994),** The effects of computer technology and decision-making structure on organizational performance : A dual-core model approach, *The Journal of high technology Management Research*, 5: 1, 59-76.
- **Chen, K.H. et Olson, S.K. (1989)**, "Measuring cognitive complexity in the accounting domain", *Behavioral Research in Accounting*, pp. 1160-1181.
- **Cheng, S-L. et H-C. Chang (2009),** Performance implications of cognitive complexity: An empirical study of cognitive strategic groups in semiconductor industry, *Journal of Business Research,* 62: 12, 1311-1320.
- **Cheng, S-L. et H-C. Chang (2010),** Cognitive complexity implications for research on sustainable competitive advantage, *Journal of Business Research*, 63 , pp. 67-70 .
- **Choi, B. , S.K. Poon, et J.G. Davis (2006),** Effects of knowledge management strategy on organizational performance: A complementary theory-based approach, *The International Journal of Management Science*, 10, 1-17.
- **Davidson, R.A. (1996),** Cognitive complexity and performance in professional accounting examinations, *Accounting Education,* 5:3, 219-231.
- **Delios, A. et P.W. Beamish (1999),** Geographic scope, product diversification, and the corporate performance of Japanese firms, *Strategic Management Journal*, 20: 8, 711-727.
- **Denison, D.R, R. Hooijberg et R.E. Quinn, (1995),** Paradox and performance: A theory of behavioural complexity in leadership, *Organization Science*, 6: 5, 524-540.
- **Dornier, R. (2006),** Complexité des représentations concurrentielles et performance : le cas des dirigeants de voyagistes', *AIMS*, Juin 2006.

- **Downey, K.H. et J.W. Slocum (1982),** Managerial uncertainty and performance, *Social Science Quarterly*, 63, 195-207.
- **Dutton, J.E. et S.E. Jackson (1987),** Categorizing strategic issues: Links to organizational actions, *Academy of Management Review*, 12, 76-90.
- **Duys, D.K. et S.M. Hedstrom (2000),** Basic counsellor skills training and counselor cognitive complexity, *Counselor Education and Supervision*, 4: 1, 8-18.
- **Fahey, L. (1997),** *Gestion stratégique : Le grand défi*, Chapitre 1 dans Fahey, L. et Randall, R. (1997) (traduction française). MBA Stratégie : Les paramètres essentiels de la gestion stratégique des entreprises, Nouveaux Horizons, Editions Maxima, Paris, 391p.
- **Fiske, S.T. et Taylor, S.E. (1984),** *Social Cognition*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- **Ford, D. (1985),** The effects of causal attributions on decision makers' responses to performance downturns, Academy *of Management Review*, 10, 770-786.
- **Garg, V.K., B.A. Walters et R.L. Priem (2003),** Chief executive scanning emphases, environmental dynamism and manufacturing firm performance, *Strategic Management Journal,* 24: 8, 725-44.
- **Graham, J.L. (2003*),*** Culture and human resource management, in Rugman, A.M. and Brewer, T.L. (Eds), The Oxford Handbook of International Business, Oxford University Press, Oxford et al., 503-536.
- **Green, G.C. (2004),** The impact of cognitive complexity on project leadership performance, Information and Software Technology, 46, 165-172.
- **Hâckner, Y.E.R. (1991),** Integrated complexity and profitability. Working paper, Case Western Reserve University, Cleveland Ohio, 1990, The Academy of Management Conference, Miami, Florida, 1991.
- **Harvey, J., D. E. Hunt, et M.Schroder, (1961),** *Conceptual systems and personality Organization.* Wiley: New York.
- **Hambrick, D. C. et P. Mason, (1984),** Upper echelons: The organization as a reflection of its top mangers, *Academy of Management Review*, 9, 193-206.
- **Hambrick, D.C. et S. Finkelstein, (1987)**, Managerial discretion: Bridge between polar views of organizational outcomes, *Research in Organizational Behavior*, 9, 369-406.
- **Hatch, M.J. (1997),** *Théorie des organisations : De l'intérêt de perspectives multiples*, De Boeck Université, 418 p. Traduction de la 1ère Edition anglaise, "Organization theory : Modern symbolic and postmodern perspectives", par Christine Delhage, Révision scientifique de Michel de Coster et Annie Cornet, Publication : Oxford University Press
- **Hedberg, B.O. et S. Jönsson (1978),** Designing semi-confusing information systems for organizations in changing environments, *Accounting, Organizations and Society*, 3: 1, 47-64.
- **Hitt, M. A., R. E. Hoskisson, et H. Kim (1997),** International Diversification: Effects on Innovation and Firm Performance in Product-Diversified Firms, *Academy of Management Journal*, 40: 4, 767-798.
- **Hoque, Z. (2005),** Linking environmental uncertainty to non-financial performance measures and performance: A research note, *The British Accounting Review*, 37, 471-481.
- **Kelly, G. A. (1955),** *The psychology of personal constructs*. New York: Norton.
- **Lee J. et D.P. Truex (2000),** Cognitive complexity and methodical training: Enhancing or suppressing creativity, *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-9.
- **Luo, Y. et M. W. Peng (1999),** Learning to Compete in a Transition Economy: Experience, Environment and Performance, *Journal of International Business Studies*, 30: 2, 269-296.
- **March, J.G. et H.A. Simon (1958),** *Organisations*, Wiley: New York, NY.
- **McNamara, G.M., R.A. Luce et Thompson, G.H. (2002),** Examining the effect of complexity in strategic group knowledge structures on firm performance, *Strategic Management Journal*, 23, 153-70.
- **Mintzberg, H. (1987),** The strategy concept I: Five Ps for strategy, *California Management Review*, 30: 1, 11–24.
- **Montgomery, C.A., Wernerfelt, B. (1988),** Diversification, Ricardian Rents and Tobin'q, *RAND Journal of Economics*, 19, 623-632.
- **Nathanson, D.A. et J.S. Cassano (1982),** Organization, diversity and performance, The *Wharton Magazine*, 6, 19-26.

- **Neill, S. et G.M. Rose (2006),** The effect of strategic complexity on marketing strategy and organizational performance, *Journal of Business Research*, 59,1-10.
- **Nystrom, P.C. et W.H. Starbuck (1984),**To avoid organizational crises, unlearn, *Organizational Dynamics*, 12: 4, 53-65.
- **Peng, M.W. et Delios, A. (2006),** What determines the scope of the firm over time and around the world ? An Asia Pacific perspective, *Asia Pacific Journal of Management,* 23, 385-405.
- **Pinson, C, N.K. Malhotra, et A.K. Jain (1988),** Les styles cognitifs des consommateurs, *Recherche et Applications en Marketing*, III, 1:88, 53-73.
- **Porac, J. F., H. Thomas et C. Baden-Fuller (1989),** Competitive groups as cognitive communities : the case of Scottish knitwear manufacturers, *Journal of Management Studies*, 26:4, 397-416.
- **Porter, M. (1985),** *Competitive advantage: creating and sustaining performance*. New York: Free Press.
- **Porter, S.S. et L.W. Inks (2000),** Cognitive complexity and salesperson adaptability : An exploratory investigation, *Journal of Personal Selling & Sales Management*, XX: 1, 15-21.
- **Prahalad, C.K. et R.A. Bettis (1986),** The dominant logic: A new linkage between diversity and performance, *Strategic Management Journal*,7, 485-501.
- **Prahalad, C.K. et Y. Doz (1987)**, *The multinational mission, balancing local demands and global vision*, Free Press: New York.
- **Quach, Thi Kim, O. (2006),** Une perspective de recherche sur la performance dans l'organisation, *23ème Colloque annuel du conseil canadien des PME et de l'entrepreneuriat*, Trois-Rivières.
- **Robins J., et M.F. Wiersema (2003),** The measurement of corporate portfolio strategy: analysis of the content validity of related diversification indexes, *Strategic Management Journal*, 24, 39-59
- **Rumelt R., (1974)**, *Strategy, Structure and Economic Performance*, Harvard University Press: Boston, USA.
- **Rumelt, R. (1977),** Diversity and profitability. Unpublished paper presented at The Annual Meeting of The Western Division, *Academy of Management*, Sun Valley, Idaho, 1977.
- **Schneier, C.E. (1977),** *Personnel administration: An experiential skill-building approach*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- **Schrôder, H.M., M.J. Driver et S. Streufert (1967),** Human information processing, New York, Holt, Rinehart & Winston, 1967.
- **Schwenk, C.R. (1984),** Cognitive simplification processes in strategic decision-making, *Strategic Management Journal*, 5, 111-128.
- **Scott, W.A. (1962a),** Cognitive complexity and cognitive flexibility, *Sociometr*y, 25, 405-414.
- **Simon, H.A. et C. A. Kaplan (1989)**, Foundations of Cognitive Science, *In* M. I. Posner *(Ed.), Foundations of Cognitive Science*, Cambridge, MA : MIT Press.
- **St-Pierre, J., L. Raymond et É. Andriambeloson, (2001),** Le benchmarking comme outil stratégique d'aide à l'amélioration de la performance des PME, 2ème colloque international du MAAOE, 2001.
- **Streufert S. et R.W. Swezey (1986),** *Complexity, managers and Organizations*, Academic Press
- **Thomas, J.B., S.M. Clark, et D.A. Gioia (1993),** Strategic Sensemaking and organizational performance: Linkages among scanning, interpretation, action, and outcomes, *Academy of Management Journal*, 36: 2, 239-270.
- **Vannoy, J.S. (1965),** Generality of cognitive complexity-simplicity as a personality construct. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2, 385-396.
- **Varadarajan P.R. (1986),** Product diversity and firm performance: An empirical investigation, *Journal of Marketing*, 50, 43-57.
- **Venkatraman, N et V. Ramanujam (1986),** Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches, *Academy of Management Review*, 1: 4, 801-814.

- **Vogler, E. (1996),** De la logique dominante de management à la logique dominante d'activité, *Vème Conférence Internationale de Management Stratégique*, Lille- 13-15 Mai.
- **Walsh, J.P. (1988)**, Selectivity and selective perception: An investigation of managers' belief structures and information processing, *Academy of Management Journal*, 31, 873-896.

ANNEXE : Exemple de carte de structure et e dynamique de l'industrie d'un dirigeant d'entreprise focalisée nationale et indépendante