

# **Performance et entreprise : les résultats d'une étude menée auprès de 118 entrepreneurs de l'île de la Réunion.**

**Alain Cucchi**

**Maître de Conférences**

Université de la Réunion

Laboratoire GREGEOI

B.P. 7151,

97715 Saint-Denis Messagerie Cedex 9.

Tel : 02 62 21 16 26

**E-mail : [alain.cucchi@univ-reunion.fr](mailto:alain.cucchi@univ-reunion.fr)**

**Alidou Ouedraogo**

**Chercheur associé,**

Hec Montreal

Chaire de management stratégique international Walter J. Somers

**E-mail : [alidou.ouedraogo@hec.ca](mailto:alidou.ouedraogo@hec.ca)**

## **Résumé :**

Cet article traite des modèles de performance d'entrepreneurs réunionnais, territoire ultra périphérique de l'Union européenne. Dans une première partie, différentes approches théoriques traitant des sources de performance sont présentées. Puis, une étude portant sur 118 des 250 plus grandes entreprises de l'île de la Réunion est décrite. Les données collectées permettent d'identifier des facteurs de gestion. Ces facteurs sont traités avec un algorithme de régression typologique à base d'algorithme génétique (GUIROEM). Les modèles de régression de trois classes sont présentés et commentés. Ils expliquent trois indicateurs de performance : évolution du chiffre d'affaires, évolution du résultat d'exploitation, évolution de l'endettement. Les résultats montrent qu'il n'existe pas un seul modèle de performance. Ils diffèrent en fonction de la dynamique de l'entreprise, du secteur d'activité et d'autres variables qualitatives. L'article conclut sur les relations unissant les niveaux de performance, les secteurs économiques et les stratégies mises en œuvre. Certaines limites de cette recherche sont énoncées et quelques pistes potentielles de développement sont présentées.

**Mots-clés :** *performance, perspective de la ressource, algorithme génétique, régression typologique.*

## INTRODUCTION

La recherche de performance a toujours été une préoccupation fondamentale des entreprises. C'est ainsi que les études sur la performance des entreprises ont occupé une place de choix dans les travaux fondateurs des chercheurs en gestion stratégique (Drucker, 1954; Chandler, 1962; Ansoff, 1965; Andrews, 1971). Toutefois, force est de constater que les résultats ne sont pas toujours probants. Par exemple, l'ouvrage de Peters & Waterman (1982), «Le prix de l'excellence» stipulait entre autres que les entreprises les plus performantes étaient celles qui étaient bien positionnées sur le marché avec de très bons produits. Quelques années plus tard, on a observé que plus de la moitié des entreprises dites «excellentes» ont connu des fortunes diverses; la plupart d'entre elles connurent de nombreux déboires (Miller, 1990). Cette situation peut s'expliquer selon Tarondeau (1993) et Dunning (1995), par l'émergence d'un ensemble de tendances sur le plan technologique et par l'évolution de la structure de la concurrence mondiale. Hamel et Prahalad (1994) soutiennent de leur côté que les entreprises capables de réaliser des performances soutenables sont celles qui maîtrisent des ressources stratégiques non imitables et difficilement accessibles sur un marché. Alors, qu'est-ce qui explique la performance des entreprises? Pourquoi les entreprises ont des performances différenciées? Quelle est la source de la performance des entreprises? Dans la littérature, les premières études sur ce phénomène ont été l'œuvre de chercheurs américains (Schmalensee, 1985; Rumelt, 1991; McGahan et Porter, 1997, Mauri et Michaels, 1998). La plupart s'accordent sur l'impact de l'industrie d'une part, et des ressources et compétences comme sources d'explication de la performance des entreprises, d'autre part. Toutefois, ces résultats ne concernaient que le contexte des entreprises américaines et peu d'études comparatives étaient disponibles. C'est dans ce contexte que l'étude de Ngobo et Stephany (2001) sur les entreprises françaises du SBF 250 constitue une base de comparaison. Dans leur recherche sur les différences de performance des entreprises françaises, ces auteurs arrivent sensiblement aux mêmes conclusions que la plupart des chercheurs américains. Quelques désaccords et de nouvelles perspectives existent toutefois entre leurs résultats et certaines conclusions précédentes. Ces constats montrent que la perception des différences entre les entreprises dépend beaucoup du contexte dans lequel évoluent les entreprises.

C'est la problématique à l'origine de la recherche proposée. Elle prend pour objet d'étude les entreprises les plus importantes de l'Ile de la Réunion afin d'étudier la performance et la compétitivité des entreprises situées en territoire isolé. Cet isolement est marqué par la distance qui les sépare d'un centre d'activité dont elle est économiquement et/ou

politiquement dépendante. Ce type de contexte est caractérisé principalement par un marché interne restreint, des coûts de facteurs élevés, une insuffisance de capitaux et de main d'œuvre qualifiée, et une forte dépendance vis-à-vis de l'extérieur (Boyer & al., 2004). Pour les entreprises de ces régions, les contraintes résultent des changements opérés au niveau international, mais également des limitations associées à leur situation géographique. L'objet de ce travail est d'améliorer notre compréhension de la notion de performance dans ce contexte. Il s'agit notamment de mieux comprendre les stratégies mises en œuvre par la mise en relation d'indicateurs de gestion à des indicateurs de performance. Dans ce but, cet article se structure en trois parties. La première partie synthétise les principaux travaux portant sur les sources de performance des entreprises. La deuxième partie est consacrée au dispositif méthodologique. Une présentation du dispositif d'enquête dans le cadre de l'étude ECER est effectuée. Dans la troisième partie sont exposés les résultats obtenus. Les modèles de régression de chaque classe sont présentés et commentés. En conclusion sont exposés les principaux résultats ainsi que les perspectives de recherche.

## **I. LES SOURCES DE PERFORMANCE DES ENTREPRISES**

Les recherches sur les différences de performance s'orientent vers deux types de sources : une source externe qui s'appuie sur le secteur industriel et une source interne sur les ressources et compétences :

### **A. Une source exogène : le secteur industriel**

Les premières études sur les différences de performance aux USA s'appuyaient sur le secteur industriel (Schmalensee, 1985; Rumelt, 1991). Ces travaux s'inscrivaient dans le paradigme alors dominant de l'économie industrielle. Ils posaient notamment la question de l'influence du secteur d'activité et l'hétérogénéité des entreprises sur la performance. Les premiers résultats ont eu tendance à confirmer l'impact du secteur sur la performance des entreprises. Les résultats de Schmalensee (1985) et de Wernerfelt et Montgomery (1988) le montrent clairement. Selon ce courant de l'économie industrielle, la capacité d'une entreprise à obtenir un taux de profit supérieur à son coût de capital (rente) dépend de deux facteurs : l'attrait de l'industrie dans laquelle elle œuvre et l'établissement d'un avantage compétitif sur ses concurrents (Porter, 1980; 1985). Par conséquent, pour cette approche, la source d'un avantage concurrentiel provient essentiellement du positionnement de l'entreprise à l'intérieur d'une industrie donnée. En outre, elle présuppose que toutes les entreprises ont relativement un libre accès aux ressources nécessaires pour influencer les forces du marché.

Cette manière d'expliquer l'obtention de l'avantage concurrentiel présente des faiblesses d'ordre empirique (Rumelt, 1991). En effet, la plupart des études menées sur ce thème ne parviennent pas à établir des liens significatifs entre les caractéristiques d'une industrie et la rentabilité des entreprises individuelles qui la composent (Rumelt, Schendel & Teece, 1991; Rumelt, 1991; Hansen & Wernerfelt, 1989). Par exemple les travaux de Rumelt (1991), montrent que les écarts de rendement entre entreprises individuelles à l'intérieur d'une même industrie sont beaucoup plus importants que les écarts de rendement entre industries différentes (le rendement d'une industrie est perçu comme représentant la moyenne calculée des rendements des entreprises d'une industrie). Cette conclusion laisse implicitement entrevoir que la source de l'avantage concurrentiel ne proviendrait pas seulement du positionnement de l'entreprise telle que soutenue par Porter mais proviendrait aussi de l'intérieur même de l'entreprise à travers les ressources et compétences distinctives. Les études menées récemment montrent que le secteur n'est pas le facteur qui influence le plus la performance des entreprises (McGahan et Porter, 1997; Rumelt, 1991; Mauri et Michaels, 1998; Ngobo et Stephany, 2001). Ces études mettent l'accent sur l'hétérogénéité des entreprises et leur diversification. Parallèlement, de nombreux chercheurs cherchent à élargir le cadre de réflexion sur une problématique beaucoup plus grande, centrée sur les ressources et compétences de la firme (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986).

## **B. Une source endogène : les ressources et compétences**

Les ressources et les compétences sont constituées de l'ensemble des actifs (tangibles et intangibles) associées de manière quasi-permanente à l'entreprise (Barney, 1991). L'approche des ressources et compétences stipule que la mise en œuvre des ressources et compétences de l'entreprise peut conduire à l'obtention d'un avantage concurrentiel soutenu et par conséquent apporter des performances supérieures. Pour cela, elle s'appuie sur la recherche de rentes ricardiennes plutôt que sur l'exploitation de rentes monopolistiques telles que préconisées par l'économie industrielle classique. Ainsi pour cette approche, les nouvelles conditions d'un avantage concurrentiel basé sur les ressources et compétences impliquent pour l'entreprise l'existence concomitante des 3 principales caractéristiques suivantes: la valeur stratégique des ressources et compétences (Barney, 1991; Grant, 1991), la rareté des ressources et compétences (Barney, 1991; Collis & Montgomery, 1995), et les concepts de non imitabilité et de non substituabilité des ressources et compétences (Dierickx, Cool & Barney, 1989).

La rareté correspond à la situation où les ressources et compétences sont distribuées de façon hétérogène entre les entreprises d'une industrie. Ainsi, lorsque des ressources sont possédées par un grand nombre d'entreprises en compétition, elles ne sauraient être source d'avantage concurrentiel soutenu; elles doivent être possédées par un nombre restreint de firmes, idéalement une seule selon Barney (1991). En plus d'être rare, une ressource ou une compétence doit également être imparfaitement imitable et faiblement substituable (Barney, 1991). Les concepts de non imitabilité et de non substituabilité des ressources et des compétences (Dierickx, Cool & Barney, 1989) indiquent que les ressources et compétences d'une entreprise sont immobiles (c'est à dire non imitables et non substituables par la concurrence) soit parce que le mode d'obtention de l'avantage concurrentiel est ambigu (ambiguïté causale), soit parce que leur utilisation implique des interactions complexes au sein de l'entreprise (complexité sociale), soit enfin parce qu'elles résultent d'un parcours historique unique à l'entreprise (facteur historique).

En ce qui concerne l'imitation, la ressource ou la compétence doit être difficilement imitable afin d'empêcher les concurrents d'imiter la stratégie de l'entreprise (Dierickx, Cool & Barney, 1989). En général, les processus de production d'une entreprise sont difficilement imitables par ses concurrents lorsque les facteurs permettant d'obtenir une performance supérieure ne sont pas clairement identifiables et lorsque la mobilité des facteurs de production est imparfaite en raison de l'existence d'actifs spécifiques auxquels sont associés des savoir-faire tacites ou des droits de propriété exclusifs (Barney, 1991). De même, une ressource ou une compétence doit être difficilement substituable afin de conserver sa valeur stratégique (Barney, 1991; Collis & Montgomery, 1995).

Quelques études confirment l'importance des ressources et compétences dans la performance des entreprises. Roquebert et al.(1996) dans leur étude montrent que la diversification explique 17,9% des différences observées et que le secteur explique 10% des différences observées. McGahan et Porter (1997) révèlent dans leur étude que les différences observées entre les entreprises expliquent 31,71% de la variance contre 4,33% pour la diversification et 18,68% pour le secteur. Mauri et Michaels (1998) quant à eux, montrent que les différences observées entre les entreprises expliquent entre 18,55% et 29,84% de la performance. Tout récemment, Ngobo et Stéphanie (2001) montrent que l'hétérogénéité des entreprises explique entre 37,1% et 52% de la variance contre 2,3% et 6,3% de variance pour la diversification et 18,4% et 23,69% pour le secteur. L'importance des ressources dans l'explication de la performance des entreprises a donc été mesurée dans différentes études et dans des contextes différents.

Toutefois, d'un point de vue méthodologique, la mesure de la performance et son explication soulèvent encore de nombreux débats (voir par exemple Raymond L. (2002) et Carrier & al. (2002) pour une synthèse dans le domaine des systèmes d'information). Dans le cas qui nous occupe, l'objectif est d'améliorer notre compréhension des modèles utilisés par des entrepreneurs. La mesure objective des performances ne nous intéresse pas. Il s'agit plutôt, dans ce travail à caractère exploratoire, d'identifier les modèles utilisés par différentes classes d'entrepreneurs. La perception de l'entrepreneur quant à l'évolution de la performance de son entreprise est alors un indicateur suffisant. Il permet de révéler les relations unissant la performance perçue à des facteurs dans différents domaines de la gestion. De même, le but n'étant pas de disposer de modèles objectivement vrais, les facteurs explicatifs retenus sont issus de données perceptuelles. Ils ont été élaborés dans le cadre de l'étude ECER présentée ci-après.

## **II. LE CAS DES ENTREPRISES RÉUNIONNAISES.**

### **A. Le contexte de l'étude**

Le terrain associé à l'étude est celui des entreprises de l'île de la Réunion. Cette recherche s'inscrit dans une recherche plus générale qui porte sur l'Étude de la Compétitivité des Entreprises Réunionnaises (ECER). Ce projet ECER constitue un programme de recherche qui se développe sur plusieurs années. Il a été financé conjointement par le conseil régional et le conseil général de l'île de la Réunion. De plus, des partenaires économiques locaux ont accepté de participer à ce projet : l'Association pour le Développement Industriel de la Réunion (ADIR), la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Réunion (CCIR), le Comité de Pilotage de l'Industrie (CPI) et la délégation régionale du Mouvement des Entreprises de France (MEDEF).

La première étape a mobilisé les chercheurs du laboratoire GREGEOI-FACIREM de septembre 2001 à juin 2003. Elle a visé essentiellement à identifier les caractéristiques des entreprises les plus importantes à la Réunion. Le contexte insulaire d'une part, et d'éloignement par rapport à la métropole d'autre part, contraignent les entreprises à adopter des fonctionnements différents voire originaux. Il s'agit alors de mieux se représenter le fonctionnement des entreprises ayant « réussi » afin d'en dégager des éléments les plus intéressants du point de vue de la compétitivité.

Au terme de cette première étape, un compte rendu a été effectué auprès des financeurs d'une part ainsi qu'auprès des entreprises partenaires d'autre part. Il prend la forme d'un document

de synthèse contenant les différents résultats par thème de travail identifié précédemment (Boyer M. & al., 2002). Ces résultats ne visent pas à l'exhaustivité et cherchent plutôt à dresser un état des lieux permettant l'identification de pistes de recherche fructueuses. L'exploitation de ces pistes de recherche doit alors s'opérer dans une deuxième étape au cours de l'année 2004.

Les résultats présentés ci-après sont obtenus à partir des données de cette première étape.

## 1. Le périmètre de l'étude

La liste des entreprises a été obtenue à partir du fichier SIRENE. L'étude porte sur les 250 plus grandes entreprises de la Réunion. Les critères retenus pour les sélectionner sont le nombre de salariés et leur chiffre d'affaires. Ce sont des entreprises dont le siège social se trouve à la Réunion. Toutefois, une partie de leur activité peut s'exercer en dehors de l'île. C'est notamment le cas de plusieurs groupes dont l'activité se développe dans la zone océan indien (notamment à Maurice, Madagascar et Mayotte) et en métropole.

Sur les 250 entreprises contactées, 118 ont accepté de participer à l'Étude ECER. La jeunesse est la caractéristique des entreprises qui composent notre échantillon : plus de 53% ont moins de 20 ans. Elles sont de ce fait de taille réduite, la moyenne étant de 144 salariés et 30,5% des entreprises comptant moins de 50 salariés.

**Tableau 1 : Composition de l'échantillon.**

	Industrie	Construction	Commerce	Services	Total
<b>ECER Répartition en %</b>	16,9%	12,7%	30,5%	39,8%	100%
<b>INSEE Répartition en %</b>	10,6%	12,6%	30,9%	45,9%	100%
<b>Ecart (échantillon/I CS)</b>	6,4	0,1	-0,3	-6,1	
<b>Commentaire</b>	Sur représenté	Bien représenté	Bien représenté	Sous représenté	

En comparant la composition de l'échantillon avec celle obtenue par l'INSEE (2002-2003)) on peut noter des différences. L'industrie est sur-représentée au dépend des services. En revanche, la construction et le commerce ne sont pas affectés par ce déséquilibre. Ceci peut s'expliquer par le critère de sélection des entreprises qui privilégie les entreprises importantes en taille et en chiffre d'affaires.

### a. Conception et gestion du questionnaire

Afin de caractériser les entreprises selon des éléments comparables, l'équipe de recherche du GREGEOI-FACIREM a conçu un questionnaire couvrant les principaux domaines de la gestion : marketing, stratégie, systèmes d'information, gestion des ressources

humaines, logistique et finance. Considérant l'étendue des domaines à couvrir et la nature exploratoire de la recherche, les chercheurs de l'équipe ont volontairement limité le nombre de questions. Les indicateurs retenus ne visent donc pas à mesurer un concept précis mais plutôt à caractériser les principaux champs de la gestion dans le cadre des grandes entreprises réunionnaises : stratégie, marketing, gestion des ressources humaines, systèmes d'information, logistique et finance. Un filtrage opéré par quelques professionnels experts de la situation économique a été effectué. Au terme de ce processus, un peu plus de 100 indicateurs effectifs ont été sélectionnés afin de couvrir de façon pertinente les différents champs de la gestion dans le contexte réunionnais.

Le questionnaire a été administré par des entretiens entre le responsable de l'entreprise, ou son représentant, et un des chercheurs du laboratoire GREGEOI-FACIREM. Pour opérer ces entretiens, un premier contact a été établi par courrier postal. Un second a été établi par entretien téléphonique lors de la prise de rendez-vous. Chaque chercheur ayant en charge une liste d'entreprises a du prendre contact avec l'interlocuteur identifié pour expliquer le projet de recherche et prendre rendez-vous. Le troisième contact est constitué d'un entretien entre le chercheur et le gestionnaire de l'entreprise. Guidé par le questionnaire, l'entretien cherche à obtenir des réponses aux questions mais également à établir une relation personnalisée avec le chef d'entreprise.

Au terme de cette démarche, 118 questionnaires ont été obtenus soit un taux supérieur à 47%.

## **B. Les variables**

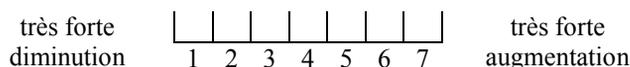
Le questionnaire traité contenait plus de 150 items. Pour ce travail, nous nous sommes limités à des items intéressant notre propos. Dans un premier temps, les variables dépendantes sont présentées. Dans un deuxième temps, les variables explicatives retenues par domaine sont décrites.

### **1. Les variables dépendantes**

Les indicateurs de performance utilisés sont les suivants :

- Evolution CA : « Votre CA va-t-il augmenter ou diminuer l'année prochaine ? »
- Évolution du résultat : « Votre résultat d'exploitation va-t-il augmenter ou diminuer l'année prochaine ? »
- Évolution de l'endettement : « Votre endettement va-t-il augmenter ou diminuer l'année prochaine ? »

Le codage de ces indicateurs est effectué sur une échelle à 7 points, de 1 très forte diminution à 7 très forte augmentation :



Il faut noter que ces variables sont des données perceptuelles du responsable d'entreprise. L'utilisation de ces variables est motivée par le fait que l'accès aux données comptables est particulièrement difficile. Les documents comptables ont été demandés lors des entretiens et ont également été recherchés dans les bases de données légales. Toutefois, le nombre de documents collectés est insuffisant pour pouvoir faire l'objet d'un traitement statistique. Le contexte insulaire ne favorise pas la divulgation de ces informations et la structure du capital limite le nombre d'actionnaires ayant à leur disposition ces informations. En conséquence, les résultats proposés ne portent pas sur l'explication de l'évolution des indicateurs (chiffre d'affaires, résultat d'exploitation et endettement), mais plutôt sur la perception de leurs évolutions perçue par le responsable.

## **2. Les facteurs explicatifs**

### **a. Les critères de factorisation**

La liste des descripteurs utilisés est présentée en annexe. Ils couvrent 5 grands domaines : Systèmes d'information, Stratégie et Management, Gestion des Ressources Humaines, Pratiques de veilles et Pratiques d'amélioration. Ils ont fait l'objet d'une factorisation en utilisant la méthode du maximum de vraisemblance afin de réduire le nombre d'indicateurs à interpréter.

La mise en œuvre de cette technique de factorisation nécessite de tester l'adéquation des données. Cette vérification s'effectue au niveau global et pour chaque facteur utilisé. Au niveau global, l'adéquation de l'échantillon est vérifiée par le test de sphéricité de Bartlett (Khi-deux entre une distribution aléatoire et les variables avec une signification à 0) et par le test MSA (Measure of Sampling Adequacy) de Kaiser-Mayer-Olkin calculé au niveau global (indice KMO dans SPSS). Au niveau de chaque facteur, ce test MSA est également utilisé. Dans les deux cas, au niveau global et de chaque facteur, la valeur du test doit être supérieure à 0,5. Les facteurs retenus sont ceux dont les valeurs propres sont supérieures à 1 (règle de Kaiser).

### **b. Les facteurs obtenus**

Faisant suite aux différents tests évoqués précédemment, différents indicateurs ont été supprimés. Les indicateurs restant ont permis l'identification de 7 facteurs (voir en annexe le

détail des facteurs obtenus). Les facteurs sont présentés ci-après avec leurs indicateurs par ordre d'importance :

- F1 Dynamisme et partenariat : facteur centré sur le nombre de partenaires et sur la mesure de l'initiative.
- F2 Dynamisme autocentré : facteur centré sur la mesure de l'initiative et opposé au nombre de partenaires.
- F3 Orientation clientèle : facteur centré sur les études de satisfaction et la satisfaction vis-à-vis du prix du produit principal, opposé à la mesure de l'initiative et au nombre de partenaires.
- F4 Orientation produit : facteur centré sur la satisfaction vis-à-vis du prix du produit principal, l'amélioration du produit principal, des équipements, la mesure des rendements et la satisfaction vis-à-vis de la qualité du produit, opposé au traitement de l'étude de satisfaction et à la mesure de l'initiative.
- F5 Amélioration technique : facteur lié à l'amélioration des équipements et à celle du produit principal, aux études de satisfaction, à la R&D, opposé à la satisfaction vis-à-vis du prix du produit, au nombre de types de partenaires et à la mesure de l'initiative.
- F6 Veille concurrentielle et anticipation : facteur lié au traitement des rapports commerciaux, à l'analyse de la concurrence, au nombre de domaines d'alliance, au nombre d'outils de prévision de l'activité, opposé à la satisfaction vis-à-vis du prix du produit principal, au nombre de types de partenaires et aux études de satisfaction.
- F7 Recherche et nouvelle technologie : facteur lié au nombre d'usages de l'internet, à la R&D, à la satisfaction vis-à-vis du prix, à l'amélioration des équipements, opposé à la mesure de la qualité, au traitement des études de satisfaction, au nombre de domaines d'alliance et au rapport de force avec le concurrent.

Ces facteurs ont été utilisés comme facteurs explicatifs dans l'étude de la performance. La démarche utilisée dans ce but est décrite ci-après.

## **C. La démarche utilisée**

### **1. Les données du traitement**

L'objectif de ce travail est de caractériser différentes conceptions de la performance exprimées par les responsables d'entreprises interrogés lors de l'étude ECER. La démarche proposée consiste à retenir trois indicateurs liés à la performance perçue de l'entreprise : l'évolution perçue du Chiffre d'Affaires, l'évolution perçue du résultat d'exploitation et l'évolution perçue de l'endettement de l'entreprise. L'approche classique consiste à identifier

un facteur commun à ces trois dimensions et à baser son analyse sur ce facteur. Nous adoptons une démarche différente. Elle consiste à rechercher des modèles de régression expliquant les indicateurs de performance retenus.

Les variables dépendantes sont celles évoquées précédemment : évolution du CA, du résultat et de l'endettement.

Les facteurs explicatifs sont ceux qui ont été retenus : Dynamisme et ouverture partenariale, Dynamisme autocentré, Orientation Clientèle, Orientation produit, Amélioration Technique, Veille concurrentielle et anticipation, Recherche et nouvelles technologies.

Plutôt que de rechercher un modèle de régression commun expliquant l'évolution du CA, puis un autre expliquant l'évolution du résultat d'exploitation et un dernier pour l'évolution de l'endettement, une autre approche est retenue. Le traitement va consister à rechercher des classes de modèles expliquant à la fois les trois types de variables dépendantes. Pour chaque observation, trois enregistrements sont constitués. Ces enregistrements partagent les mêmes variables explicatives et ils diffèrent par la variable dépendante. Au total, le traitement s'opère à partir de  $3 \times 118 = 354$  enregistrements. Ces 354 enregistrements vont être traités en même temps par une procédure de régression typologique. Comme indiqué ci-après, cette procédure recherche des classes homogènes, chacune ayant un modèle de régression spécifique, de façon à minimiser l'erreur globale de prédiction.

En opérant de la sorte, on respecte la diversité des situations. Trois cas sont envisageables :

1. Les trois enregistrements sont dans la même classe : un même modèle de régression permet d'expliquer les trois indicateurs de performance.
2. Deux enregistrements sont dans une même classe et le dernier dans une autre : un modèle explique deux indicateurs de performance et un autre modèle est utilisé pour le dernier indicateur.
3. Les trois enregistrements sont dans des classes différentes : trois modèles différents permettent d'expliquer les trois variables dépendantes

La richesse de cette approche consiste alors à caractériser ces différentes situations et à interpréter la façon dont les classes sont constituées. En effet, ces indicateurs reflètent la performance mais ils peuvent intervenir différemment. Ainsi, dans l'esprit des responsables lors des entretiens, on a pu noter que l'endettement présente un aspect dual. Il peut être associé à une performance faible en tant qu'indicateur de mauvaise gestion ou, au contraire, être associé à une performance élevée en tant qu'indicateur de développement. On retrouve ici les aspirations de l'entrepreneur, décrites par Julien et Marchesnay (1996), dans la relation qu'ils entretiennent avec l'endettement. Dans certain cas, l'endettement est perçu dans un cas

comme remettant en cause la pérennité et l'indépendance (profil PIC), dans un autre cas comme un facteur de croissance (profil CAP). L'approche retenue permet de respecter cette richesse. En ne contraignant pas la régression sur un type d'indicateur spécifique, la régression typologique permet d'identifier des classes d'enregistrements partageant un modèle de régression, quel que soit le type de variable dépendante associé.

## **D. La procédure de régression typologique**

Cette approche cherche à identifier des classes d'observations partageant un même modèle de régression. Schématiquement, la régression typologique est une méthode prédictive de segmentation. La logique de ce type d'approche est de prendre en compte la diversité des phénomènes en cherchant à identifier des classes. Dans le cas classique, le chercheur souhaitant expliquer un phénomène effectue une régression sur l'ensemble d'un échantillon qu'il a constitué. Si les résultats de la régression sont insuffisants, on peut envisager que cet échantillon n'est pas homogène. On fait alors l'hypothèse qu'il existe des classes ayant chacune un modèle de régression.

Pour effectuer cette régression typologique, plusieurs approches sont disponibles. Effectuer une typologie initiale puis opérer une régression ou l'inverse. Effectuer une approche hiérarchique ascendante ou descendante. Dans le cas des classes latentes, on peut effectuer une typologie floue (Wedel et Steenkamp, 1989) ou utiliser les modèles de mélanges (Wedel et De Sarbo, 1995 ; Kamakura et Wedel, 1997, Travaux de Vermunt 2000 2003 2004 sur le Web). Ces méthodes présentent les principales limites suivantes : elles dépendent de la typologie initiale et de la façon dont les transferts sont réalisés, elles risquent de conduire à des minima locaux et reposent sur des hypothèses (modèles paramétriques, classes linéairement séparables) qui ne sont pas toujours satisfaites (Voir Cucchi, Thébaud, 2000). Pour pallier certaines de ces limites, des méthodes heuristiques d'inspiration bio mimétique ont été explorées.

C'est le cas de l'algorithme GUIROEM de régression typologique qui recherche automatiquement des classes en utilisant un critère de minimisation d'erreur. Les classes sont construites en fonction de la prédiction d'une variable, la variable dépendante. L'intérêt de cette approche est de guider la construction des classes par la détermination de la variable dépendante plutôt qu'en fonction de propriétés structurelles (comme la méthode des k-Means par exemple). A chaque classe identifiée correspond un modèle de régression permettant d'estimer la variable dépendante. A base d'algorithme génétique (AG) (Holland J.H., 1975; Goldberg D.E., 1989), cet algorithme recherche des classes de façon à minimiser l'erreur de

prédiction (SSE : Sum of Square Error) ou le pourcentage de variance restituée ( $R^2$ ) des modèles de régression. L'AG est combiné à une méthode permettant de réaliser la régression linéaire (méthode des moindres carrés, réseaux de neurones ...). L'intérêt d'une telle démarche hybride est alors d'associer robustesse, rapidité, exploration simultanée de l'espace solution en limitant l'adéquation des données à des contraintes paramétriques. Pour une présentation plus complète, voir l'article de Cucchi & Ouedraogo (2004).

Cet algorithme est utilisé sur les 354 enregistrements (118\*3) obtenus dans le cadre du projet de recherche ECER. Différentes configurations ont été testées allant de 1 à 4 classes. Pour chacune d'elles, l'algorithme a été répété 10 fois. Ceci a permis d'estimer la stabilité de la configuration en observant les variations de performance. De plus, pour éviter les problèmes liés aux différences d'échelle, les observations ont été standardisées.

Pour comparer les résultats des différentes classes, les indicateurs suivants ont été utilisés :

- La somme des erreurs au carré (SSE)
- Le pourcentage de variance restituée ( $R^2$ ) et le test de Fischer-Snedecor associé (F).
- La distribution des résidus pour éviter les phénomènes d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation.
- La parcimonie c'est-à-dire un compromis entre la performance au sens statistique du terme (SSE,  $R^2$ , F et distribution des résidus) et le nombre de classes.

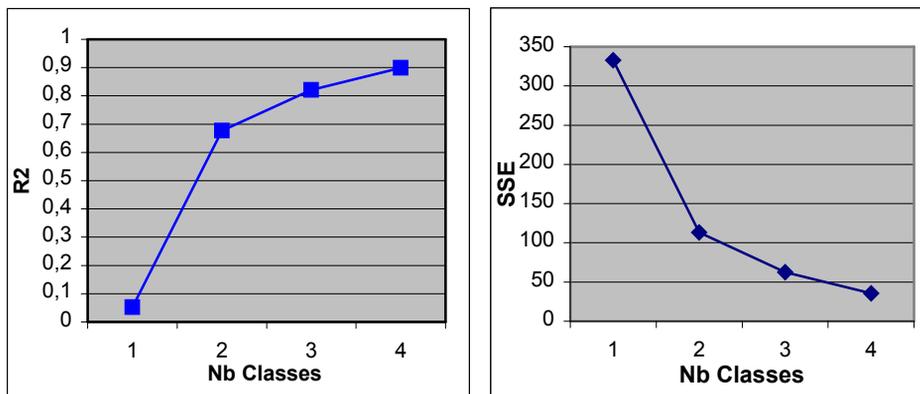
Cette façon de procéder dans le choix de la solution retenue est appliquée dans les paragraphes ci-après.

### **III. RÉSULTATS**

#### **A. Résultats globaux**

Les indicateurs pour apprécier la qualité des régressions obtenues au niveau global sont la somme des erreurs au carré (SSE), le coefficient de corrélation multiple  $R^2$ , le test de Fisher-Snedecor sur l'ensemble des coefficients.

## 1. Comparaison des solutions



**Figure 1: Évolution du R<sup>2</sup> et du SSE selon le nombre de classes de la solution.**

La courbe d'évolution du SSE permet de visualiser l'amélioration de la performance en fonction du nombre de classes. Avec un SSE supérieur à 300, on voit bien que la régression simple sur l'ensemble des observations n'est pas satisfaisante. Les solutions en 2 classes (SSE=113), en 3 classes (SSE=63) et en 4 classes (SSE=36) sont beaucoup plus satisfaisantes de ce point de vue. En ce qui concerne le R<sup>2</sup>, le graphique ci-dessus permet d'observer une nette amélioration entre la dimension 1 et 2. Par la suite, le niveau du R<sup>2</sup> évolue favorablement mais l'amélioration est de moindre amplitude. Afin de rester parcimonieux dans le nombre de classes, il semble raisonnable de limiter le nombre de classes à 2 ou 3.

**Tableau 2 : R<sup>2</sup> ajusté par classe selon la dimension des solutions.**

	R <sup>2</sup> ajusté / Classe			
	Cl1	Cl2	Cl3	Cl4
Sol en 2 Cl.	0,273	0,499		
Sol en 3 Cl.	0,759	0,800	0,783	
Sol en 4 Cl.	0,936	0,741	0,852	0,863

En observant le tableau ci-dessus, on peut observer que la solution en deux classes, si elle est satisfaisante au niveau global, ne permet pas d'obtenir des R<sup>2</sup> élevés pour chaque classe (0,273 pour la classe 1 et 0,499 pour la classe 2). Même si cette configuration permet de diminuer fortement l'erreur (SSE) et d'améliorer nettement le R<sup>2</sup>, elle ne permet pas d'obtenir des modèles de régression permettant de rendre suffisamment compte de la variance dans chaque classe. Pour ces raisons, nous choisissons de développer la solution en 3 classes.

## B. La solution en 3 classes

Différents traitements ont été opérés pour étudier de façon plus approfondie la solution en 3 classes. Le détail de ces traitements, obtenu à partir du logiciel SPSS, est présenté en annexe. Une synthèse est présentée et discutée ci-après.

### 1. Description globale de la classification

#### a. La « distribution » de la variable dépendante

La répartition de la variable dépendante selon les trois classes est la suivante :

**Tableau 3 : Les valeurs de la variable dépendante par classe.**

Classe	N	Moyenne	Ecart-type	t	sig
1,00	114	-,2672	,9843	-2,898	0,005
2,00	124	,2416	1,0498	2,563	0,012
3,00	116	4,274E-03	,8876	0,052	0,959
Total	354	2,255E-16	,9972		

Les effectifs des classes sont relativement équilibrés avec respectivement 114, 124 et 116 enregistrements. De plus, les valeurs moyennes des variables dépendantes sont différentes entre les classes. Les variables dépendantes ayant été centrées et réduites, lorsque la valeur est positive, cela signifie que la moyenne de la classe est au-dessus de la moyenne de l'échantillon et lorsque la valeur est négative, cela signifie que la moyenne de la classe est inférieure à la moyenne de l'échantillon. On peut observer une différence entre les moyennes des classes. Une ANOVA (cf. annexe) a été réalisée pour savoir s'il existe une liaison entre la classification obtenue (variable explicative) et la variable dépendante (évolution du CA, du résultat, de l'endettement). Avec un  $F=8,041$  (sig. = 0,000), l'hypothèse nulle ( $H_0$  = pas de différence entre les modalités) peut être rejetée. Il y a donc une différence significative des Y selon la classe d'appartenance. Les classes 1 et 2 ont des valeurs moyennes significativement différentes de la moyenne de l'échantillon. Les indicateurs de performance ont une valeur moyenne inférieure dans la classe 1, supérieure dans la classe 2 et dans la moyenne de l'échantillon pour la classe 3.

Ce premier traitement ayant été effectué, on peut s'interroger sur la façon dont les indicateurs de performance se répartissent selon les classes. Dans ce but un tableau de contingence entre les types de Y (évolution du CA = 1, évolution du résultat = 2, évolution de l'endettement = 3) et la classification est effectué.

Tableau 4 : Tableau croisé SOL3CL \* YTYP

		Solution 3 classes			Total
		Classe 1	Classe 2	Classe 3	
YTYP	1 - évolution CA	43	38	37	118
	2 - évolution résultat	36	39	43	118
	3 - évolution endettement	35	47	36	118
Total		114	124	116	354
				Khi-Deux = 2,919 Sig. = 0,572	

Comme le montre le tableau précédent, la répartition relativement équilibrée des types d'indicateur suppose que la classification ne s'est pas réalisée en fonction du type d'indicateur de performance. Le Khi-Deux associé à ce tableau de contingence est de 2,919 pour 4 degrés de liberté. Il n'est pas significatif (0,572). De plus, un tableau similaire a été réalisé avec la solution en 4 classes de l'algorithme GUIROEM et la relation n'est pas significative non plus. Il n'y a donc pas de relation entre la classification opérée par GUIROEM et le type d'indicateur prédit. On peut donc en conclure que dans l'esprit des entrepreneurs, ces indicateurs ne sont pas suffisamment spécifiques pour justifier des modèles de régression particuliers.

L'observation de ces résultats montre que la classification obtenue peut être interprétée en fonction de la dynamique de développement de l'entreprise et non pas en fonction du type de variable dépendante utilisée. Sachant que les variables ont été centrées et réduites, il s'agit d'interpréter des différences de dynamique au sein de l'échantillon. Des valeurs négatives ne signifient donc pas une récession mais plutôt un développement perçu moins rapide que la moyenne de l'échantillon. Les indicateurs de performance de la classe 1 sont au-dessous de la moyenne de façon significative. Ces valeurs reflètent un dynamisme inférieur à la moyenne de l'échantillon. A l'inverse, celles de la classe 2 sont significativement supérieures à la moyenne de l'échantillon. Elles reflètent une évolution de l'entreprise plus favorable que la moyenne de l'échantillon. Enfin, celles de la classe 3 sont proches de 0. Cela signifie que cette classe est dans la moyenne de l'échantillon.

#### b. Croisement avec d'autres variables

Afin d'affiner notre interprétation, la classification obtenue a été croisée avec d'autres variables de l'enquête : Age de l'entreprise, Nombre d'activités, Nature du principal client ... Les résultats présentés ci-après sont les plus significatifs, avec une signification du Khi-deux proche de 0,05.

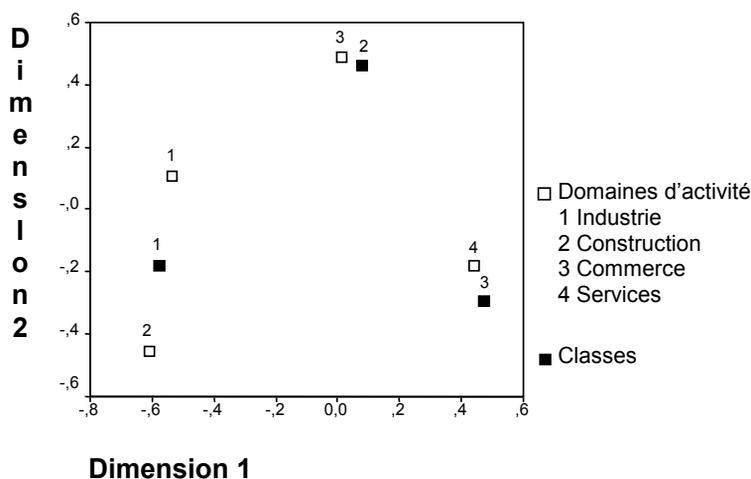
i. *Croisement avec les domaines d'activités*

Cette variable domaines d'activités prend les modalités suivantes :

1. Industrie
2. Construction
3. Commerce
4. Services

Cette variable a été croisée avec la classification obtenue. Le tableau de contingence résultant indique une relation significative (Khi-Deux = 16,76 ddl = 6, sig = 0,01). Une analyse des correspondances a permis d'obtenir la représentation suivante :

**Figure 2 : Analyse Domaines d'activités / Classification**



Ce graphique représente dans un espace à deux dimensions les positions relatives des classes issues de l'algorithme GUIROEM (carrés noirs) et des domaines d'activité (carrés blancs). La proximité des classes et des domaines permet une meilleure interprétation de la classification obtenue.

La classe 1 est proche des domaines de l'industrie (1) et de la construction (8). Le domaine 1 de l'industrie est en cours d'évolution avec une politique « d'import-substitution » de la part des collectivités locales. Cette politique consiste à taxer les produits importés et favoriser la constitution d'industries locales. Avec environ 750 000 habitants, le marché interne est encore restreint, mais cette valeur évolue rapidement en raison d'un solde migratoire estimé positif (+1800 personnes) et d'un excédent naturel positif également (+11000 personnes) (INSEE, 2002-2003). L'INSEE estime qu'en 2010 l'île de la Réunion sera peuplée d'environ 830 000 habitants. Sachant que la population était d'environ 600000 en 1990, la population de l'île aura augmenté d'environ 40% en 20 ans. Cette évolution rapide de la population pose

le problème de la qualification et de l'emploi des individus (taux de chômage proche de 35%). A terme, cette augmentation démographique devrait permettre le développement d'un tissu industriel local, même si elles éprouvent actuellement des difficultés pour rentabiliser leurs investissements. De nombreux efforts sont réalisés pour développer les activités d'exportation vers la zone océan indien. Mais cette approche à du mal à se concrétiser en raison de la concurrence internationale et des problèmes particuliers aux pays de la zone (stabilité politique, économique, solvabilité des clients et des partenaires, ...). Pour des raisons assez proches à celles de l'activité industrielle, l'activité de construction éprouve quelques difficultés dans un contexte morose. Il y a de nombreuses petites structures et les grandes entreprises interrogées ont une activité qui dépend de la politique de défiscalisation d'une part, et de la commande publique pour les grands chantiers et les logements sociaux d'autre part. Le développement peut donc varier beaucoup selon les années.

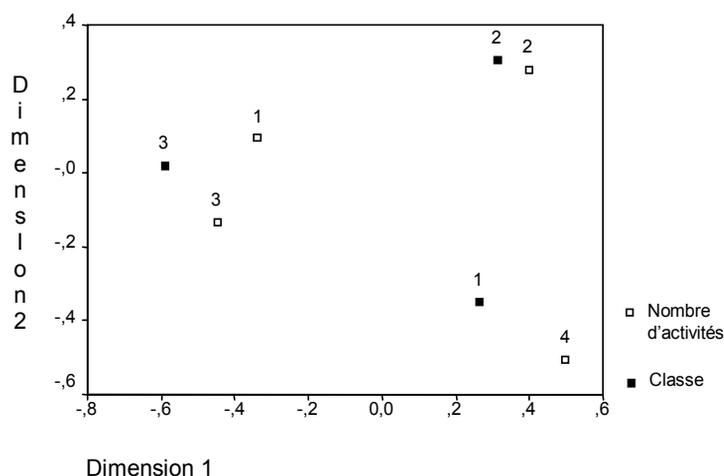
La classe 2 est proche du domaine du commerce (3). Ces activités sont très développées à la Réunion. Dans ce domaine, le tissu des entreprises s'est beaucoup développé ces dernières années notamment dans le commerce alimentaire et la distribution automobile. De plus, ces activités profitent particulièrement de l'accroissement de la population expliqué précédemment. Bénéficiant des transferts sociaux nationaux (Revenu Minimum d'Insertion notamment), la consommation est soutenue et permet le développement des activités commerciales. La classe 2 est donc associée au secteur commercial, profitant de la hausse de la consommation associée au développement démographique de l'île.

La classe 3 est plus particulièrement associée au domaine du service (4) : immobilier, activités sanitaires et sociales, transport, presse et hôtellerie / hébergement. Ce sont des activités diverses ayant des perspectives variées. L'immobilier bénéficie des politiques de défiscalisation et de limitation des zones constructibles afin de préserver des ressources pour l'agriculture. Les activités sanitaires et sociales se développent pour répondre à une demande croissante liée à l'évolution démographique. Le transport cherche à répondre aux problèmes de circulation d'une part et de développement économique de l'île d'autre part (importation). Il est surtout spécialisé dans le transport routier. Le secteur de l'hôtellerie / hébergement est en développement avec une politique active de valorisation des atouts naturels de l'île. Toutefois, la demande tend à stagner en raison des coûts de transport aérien. Il se restructure pour offrir des prestations complémentaires à celles proposées par l'île Maurice. La diversité des situations explique que cette classe est dans la moyenne de l'échantillon utilisé.

ii. *Croisement avec le nombre d'activités*

Le croisement avec le nombre d'activités permet de rendre compte de l'influence de la diversification sur la performance perçue de l'entreprise. Le tableau de contingence associé présente une relation significative avec un risque légèrement supérieur à 5% (Khi-deux = 12,189, ddl = 6, sig. = 0,058).

**Figure 3 : Analyse Nombre d'activités / Classification**



En observant le graphique ci-dessus, les relations entre le nombre d'activités et les classes de performance peuvent être caractérisées. La classe 1, dynamisme faible, est associée à un nombre d'activités élevé. Inversement, la classe 2, dynamisme élevé, est associée à un nombre d'activités réduit, entre 1 et 2. Dans la moyenne de l'échantillon, la classe 3 est associée à un nombre d'activités moyen, entre 1 et 3.

Ceci permet de montrer que la performance des entreprises tend à diminuer avec le nombre d'activités réalisées. En d'autres termes, la diversification a tendance à nuire à la performance perçue de l'entreprise. Nous retrouvons, sous une autre forme, des préoccupations portant sur le lien existant entre diversification et performance. Ainsi, Ngobo & Stephany (2001), dans une explication sur la performance des entreprises françaises appartenant au SBF 250, montrent le rôle controversé de la diversification sur la performance. La diversification n'a pas d'influence directe significative sur le ROI de l'entreprise et explique 0,01% du ROI quand elle est combinée à la performance du secteur. En revanche, ces auteurs montrent que l'effet négatif s'observe sur la variation du ROI. Ils montrent également que la diversification a un effet défavorable sur la performance calculée à partir du q de Tobin. Cet indicateur, calculé à partir du ratio (valeur de marché de la firme / valeur comptable de l'actif économique), ne peut être utilisé dans notre cas, les entreprises de l'île de la Réunion ne

faisant pas l'objet d'une cotation boursière<sup>1</sup>. Donc globalement, la diversification a un effet négatif sur la performance de l'entreprise. Ces auteurs montrent en revanche l'importance des spécificités des entreprises dans l'explication de la performance. Dans le cas présent, on peut noter que plus les entreprises sont diversifiées, plus le dynamisme de la classe associée est faible. Une interprétation possible est que les entreprises en difficulté cherchent à se diversifier alors que celles en développement utilisent toutes leurs ressources dans l'activité en cours.

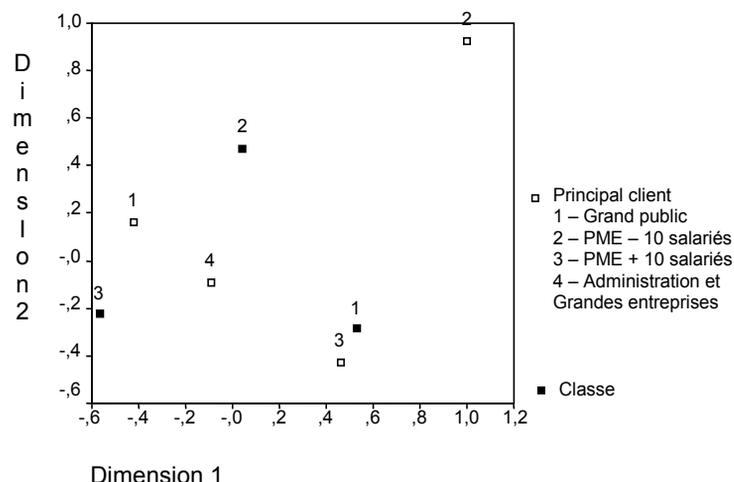
### iii. Croisement avec le type de client principal

La variable Client Principal prend les modalités suivantes

1. Grand Public
2. PME - 10 salariés
3. PME 10 sal et +
4. Administrations et grandes entreprises

Ces modalités permettent d'identifier la nature du client principal. Cela permet d'apprécier la fiabilité des clients en partant du principe que plus la taille de l'entreprise cliente est importante, moins le risque est élevé. Pour les entreprises ayant une clientèle Grand-public, le risque est plus diffus et devrait porter sur des sommes moindres. Le tableau de contingence associé fait apparaître une relation significative (Khi-deux = 18,841, ddl. = 6, sig. = 0,004).

**Figure 4 : Analyse Principal client / Classification**



Le graphique ci-dessus montre que la classe 1, celle des entreprises ayant le dynamisme le moins élevé, est proche du client principal de type PME + de 10 salariés. Les entreprises de la classe 2 et 3, celles ayant respectivement un dynamisme élevé et un dynamisme dans la

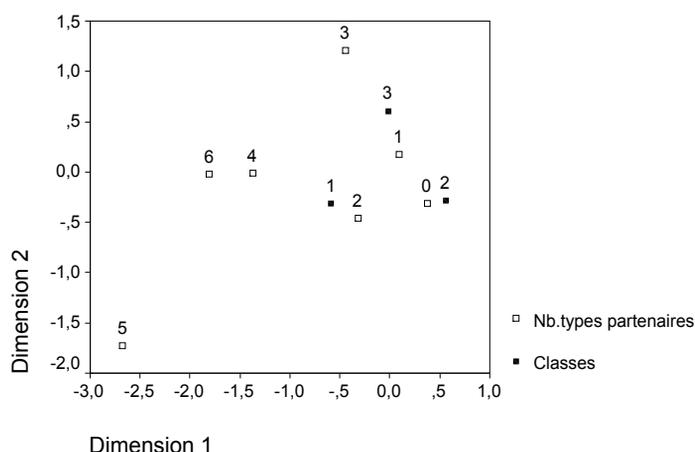
<sup>1</sup> A l'exception du Groupe Bourbon qui ne fait pas partie de notre échantillon.

moyenne de l'échantillon, sont associées à une clientèle de type grand-public et administration ou grandes entreprises. On retrouve ici les caractéristiques de l'activité commerciale et de service qui sont associées à ces classes dans les domaines d'activités.

iv. *Croisement avec le nombre de types de partenaires*

Afin d'interpréter la politique d'ouverture de l'entreprise, la classification a été croisée avec le nombre de types de partenaires. Le tableau de contingence associé révèle une relation significative (Khi-deux = 28,578, ddl. = 12, sig. = 0,005).

**Figure 5 : Analyse Nombre de types de partenaires / Classification**



Ce diagramme montre que les classes sont en relation avec le nombre de types de partenaires de l'entreprise. La classe 1, des entreprises ayant un dynamisme inférieur à la moyenne, est proche des partenariats multiples (nombres supérieurs à 2). La classe 2, des entreprises ayant un dynamisme supérieur à la moyenne, est proche des nombres faibles, entre 0 et 2. Enfin, la classe 3 des entreprises dans la moyenne de l'échantillon est proche des nombres entre 0 et 3. En conséquence, on peut observer qu'il y a une relation entre le modèle de performance obtenu et l'ouverture partenariale des entreprises. De façon similaire à la diversification, ce sont les entreprises qui sont le plus en difficulté qui pratiquent l'ouverture partenariale. On peut alors considérer que le partenariat est considéré comme un moyen pour surpasser les difficultés. Pour les entreprises en pleine expansion, l'ouverture partenariale est probablement considérée comme inutile, l'entreprise n'ayant pas besoin des autres pour se développer.

c. **Synthèse**

Ces informations complémentaires étant apportées, les classes peuvent être appelées de la façon suivante :

- Classe 1 « Dynamique - » : classe des entreprises ayant un dynamisme inférieur à la moyenne de l'échantillon. Elles sont en relation avec les secteurs de l'industrie et de la construction et pratiquent un nombre relativement important d'activités. Elles ont plutôt comme client principal des entreprises de type PME avec plus de 10 salariés et ont tendance à pratiquer le partenariat.
- Classe 2 « Dynamique + » : classe des entreprises ayant un dynamisme plus élevé que la moyenne de l'échantillon. Elles sont orientées vers le secteur du commerce et ont un nombre limité d'activités. Leur clientèle principale est de type grand-public d'une part, et concerne les administrations et les grandes entreprises d'autre part. Elles pratiquent peu le partenariat. Ce sont des entreprises qui se dispersent peu, ni dans les activités, ni dans les partenariats.
- Classe 3 « Dynamique M » : classe des entreprises dans la moyenne de l'échantillon. Elles sont orientées vers le secteur des services en pratiquant entre 1 et 3 activités. Leur clientèle principale est également de type grand public d'une part, administrations et grandes entreprises d'autre part. Elles pratiquent moyennement le partenariat (entre 0 et 4). Ce sont les entreprises ayant le profil le moins marqué.

Pour mieux comprendre les éléments de cette dynamique, il faut désormais interpréter les résultats spécifiques à chaque classe.

## **2. La description des modèles de régression**

### **a. La classe 1 des entreprises en « dynamique - »**

Le tableau ci-dessous est obtenu à partir du logiciel SPSS après sélection des enregistrements de la classe 1. Les résultats détaillés proposés par ce logiciel sont présentés en annexe.

Cette classe est celle des enregistrements dont la valeur de la variable dépendante est significativement plus faible que la moyenne de l'échantillon. Cela signifie que l'évolution perçue des indicateurs de performance est moins favorable que la moyenne de l'échantillon.

Les coefficients de régression obtenus sont les suivants :

**Tableau 5 : Les coefficients de régression de la classe « dynamique - ».**

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		t	Signification
		B	Erreur standard	Bêta			
(constante)		-,605	,050			-12,224	,000
Dynamisme et partenariat	F1	,683	,045	,751		15,161	,000
Dynamisme autocentré	F2	,346	,042	,396		8,200	,000
Orientation Clientèle	F3	-,278	,056	-,240		-4,945	,000
Orientation produit	F4	-,303	,059	-,246		-5,133	,000
Amélioration Technique	F5	-,700	,062	-,546		-11,217	,000
Veille concurrentielle / Anticipation	F6	,172	,055	,146		3,105	,002
Recherche et nouvelles technologies	F7	,199	,064	,145		3,106	,002

a Variable dépendante : Y  
b Sélection exclusive des observations pour lesquelles sol 3cl Cluster R2 = 1,00

Dans ce tableau, on peut observer que tous les coefficients sont significatifs. Quatre coefficients sont positifs : Dynamisme et partenariat (0,751), Dynamisme autocentré (0,396), Veille concurrentielle / Anticipation (0,146), Recherche et nouvelles technologies (0,145). Cela signifie que les entreprises de cette classe perçoivent une amélioration de leur performance lorsqu'elles manifestent un dynamisme marqué, vers les partenaires extérieurs en particulier mais également en interne. Les activités de veille, internet et R&D sont perçues comme ayant moins d'influence. Trois coefficients sont négatifs : Amélioration Technique (-0,546), Orientation Clientèle (-0,246), Orientation produit (-0,240). Cela signifie que lorsque ces facteurs augmentent, la performance perçue est en diminution. L'interprétation que l'on peut émettre est que plus ces facteurs augmentent, plus l'entreprise a des difficultés. Il faut remarquer que ces facteurs expriment des processus et des principes internes aux entreprises dans les dimensions de production, clientèle et produit.

Le modèle de cette classe exprime l'importance accordée au dynamisme en général et à la dimension partenariale en particulier. Ceci avait déjà été identifié dans le cadre de l'analyse des correspondances. Associées plus particulièrement à l'industrie et à la construction, les entreprises de cette classe associent une amélioration de leur performance à une évaluation de leur dynamisme et à une approche relationnelle. D'un point de vue stratégique, les acteurs associés à cette classe, outre les ressources internes, tentent de mobiliser des ressources externes pour améliorer leur performance. Ils mettent au cœur de leur démarche des stratégies relationnelles pour améliorer leur position. Les compétences relationnelles, au sens de Persais (2004) sont alors une ressource fondamentale dans la mise en œuvre de cette stratégie. La nature de ces activités peut expliquer cette stratégie. L'industrie s'appuie souvent sur un réseau de sous-traitants et de partenaires pour réaliser un produit fini. De même, la construction fait intervenir de nombreuses entreprises partenaires dans différents corps de métiers pour réaliser une construction aboutie. Ceci expliquerait que cette classe soit la plus

proche des clients de type « PME + 10 salariés », traduisant une activité en sous-traitance ou en co-traitance.

En synthèse, ce modèle révèle une stratégie qui, si elle ne délaisse pas l'activation des ressources internes, s'appuie beaucoup sur les ressources partenariales pour améliorer la performance perçue.

**b. La classe 2 des entreprises en « dynamique + »**

Cette deuxième classe est appelée « dynamique + ». Elle correspond à des observations où la variable dépendante est significativement supérieure à la moyenne.

**Tableau 6 : Les coefficients de régression de la classe « dynamique + ».**

		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Signification
Modèle1		B	Erreur standard	Bêta		
(constante)		-1,440E-03	,039		-,037	,971
Dynamisme et partenariat	F1	-,634	,044	-,684	-14,402	,000
Dynamisme autocentré	F2	-,512	,039	-,580	-13,033	,000
Orientation Clientèle	F3	,354	,045	,355	7,822	,000
Orientation produit	F4	-,379	,046	-,383	-8,181	,000
Amélioration Technique	F5	-,295	,043	-,306	-6,916	,000
Veille concurrentielle / Anticipation	F6	,159	,050	,140	3,195	,002
Recherche et nouvelles technologies	F7	-,138	,053	-,115	-2,615	,010
a Variable dépendante : Y						
b Sélection exclusive des observations pour lesquelles sol 3cl Cluster R2 = 3,00						

Tous les coefficients sont significatifs. Deux sont positifs : l'orientation clientèle (0,355) et la veille concurrentielle (0,140). Cela signifie que l'attention portée à la clientèle et à la concurrence influence positivement le niveau de performance perçue de l'entreprise. Cinq sont négatifs : dynamisme et partenariat (-0,684), dynamisme autocentré (-0,580), orientation produit (-0,383), amélioration technique (-0,306), recherche et nouvelles technologies (-0,115). Cela signifie que les efforts consacrés à l'ouverture, à la mesure du dynamisme, aux produits et aux aspects techniques sont associés à une diminution de la performance perçue.

Le modèle de cette classe exprime la stratégie des entreprises commerciales, centrées sur peu d'activités. Leur client principal est soit le grand-public, soit les administrations et les grandes entreprises. Au delà des produits, l'avantage concurrentiel se construit sur la connaissance de la clientèle et sur la surveillance de la concurrence. Ces capacités sont perçues comme essentielles pour améliorer la performance. A l'inverse, de par la nature de l'activité, les capacités techniques et technologiques liées à l'activité productives ne renforcent pas la performance perçue des entreprises.

En synthèse, ce modèle révèle une stratégie commerciale, développant des compétences centrées sur la connaissance des clients et de l'environnement concurrentiel.

### c. La classe 3 des entreprises en « dynamique M »

Cette classe regroupe des enregistrements ayant une variable dépendante dans la moyenne de l'échantillon. Les coefficients obtenus sont synthétisés ci-après.

**Tableau 7 : Les coefficients de régression de la classe « dynamique M ».**

		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Signification
Modèle1		B	Erreur standard	Bêta		
(constante)		,531	,046		11,474	,000
Dynamisme et partenariat	F1	,857	,055	,681	15,539	,000
Dynamisme autocentré	F2	-7,275E-02	,053	-,059	-1,382	,170
Orientation Clientèle	F3	2,179E-02	,047	,019	,464	,644
Orientation produit	F4	,455	,050	,379	9,165	,000
Amélioration Technique	F5	,669	,058	,488	11,607	,000
Veille concurrentielle / Anticipation	F6	-,278	,053	-,215	-5,237	,000
Recherche et nouvelles technologies	F7	-,457	,065	-,289	-7,001	,000

a Variable dépendante : Y  
b Sélection exclusive des observations pour lesquelles sol 3cl Cluster R2 = 2,00

Sur les sept coefficients, deux ne sont pas significatifs (Orientation clientèle, Dynamisme autocentré). Trois sont positifs : Dynamisme et partenariat (0,681), Amélioration technique (0,488) et Orientation produit (0,379). Cela révèle que dans l'esprit des entrepreneurs, la mesure du dynamisme, l'ouverture partenariale, l'amélioration technique et l'orientation produit sont associés à une amélioration de la performance. Inversement, la recherche et l'usage de l'internet (-0,289) d'une part, et la veille concurrentielle (-0,215) d'autre part, sont associés à une diminution de la performance.

Ce modèle exprime une stratégie centrée sur le produit et l'amélioration technique combinée à un dynamisme d'entreprise et à l'ouverture partenariale. Cette classe est plus particulièrement associée au secteur des services. La maîtrise technique et le savoir-faire d'une part et le travail en réseau d'autre part sont considérés comme des facteurs d'amélioration de la performance. L'orientation clientèle n'est pas associée à une amélioration des performances comme dans le cas précédent.

En synthèse, la stratégie mise en œuvre dans cette classe concerne l'accumulation de connaissance combinée à une approche partenariale.

## IV. CONCLUSION

Fondée sur une enquête auprès de 118 entreprises de la Réunion, l'objectif de ce travail empirique est d'améliorer notre compréhension de la performance des entreprises en territoire isolé. Pour cela, sept facteurs explicatifs ont été utilisés : Dynamisme et partenariat, Dynamisme autocentré, Orientation Clientèle, Orientation produit, Amélioration Technique, Veille concurrentielle / Anticipation, Recherche et Nouvelles Technologies. Ces facteurs ont

été construits pour prédire trois indicateurs de performance : l'évolution perçue du Chiffre d'affaires, l'évolution perçue du résultat d'exploitation et l'évolution perçue de l'endettement. Le traitement a consisté à effectuer une procédure de régression typologique utilisant ces sept facteurs comme variables indépendantes et les trois indicateurs de performance comme variable dépendante. Cette approche permet d'identifier des classes partageant un modèle de régression. Dans ce but, l'algorithme à base d'algorithme génétique GUIROEM a été utilisé. Un travail d'interprétation est effectué analysant le contenu des modèles de régression et la façon dont ces classes sont liés à des facteurs exogènes (domaines d'activité, nombre d'activités, types de client principal, nombre de partenaires types).

Les classes obtenues ne sont pas significativement liées au type d'indicateur de performance expliqué (évolution du CA, évolution du résultat, évolution de l'endettement). Cela montre que les différentes conceptions associées à ces indicateurs ne sont pas suffisamment distinguées par les responsables d'entreprise pour justifier des modèles autonomes. Le concept de performance intègre, à des degrés différents, le chiffre d'affaires, le résultat d'exploitation et l'endettement. De plus, la description des modèles obtenus montre des différences significatives : ils sont variés et riches d'information sur les stratégies des entreprises.

La classe 1 « Dynamique - » est celle des entreprises ayant un dynamisme inférieur à la moyenne de l'échantillon. Elles sont en relation avec les secteurs de l'industrie et de la construction et pratiquent un nombre relativement important d'activités. Elles ont plutôt comme client principal des entreprises de type PME avec plus de 10 salariés. La stratégie d'amélioration des performances se centre sur la dynamisation de ressources internes et les relations partenariales.

La classe 2 « Dynamique + » est celle des entreprises ayant un dynamisme plus élevé que la moyenne de l'échantillon. Elles sont orientées vers le secteur du commerce et ont un nombre limité d'activités. Leur clientèle principale est de type grand-public d'une part, et concerne les administrations et les grandes entreprises d'autre part. Elles pratiquent peu le partenariat. Ce sont des entreprises qui se dispersent peu, ni dans les activités, ni dans les partenariats. Leur stratégie de développement se centre sur la connaissance du client et de l'environnement concurrentiel.

La classe 3 « Dynamique M » est celle des entreprises dans la moyenne de l'échantillon. Elles sont orientées vers le secteur des services en pratiquant entre 1 et 3 activités. Leur clientèle principale est également de type grand public d'une part, administrations et grandes entreprises d'autre part. Elles pratiquent moyennement le partenariat (entre 0 et 4). Leur

stratégie de développement de la performance se centre sur le produit et les processus de production associés.

De ce qui précède, plusieurs résultats sont à noter. D'un point de vue méthodologique, l'utilisation de l'algorithme de régression typologique GUIROEM a permis d'identifier des classes disposant d'un modèle de régression particulier. Ce faisant, l'hétérogénéité des situations a été mieux respectée. En construisant de façon émergente des classes, elle identifie des modèles susceptibles de nous éclairer sur les principales façons d'interpréter le phénomène étudié. Appliquée à notre travail, cette approche a permis d'identifier différentes stratégies de développement de la performance. Cela signifie que dans le cas de notre échantillon, avec les facteurs utilisés, il n'y a pas de modèle de régression unique expliquant différents aspects de la performance. Il existe des classes correspondant à des situations différentes, chacune ayant un modèle particulier.

D'un point de vue managérial, ce travail propose un éclairage original sur la notion de performance. Alors que la majorité des travaux se fondent sur des données comptables ou dérivées, ce travail utilise les perceptions des responsables d'entreprise concernant différents indicateurs de gestion et de performance de leur entreprise. La classification obtenue et les modèles associés permettent de mieux comprendre les stratégies mises en œuvre. Le croisement des théories présentées en première partie et des résultats obtenus ouvre des perspectives intéressantes. La classification obtenue est associée à différents niveaux de performance et à différents secteurs d'activités. De plus, chaque modèle de régression expliquant la performance à partir d'indicateurs de gestion permet d'identifier une stratégie spécifique à chaque classe. Ce travail permet donc de remettre en perspective les dimensions explicatives de la performance que sont le secteur d'activité et la stratégie mise en œuvre par les entreprises. Sous une forme différente des travaux évoqués en première partie, on retrouve les sources de la performance des entreprises au travers d'éléments exogènes tels que le secteur d'activité et endogènes tels que la stratégie mise en œuvre. En revanche, la nature des données et la méthodologie utilisée ne permettent pas d'identifier l'importance relative de ces dimensions. Les résultats ne peuvent indiquer si la stratégie prime sur le secteur d'activités ou l'inverse. Cela constitue une des limitations à ce travail. Même si ce n'est pas spécifique à ce travail, une autre limite concerne la nature des ressources utilisées par les entreprises. Les résultats présentés constituent une avancée qualitative dans le sens où ils font émerger les combinaisons de différents indicateurs de gestion expliquant la performance des entreprises. Ainsi ils explicitent mieux les schémas mentaux des entrepreneurs à l'origine des stratégies mises en œuvre. En revanche, ils ne peuvent exprimer la nature des ressources à l'origine

d'avantages concurrentiels, celles-ci étant par nature souvent tacites, informelles et difficilement explicables.

Toutefois, la nature et la taille de l'échantillon doivent susciter beaucoup de prudence de notre part. Le caractère contingent des données et de l'environnement permet une meilleure compréhension du comportement d'entreprises de l'Ile de la Réunion. Toute généralisation des résultats serait donc hâtive. Des travaux complémentaires sont en cours utilisant les données comptables de ces entreprises. Si ces données ne sont pas dénuées de biais, elles permettent toutefois de réaliser une étude de la performance à partir de données non perceptuelles, révélant le résultat des stratégies mises en œuvre. De plus, comme le fait remarquer Allègre (2002), la sélection des entreprises les plus importantes de la Réunion restreint l'étude aux stratégies des entreprises ayant réussi. Ceci explique probablement l'homogénéité des stratégies mises en œuvre dans chaque secteur. L'étude d'entreprises à la réussite hétérogène permettrait sûrement d'affiner la nature des stratégies, en différenciant mieux celles qui sont pertinentes et celles qui ne fonctionnent pas ou mal. Enfin, une étude plus approfondie du secteur touristique (ECER 2) devrait permettre une identification plus fine de modèles de performance et de ressources spécifiques aux entreprises de ce secteur.

## V. ANNEXES

### A. Annexe 1. : Les descripteurs des facteurs explicatifs.

SI	Nb Usages Internet	GRH	intensité DRH
	Nb Usage Site Internet		Mesurez-vous la qualité ?
	Nb Projets informatiques Importants		Solde Recrutement
	Dépenses annuelles en informatique		Mesurez-vous l'initiative ?
	Combien avez-vous d'informaticiens ?		Mesurez-vous les rendements ?
SMM	rapport de avec votre concurrent ?	Pratiques de veille	Traitement rapports des commerciaux
	Satisfaction qualité du Produit Principal		Traitement des plaintes des clients
	Satisfaction prix du Produit Principal		Traitement étude de satisfaction
	Fréquence analyse de la concurrence		Traitement étude de marché
	Fréquence lancement nouveaux produits		Nb Outils de prévision Activité
	Total Nb Dom Alliance	Pratiques d'amélioration	Avez vous fait des innovations l'an dernier
Nb types partenaires	Evaluation R&D		
	Evaluation amélioration équipements		
GRH	intensité DRH		Evaluation amélioration Produit Principal
	Mesurez-vous la qualité ?		Evaluation amélioration Produit Secondaire
	Solde Recrutement		
	Mesurez-vous l'initiative ?		
	Mesurez-vous les rendements ?		

## B. Annexe 2. : La factorisation.

Tableau 8 : Les facteurs obtenus.

	Facteurs						
	1	2	3	4	5	6	7
	Dynamisme et ouverture partenarial e	Dynamisme autocentré	Orientation Clientèle	Orientation produit	Amélioratio n Technique	Veille concurrenti elle et anticipation	Recherche et nouvelles technologies
Nb Usages Internet	0,135	-0,091	0,293	-0,252	0,115	0,198	0,395
NbUsagesSite	0,134	-0,336	0,208	-0,188	0,121	0,161	0,195
Rapport de force avec concurrent	0,086	0,074	0,222	0,065	-0,114	0,039	-0,323
Satisfaction Qualité du Produit Principal	0,227	0,142	0,199	0,363	-0,121	0,152	-0,041
Satisfaction Prix du Prod Principal	0,196	0,092	0,507	0,553	-0,245	-0,228	0,096
Fréquence analyse de la concurrence	0,064	0,054	0,282	0,056	-0,120	0,512	-0,016
Total Nb Dom Alliance	0,522	-0,541	0,003	0,140	0,109	0,209	-0,142
Nb types partenaires	0,750	-0,661	-0,001	0,000	-0,001	-0,001	0,000
Mesurez-vous la qualité ?	0,427	0,272	0,223	0,145	0,187	0,191	-0,271
Mesurez-vous l'initiative ?	0,748	0,663	-0,001	-0,001	-0,001	0,000	0,000
Mesurez-vous les rendements ?	0,208	0,112	-0,012	0,399	-0,028	0,273	-0,131
Traitement des rapports des commerciaux	-0,062	-0,040	0,086	0,107	-0,236	0,541	0,171
Traitement des plaintes des clients	0,055	0,065	0,398	-0,012	0,058	0,130	0,145
Traitement étude de satisfaction	0,146	0,012	0,729	-0,356	0,173	-0,123	-0,114
Traitement étude de marché	0,058	0,091	0,179	-0,080	-0,050	0,276	-0,019
Nb Outils de prévision Activité	0,165	0,090	0,119	-0,011	0,268	0,385	-0,013
Evaluation R&D	0,257	0,191	0,040	0,157	0,307	-0,043	0,306
Evaluation amélioration équipements	0,296	0,095	-0,042	0,319	0,570	-0,062	0,121
Evaluation amélioration Produit Principal	0,198	-0,013	-0,065	0,379	0,533	-0,011	-0,092

## C. Annexe 3. : Résultats détaillés de la solution en 3 classes.

### 1. Anova

ANOVA réalisée entre la variable Y= Variable dépendante (Evolutions du CA, du résultat, de l'endettement) et la variable nominale résultant de la régression typologique Sol3Cl.

ANOVA Y					
	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	15,378	2	7,689	8,041	,000
Intra-groupes	335,622	351	,956		
Total	351,000	353			

### 2. Les régressions

Différentes configurations en 2, 3 et 4 ont été testées. Pour chaque classe obtenue par l'algorithme précédemment évoqué, une régression est effectuée à partir du logiciel SPSS 10.0.7. Le détail des résultats est présenté ci-après pour la solution en 3 classes.

a. Régression de la classe 1




**b. Régression de la classe 2**




c. Régression de la classe 3




## VI. BIBLIOGRAPHIE

Allègre L. Hadida, (2002), « Perspective de la Ressource et Avantage Concurrentiel : un État de l'Art des Recherches Empiriques (1985-2001) », Actes du Congrès de l'AIMS.

Andrews, K.R., (1971), *The concept of strategy*, Dow Jones-Irwin.

- Ansoff, I., 1965, *Corporate strategy*, McGraw-Hill.
- Barney, J.B., (1991), «From resources and sustained competitive advantage», *Journal of Management*, Vol.17, N 1.
- Barney, J.B.,(1986), «Strategic factor markets: expectations, luck and business strategy», *Management science*, Vol. 42, 1231-1241.
- Boyer M., Cucchi A., Dubrulle C., De La Grange T., Jaeger C., Picard P., Tang-Taye J.-P., Thebault M., Tilmont D., Trommsdorf R., Valeau P., (2002), « Etat des lieux du tissu économique réunionnais en 2002 », Rapport d'étape de l'étude de la compétitivité des entreprises réunionnaises (Projet ECER), Laboratoire GREGEOI-FACIREM, Université de la Réunion, 97 p., Novembre 2002.
- Boyer M., Jaeger C., Mérignac O., Valéau P. (2004), « Les performances des entreprises Réunionnaises en Gestion des Ressources Humaines », Actes du colloque de l'AGRH 2004, Montréal.
- Carrier C, Raymond L., Eltaief A., (2002), "Le cyberentrepreneuriat : une étude exploratoire", *Revue internationale P.M.E.*, vol. 15, n° 3-4, p. 139-162.
- Chandler, A.D., (1962), *Strategy and structure*, MIT, Press, Cambridge.
- Collis, D.J., Montgomery, C.A., (1998), *Corporate strategy: A resource-based approach*, N.Y.: Irwin/McGraw Hill.
- Cucchi A., Ouedraogo A., (2004), « Quels modèles de performance pour les entrepreneurs de PME en territoire isolé ? Le cas des entreprises de l'Ile de la Réunion », 11<sup>ème</sup> Colloque ACSEG, 18 et 19 novembre 2004, Lille.
- Cucchi A., Thébault M., (2000), "Empirical comparison to predictive clustering between a bio mimetic methodology and a non connectionist approach ", *Fuzzy Economic Review*, p. 27-48, Vol. V, n°2, novembre 2000.
- Dierickx, I. Et Cool, K., (1989) «Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage», *Management Science*, Vol.35, N 12
- Drucker, P., (1954), *The practice of Management*, New York: Harper & Row
- Dunning, J.H., (1995), «Reappraising the eclectic paradigm in an age of alliance capitalism», *Journal of International Business Studies*, Vol.26, N 3
- Goldberg David E., (1989), *Genetic algorithms in search, optimization, and machine learning*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1989.
- Grant, R.M., (1991), «The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation», *California Management Review*

- Hamel, G.Y., Prahalad, C.K., (1994), *Competing for the future*, Harvard Business School Press
- Hansen G.S., Wernerfelt B.,(1989), “Determinants of Firm Performance : The Relative Importance of Economic and Organizational Factors”, *Strategic Management Journal*, Vol. 10, pp. 399-411
- Holland, J.H., (1975), *Adaptation in Natural and Artificial Systems*, University of Michigan Press, Ann Arbor, 1975.
- INSEE, 2002-2003, *Tableau Économique Régional de la Réunion (TER) 2002-2003*, Institut National de Statistique et des Études Économiques (France), 210 p.
- Julien P.A., Marchesnay M., (1996), *L’entrepreneuriat*, Paris, Économica.
- Kamakura W.A. et M. Wedel (1997), *Market Segmentation : Conceptual and Methodological Foundations*, Dordrecht, Kluwer.
- Mauri A.J., Michaels M.P., (1998), “Firm and Industry Effect Within Strategic Management : an Empirical Examination”, *Strategic Management Journal*, Vol. 19, pp. 211-219
- McGahan A.M., Porter M.E. (1997), “How Much Does Industry Matter Really?”, *Strategic Management Journal*, Vol. 18 [Special Issue], p. 15-30.
- Miller, D., (1990), *The Icarus Paradox*, N.Y., Harper Collins
- Ngobo P.V., Stephany É, (2001), « Les différences de performance financière entre les entreprises : résultats du marché français », *Finance Contrôle Stratégie – Vol. 4, n°1, mars 2001*, p. 89-121.
- Persais E., (2004), « Les compétences relationnelles peuvent elles s’avérer stratégiques? », *Revue Française de Gestion*, vol. 30, n°148, janvier/février 2004, p.119-145.
- Peters, T., Waterman, R.H., (1982), *In search of Excellence*, New York, Harper& Row
- Porter, M.E., (1980), *Competitive Strategy*, Free Press
- Porter, M.E., Millar V.E., (1985), «How information Give you Competitive Advantage», *Harvard Business review*, Vol.63, N 4
- Raymond L., (2002), “L’impact des systèmes d’information sur la performance de l’entreprise », in *Faire de la recherche en systèmes d’information*, ouvrage coordonné par Rowe F, Ed. Vuibert, Collection FNEGE, p. 301-320.
- Roquebert J.A., Phillip R.L., Westfall P.A., (1996), “Markets Versus Management : What Drives Profitability?”, *Strategic Management Journal*, Vol. 17, n°8, pp. 653-664
- Rumelt R.P., (1991), “How Much Does Industry Matter?”, *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 167-185

- Rumelt, R.P., Schendel, D., Teece, D., (1991), «Strategic management and economics», *Strategic Management Journal*, Vol.12, 5-29
- Schmalensee R., (1985), “Do Markets Differ Much?”, *American Economic Review*, Vol. 75, N° 3, pp. 341-351.
- Tarondeau, J.C., (1993), «Les facteurs d’internationalisation des activités industrielles», *Revue Française de Gestion*, N 19, 55-71
- Vermunt J.K.(2000 à 2005), voir <http://www.statisticalinnovations.com/articles/articles.html>,
- Wedel M. et J-B. E.M. Steenkamp (1989), « A fuzzy clusterwise regression approach to benefit segmentation », *International Journal of Research in Marketing*, 6, p. 241-258
- Wedel M. et W.S. DeSarbo (1995), « A mixture likelihood approach for generalized linear models », *Journal of Classification*, vol. 12, p. 21-55
- Wernerfelt B., (1984), “A Ressource-Based View of the Firm”, *Strategic Management Journal*, Vol. 5, pp. 171-180
- Wernerfelt B., Montgomery C., (1988), “Tobin’s q and the Importance of Focus in Firm Performance”, *American Economic Review*, Vol. 78, pp. 246-251