

Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'El Harrach
Département d'Économie Rurale
En vue de l'obtention de Diplôme de Magistère en Sciences Agronomiques
Spécialité : Économie Agricole et Agroalimentaire

***LES DÉTERMINANTS DE L'INNOVATION
DANS LES ENTREPRISES
AGROALIMENTAIRES ALGÉRIENNES***
Cas de la filière boissons non-alcoolisées

Réalisé par :

BENMEHAIA Mohamed Amine.

Promotrice : BRABEZ Fatima Maitre de Conférences A, ENSA

Co-Promoteur : MALIKI Samir B-E Maitre de Conférences A, Université de Tlemcen
27/11/2013

Président de jury : BEDRANI Slimane Professeur Agrégé, ENSA Examineurs : BOUKHARI
Mohamed Maitre de Conférences A, Université de Blida DAOUDI Ali : Maitre de Conférences A,
ENSA

Table des matières

Dédicace . . .	4
REMERCIEMENTS . . .	5
Résumé . . .	6
Abstract . . .	7
ص غ ل م ل ا . . .	8
LISTE DES ABRÉVIATIONS . . .	9
INTRODUCTION GÉNÉRALE. . .	10
Partie I. : CADRE CONCEPTUEL DE L'ÉTUDE . . .	20
Chapitre 1 : LA THÉORIE MODERNE DE LA FIRME : L'INNOVATION AU CENTRE . . .	20
1. 1. Économie de l'innovation : Brève revue de littérature . . .	21
1. 2. Le concept de l'innovation dans les théories de la firme . . .	23
1. 3. Innovation dans l'agroalimentaire : Grille d'analyse. . .	31
Chapitre 2 : GOUVERNANCE DE L'ENTREPRISE ET INNOVATION AGROALIMENTAIRE . . .	36
2. 1. La gouvernance d'entreprise : Points de vue organisationnel. . .	36
2. 2. Mécanismes de GE et innovation : Vérifications empiriques. . .	40
2. 3. Théories de prolifération de produits alimentaires : Analyse économique. . .	53
CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE. . .	57
Partie II : VOLET EMPIRIQUE DE LA RECHERCHE : ÉTUDE DE CAS . . .	58
Chapitre 3 : ANALYSE EMPIRIQUE DES MODÈLES PAR VARIABLES : SUR LES DIVERS TYPES D'INNOVATION AGROALIMENTAIRE . . .	58
3. 1. Définition des variables. . .	58
3. 2. Analyses des déterminants des différents types d'innovations. . .	64
Chapitre 4 : VÉRIFICATIONS EMPIRIQUES DU MODÈLE DE BASE : VERS DES MODÉLISATIONS GLOBALES . . .	83
4. 1. Les déterminants de la vitesse d'innovation. . .	83
4. 2. Les déterminants de l'activité d'innovation. . .	92
4. 3. Analyses connexes. . .	96
CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE . . .	102
CONCLUSION GÉNÉRALE. . .	104
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES . . .	106
OUVRAGES. . .	106
CHAPITRES D'OUVRAGES. . .	107
ARTICLES. . .	109
THÈSES. . .	119
RAPPORTS DES ORGANISATIONS DIVERSES. . .	119
ANNEXES . . .	120
Annexe 1 : Questionnaire de l'enquête . . .	120
Annexe 2 : Représentation générale des entreprises enquêtées . . .	120
Annexe 3 : Quelques Statistiques Descriptives . . .	122

Dédicace

À l'esprit de mon ange adoré, Manine À mes chers parents ... À mes proches, qui m'ont soutenu dans mes études

REMERCIEMENTS

Je remercie le Bon Dieu, Le Tout Puissant, Le Miséricordieux, pour m'avoir apprêté ce cheminement.

Mes vifs remerciements vont à ma promotrice Mlle Brabez F. et mon co-encadreur Mr. Maliki S., pour la confiance qu'ils m'ont accordée, l'encadrement qu'ils m'ont offert pour ce travail et tous le soutien qui m'a permis d'achever ce travail à terme.

Je remercie Mr. Bedrani S. de m'avoir fait l'honneur de présider les jurys et que je lui manifeste la marque de mon profond respect.

Je remercie chaleureusement Daoudi A. et Boukhari M. de m'avoir fait l'honneur d'évaluer ce travail.

Mes remerciements vont ensuite à Mr. Addiche K. (Directeur Adjoint de l'APAB, PDG de Mami-Spa), pour son accueil, son soutien et son aide précieuse.

Je remercie aussi toute personne, personnel des entreprises qui m'ont accueilli, Certains Anonymes qui ont insisté que je ne les mentionne pas malgré leurs précieuses aides dans mon enquête, mes proches qui m'ont aidé pour accomplir ce travail, responsables qui m'ont présenté des facilités et pour toute aide de leurs parts, où peut-être sans eux, ce travail n'été pas achevé à terme.

Je ne terminerai pas sans adresser un immense merci à ma famille, Redouane, Brahim, et Djilali, et mes proches, spécialement Salah, Doui, Mehdi et Ramo pour avoir été présents dans les moments de doute, pour les moments de décompression et pour le soutien qu'ils m'ont apporté durant toutes mes études, et à qui je dois tout.

Résumé

Cette recherche apporte un éclairage sur l'effet de certains mécanismes de la gouvernance d'entreprise agroalimentaire sur son niveau d'innovation. Notre étude est menée sur un échantillon de 44 entreprises d'un segment de la filière boissons (69,2 %), en étudiant l'influence de la structure de propriété (sa forme, sa nature, l'engagement de propriétaires, et le conseil d'administration, comme des éléments constituants) et la capacité cognitive de l'entrepreneur, sur la vitesse de l'innovation.

Dans cette recherche, nous déployons une méthode nettement empirique en utilisant deux types de modélisation pour les déterminants de l'innovation, une régression linéaire multiples, de type MCO, et une régression logistique, de type Logit Binaire.

Les résultats de l'étude montrent que les variables de la gouvernance d'entreprise agroalimentaire ont une influence significative et particulière sur sa capacité d'innovation.

Abstract

This workpaper provides insights into the effect of some mechanisms of corporate governance of agrifood companies on its level of innovation. Our study is conducted on a sample of 44 firms in a segment of the beverage sector (69.2%), studying the influence of the ownership structure (shape, nature, owner's engagement, and Board of Directors, as constituents), and cognitive ability of the entrepreneur, on its level of innovation.

In our research, we have made an empirical method using two kind of modeling for determinants of innovation, multiple linear regression, OLS type, and logistic regression, Logit Binary kind.

The results of the study show that the variables of the corporate governance have a significant and specific impact on its ability to innovate.

ص خ ل م ا

هذا البحث يلقي الضوء على تأثير آليات حوكمة الشركات في قطاع المواد الغذائية على مستوى إبداعها. وتجرى دراستنا على عينة من 44 شركة في قطاع المشروبات (69.2%)، بدراسة تأثير هيكل الملكية (شكلها، طبيعتها، تدخل المالكين و مجلس الإدارة، كمكونات لها) والقدرة المعرفية للمقاول، على مستوى إبداعها.

في هذا البحث، اعتمدنا المنهج التجريبي باستخدام نوعين من نمذجة محددات الإبداع، متعددة الانحدار الخطي، نوع المربعات الصغرى العادية والانحدار اللوجستي، اللوجيتالثنائي. وتبين من نتائج هذه الدراسة أن متغيرات حوكمة الشركات يكون لها تأثير كبير وخاص على قدرتها على الابتكار.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

- APAB : Association des Producteurs Algériens des Boissons
- CA : Conseil d'Administration
- CA : Chiffres d'Affaires
- CACI : Chambre Algérienne du Commerce et d'Industries
- FMN : Firmes Multi Nationales
- GE : Gouvernance d'Entreprise
- MCO : Moindres Carrées Ordinaire
- NEI : Nouvelle Économie Institutionnelle
- OCDE : Organisation de Coopération pour le Développement Économique
- ONS : Office Nationale des Statistiques
- SGE : Système de Gouvernance d'Entreprise
- SNI : Système National d'Innovation
- TA : Théorie de l'Agence
- TCT : Théorie de Coûts de Transaction
- TDP : Théorie de Droits de Propriété
- TES : Théorie Économique Standard
- TFSI : Théorie de la Firme tant qu'un Système d'Incitations
- TNA : Théorie Normative de l'agence
- TPA : Théorie Positive de l'agence
- R&D : Recherche et Développement
- ISO : International Standardization Organization

INTRODUCTION GÉNÉRALE.

« Il suffit que nous parlions d'un objet

pour nous croire objectifs »

Gaston Bachelard, 1949.

L'objet de notre travail porte sur l'origine de la variabilité du degré d'innovation des entreprises de l'industrie agroalimentaire. Il s'agit de mettre en évidence le rôle des formes d'organisation de la firme, dans différentes dimensions internes, sur sa capacité d'innovation. Rares sont les travaux empiriques qui visaient cet objet. La causalité Gouvernance et Innovation est devenue un thème d'actualité à savoir les bonnes pratiques de gouvernance, particulièrement de l'entreprise, qui mènent aux changements adéquats.

Les enseignements des théories modernes mettent au centre le concept du changement dont l'innovation bénéficie d'une part importante. L'assise de ce débat repose sur la technologie, où « La technologie est simplement une variable qui affecte uniformément l'ensemble du système économique. Le contenu de cette variable et ses déterminants ne sont pas explicites » [Guellec et Ralle, 2003, p. 96] ce qui laisse le débat ouvert.

En agro-alimentaire, ce débat gagne de plus en plus l'intérêt face à l'industrialisation vécu par le monde d'aujourd'hui. Selon Laurent [1983, p. 03], l'intensification de la production agricole apparaît aujourd'hui, comme un enjeu essentiel de la relance de la demande agricole en produits d'origine industrielle. Ces changements dans la structure de la production et de la demande dans les filières agricoles ont des conséquences qui méritaient une projection de lumière et des études scientifiques approfondies visant la quantification où « l'analyse se mathématise et permet une appréciation quantitative du changement des variables qui conditionnent le fonctionnement du système alimentaire » [Malassis et Gherzi, 2000, p. 56].

Les débats actuels parlent d'un nouveau concept, ce du 'bioentrepreneurship' qui reflète l'entrepreneur innovateur dans la biotechnologie et l'agroalimentaire selon Hine et Kapeleris [2006] en se recentrant sur le rôle de l'entreprenariat dans l'agroalimentaire. La conception de l'innovation particulièrement dans l'agriculture et l'agroalimentaire, a été concrétisée dans certains travaux tels que : Hayami et Ruttan [1981], Sunding et Zilberman [2001], Sexton et Lavoie [2001], McMichael [2000], Ruttan [1960], Schultz [1966, 1981], Connor [1980], ce qui nous lançait sur cette voie de recherche.

Le point de départ de notre travail est basé sur l'inévitable conception schumpetérienne qui stipule que : « les innovations en économie ne sont pas, en règle générale, le résultat du fait qu'apparaissent d'abord chez les consommateurs de nouveaux besoins, dont la pression modifie l'orientation de l'appareil de production, mais du fait que la production procède en quelque sorte à réduction des consommateurs, et suscite de nouveaux besoins, si bien que l'initiative est de son côté » [Schumpeter, 1935, p. 67].

McMichael a décrit l'importance de l'alimentation pour l'homme, « Le pouvoir de l'aliment se relie avec des fonctions matérielles et symboliques en associant la nature, la survie humaine, la culture et la vie en tant que centre de résistance pour entreprendre la prise de contrôle de la vie elle-même » [McMichael, 2000, p. 21]. Face à une telle

complexité, l'entreprise dans l'alimentation exige un degré de flexibilité, où « dans un univers en évolution, l'innovation devient pour l'industrie un impératif de survie. Mais si l'innovation apparaît aujourd'hui comme un élément-clé du développement de l'agroalimentaire, encore faut-il en comprendre la nature et l'orientation » [Séné, 1977, p. 60]. Ce thème continu à gagner de l'intérêt malgré la quasi-absence des travaux sur la relation innovation-gouvernance dans l'agroalimentaire, citons Chouaibi et Affes [2007, 2010], Martinez et Briz [2000] et Lebars [2001].

La vitesse du changement dans le secteur agro-alimentaire en Algérie est cruciale ces derniers dix-ans, marqué par la relative ouverture du marché, l'implantation des FMN et le désengagement du monopole Étatique, dont la filière de boissons 'non-alcoolisées' est représentative sur ce plan selon l'APAB. Notre recherche apporte un éclairage sur l'effet de certains mécanismes de la gouvernance d'entreprise agroalimentaire sur son niveau d'innovation, en étudiant l'influence de la structure de propriété (sa forme, sa nature, l'engagement de propriétaires, et le conseil d'administration, comme des éléments constitutifs) et la capacité cognitive de l'entrepreneur, sur la vitesse de l'innovation. Les résultats de l'étude montrent que les variables de la gouvernance d'entreprise agroalimentaire ont une influence significative et particulière sur sa capacité d'innovation.

PROBLÉMATIQUE DE LA RECHERCHE.

À la recherche des déterminants de l'innovation dans l'entreprise agroalimentaire, nous tentons de fonder notre analyse sur les apports des théories économiques récentes. Les déterminants économiques de l'innovation dans la théorie moderne de la firme relèvent une multitude de thèses ambiguës, souvent contradictoires. La source de ces contradictions réside dans la diversité des approches théoriques qui tentent d'aborder le phénomène de l'innovation. Un positionnement s'avère une nécessité.

La question de départ de cette étude est simplement de se lancer sur **une recherche des déterminants économiques de l'innovation dans une firme agroalimentaire**. Afin d'éviter toute confusion sur les plans d'analyse portant sur ce sujet, nous tenterons de nous limiter sur un ensemble étroit de variables. Ces variables doivent être sous l'égide d'une assise théorique unifiée ou relativement cohérente.

Dans une ligne de pensée précise¹, la structure interne [formelle et informelle] de la firme et ses liens affectent fortement la direction de processus d'innovation. Dans leurs dimensions microéconomiques, les processus d'innovation sont des processus fondamentalement interactifs, cumulatifs et non-linéaires dans lesquels l'architecture organisationnelle de la firme joue un rôle majeur [Teece, 1996, 2010a].

Dans ce sens, les théories de la gouvernance d'entreprise² nous paraissent un cadre d'analyse approprié pour l'examen de l'effet des mécanismes de gouvernance de l'entreprise sur son niveau d'innovation. En se mettant dans ce contexte, divers mécanismes de contrôle [internes et externe³] peuvent intervenir pour contraindre le dirigeant à gérer l'entreprise conformément aux intérêts des actionnaires et influencer leur comportement dans la prise des décisions stratégiques dans l'entreprise telle que l'investissement en R&D de manière à améliorer la valeur actionnariale [Fama et Jensen, 1983 ; Shleifer et Vishny, 1997].

¹ L'analyse stratégique de la firme développée par Teece.

² Au sens large du terme, voir Shleifer et Vishny [1997] ; Gomez [2009] ; Charreaux [1997] et Pérez [2004].

³ Selon la classification de Charreaux [1996, 1997, 2002].

Entre autre, certains travaux récents affirment l'incidence de divers mécanismes de la gouvernance d'entreprise sur son niveau d'innovation [Sapra et al, 2008 ; Belloc, 2009 ; Lazonick et O'Sullivan, 2000 ; O'Sullivan, 1998 ; Bitar, 2004 ; Furtan et al, 2010 ; Holmström, 1989]. Ces travaux révélateurs mettent en évidence toutes relations entre la corporate governance et l'innovation.

En effet, nous pouvons développer notre problématique de recherche en la rapportant au postulat selon lequel **l'organisation interne de l'entreprise est nécessaire pour supporter l'innovation**[Vas, 2005 ; Teece, 2010a]. Dès lors, définir les principes de gouvernance d'entreprise capable de stimuler ce processus devient un débat important [Lazonick et O'Sullivan, 2000 ; O'Sullivan, 1998].

Enfin, pour parfaire notre problématique, un système de gouvernance d'entreprise de qualité devrait être un facteur favorable d'excellence. La question qui se pose à l'évidence est donc, plus précisément : **Quels sont les effets des différents mécanismes internes de gouvernance d'entreprise agroalimentaire sur son niveau d'innovation ?**

Le choix de ce contexte est motivé par le fait que les différences dans les systèmes de gouvernance entre les pays dans plusieurs aspects [Structure de la propriété, identité des actionnaires, structure de conseil d'administration, forme de contrôle] telles que démontrées par LaPorta et al [1999] ; Demsetz et Lehn [1985] ; Hart [1995] ; Tirole [2000] ; Gedajlovic et Shapiro [1998] pourraient avoir des effets différents sur le niveau de l'innovation.

Dans le cadre de notre étude de l'effet des mécanismes internes de gouvernance d'entreprise sur le comportement des firmes agroalimentaire en matière d'innovation nous allons nous intéresser à quatre mécanismes internes de contrôle à savoir : la structure de propriété [et le conseil d'administration pour ceux qu'en a un] la nature des propriétaires, l'engagement de décisions et la capacité cognitive de l'entrepreneur.

HYPOTHÈSES AVANCÉES :

En s'inscrivant dans une approche hypothétique, nous allons par la suite émettre quelques hypothèses. Nos hypothèses avancées provisoirement seront justifiées et argumentées à fin de renforcer leur pertinence et leur positionnement vis-à-vis le sujet.

Hypothèse 1 : La forme de la propriété a une influence sur le niveau d'innovation de la firme agroalimentaire.

En ce qui concerne l'effet de la forme de la propriété sur le niveau d'innovation, le lien requière des thèses contradictoires. Nous soutenons la relation positive qui pourrait exister dans le modèle de gouvernance d'entreprise de notre contexte.

Shleifer et Vishny [1986] ; Agrawal et Knoeber [1996] Baysinger et al [1991] montraient que la concentration de la propriété est une garantie d'efficacité du contrôle des dirigeants par les actionnaires. En effet, les actionnaires majoritaires [détenant une part importante] du capital ont un intérêt à investir dans le contrôle de la gestion de la firme et à limiter le risque d'un comportement discrétionnaire du dirigeant. Ainsi, Hill et Snell [1989] confirment aussi l'existence d'une relation positive et significative entre le niveau des dépenses de R&D et la concentration de la propriété. Ces résultats montrent bien que les actionnaires dominants sont incités à contrôler minutieusement les décisions des dirigeants dans le but de promouvoir la performance à long terme de l'entreprise [Alchian et Demsetz, 1972].

Ainsi que Holmström [1989] argumente que plus l'entreprise est grande, plus les coûts à l'incitation augmentent dans la relation principal-agent. En particulier, les coûts de contrat associés à une activité innovatrice sont spécialement élevés en raison du l'effet à long terme et la nature du risque de l'innovation. Ceci implique que les grandes firmes conduisent des

activités d'innovation en rencontrant plus de difficultés qu'une petite firme, en raison qu'elles devraient gérer des ensembles hétérogènes des tâches difficilement mesurables.

La théorie de l'agence prédit que la propriété dispersée affecte négativement l'innovation dans l'entreprise parce qu'elle facilite aux dirigeants-managers de poursuivre leurs propres objectifs. En effet, dès que les coûts de contrôle excèdent les bénéfices, les petits actionnaires dispersés ne seront pas incités à contrôler les comportements managériales [Alchian et Demsetz, 1972 ; Ross, 1973 ; Jensen et Meckling, 1976].

Hypothèse 2 : La nature des détenteurs de capital a une influence sur le niveau d'innovation de la firme agroalimentaire.

Concernant l'effet de la nature de la propriété sur le niveau d'innovation, il requière aussi des thèses relativement ambiguës. Nous soutenons une relation positive qui pourrait exister dans notre étude.

La nature de la propriété se renvoi à l'identité des actionnaires de la firme. Comme une typologie, nous citons : la propriété publique, la propriété individuelle, la propriété managériale, la propriété familiale. Williamson [1988] explique que le choix du mode de financement dépend de la spécificité des actifs. La dette conviendrait aux actifs non spécifiques et l'émission d'actions aux actifs spécifiques. Toutefois, les résultats de Cherian [2000] montrent que la participation des investisseurs institutionnels au capital a un effet négatif sur les dépenses en R&D où Zahra [1996] la montrait quand il s'agit du court-terme.

Ceci peut être expliqué par la thèse selon laquelle l'autofinancement ou l'émission des actions s'adaptent mieux aux actifs spécifiques, alors que la dette sera adéquate au financement des actifs traditionnels [Shleifer et Vishny, 1997]. Autrement vu, les actionnaires institutionnels ou les autres grands propriétaires auront tendance à avoir une perspective à long terme [Aoki, 1990, 2001].

Dans cette vision, l'actionnaire est considéré, non seulement, comme un apporteur de ressources financières mais aussi comme un apporteur de compétences et de savoirs [Charreaux, 2002]. Dans ce sens, l'actionnaire pourrait assumer une fonction financière et une fonction cognitive et de ce fait il peut influencer positivement le développement des activités d'innovation.

Hypothèse 3 : La capacité cognitive de l'entrepreneur a un effet positif sur le niveau d'innovation de la firme agroalimentaire.

Dans une perspective cognitive, nous nous inscrivons dans les théories cognitives de la gouvernance d'entreprise. La capacité cognitive se renvoi à la fois, celle de l'actionnaire et du manager. Généralement, il s'agit du rôle de la capacité cognitive des décideurs influençant le régime, l'apprentissage et l'activité innovatrice de l'entreprise.

Foray [2000] insiste sur le rôle primordial joué par la connaissance et l'apprentissage dans la création et le développement des activités d'innovation. Sur ce point, Charreaux [2002] affirment que le rôle cognitif de l'actionnaire a été occulté dans les théories classiques de gouvernance d'entreprise.

Entre autre, une vision dynamique, mettant en rapport les innovations passées des firmes et leur capacité actuelle d'innovation, est aussi nécessaire du fait de la nature cumulative des connaissances [Cohen et Levinthal, 1990].

Hypothèse 4 : La taille de la firme agroalimentaire a un effet positif sur son niveau d'innovation.

Quatrièmement, une autre thèse souvent assez ambiguë, requière des nombreuses études qui l'abordent par des visions très différentes sans avoir eu des résultats crédibles. C'est la fameuse relation entre la taille de la firme et son niveau d'innovation. Il nous a paraît nécessaire, avec mérite, de mettre en évidence cette relation dans notre étude pour savoir plus sur la question de la taille de la firme dans notre sujet.

En effet, cette question a donné lieu à une abondante littérature depuis la théorie économique standard, mais malgré sa sensibilité, elle n'a pas permis de dégager une acceptation commune. Schumpeter [1911] affirmait que les petites entreprises sont plus aptes à innover. Quant à Schumpeter [1942], il a revenu sur cette affirmation en ajoutant que les grandes entreprises monopolistiques sont les plus aptes à innover parce qu'elles financent des travaux de recherche axés sur l'innovation avec leurs bénéfices monopolistiques.

Cohen et *al.*[1987] en réfutant certaines hypothèses de Schumpeter, montrait qu'à certain niveau de taille, la relation est neutre en raison d'intervention des autres caractéristiques d'une industrie. Alors que Cohen et Klepper [1996] montrait aussi dans le même ordre d'idées que les grandes firmes sont plus engagées dans des projets de R&D incrémentale qui s'inscrivent dans la poursuite de leurs avantages compétitifs favorisant leur recherche d'économies d'échelles.

Hypothèse 5 : La performance a un effet positif sur le niveau d'innovation de la firme agroalimentaire.

En fin, et pour une dernière hypothèse, cela concerne la relation entre la performance et le niveau d'innovation. On attribue souvent l'activité innovatrice aux leaders et aux challengers qui s'approprient les profits de monopole. Si l'innovation est motivée par les performances et la domination du marché, la petite entreprise, étant suiveur relativement moins performantes, n'est pas en mesure d'innover. Si l'innovation est une source de performances, la petite entreprise serait la plus motivée à innover.

Tous dépendent aux éléments de mesures, de l'environnement de l'entreprise et la nature de la technologie. Comme l'ont formulé Grossman et Helpman : « Un innovateur en réussite conçoit un input plus productif que ce des anciennes générations, [...] ensuite, le leader du marché s'approprié de la totalité des rentes de monopole qui lui servira comme une récompense pour ces antérieurs investissements en recherches. Ces rentes continuent jusqu'une firme concurrente découvrira et perfectionnera encore une meilleure version pour le même produit » [Grossman et Helpman, 1994, p. 33]. Cependant, il est affirmé aussi que l'activité innovatrice a un effet positif sur les performances [Johnson et *al.*, 2009].

Toutes ces hypothèses seront testées par une multitude d'approches en déployant une méthode scientifique. Chacune d'elles porte des hypothèses implicites, nous les expliciterons dans le volet empirique.

MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.

POSITIONNEMENTS THÉORIQUES.

En premier lieu, ce travail est inscrit dans une approche hypothético-déductive en défendant les hypothèses avancées ci-dessus. Nous devons signaler que l'objet de notre étude serait traité tout au long de ce travail sous l'angle microéconomique. L'aspect macroéconomique sera écarté. Dans la méthode, l'approche quantitative va être très utile pour notre étude à fin de mesurer la plupart de nos grandeurs en sujet. Quant à l'approche qualitative sera moins utilisée.

Une panoplie d'autres approches seront déployées telle que l'approche cognitive en dépit de son avènement dans les sciences économiques. L'approche évolutionniste en raison de son poids dans le traitement du phénomène de l'innovation. Cette approche connaît des développements récents faisant naître toute un champ théorique entier sous l'extension de l'école schumpétérienne. Nous parlerons de l'approche évolutionniste néo-schumpétérienne de la firme. Une autre approche nous paraît nécessaire, c'est l'approche néo-institutionnaliste. Nous allons emprunter certains de ces outils dans la mesure où elle va nous aider dans la conception des dimensions internes de la firme. Nous nous baserons surtout sur la TDP et la TPA et partiellement, la TCT où nous déployions certains de leurs concepts.

DÉMARCHES SUR LE TERRAIN.

En raison de la taille gigantesque de la population visée concernant l'agroalimentaire et sa diversité, nous avons procédé dans un premier temps à un échantillonnage sélectif. A travers ce type d'échantillonnage nous sélectionnons une catégorie spécifique et étroite d'entreprises agroalimentaires en fonction de quelques paramètres. Les paramètres de choix sont indiqués dans ce qui suit.

Le secteur des boissons en Algérie comporte 1623 entreprises selon le CNRC [2013]. L'ONS [2013] recensait 458 entreprises opérationnelles sur le total précédent. Ces 458 entreprises représentent toutes les entreprises qui activent sur les différents maillons de la filière. Nous nous intéressons seulement au maillon de la production et transformation des boissons non alcoolisées, ce qui nous donne un nombre de 322 entreprises.

Sur le plan région, le total de 322 entreprises sont réparties sur le territoire national. Le choix des régions s'est fait sur la base de la forte concentration industrielle. Nous avons retenu des wilayates du centre algérien, à savoir, Alger, Blida, Bejaïa, Sétif et ses environs. Le nombre d'entreprises, après le choix de la zone d'étude, atteint les 278.

Dans le maillon de la production et transformation des boissons non-alcoolisées, nous gardons seulement la sous-branche « Boissons plates et Limonades », en éliminant le reste dans le total précédant. Le nombre d'entreprises passe ainsi à 162 entreprises.

Nous avons enquêté 44 entreprises sur un total de 162 ce qui donne un taux de représentativité de 27,1%.

A noter que l'APAB considère que seulement 134 entreprises sont représentatives du marché algérien. Parmi les entreprises que nous avons enquêté 18 entreprises sont inscrites sur la liste de l'APAB (soit 69,2 % du total enquêté). En outre, et en quête d'hétérogénéité, nous avons procédé à un échantillonnage de type aléatoire raisonné sur le reste des 162 (soit 26 entreprises du total enquêtées sur 144). Au total, nous sommes en face d'un échantillon de 44 entreprises qui pourrait être qualifié comme étant représentatif et hétérogène.

Les informations recueillies sont obtenues moyennant un questionnaire [Annexe No. 1] administré auprès des entreprises. Les entretiens directs étaient réalisés auprès de 12 entreprises, 16 pare-mailing, 16 ont été recueillis à l'aide des diverses bases de données du CACI, Kompass, ONS et de l'APAB.

LES VARIABLES EN SUJET.

La version simpliste de notre modèle de base à vérifier est comme suivant :

$$Y = f(X_i) + \varepsilon$$

À première vue, nous remarquons que les variables Y et X sont le sujet de notre étude et e est le terme d'erreurs.

La variable à expliquer (Y) représente le niveau général de l'innovation de la firme. Ce concept relève un certain niveau de complexité que nous allons le décomposer en sous-ensembles de variables afin de pouvoir le quantifier. La mesure de cette variable est dictée dans certains travaux tels que Manuel d'Oslo [2005] ; Morck [2001], etc. Nous prenons le soin d'identifier le maximum d'éléments pour procéder à la mesure.

Sa mesure sera basée sur quatre ensembles de variables : Premièrement, un dénombrement des différents types d'innovations dans l'entreprise. Deuxièmement, un dénombrement des brevets possédés par l'entreprise. Troisièmement, à travers le rapport R&D sur le chiffre d'affaire de l'entreprise. Quatrièmement, par deux variables synthétiques.

Par types d'innovations, nous nous limiterons aux types suivants : nombre d'innovation-produit, nombre d'innovation-procédé, nombre d'innovation commerciale, tout en prenant en compte les innovations radicales.

La variable explicative (X_i) de notre modèle représente les dimensions organisationnelles internes supposées déterminantes des activités innovatrices d'une firme agroalimentaire. Pour mesurer cette variable qui s'avère assez complexe, nous la décomposons aussi en ensembles de variables. Premièrement, un ensemble qui tente de quantifier les grandeurs des mécanismes internes de la gouvernance d'entreprise. Un autre ensemble qui reflète quelques variables caractéristiques.

Le premier ensemble reflète les mécanismes internes comme suit:

Forme de propriété : La concentration de la propriété [ou sa dispersion] sera mesurée par une seule variable présumée dans la part du capital détenu par le plus gros actionnaire. Selon LaPorta et al [1999] cette variable pourrait être définie comme le pourcentage du capital détenu par les actionnaires au moins 20%.

Nature de propriété : Par nature de propriété nous désignons l'identité des actionnaires qui prendrait une double mesure. Par une variable binaire qui reflète l'existence ou non d'un type particulier d'actionnaire.

L'engagement des propriétaires : Par une variable binaire qui reflète l'implication ou non de l'actionnaire dans la gestion de son entreprise par l'occupation d'un poste dans l'organigramme.

Capacité cognitive : En dépit de sa complexité, nous serons obligés de la réduire en grandeurs quantifiables. Sa quantification prendrait une double mesure. Une variable qui reflétera le niveau d'expérience du personnel s'impliquant dans notre sujet, mesuré en nombre d'années d'expérience professionnelle dans ce domaine. Une deuxième qui reflétera le niveau d'éducation du personnel visé mesuré en nombre d'années d'études [ou scolaire].

Pour finir, nous prendrons en considération des autres paramètres de l'architecture organisationnelle de la firme, en dépit de leur influence évidente dans le sujet. Pour les autres paramètres de l'architecture organisationnelle, nous choisirons seulement deux variables. Les performances financières et la taille de la firme.

Performance financière : Pour sa mesure, on a choisi quelques indicateurs comptables et financiers représentés par leurs ratios.

Taille : Malgré l'ambiguïté de sa mesure, nous procéderons à une triple mesure comme garantie de pertinence. Trois variables seront engagées. La première, à travers le chiffre

d'affaire réalisé. La deuxième, à travers le nombre de salariés. La troisième, par l'actif comptable de l'entreprise.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des variables simplifiées de notre sujet. Une rubrique [la dernière colonne] représente en détaille les modalités de calculs. Ce tableau sera repris en détails dans le volet empirique de cette recherche.

Variables du modèle			Type de Variables	Mesure			
Le niveau général de l'innovation de la firme « Y »	Nombre d'innovation	Produits	Variable à expliquer	Nombre total d'innovations			
		Procédés		Nombre de brevets			
		Commerciales		Variable binaire, 1=Existé, 0=Non			
	Brevets						
	R&D						
Les dimensions organisationnelles internes de la firme « X »	Mécanismes internes de gouvernance d'entreprise	La Propriété	Variables explicatives	Imputations directes du Nombre total des détenteurs de capitaux			
				Concentration de la propriété	Pourcentage du capital détenu du propriétaire majoritaire (%)		
				Nature de la propriété	Variable qualitative, 1=Individuel, 2=Famial, 3=Publie		
				Nombre des administrateurs	Imputations directes du Nombre		
				L'engagement des propriétaires	Variable binaire, 1=Propriétaire engagé, 0=Non		
	Capacité cognitive des décideurs				Somme des années de cursus de formation		
					Expériences des concepteurs	Somme des années d'expérience dans le domaine	
					Expérience de l'entreprise	Nombre d'années total de l'entreprise	
	Autres paramètres de l'architecture organisationnelle de l'entreprise	Performance financière			Imputations directes de chiffre		
					Résultats financiers	Imputations directes de chiffre	
					Valeur Ajoutée	Calcul du rapport Résultat net / Total d'actif	
		Rentabilité d'actifs			Calcul du rapport Valeur ajoutée / Nombre de salariés		
		Productivité			Imputations directes du Chiffre d'affaire		
		Taille de l'entreprise					
Chiffre d'affaire							
Nombre de personnels							
Actif comptable							

Tableau No. 1 : Tableau récapitulatif des variables en sujet.

MÉTHODES D'ANALYSE.

Notre méthode d'analyse déployée pour le volet empirique est purement économétrique. Par conséquent, nous utiliserons toutes les formules habituelles pour avancer dans le traitement des données recueillies. Le traitement a été réalisé à l'aide de logiciel Gretl [v1.9.11] en raison de sa version libre.

Nous adopterons des modèles économétriques au choix discrets, en utilisant plusieurs types de régressions, principalement la régression Logit qui est couramment utilisés pour analyser la question de l'innovation.

Moindres Carrés Ordinaire : C'est un modèle statistique qu'on peut s'écrire sous la forme

$$y_i = \alpha_0 + \alpha_1 x_i^1 + \dots + \alpha_p x_i^p + e_i$$

où $i = \{1, \dots, n\}$; e_i est une réalisation de $E_i \sim N(0, \sigma^2)$.

Linéarisation : ou Moindres Carrés Non-Linéaire. Il a pour objectif d'estimer un modèle non linéaire en n paramètres à partir de m observations (où, $m > n$).

Régression Logit Binaire : Dans la régression logistique binaire, la variable Y prend deux modalités possibles $\{0, 1\}$. Les variables X sont exclusivement continues ou binaires.

$$\alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \dots + \alpha_i x_i = \ln \frac{P(1|X)}{P(0|X)} = \ln \frac{P(1|X)}{1 - P(1|X)}$$

où,

$$P(1|X) = \frac{e^{\alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \dots + \alpha_i x_i}}{1 + e^{\alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \dots + \alpha_i x_i}}$$

Il a pour objectif de montrer une relation de dépendance entre une variable à expliquer et une série de variables explicatives à partir d'une [loi logistique](#).

Régression Logit Multinomiale : Dans la régression logistique multinomiale, la variable Y prend plusieurs modalités possibles $K = \{1, \dots, k\}$. Les variables X sont exclusivement continues ou binaires.

$$\alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \dots + \alpha_i x_i = \alpha_k X_i = \sum_{k=1}^K \ln \frac{P(Y = k)}{P(Y = K)}$$

où,

$$P(Y_i = k) = \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^{K-1} e^{\alpha_j X_i}}$$

Il a pour objectif de montrer une relation de dépendance entre une série de variables à expliquer et une série de variables explicatives à partir d'une [loi logistique](#).

Régression Tobit : La régression Tobit, la variable Y prend plusieurs modalités possibles $K = \{1, \dots, k\}$. Les variables X sont exclusivement continues.

STRUCTURE DE DOCUMENT.

La première partie aura pour objectif d'explorer les principaux apports théoriques concernant notre objet de recherche. Celui-ci s'insère dans l'analyse des formes de l'organisation de la firme fonction de l'activité de l'innovation qui est l'objet d'une littérature récente faisant partie de la théorie économique moderne.

Il nous apparaît nécessaire, dans un premier temps, de survoler brièvement la littérature de la théorie moderne de la firme qui met le concept de l'innovation au centre de l'analyse [Chapitre.1]. Un bref passage sur de l'économie de l'innovation [1.1] sera le point de

départ pour notre conception. La conceptualisation de l'innovation dans la firme [1.2] est passée principalement par trois approches. Puis nous reprenons ce cadre dans le contexte agroalimentaire [1.3] montrant l'évolution de la théorisation de notre objet dans le paradigme alimentaire.

Nous présenterons dans un second temps, un cadre plus précis et cohérent pour notre recherche, celui de la gouvernance de l'entreprise en lien directe avec l'innovation [Chapitre.2] dans le contexte alimentaire. En s'appuyant sur les théories de la GE [2.1] nous nous contenterons d'analyser les causalités entre ses mécanismes et l'innovation [2.2] qui soulèvent des débats d'actualité loin d'être unidirectionnels. Enfin, nous ferons un survol de la théorie de la prolifération des produits alimentaires [2.3].

La deuxième partie, est une étude de cas, et qui aura pour objectif de se confronter aux prédictions théoriques. Dans une démarche empirique, nous allons tenter de répondre au questionnement posé par ce travail.

Le chapitre 3 traite de l'analyse des déterminants de chaque type d'innovation par le modèle des moindres carrés ordinaires (MCO). Le quatrième et dernier chapitre procède à des vérifications empiriques du modèle de base par l'utilisation de variables synthétiques.

Partie I. : CADRE CONCEPTUEL DE L'ÉTUDE

« Le concept de chien n'aboie pas. »

Friedrich G. W. Hegel.

Cette partie a pour objectif d'explorer les principaux apports théoriques concernant notre objet de recherche. Celui-ci s'insère dans l'analyse des formes de l'organisation de la firme fonction de l'activité de l'innovation. Cela est l'objet d'une littérature récente faisant partie de la théorie économique moderne.

Il nous apparaît nécessaire, dans un premier temps, de survoler brièvement la littérature de la théorie moderne de la firme qui met le concept de l'innovation au centre de l'analyse [Chapitre.1]. Un bref passage sur de l'économie de l'innovation [1.1] s'impose. La conceptualisation de l'innovation dans la firme [1.2] sera traitée par la présentation de trois (03) approches qui sont l'économie évolutionniste, l'économie néoinstitutionnelle et l'approche managériale. Puis nous reprenons ce cadre dans le contexte agroalimentaire [1.3].

Dans un second temps, nous présenterons un cadre plus précis et cohérent pour notre recherche, celui de la gouvernance de l'entreprise en lien directe avec l'innovation [Chapitre.2] dans le contexte alimentaire. En s'appuyant sur les théories de la GE [2.1] nous nous contenterons d'analyser les causalités entre ses mécanismes et l'innovation [2.2] qui soulèvent des débats d'actualité loin d'être unidirectionnels. Enfin, nous ferons un passage sur la théorie de la prolifération des produits alimentaires [2.3].

Chapitre 1 : LA THÉORIE MODERNE DE LA FIRME : L'INNOVATION AU CENTRE

« Les théories sont des filets destinés à capter ce que nous appelons 'le monde'.

Nous nous efforçons d'en resserrer de plus en plus les mailles. »

Karl Popper, 1934.

Le concept de l'innovation est devenu l'axe d'une théorie moderne de la firme. Il s'est développé graduellement au cours du vingtième siècle, particulièrement dans la deuxième moitié. En découvrant plus sur la boîte noire⁴ familière aux anciennes générations de scientifiques – principalement les économistes, l'économie de l'innovation émergeait. L'entreprise de ce concept en rapport avec l'objet de la théorie de la firme a bénéficié largement de l'hétérodoxie répandue dans la théorie économique moderne. Nous essayerons de synthétiser certains propos en tirant les outils nécessaires pour notre recherche.

⁴ Selon le sens métaphorique donné par Rosenberg [1982].

1. 1. Économie de l'innovation : Brève revue de littérature

L'économie de l'innovation⁵ est un domaine tout entier qui analyse le processus de l'innovation dans ses sources et ses implications en utilisant les outils de la théorie économique. Les limites de ce domaine restent à l'heure actuelle mal définies en dépit des connaissances et des compétences et l'étendue de son objet touchant une panoplie assez vaste d'outils et d'approches. Comme Antonelli [2008, p. 01]⁶ l'a décrit : « Durant les dernières quarante années, l'économie de l'innovation a émergé étant un domaine distinct de recherche se mettant en relief avec l'économie de la croissance, l'organisation industrielle, économie régionale et la théorie de la firme, et elle est devenue un domaine bien identifié dans les sciences économiques en se spécialisant non seulement dans l'analyse des effets de l'introduction des nouvelles technologies, mais aussi, et généralement, dans la compréhension du changement technologique tant qu'un processus endogène ».

Tandis quand nous mettons en exergue l'origine du thème de l'innovation, depuis la théorie économique classique⁷, nous trouverons que celle-ci considère explicitement la technologie comme exogène. Le concept de l'innovation a été complètement occulté. Cependant, la littérature néo-classique sur la croissance et le développement économiques avait mis en lumière, à travers plusieurs années, le fait que la croissance de long terme ne pouvait être supportée que par le progrès technologique [Lucas, 1967, 1988 ; Solow, 1956, 1957]. Ce qui a donné naissance à la théorie endogène de la croissance qui a mis en avant l'idée des externalités sociales liées au stock du capital humain qui est un facteur de développement et d'acquisition des innovations [Arrow, 1962b ; Nordhaus, 1969 ; Romer, 1986, 1990 ; Lucas, 1988].

Sans se focaliser sur une approche bien précise, nous nous intéresserons à une vision d'ensemble en réunissant certaines évolutions majeures dans la conception la plus récente de l'économie de l'innovation.

D'une manière très large et récapitulative, Antonelli [2008] a mis en lumière un schéma très utile qui nous permettra de se situer dans le paradigme de l'innovation. Il propose toute une classification heuristique des héritages issus de l'analyse économique de l'innovation et le changement technologique : L'héritage classique⁸, l'héritage schumpétérien⁹, l'héritage arrowien¹⁰ et l'héritage marshallien¹¹.

Comme le distingue Antonelli (2008), chaque héritage a ses propres champs d'investigation. Même lorsqu'ils sont hautement spécialisés, ils manifestent certaines

⁵ L'économie de l'innovation peut être confondue avec l'économie de la technologie avec laquelle les frontières sont très floues dans la mesure où elles traitent presque les mêmes objets : le processus d'innovation et ces conséquences économiques. Alors que la première traite l'activité inventive, l'autre traite sa diffusion.

⁶ Antonelli (éd.) [2008] Introduction. Traduit par nous-mêmes.

⁷ Appelé parfois la Théorie Économique Standard [TES].

⁸ En faisant référence à A. Smith et K. Marx étant des grands économistes de l'école classique. Cet héritage a ces propres développements théoriques dont son thème central selon le même auteur, est : l'innovation et la croissance.

⁹ En faisant référence évidemment à J. Schumpeter étant fondateur de son propre école de pensée. Cet héritage a ces propres développements théoriques dont son thème central selon le même auteur, est : l'innovation et la compétition.

¹⁰ Le terme arrowien revient à l'auteur K. J. Arrow étant un très grand économiste. Son héritage a ces propres développements théoriques dont son thème central selon le même auteur, est : l'innovation et la connaissance.

¹¹ En faisant référence évidemment à A. Marshall étant un très grand économiste. Cet héritage a ces propres développements théoriques dont son thème central selon l'auteur, est l'innovation et la complexité.

convergences. Dans cette constellation d'approches, nous tenterons d'apprécier et de mettre en avant les perspectives schumpetériennes.

Certains développements de l'économie de l'innovation nous amènent à la notion de systèmes nationaux d'innovation¹². Malgré sa relative interdépendance en tant que processus, elle va être écartée dans notre objet d'étude.

Notre référence inévitable est Schumpeter à qui nous devons le fameux concept de la destruction créatrice qui est considéré comme un processus dynamique dans lequel les nouvelles technologies remplacent les anciennes et induisent la modification des structures économiques. Son idée majeure est que « le nouveau ne sort pas de l'ancien, mais apparaît à côté de l'ancien, lui fait concurrence jusqu'à le ruiner et modifie toutes les situations de sorte qu'un processus de mise en ordre est nécessaire. » [Schumpeter, 1935, p. 77] en distinguant les innovations radicales des innovations incrémentales.

On trouve la conception de Winter [2006] où elle débute avec les critiques de Schumpeter du modèle classique de concurrence qui n'est pas seulement impossible mais n'est pas l'idéal pour l'efficacité économique aux questions de l'innovation dans la mesure où elle est le moteur du développement économique. Ensuite, Winter a enchaîné directement sur les apports d'Arrow. Dans le même ordre d'idées, Arrow [1962a] a perçu que le problème réside dans les incitations à l'innovation en évoquant la défaillance du marché causée par les problèmes de l'information. Il a reconnu la supériorité du système de monopole sur le système de concurrence en termes de promotion d'innovation et sa protection. Winter a achevé sa conception par les apports de Teece et son analyse stratégique de l'innovation. Teece [1986] théorise l'existence des domaines potentiels pour l'innovation dont lesquels sa profitabilité est fortement favorisée indépendamment du contexte légal.

Sur le plan d'analyse en économie industrielle, on trouve Tirole et Aghion [1994] qui discutait la robustesse de l'hypothèse schumpetérienne¹³. Tirole et Guesnerie [1985] ont un point de vue assez typique dans leur conception en termes d'analyse industrielle. En se basant encore sur l'œuvre de Schumpeter, ils signalent qu'il « a été un des premiers économistes, en tout cas le plus célèbre, à souligner les effets de la structure industrielle sur l'innovation et à noter son impact décisif sur les performances à long terme pour l'économie. » [Tirole et Guesnerie, 1985, p. 2] en théorisant une économie de la R&D. Ils élaborent des modèles formels des systèmes de protection de l'innovation et concevant l'innovation dans les modèles de marchés concurrentiels. L'innovation pourrait être vue comme : un ruban de manège, une course avec une ligne d'arrivée fixe, course au trésor, une course au trésor à étapes ou une course aux trésors¹⁴.

Une autre vision assez saillante dans la conception de l'économie de l'innovation et de l'analyse historique du changement technologique, est celle de Rosenberg qui s'est concrétisée dans ses majeures œuvres : Rosenberg [1976, 1982] Mowery et Rosenberg [1989]. Selon Rosenberg [1982, p. 5], l'analyse schumpetérienne de l'innovation avait surtout « des implications fondamentales dans la compréhension de la nature du capitalisme

¹² La théorisation des SNI prend, aussi, son essor dans les développements de la conception schumpetérienne, nous citons : Nelson et Winter [1982, 2002b] ; Dosi [1982, 1988] ; Amable [2001] ; Aoki [2007] ; Selon Nelson [2002b], un SNI est un ensemble d'institutions dont les interactions déterminent les performances des entreprises nationales. il se limite aux organisations nécessaires qui génèrent directement la production de l'innovation (département de R&D, instituts technologiques, universités, etc.)

¹³ Hypothèses de l'effet d'échelle et du pouvoir de monopole.

¹⁴ C'est au lecteur de voir les modélisations très formelles faites par ces auteurs.

comme une force historique plus qu'un processus de concurrence ». [Mowery et Rosenberg, 1989, p. 8], ils définissent le processus d'innovation technologique comme étant « une activité continue de recherche façonnée et structurée non seulement par des forces économiques reflétant les considérations de coût et les dotations des ressources, mais aussi par l'état actuel des connaissances technologiques et par la demande du consommateur pour des différentes catégories des biens et services ». Rosenberg insistait sur le rôle croissant de la science dans le processus de l'innovation et des méthodes dans lesquelles les technologies industrielles ont bâti la demande des connaissances scientifiques.

Entre autre, un grand économiste tel que Coase définissait l'innovation comme étant « le résultat d'une recombinaison des idées préexistantes et des facteurs » [Coase, 2011, p. 8]. Il affirmait que : « La production, y compris l'innovation ou l'introduction d'un nouveau produit, est un processus social. » [Coase, 2011, p. 4]. D'un autre côté, un grand sociologue comme Parsons reconnaissait les conséquences économiques de l'innovation dans son analyse du système social. Dans son analyse, un système social est en perpétuelle dynamique où les acteurs pourraient innover par une redéfinition de leurs rôles dans le sens qu'ils désirent. Pour lui, certaines innovations sont compatibles avec la stabilité du système social, pour d'autres non. Par conséquent, des modèles légitimes de l'innovation privée doivent être institués dans un contexte progressiste. En effet, « le problème d'encouragement de telle innovation doit être abordé de la même façon que ce de l'encouragement l'expansion de la division du travail. » [Parsons, 1951, p. 234]. Tout cela nous laisse imaginer l'envergure d'un programme de recherche¹⁵ visant l'analyse économique de l'innovation.

D'autres points de vues se révèlent intéressants tels que Forey [2000] dans l'évolution de l'économie de la connaissance, la vision de Dasgupta sur l'innovation et l'institution, dans Dasgupta [1988] ; Dasgupta et al. [1980] ; Dasgupta et Stiglitz [1979, 1988], les marchés de technologies, Arora et al. [2001], et certainement d'autres, mais que nous n'aborderons pas.

Enfin, d'une manière générale, le Manuel d'Oslo définit l'innovation comme : « la mise en œuvre d'un produit [bien ou service] ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures ». Nous tenons à rappeler l'essentiel des apports concrets qui proviennent aussi de Schumpeter [1934], lequel proposait une typologie des innovations : l'introduction d'un nouveau produit ou l'amélioration qualitative d'un produit existant, l'introduction de nouvelles méthodes de production, l'ouverture de nouveaux marchés, le développement de nouvelles sources d'approvisionnement en biens de production, les évolutions de l'organisation industrielle. Telles sont les notions de bases dans l'économie de l'innovation.

1. 2. Le concept de l'innovation dans les théories de la firme

Ce qui est évident dans l'état de l'art proposé par la communauté scientifique est que tout essai de modélisation du phénomène de l'innovation doit être fondé sur une théorie de la firme. Généralement, la théorie de la firme a été appréhendée à travers plusieurs approches dans plusieurs disciplines allant de la sociologie, psychologie, l'organisation jusqu'à l'économie.

Dans l'analyse économique de la firme, nous nous pencherons surtout sur trois approches marquantes. Nous reprenons l'approche évolutionniste, l'approche néo-

¹⁵ Au sens de Lakatos I.

institutionnelle et l'approche managériale de la firme pour voir comment l'innovation a été conçue.

1. 2. 1. Point de vue évolutionniste.

L'approche évolutionniste a pour objet d'étudier le concept de la 'dynamique' dans un environnement changeant. Elle peut se limiter dans les théories évolutionnistes du changement économique. Selon Dosi et Winter [2003, p. 386] « L'impératif théorique est donc le suivant : décrire le déroulement ou l'histoire du processus soit par la résolution formelle d'un système dynamique, soit par l'utilisation d'une reconstruction historique et qualitative de ce dernier (si possible les deux), tout en restant extrêmement prudent vis-à-vis de l'interprétation des observations faites en des termes de rationalité d'équilibre ex-post ». Cette approche trouve ses inspirations dans la biologie, « Les processus évolutionnistes, tant en biologie que dans le domaine social, impliquent clairement l'émergence de nouveautés. [...]. La complexité des fonctions et des traits augmente dans l'évolution biologique lorsqu'on passe d'une entité unicellulaire à un mammifère, il en est de même dans le domaine socio-économique » [Dosi et Winter, 2003, p. 389].

Dans l'approche évolutionniste, développée essentiellement par Nelson et Winter [1975, 1982, 2002a] ; Dosi et al. [1999] ; Dosi et Nelson [2010] ; Dosi [1982], la définition de la firme découle de deux concepts centraux : Routines et apprentissage. Pour Nelson et Winter [1982, p. 18] les routines sont « les schémas de comportements réguliers et prévisibles des firmes, elles ont le même rôle que les gènes dans la théorie de l'évolution biologique ». En référence à l'efficacité, ils notent que « les firmes n'ont pas la possibilité de réaliser des calculs optimaux dans un environnement changeant et la rationalité limitée des agents face à la complexité objective de leurs tâches cognitives et de la résolution des problèmes » [Dosi et Winter, 2003, p. 401].

La firme donc, est définie comme étant un lieu d'apprentissage. Le concept d'apprentissage même est traité de plusieurs manières et présente par plusieurs formes qui façonnent le comportement de la firme tant qu'une organisation. Pour Nelson et Winter [1982, p. 107] « les routines organisationnelles facilitent la coordination dans la firme favorisant un comportement adaptatif de la firme grâce à la création de règles communes ».

L'innovation se définit comme étant un obstacle à l'adaptation dont son traitement devient crucial. L'innovation « est un changement de routine. [...]. Les arrangements routiniers, pour les innovations produites et les solutions des problèmes, prennent des formes variées avec lesquelles une organisation devrait se familiariser. » [Nelson et Winter, 1982, p. 128].

Comme le notent Dosi et Winter, [2003, p. 386], « toute tentative visant à rendre compte de l'émergence persistante de la nouveauté risque d'échouer, au mieux, pourra-t-on trouver des régularités émergentes dans le processus lui-même s'appuyant par exemple sur certaines propriétés d'émergence, des structures métastables, des modèles temporels d'événements [...] ou encore des propriétés dynamiques moyennes [...]. Chaque fois que l'on est certain que l'adaptation est plus rapide par rapport à l'innovation, on doit supposer que le nombre d'observations empiriques faites à la fin du phénomène sont des résultats proches de l'équilibre de la dynamique adaptative sous-jacente ».

Conjointement, d'autres auteurs ont développé beaucoup de concepts sous l'approche évolutionniste de la firme, tels que : coévolution, écosystème d'innovation, proximité, géographie évolutionnaire, adaptation, sélection naturelle, cohérence, artéfacts, etc. Nous mettons le doigt sur la notion de l'écosystème d'innovation, illustrée dans le schéma

suisant. Nous allons percevoir la variété d'éléments qu'elle puisse les contenir. C'est pour cette raison que les développements récents d'une théorie évolutionniste s'articulent nécessairement avec le paradigme de la complexité.

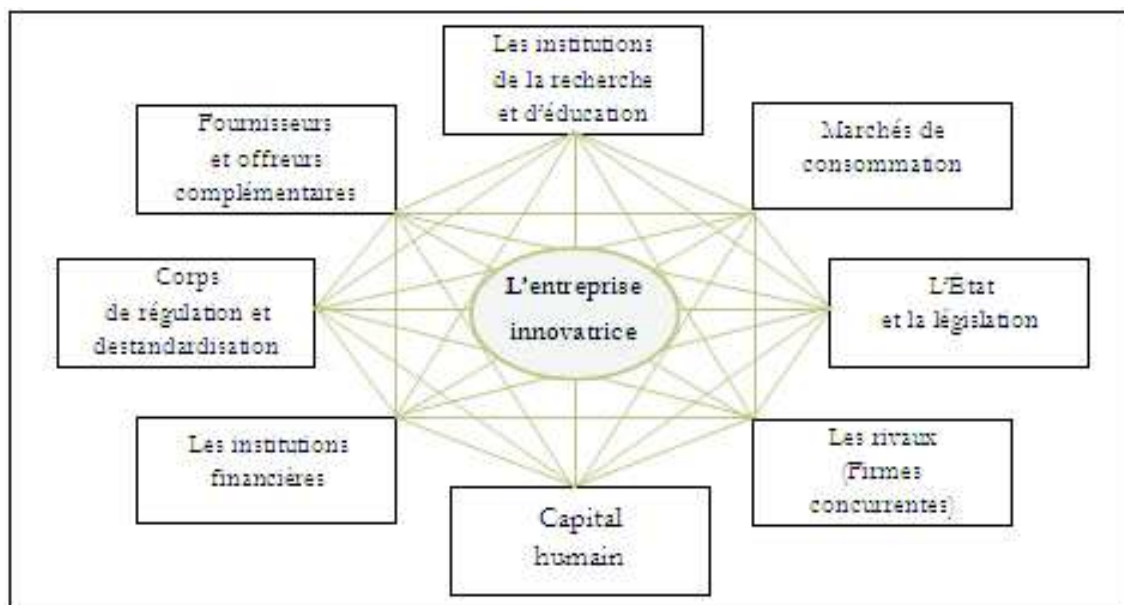


Figure No.1 : L'écosystème d'innovation.

Source : Teece [2010a, p. 687], traduit par nous-mêmes.

Cette approche est fortement liée aux divers domaines. Ce que lui attribue le statut d'hétérodoxie au sens de Nelson et Winter. Les apports de leur ligne de pensée sont très développés dans certains domaines. Ils ont donné naissance à plusieurs autres programmes, synthétisés dans Pyka et al. [2009].

1. 2. 2. Point de vue néo-institutionnaliste.

Nous tentons maintenant d'explorer la notion de l'innovation dans la conception néo-institutionnaliste de la firme. L'analyse économique des institutions¹⁶ offre toute une panoplie de théories qui tentent de définir la firme. Le propos de cette approche est que l'institution compte dans la sphère économique¹⁷. Cette idée centrale depuis Coase [1937] trouve beaucoup de défenseurs qui la défendent sous différentes théories. Nous citons certains auteurs de référence, souvent initiateurs, tels que : Coase R., Williamson O., North D., Akerlof G. Demsetz H. etc. Dans cette approche, la firme est définie comme l'institution centrale du capitalisme. Chaque théorie a ces propres postulats et ces implications assez importantes dans l'analyse économique.

Selon Baudry et Dubrion [2009] en essayant de présenter leur analyse, loin d'être récapitulative, ils mentionnaient les points divergences des théories néo-institutionnalistes de la firme. Mais ils insistaient sur les avantages à tirer de la complémentarité qui puisse exister.

¹⁶ Appelé aussi : l'Économie NéoInstitutionnelle, ou parfois : la Nouvelle Économie Institutionnelle.

¹⁷ Pour aller plus loin : Coase [1937, 1984, 1991] ; Williamson [1985, 2000b, 2000a] ; North [1990, 1991] ; Alchian et Demsetz [1972] ; Demsetz [1967] ; Akerlof [1970] ; Jensen et Meckling [1976] ; Ménard [2003] ; Aoki [2001] et Masten [1993]. Pour une synthèse voir Chavance [2007].

Seules les principales théories économiques de la firme vont être évoquées par la suite. Elles comportent : la théorie de l'agence, la théorie de coûts de transactions et la théorie de droits de propriété. Nous explorerons brièvement leurs points de vue à propos de l'innovation.

a) La théorie de l'agence et l'innovation.

La théorie de l'agence¹⁸, initiée par Ross [1973] développée ultérieurement par Fama [1980] ; Fama et Jensen [1983] ; Jensen et Meckling [1976], a comme un concept central : Relation d'agence. Sa théorisation commence avec le fameux modèle de Principal-Agent. Cette relation d'agence entre un principal et un agent conduit à trois perspectives d'analyse : soit elle résulte des règles, nous parlerons donc d'une institution tant qu' « un ensemble des règles » North [1990, 1991], soit que cette relation abouti à un équilibre, nous parlerons donc d'une institution en tant qu' « un équilibre de jeu » Aoki [2001], soit un référentiel arbitraire : Contrat.

Cependant, la firme se définit ici en tant qu'un Nexus Contractor¹⁹. Vu l'incertitude de l'environnement et les postulats de cette théorie, le thème d'innovation devient central. Nous faisons référence à deux modélisations formelles, celle de Holmström [1989] et de Manso [2007]. Nous nous tâcherons de présenter brièvement leurs idées maîtresses.

Holmström [1989] propose une modélisation formelle et normative de la relation d'agence dans la question de l'innovation. Il traite le lien négatif entre les coûts d'agence et la réussite d'une innovation dans une firme. Dans son modèle, le principal offre à l'agent un ensemble d'incitations qui pourrait l'aligner sur les intérêts propres du principal. En s'engageant dans un investissement dans un environnement incertain, il a constaté qu' « une activité difficilement mesurable telle que l'innovation et une autre facilement mesurable telle que les routines, sont deux opérations quand même coûteuses, dans la mesure où les deux pourraient conduire à une allocation inefficente des tâches de la part de l'agent ou, à une allocation inefficente du risque. » [Holmström, 1989, p. 11]

Pour lui, en poursuivant la logique de son modèle, il est relativement avantageux pour les grandes firmes de conduire une recherche hautement innovatrice, grâce aux coûts associés pour gérer un ensemble hétérogène des tâches.

Dans son modèle, Holmström a considéré l'innovation comme une extension des stratégies d'intégration d'une activité. En fait, il constatait les principales incitations pour la réussite d'une innovation. Dans un sens, « l'intégration est principalement motivée par les bénéfices de la coordination et les meilleures incitations pour l'investissement dans des actifs non-humains. Une grande échelle de production et les activités de marketing sont les principaux bénéficiaires. L'innovation, sur une échelle réduite d'activité, n'ira pas gagner beaucoup dans ce sens d'argumentation. En termes de coûts, l'intégration souffre en faiblesse des incitations pour investir dans actifs humains » [Holmström, 1989, p. 34].

¹⁸ Cette théorie a ses deux facettes, normative et positive. Elle a commencé dans son aspect normatif dans les années soixante par Ross, où on parle de la théorie normative de l'agence [TNA] dont ses modèles Principal-Agent sont plutôt formel et d'une rigueur mathématique. Tandis qu'avec Jensen et Meckling [1976] ; Fama [1980] ; Fama et Jensen [1983] ; Jensen [2001] la théorie trouve son aspect positiviste où on parle de la théorie positive de l'agence [TPA] dont la modélisation est plutôt explicative par l'introduction du postulat de la rationalité limitée. Leurs initiateurs la candidate comme étant une théorie d'organisation. Cette théorie, surtout TPA, s'inter-relie avec beaucoup d'autres théories telles que la théorie des incitations, l'approche évolutionniste, la TCT, etc. Pour aller plus loin voir : Charreaux [1999, 2000, 2001 2002].

¹⁹ C'est une notion d'origine anglo-saxonne, qui veut dire : un nœud de contrats. Les versions francophones préfèrent souvent de la garder.

Holmström argumente qu'à un certain niveau coûts d'agence, l'incitation à l'innovation s'affaiblit. Faute de mesures des performances et des estimations objectives du marché, pour lui, le contrôle interne ne pourra pas les compenser entièrement. Pour ces raisons, la firme s'efforce d'adopter des règles bureaucratiques par efforts rationnels à fin de contrôler indirectement les incitations. Par conséquent, une uniformité dans les activités et dans le personnel suivent. Les deux sont hostiles pour l'innovation.

Pour une firme managériale, Holmström affirmait qu'une tendance à l'accroissement du taux d'innovation exige la décentralisation. La division innovatrice (telles que les départements de la R&D, laboratoires, etc.) de la firme devrait être de plus en plus indépendante, mais aussi plus en plus financièrement responsable. L'idée centrale de son modèle est qu'un schéma d'incitations pour l'innovation devrait montrer une tolérance à l'échec.

Manso [2007] poursuivait presque le même ordre d'idées. Il partage avec Holmström l'idée qu'un schéma d'incitation optimal pour la motivation à l'innovation devrait montrer une tolérance substantielle d'échec précoce ou une récompense des succès de long terme.

Son objectif est de montrer qu'un schéma d'incitation pour l'innovation est différent du schéma d'incitations de paiements standards de performance utilisé pour la motivation à l'effort. Les principales motivations à l'innovation sont : L'engagement d'un plan de compensation à long terme, la sécurité du travail, les feedbacks judicieux sur les performances. Il concluait sur l'importance d'avoir des institutions dédiées à protéger les agents supportant toute sorte d'échec.

b) La théorie de coûts de transaction et l'innovation.

La TCT, initiée par Coase [1937] développée principalement par Williamson [1971, 1985, 1988a, 1992, 2000, 2002], a comme un concept central : Spécificité d'actif. Dont elle a deux postulats : Rationalité limitée des agents et opportunisme²⁰. Chaque transaction conclue par un contrat incomplet initialement, doit aboutir à une structure de gouvernance²¹. Pour Williamson, il existe trois structures de gouvernance dans la sphère économique : Marché²², Hiérarchie²³ et Forme hybride²⁴.

L'implication majeure de cette théorie est que la dynamique est en fonction des coûts de transaction engendrés par la spécificité d'actif : des CT élevés, la transaction doit quitter le marché, pour faire l'objet d'une forme hybride. Jusqu'à certain niveau, elle doit être internalisée dans une hiérarchie [telle que l'organisation, où particulièrement la firme].

Williamson propose, explicitement, dans sa pensée une théorie d'intégration verticale dont ses déterminants sont les coûts de transaction. Les sources de ce type de coûts sont : l'incertitude, la fréquence et la spécificité d'actif. L'innovation, dans cette conception, se traite d'une façon assez particulière. Elle est une activité dont les sources des coûts de transaction sont dans leur état critique. Par conséquent, cette théorie suggère, dans l'esprit williamsonien, qu'une firme étant définie comme une structure de gouvernance hiérarchique

²⁰ Le concept de l'opportunisme des agents en transaction est poussé au bout, dans la conception de Williamson, pour légitimer la poursuite des intérêts propres aux agents.

²¹ Appelé par fois mode de gouvernance, ou aussi mécanisme contractuel.

²² C'est ce qu'on appelle dans la TES : le système de prix.

²³ Ce peut qu'elle soit l'organisation, ou bien sa forme particulière : Firme.

²⁴ La définition des formes hybrides n'est pas tranchée. Mais selon son auteur, elle peut revêtir toute forme contractuelle à part les deux précédentes, telles que : Partenariat, Clusters, alliances, etc.

devrait être un lieu d'incitations hautement puissantes pour une innovation en raison de sa spécificité hautement élevée et sa nature incertaine, sans avoir des démonstrations empiriques de cette supériorité.

Entre outre, Williamson [1985] admettait que le traitement de l'innovation dans sa théorie devient de plus en plus compliqué dans la mesure où il reconnaissait son ambiguïté causale. Le processus de l'apprentissage et l'innovation ont été relativement négligés dans cette théorie [Foss, 1999, p. 51]. Si le concept de l'innovation aurait été développé par les éléments de cette théorie, c'est qu'en utilisant d'autres outils théoriques exogènes²⁵. En fait, le développement du concept de l'innovation dans cette théorie réside dans la solution de l'innovation des arrangements institutionnels en mesure de supporter une activité innovatrice. C'est pour cette raison, des différentes thèses contradictoires pourraient être développées sans un vrai appui empirique.

Pour avancer les implications empiriques de l'innovation, la TCT apportait deux originalités. Premièrement, la spécificité d'actif dont elle reste un concept d'actualité soumis à des vérifications rigoureuses [Saussier, 1998, 2000 ; Kochhar, 1997]. Deuxièmement, le concept de l'adaptation qui se renvoie à la modélisation des structures de gouvernances plus efficaces pour supporter l'activité de l'innovation comme un levier d'adaptation [Gaetano et Angelo, 2012]. Ces deux concepts sont largement développés dans les analyses stratégiques²⁶.

c) La théorie des droits de propriété et l'innovation.

La théorie des droits de propriété, initiée par Coase [1960, 1974] développée principalement par Demsetz [1967] et beaucoup d'autres, reconnaît la propriété comme l'institution fondamentale dans la sphère économique. Les droits sont les règles légitimes de l'usage d'un actif. Il s'agit donc, de l'étude des conséquences économiques d'une configuration de droits de propriété sur le système économique. Selon Demsetz [1967, p. 348] « La fonction principale des droits de propriété est de fournir des incitations pour accomplir de plus en plus une internalisation des externalités. », plus explicitement, une allocation efficace des ressources.

Selon Amann [1999, p. 35] « La définition elle-même des droits de propriété repose sur l'existence de relations contractuelles libres qui conduisent nécessairement au choix du système le plus efficace. ». Cette théorie s'articule fortement avec les trois précédentes²⁷. Elle est surtout assez promotrice quand elle se développe avec la TCT [Hart et Grossman, 1986 ; Hart et Moore, 1990, 2005].

La firme étant définie comme un ensemble de droits de propriété sur des actifs non-humains [Hart, 1989], la question de l'innovation se traite sous deux dimensions. La première est celle de la recherche d'une configuration incitative des droits de propriété. L'autre est celle de la question de la diffusion et de l'appropriation. Sous cet angle, il s'agit de théoriser l'ensemble des dispositifs d'incitations à l'innovation dans un contexte institutionnel donné. Les auteurs utilisent le concept de forme de propriété, et reste à savoir quelle forme de propriété adéquate pour une activité telle que l'innovation. En plus, en détaillant les implications de la forme de propriété en fonction d'efficacité économique, les théoriciens ajoutent deux concepts : la structure de propriété et sa nature.

²⁵ Tels que : la théorie des incitations, l'approche par ressources-compétences, l'analyse du risque, économie de l'information, l'approche évolutionniste.

²⁶ Une telle perspective se concrétise dans : Carroll et Teece [1999] ; Teece [2009]

²⁷ Pour plus de détails, voir Amann [1999].

Les développements de cette théorie offrent une typologie des configurations des droits de propriété [Alchian et Demsetz, 1972 ; Jensen et Fama, 1983, Henderson et Clark 1990], dont la thèse centrale de la supériorité du système de droits la propriété privée sur tout autre. Dans la perspective agroalimentaire, Demsetz [2008] défendait cette thèse. Plus généralement, Munari et Sobrero [*in* : Calderini et al, 2003] défendaient, au contraire, que la privatisation va négativement avec le financement de l'innovation²⁸, entre autre, ils avancent l'hypothèse qu'elle va positivement avec l'activité inventive brevetée²⁹.

Des autres thèses, souvent contradictoires, sont défendues. Ces thèses mettent la performance d'une activité, y compris l'innovation, en fonction de formes de propriété [Privée ou collective], sa nature [Statut de propriétaire] ou sa structure [Concentrée ou dispersée]. Le constat essentiel tiré est que l'analyse est contingente aux éléments de l'environnement institutionnel. Plus généralement, l'innovation ici se définit donc sur un niveau de capacité d'incitations à l'investissement sur les actifs non-humains, en fonction de la structure de droits de propriété. Ces trois théories, plus la théorie des incitations, sont appelées les théories contractualistes de la firme. Elles présentent des convergences et des divergences. Leurs points communs résident dans la reconnaissance de la firme comme une institution et sa nature contractuelle. Leurs points de controverse sont la fameuse question des frontières de la firme. Le tableau suivant récapitule les convergences et des divergences des théories présentées précédemment.

Tableau No. 2 : Définition et Frontières de la firme dans les théories contractualistes

	Définition de la firme			Frontières de la firme
	Nature	Composants	Mécanismes de coordination	Détermination des frontières
TCT	Une structure de gouvernance hiérarchique	Une collection d'ANH et d'AH spécifiques	Autorité (fiat) et incitations (dégradées)	Degré de spécificité des actifs
TDP	Un ensemble de droits de propriété	Une collection d'ANH	Incitations liées à la propriété des ANH	Incitations à l'investissement fonction de la structure de droits de propriété
TFSI ³⁰	Un système incitatif	Une collection d'ANH et d'AH	Combinaison d'instruments incitatifs	Mesure de l'output
TA	Un nœud de contrats	Non pertinent	Contrat incitatif	Non pertinent

Source : Baudry et Dubrion [*in* : Baudry et Dubrion, 2009, p. 49]

AH : Actif humain

ANH : Actif non-humain

Sur la question de la définition de la firme, Cheung [1983, p. 18] avançait qu' « il est futile de poser la question de ce qu'est ou de ce que n'est pas une firme » en raison de la diversité

²⁸ L'innovation ici était mesurée seulement par le rapport de R&D des entreprises.

²⁹ Faute de confusion, ils utilisaient le terme de : *Patenting activity*.

des définitions. Entre autre, Baudry et Dubrion [2009] affirmaient plutôt la complémentarité des théories contractualistes.

Mais la vraie question ici est les frontières de la firme. C'est là où le concept de l'innovation trouve ses développements. Cette question se traite dans le cadre des théories positives de l'intégration verticale et horizontale où l'innovation se trouve comme une facette. Et c'est là où démarrent des questions telles que la gouvernance de l'entreprise³¹ et la responsabilité d'un tel artéfact. Comme l'a formulé Gomez [cité par Baudry et Dubrion, 2009, p. 95] « la firme est gouvernée par ceux qui tirent leur puissance de la capacité à modifier ses frontières. ». L'innovation se trouve être un thème central dans le projet néo-institutionnaliste de théorisation de la firme dans un environnement changeant.

1. 2. 3. Point de vue managériale.

L'approche managériale a pris son essor par l'œuvre de Berle et Means [1932] dont ils théorisaient la firme managériale moderne³² et les problèmes de la séparation de la propriété et de la de décision. Concrétisée ainsi, métaphoriquement, par 'la main visible' du manager initié par Chandler. Cet auteur a mis le manager au centre de la sphère économique et sociétale comme un promoteur de dynamique et de croissance dans une société moderne. Les grands théoriciens de l'approche managériale, tels que Chandler, Mintzberg, Drucker et beaucoup d'autres, mettaient en avant le rôle de l'entrepreneur comme source de prospérité et de croissance. Son principal rôle étant l'innovateur.

La théorie managériale de la firme se focalise surtout sur l'entrepreneuriat. La version autrichienne démarre avec la fameuse problématique : L'entrepreneur a-t-il besoin d'une entreprise ? Pour Drucker [1999, p. 360] « pour que les affaires actuelles soient capables à supporter l'innovation, il leurs faudrait créer une structure qui permettent aux personnes d'être des entrepreneurs.³³ ». Drucker l'a formulé comme un point de départ pour la conception entrepreneuriale.

Cette approche définit l'innovation comme étant « la tâche de doter les ressources humaines et matérielles avec une nouvelle et plus grande capacité de production de la richesse. » [Drucker, 1999, p. 100]. L'analyse économique n'est pas absente dans cette approche, l'innovation n'est qu'un changement dans le marché [ou la société], dont l'entrepreneur aura besoin pour tester ses innovations. Dans leurs analyses détaillées, Link et Siegel [2007, p. 03] définissaient l'entrepreneur comme « quelqu'un qui se spécialise dans la prise des responsabilités et des décisions critiques qui affectent la location, la forme et l'usage des biens, ressources ou des institutions ». Pour Drucker [2002], on assigne le rôle de l'innovation à l'entrepreneur. L'entrepreneur est conçu comme étant le leader, le meneur des hommes et le preneur des décisions et des initiatives. Un tel type de manager-mythe prend le centre de la théorie managériale de la firme. Ses concepts centraux sont : l'entrepreneuriat et l'organisation ad-hoc³⁴. Drucker développait la notion l'innovation

³¹ Le concept anglo-saxon paraît plus adéquat, ce de la « *Corporate governance* ».

³² Le terme anglo-saxon est plus adéquat, on le désigne par « *Corporation* ».

³³ Le texte original est commesuivant : « For the existing business to be capable of innovation, it has to create a structure that allows people to be entrepreneurial. »

³⁴ L'adhocratie, dans les théories managériales de l'organisation, est un concept qu'on le doit à Mintzberg [1983, 1986]. Selon Mintzberg [1983], dans son champ théorique, c'est la structure organisationnelle la plus adéquate à l'activité innovatrice, c'est le travail des groupes par projet, qui a ses propres paramètres de configuration. En termes de configuration coalitionnelle, c'est une méritocratie participative.

systémique. « Pour être un leader d'un succès de changement, il faut que l'entreprise ait une politique d'innovation systémique. [...] elle permet à l'organisation de voir le changement comme une opportunité » Drucker [2002, p. 84].

1. 3. Innovation dans l'agroalimentaire : Grille d'analyse.

La science de l'économie trouve le secteur de l'agroalimentaire un domaine fertile d'application et de vérification de nombreuses hypothèses promotrices. Grâce à la particularité de l'agriculture, l'alimentation comme son ultime conséquence, l'économie agroalimentaire se développait comme une discipline qui « envisage l'ensemble des activités qui, dans la nation, concourent à la fonction de l'alimentation. » [Malassis, 1979, p. 05]. Elle se consacre à l'utilisation des instruments développés par l'économie pour étudier une telle fonction sensible dans une société. Elle a devenue de plus en plus féconde pour les modélisations économiques.

L'économie agroalimentaire a pour objet de résoudre certains dilemmes. Le plus fameux est ce du dilemme alimentaire³⁵. Au-delà, nous représentons l'un des dilemmes, qui est d'une actualité grandiose. C'est celui du dilemme de l'innovation agroalimentaire. Selon Nicolas et Hy[2000], l'agroalimentaire est un secteur qui présente une très forte proportion d'entreprises innovantes malgré sa faible intensité technologique !

En fait, les industries alimentaires, s'occupant de la fonction de l'alimentation dans une société, avait été soumise aux modèles économiques de la coordination dont le marché occupe une place centrale. Après l'échec des modèles classiques de la concurrence, en raison de son idéalisme, d'autres modèles ont été mis à l'épreuve dans ces dernières décennies. Donnant l'exemple du modèle de concurrence monopolistique, il « semble encore bien peu utilisé par les économistes ruraux, bien qu'il nous semble le plus apte à rendre compte de la formation et de la dispersion des prix agroalimentaires, ainsi que de la stratégie des firmes fondées sur le produit (innovation et différenciation), les quantités (production et distribution de masse) et les prix (segmentation du marché). La théorie de la concurrence monopolistique permet même de montrer comment l'internationalisation et la diversification des firmes procèdent de la logique de leur comportement. » [Malassis, 1979, p. 06].

Mise à part la vitalité de la fonction de l'alimentation dans une société, les industries agro-alimentaires rencontrent le défi de la demande inélastique de certaines denrées alimentaires. Cette particularité pousse les entreprises agroalimentaires à adopter une réflexion plutôt adaptative en adoptant des stratégies d'intégration horizontale à base de nouvelles technologies. En terme managériale, on parle de Technology Push. Ces technologies à adoptées dans l'agroalimentaire ne sont pas indépendantes de l'environnement, elles influencent fortement le consommateur lui-même. « Ainsi qu'avec [ces] nouvelles technologies, le marché devient de plus en plus sensible aux moindres variations de goût, texture et de taille. Le développement des marchés nationaux, les réseaux de distribution, la publicité et les marques commerciales ont intensifié cette tendance. » [Mowery et Rosenberg, 1989, p. 48]

³⁵ Selon Malassis et Padilla [1992] il consiste « à soutenir les prix agricoles pour garantir à l'agriculteur un revenu lui permettant de produire en améliorant la productivité, tout en offrant aux consommateurs des prix suffisamment modérés, sauvegardant le pouvoir d'achat des consommateurs. » [in : Malassis, 1992].

En ce sens, nous allons essayer d'élaborer un schéma simplifié représentant de l'ensemble des interactions entre les éléments répondant à une demande inélastique dans une logique Technology Push. Analysons le schéma suivant :

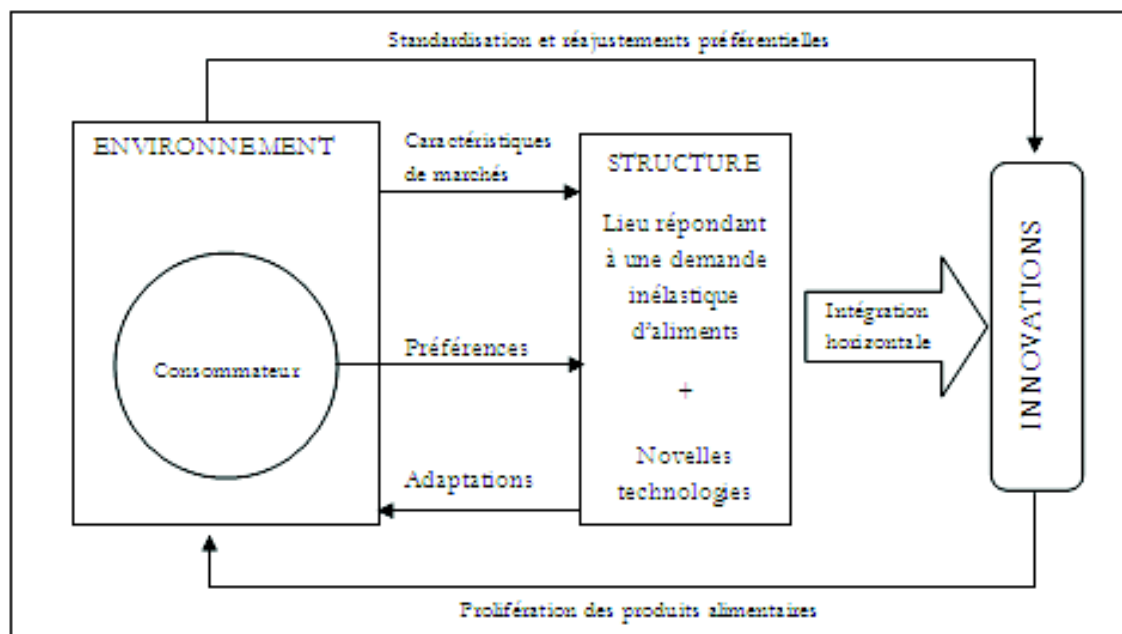


Figure No. 2 : Représentation simplifiée de la logique Technology Push des innovations alimentaires pour une demande inélastique

Source :Établi par nous-mêmes.

L'entreprise, face une demande inélastique³⁶, devrait détecter les toutes préférences perçues par des consommateurs [goûts, dimensions, saveurs, valeurs nutritionnelles, couleurs, etc.]. Aussiles signaux envoyés par l'environnement³⁷ présumés schématiquement dans les caractéristiques du marché visé [localisation, habitudes alimentaires, lieux de consommation, traditions et coutumes, etc.]. Ce qui amène cette entreprise de privilégier plutôt une différenciation de ses produits qu'à raisonner en termes d'intégration verticale.

Un tel choix, d'intégration horizontale, s'appuyant non sur les prix et les quantités mais sur la diversité des techniques, devrait générer plusieurs innovations [plutôt en nouveaux produits] alimentaires. Ces innovations se manifestent par une prolifération des produits alimentaires. Ce qui signifie un élargissement de la demande dans des zones non-exploitées. L'environnement, en accueillant ces nouveautés, s'ajuste pour juger la qualité de ce changement par une standardisation à fin d'introduire des nouvelles normes pour le bien-être de la société. Sans oublier l'importance de la rétroaction de ce changement induisant des réajustements continus sur les préférences individuelles et collectives. Elle devrait être saisie par l'entreprise en sujet.

La question sensible dans cette grille est l'ensemble des adaptations qui devraient être menues par l'entreprise face à un tel changement. Il reste à savoir quels paramètres d'appui pour l'entreprise à fin de mieux s'adapter à son environnement. Ces paramètres sont plutôt

³⁶ Par une demande inélastique, nous désignons toute la demande des denrées alimentaires excluant les produits alimentaires de base pour un citoyen moyenne.

³⁷ Au sens général de terme, y compris institutionnel.

internes à l'entreprise. Donc, c'est à cette structure d'induire un ajustement en interne pour qu'il fasse une meilleure allocation de ses ressources. Les enjeux sont l'acquisition des nouvelles technologies et la maîtrise des marchés.

Le principal paramètre ici c'est la prise des risques liés à l'incertitude de l'adoption et de la conformité des innovations. Nous parlerons donc de la coordination. Plusieurs modèles de coordination ont été mis à l'évidence par certains corpus théoriques. Plusieurs modèles sont retenus et répandus dans l'agroalimentaire, nous évoquerons : La coordination inter-firmes.

Comme il est reconnu, l'agroalimentaire est un domaine fertile dans les applications et les vérifications empiriques des concepts de l'économie néoinstitutionnelle. [Ménard, 2000 ; Ménard et Klein, 2004 ; Cook et al, 2008]. Plusieurs outils de cette approche ont été mobilisés pour modéliser les modes de coordination inter-firmes dans l'agroalimentaire. « Tandis que la production alimentaire est devenue de plus en plus industrialisée et les relations verticales et horizontales sont strictement coordonnées, les économistes agricoles³⁸ ont cherché des nouvelles façons pour comprendre les arrangements organisationnels complexes qu'ils observent. [...] Ils se sont tournés vers les aspects variés de la nouvelle économie institutionnelle. » [Cook et al., 2008, p. 296].

Cette panoplie d'arrangement est regroupée sous le concept de 'forme hybride' [Ménard, 2003, Ménard et Klein, 2004]. Ils sont en fonction du risque couru et ils sont traités sous plusieurs programmes de recherche, comme le montre le schéma suivant :

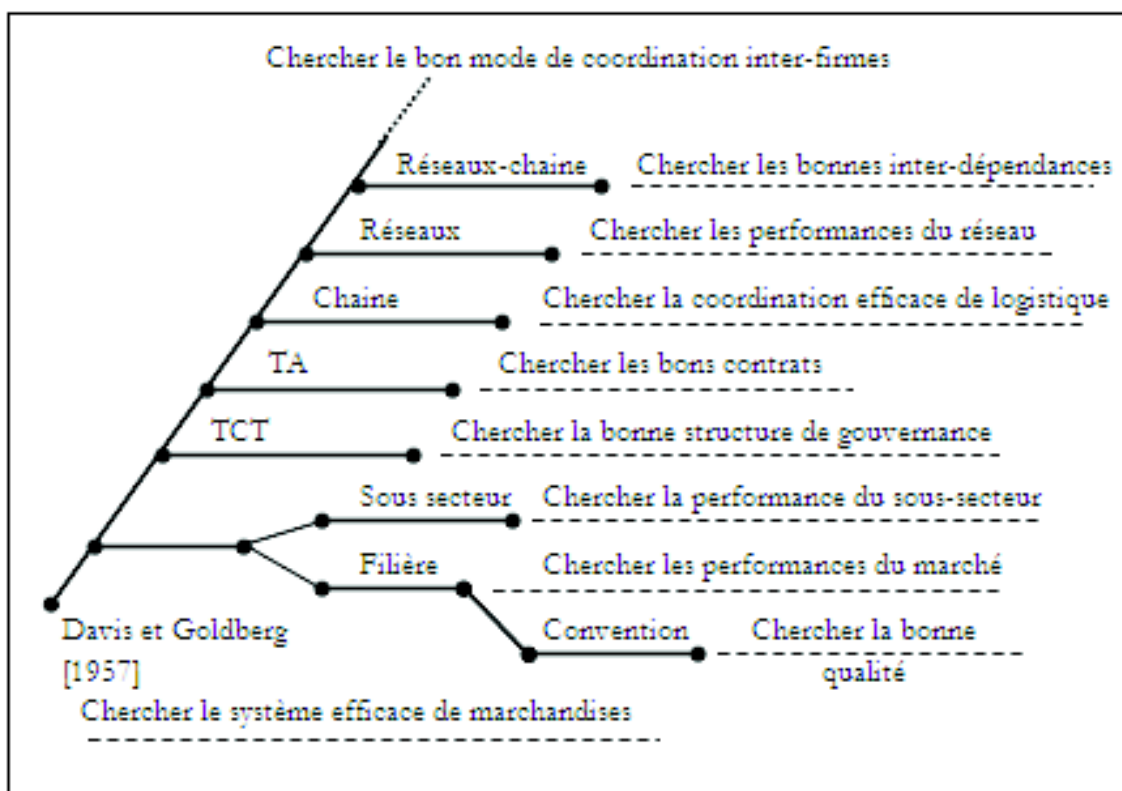


Figure No. 3 : Évolution de la recherche sur la coordination inter-firmes dans le système alimentaire.

Source : Cook et al., [2008], traduit par nous-mêmes

³⁸ Le concept anglo-saxon est plus adéquat, désignant : *Agricultural economists*.

En fait, « Deux facteurs complémentaires peuvent expliquer l'émergence des organisations en réseau dans le secteur agroalimentaire. Le premier, la politique agricole dans la plupart des pays ayant une agriculture industrialisée dans le dernier demi-siècle, été conçue pour accomplir une restructuration qui vise la rétention de la propriété familiale. Coïncidant avec la concentration importante dans la distribution des inputs des industries alimentaires, cette dispersion de propriété a mis le problème de coordination au centre des issues organisationnels. Le deuxième facteur, les consommateurs ont considérablement augmenté leur demande pour la certification de la qualité. » [Cook et al., 2008, p. 300]. Ces arrangements pourraient se manifester dans les formes suivantes [Ménard, 2000] : les réseaux de sous-traitance, les réseaux d'entreprises, la franchise, les marques collectives, Partenariats et Alliances. Toutes les formes hybrides ont une caractéristique commune : elles fonctionnent en réseau. [Ménard, 2003, p. 55].

Ces formes de coordination en réseaux sont considérées comme des supports de risque et leur efficacité renvoie à l'efficacité du secteur. La plupart ont pour objectif la collaboration et mise en commun des ressources pour procéder l'innovation des nouveaux produits. C'est pour cette raison elles sont considérées comme les formes les plus adéquates dans le secteur agroalimentaires.

Nous retenons seulement que l'entreprise innovante dans l'agroalimentaire devrait envisager le modèle d'organisation en réseaux, en entretenant continuellement des relations de plus en plus rigides avec ces rivaux parce que « Le capital relationnel constitue ainsi un élément clé de la stratégie de l'entreprise. » [Munier, 1999, p. 10].

Le deuxième paramètre qui pourrait être retenu dans notre grille, est l'apprentissage interne. Les modélisations précédentes de la coordination se basent initialement sur un type particulier d'apprentissage, l'apprentissage par l'interaction : *Learning by interacting*³⁹. Autrement dit, « La création et la diffusion des innovations sont le résultat d'interactions entre des catégories différentes d'entreprises, chacune d'elles adoptant une modalité particulière de combinaison des apprentissages internes et externes. » [Nicolas et Hy, 2000, p. 34]. Ce qui nous amène à insister sur le rôle de l'organisation interne d'une entreprise.

L'apprentissage interne se base surtout sur les compétences spécifiques à préserver et les pratiques spécifiques à codifier. Autrement vu, il se peut qu'il soit considéré comme un mode alternatif, ou complémentaire, à la coordination. « Le processus d'apprentissage est le processus qui va permettre à une firme d'acquérir des connaissances ou des savoirs et des savoir-faire spécifiques. » [Foray, 2000].

Plus généralement, la technologie peut être définie comme un « ensemble de connaissances relatives à certains types d'événements et d'activités associés à la production et à la transformation de matériaux » [Rosenberg, 1982]. Nous nous basons sur cette définition pour percevoir l'aspect immatériel de la connaissance. « Les composantes immatérielles de la technologie, c'est-à-dire les connaissances, les savoir-faire, les relations entre individus qui ont présidé à son élaboration, font intégralement partie de cette

³⁹ Il y a deux autres fameux modes d'apprentissage : *Learning by doing* et *Learning by using*. Le premier, signifie l'apprentissage par la pratique, un concept classique dans l'analyse économique initié par Arrow [1962b]. Cet apprentissage prend deux formes : L'apprentissage par exploration, il implique des changements de routines et d'expérimentation de l'entreprise avec de nouvelles alternatives et une prise de risque forte. Il permet à la firme d'étendre la gamme de ses compétences. L'apprentissage par exploitation qui se réfère à un processus de perfectionnement de la solution technique particulière finalement sélectionnée. Il correspond à un renforcement des connaissances et compétences existantes. Le *Learning by using*, se dérivant du premier dans les années quatre-vingts, signifie l'apprentissage par l'usage, l'entreprise apprend à perfectionner le design du produit obtenu avec une technologie nouvelle [Rosenberg, 1982].

technologie et constituent des obstacles importants à sa transférabilité. [...] Elle intègre des savoirs techniques codifiés mais également un ensemble de connaissances spécifiques mises en œuvre dans les activités productives. » [Albert et *al.*, p. 03].

Deux concepts indispensables dans ce genre d'analyse : Le régime technologique et l'information. Le concept du régime technologique renvoie à l'ensemble des « croyances des techniciens relatives aux améliorations techniques possibles à atteindre. » [Nelson et Winter, 1982, p.258]. Ceci paraît crucial dans l'agroalimentaire touchant l'évolution même du système alimentaire.

L'analyse en termes d'information nous amène à une notion très importante dans un tel type d'apprentissage, celle de la capacité d'absorption. La capacité d'une firme à développer un double processus d'assimilation de la connaissance technologique externe et de création de nouvelles compétences détermine, selon Cohen et Levinthal [1990], sa capacité d'absorption.

Certains travaux tels que Sah et Stiglitz [1986] ; Radner et VanZandt [1992] ; Radner [1993] montraient l'existence d'une relation entre les coûts de traitement de l'information et les formes d'organisation des firmes [Centralisée ou décentralisée]. Ces phénomènes de transmission d'information et d'apprentissage, qui sont au cœur des activités d'innovation, laissent penser que « l'organisation interne des entreprises est susceptible d'être un paramètre crucial de leur capacité d'absorption. » [Cohen et Levinthal, 1990, p. 135].

Entre autre, Dosi [1988] présente un point de vue plus détaillé sur les propriétés microéconomiques de l'information et des éléments d'actif axés sur l'information tels que l'innovation. Il concluait que les entreprises produisent des biens de façons qui se différencient techniquement des autres entreprises et que les innovations sont essentiellement fondées sur la technologie interne, qui renferme des connaissances tacites et spécifiques.

Sous l'impulsion des travaux de Nelson & Winter [1982] et de Dosi [1988], une nouvelle conception s'est progressivement imposée en mettant davantage l'accent sur les difficultés d'appropriation des connaissances. Les entreprises tentent, d'une part, de s'approprier le plus possible les connaissances qu'elles produisent et, d'autre part, de capter les connaissances produites à l'extérieur. Mais, l'accès aux connaissances externes n'est pas gratuit, il suppose la construction d'une capacité d'absorption et l'établissement des relations avec les sources externes productrices de connaissances. Pour capter les externalités technologiques, il est nécessaire de disposer de savoirs et de compétences internes adéquats [Dosi, 1988 ; Cohen et Levinthal, 1990]. Autrement dit, la qualité de l'apprentissage interne d'une firme compte pour son processus d'adaptation.

En ce sens, et plus spécifiquement dans l'agroalimentaire, l'apprentissage interne est déterminant dans l'adaptation de l'entreprise à l'évolution de son environnement, y compris les modèles alimentaires de référence. Tout changement de l'environnement pourrait être une manœuvre de la sélection des technologies. En fait, après les changements structurels « on voit le marché intervenir dans la sélection des technologies, à la fois pour permettre de mieux satisfaire les besoins de choix exprimés par les consommateurs, et pour opérer des substitutions par des matières premières plus performantes. » [Nicolas et Hy, 2000, p. 31].

Que ce soit le mode d'apprentissage, en interne ou en externe, « les choix technologiques effectués en aval dans les industries des aliments de consommation se répercutent sur les débouchés des produits intermédiaires, et les irréversibilités des investissements effectués pour la fabrication des aliments composés, des arômes ou des malts, sont difficiles à gérer sans la maîtrise des interactions entre producteurs et fournisseurs. » [Lundval, 1992, cité in : Nicolas et Hy, 2000, p. 32].

Chapitre 2 : GOUVERNANCE DE L'ENTREPRISE ET INNOVATION AGROALIMENTAIRE

« Le réel n'est jamais ce qu'on aurait pu croire,
mais il est toujours ce qu'on aurait dû penser. »

Gaston Bachelard, 1938.

A la recherche d'un cadre théorique cohérent pour rassembler l'ensemble des dimensions de l'organisation interne de la firme, nous nous pencherons sur les théories de la gouvernance d'entreprise sous son approche organisationnelle. Ceci théorise les principaux éléments nécessaires pour notre objet de recherche. En effet, nous postulons qu'un système de GE de qualité devrait être un facteur favorable de prospérité et de croissance durable.

Bien que le débat sur les causalités dans le processus d'innovation n'est pas, jusqu'à l'heure actuelle, clos, nous ferons un arrêt sur les principaux tournants. L'idée est d'aborder la théorie de la prolifération des produits alimentaires sous l'optique de production, innovation et capacité d'adaptation aux changements, et non seulement sous l'optique de la demande et ses caractéristiques.

2. 1. La gouvernance d'entreprise : Points de vue organisationnel.

La gouvernance de l'entreprise peut être appréhendée sur plusieurs niveaux d'analyse. Chaque niveau d'analyse met en avant certains critères pour distinguer des différents modèles adoptés par l'entreprise. Or, toutes approches d'analyse se mêlent parfois confusément et pour cette raison, les modélisations sont purement théoriques. Notre approche repose essentiellement sur les analyses de Charreaux, qui est considéré une référence de l'analyse se portant sur la gouvernance de l'entreprise. Ses articles font l'objet de référence incontournable dans la plupart des travaux scientifiques.

D'autres auteurs, et à travers plusieurs visions, ont tenté de définir le concept de la gouvernance de l'entreprise⁴⁰. Nous citerons à titre d'exemple, Williamson [1985, p. 298] a défini la *corporate governance* comme les structures gouvernant les transactions qui se produisent entre l'entreprise [ou l'organisation] et ses dirigeants. Entre autre, et dans la même ligne de pensée, Shleifer et Vishny [1997] l'ont rapporté sur les mécanismes et les moyens par lesquels les fournisseurs de capitaux [*Outsiders*] peuvent s'assurer contre l'expropriation des managers [*Insiders*]⁴¹.

Plus généralement, Pérez [2003, p. 22] voit que « la gouvernance de l'entreprise se réfère au dispositif institutionnel et comportemental régissant les relations entre les dirigeants d'une entreprise - plus largement, d'une organisation - et les parties concernées par le devenir de ladite organisation, en premier lieu celles qui détiennent des 'droits légitimes' sur celle-ci ». Alors que OCDE [2004] de sa part, la gouvernance de l'entreprise est

⁴⁰ L'évocation de ce thème remonte, pour sa naissance, à un ouvrage publié en 1932, *La nouvelle entreprise et la propriété privée*, dont ses auteurs Berle et Means, Ils avaient discuté la relation actionnaire-dirigeant en distinguant les firmes entrepreneuriales et les firmes managériales, en conséquence, la défaillance du système *corporate governance* existant. Ils avaient analysé les thèses de la séparation des fonctions de la propriété et de décision dans les grandes entreprises américaines.

⁴¹ La version originale de ces auteurs [politologues] est : "Corporate governance is, to a large extent, a set of mechanisms through which outside investors protect themselves against expropriation by the insiders". Ces auteurs analysent plutôt d'investissement que la firme [ou l'organisation], et sa vision est plutôt législative.

l'ensemble des règles et pratiques aux quelles les organisations répondent aux problèmes d'information et d'incitations inhérents à la séparation de la propriété et du contrôle dans les grandes entreprises.

En dépit de la complexité de ce phénomène, à l'égard de la diversité des visions et des niveaux qui montrent les définitions précitées, l'objet de la GE dépend du niveau d'analyse. Or, il a fait beaucoup de déplacements. Au début, la GE s'est focalisée sur une catégorie d'acteurs clés de l'organisation, « la problématique est celle, familière à tout juriste, du rôle du contrôle des mandataires sociaux au sein des personnes morales. » [Pérez, 2003, p. 23].

Le principal débat sur la GE s'est renvoyé aux dispositifs qui vont contraindre les managers à agir dans l'intérêt des actionnaires. Ce qui met en avant la relation actionnaire-dirigeant et tout mécanismes de résolution de conflits.

Sur le plan organisationnel, la gouvernance trouve ses bases d'explications à travers le paradigme de l'efficacité. Or, dans cette vision, ce sont les modèles sous-jacents de création de la valeur dans l'organisation qui se mettent en exergue [Charreaux, 1998, 2004, 2005]. L'avantage de ce genre de modélisation est qu'elle tient simultanément de la théorie des droits de propriété, la théorie de coûts des transactions et la théorie de l'agence.

Les théories de la gouvernance dans cette analyse, formulée par Charreaux [2004], relèvent du paradigme de l'efficacité. Elles reposent toutes explicitement sur un modèle particulier de création et de répartition de la valeur. Elles sont associées à une théorie de l'organisation fondée sur l'efficacité. Toute organisation est supposée avoir pour but de produire un surplus par rapport aux ressources consommées. La répartition devrait se faire de façon à garantir la pérennité de l'organisation en obtenant le concours des différents partenaires. Autrement reformulé, « La vision de la gouvernance, comme ensemble des règles du jeu managérial, s'adapte au modèle de création et/ou de répartition de la valeur retenu, lequel est lui-même associé à une conception particulière de l'efficacité et de la firme. On distingue le courant disciplinaire du courant cognitif. » [Charreaux, 2004, p. 08].

Le tableau suivant présente une typologie exhaustive des mécanismes de GE qui représente traditionnellement, des mécanismes internes et externes⁴², et des mécanismes intentionnels et spontanés⁴³.

Tableau No. 3 : Typologie des mécanismes de gouvernement des entreprises

⁴² Ce critère d'intériorité pourrait être inspiré par la théorie du pouvoir propre à Mintzberg [1983], dont ses analyses politiques se basent sur deux groupes de détenteurs d'influence : la coalition interne et la coalition externe, en faisant apparaître les six configurations de pouvoir. L'auteur a analysé les différents mécanismes d'influence séparément et dans chaque configuration.

⁴³ Le critère d'intentionnalité se réfère à Williamson dans le cadre de sa théorie des coûts de transactions, dont il a proposé sa propre typologie des structures de gouvernance : Marchés [les mécanismes spontanés] et Hiérarchies [mécanismes intentionnels].

LES DÉTERMINANTS DE L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES AGROALIMENTAIRES ALGÉRIENNES

	Mécanismes Spécifiques	Mécanismes Non Spécifiques
Mécanismes Intentionnels	Contrôle direct des actionnaires (assemblée) Conseil d'administration (avec ou sans séparation présidence du conseil, direction ou forme unique contre forme biconseil) Systèmes de rémunération, d'intéressement. Structure formelle - Auditeurs internes Comité d'entreprise Syndicat maison	Environnement légal et réglementaire (lois sur sociétés, sur le travail, droit de la faillite, droit social...) Syndicats nationaux Auditeurs légaux Associations de consommateurs
Mécanismes Spontanés	Réseau de confiance informels Surveillance mutuelle des dirigeants Culture d'entreprise Réputation auprès des salariés (respect des engagements)	Marchés des biens et des services Marché financier (dont prises de contrôle) Intermédiation financière Crédit interentreprises Marché du travail - Marché politique Marché du capital social Environnement sociétal, Environnement médiatique Culture des affaires, Marché de la formation

Source : Charreaux [1996, p. 09].

Brièvement, le courant disciplinaire se présente en deux modèles de GE, le modèle actionnarial 'Shareholder' et le modèle partenarial 'stakeholder'. Le deuxième courant est un courant comportemental, contenant un modèle cognitif. Une représentation détaillée est présentée dans le tableau No. 4. Ces mécanismes sont fortement imbriqués, et ses interactions fonctionnelles et son articulation évolutive interviennent dans tous les processus au sein de la firme.

L'analyse en termes d'innovation sous l'angle des approches de la gouvernance d'entreprise, a pour objectif d'esquisser une forme organisationnelle optimale, adaptative et plus pérenne pour l'entreprise. En outre, « définir les principes de GE susceptibles de stimuler l'innovation devient un enjeu majeur. » [Rubinstein, 2003, p. 211]. Par forme organisationnelle, nous désignons les principales caractéristiques de l'organisation interne qui forgent le mode d'apprentissage d'une entreprise.

Le processus d'apprentissage génère et intègre les connaissances spécifiques qui feraient l'innovation possible, est, selon Lazonick et O'Sullivan [1998], d'une nature cumulative, collective et incertaine. Et en dépit de cette nature, ils avançaient l'idée que le modèle partenarial est plus conforme à l'encouragement des processus d'innovation. Lazonick et O'Sullivan [1998, p. 07] distinguaient deux facteurs clés de la capacité innovatrice de la firme à savoir l'engagement financier et l'intégration organisationnelle. Par engagement financier, le propriétaire, par son apport en capital, s'assure en toutes connaissances de la rentabilité de son investissement. Quant à l'intégration organisationnelle, il s'agit d'intégrer un système qui aurait pour objectifs de créer, inciter et

préserver les connaissances et les compétences spécifiques. Leur principale question donc, est de déterminer les formes d'organisation favorisant l'accumulation de ces compétences.

Autres points de vue stipulent que le courant disciplinaire n'aborde pas directement et pertinemment le processus d'innovation. Mais, néanmoins, « leur incapacité à analyser le processus d'innovation ne signifie pas que ces deux modèles sont neutres quant à leur effet sur l'innovation » [Rubinstein, 2003, p. 216]. C'est pour cette raison que nous incorporons la dimension cognitive. Prenant en compte cette dimension, l'actionnaire est considéré, non seulement, comme un apporteur de ressources financières mais aussi comme un apporteur de compétences et de savoirs [Charreaux, 2002]. Par conséquent, « de nombreuses dimensions des systèmes de gouvernance, incomprises ou non perçues, semblent s'expliquer en intégrant la dimension comportementale dans les théories de la gouvernance. » [Charreaux, 2005, p. 25].

Le tableau récapitulatif suivant résume l'ensemble des théories de la GE. Il met en avant les théories explorées précédemment pour expliciter les aspects privilégiés dans la création de valeur, et les mécanismes de gouvernance sous-jacents pour une entreprise⁴⁴. Nous retenons, à cet effet, l'importance du rôle de la cognition et sa vision dans la conceptualisation d'un système de gouvernance d'entreprise.

Tableau No. 4 : Synthèse des différentes grilles théoriques de la GE

Théories de la gouvernance	Contractuelles		Cognitives
	Actionnariale	Partenariale	
Théories de la firme supports	Théories contractuelles Principales théories positive et normative de l'agence. Vision étroite de l'efficacité et de la propriété	Théories contractuelles (positives ou normatives) Vision généralisée de l'efficacité et de la propriété	Théorie comportementale Théorie évolutionniste Théorie de l'apprentissage organisationnel Théorie des ressources et des compétences
Aspect privilégié dans	Discipline et répartition Réduire les pertes d'efficacité liées	Discipline et répartition Réduire les pertes d'efficacité liées	Aspect productif Créer et percevoir

⁴⁴ Pour plus de détails, voir Charreaux [2002].

la création de valeur	aux conflits d'intérêts entre dirigeants et investisseurs financiers	aux conflits d'intérêts entre les différentes parties prenantes, notamment avec les salariés	de nouvelles opportunités
Définition du SG	Ensemble des mécanismes permettant de sécuriser l'investissement financier	Ensemble des mécanismes permettant de pérenniser le nœud de contrats ou d'optimiser la latitude managérial	Ensemble des mécanismes permettant d'avoir le meilleur potentiel de création de valeur par l'apprentissage et l'innovation
Mécanismes de gouvernance	Vision étroite axée sur la discipline permettant de Sécuriser l'investissement Financier	Vision large axée sur la discipline permettant de pérenniser le nœud de contrat Définition de la latitude managériale optimale	Vision axée sur l'influence des mécanismes en matière d'innovation, d'apprentissage
Objectif de gestion	Maximisation de la valeur actionnariale (critère exogène ou endogène)	Maximisation de la valeur partenariale (critère exogène ou endogène)	Recherche de valeur pour l'entreprise

Source :Charreaux [2002, p. 14].

En effet, notre question principale est de s'interroger sur les effets de certains mécanismes de la GE sur l'activité innovatrice. Il s'agira de révéler la structure optimale de la propriété, la nature des engagements dans les décisions stratégiques, et le rôle de la dimension cognitive et apprentissage sur l'innovation, plus particulièrement quand il s'agit de la prolifération des produits alimentaires. Nous mettrons en évidence l'incidence inévitables des certaines autres caractéristiques.

2. 2. Mécanismes de GE et innovation : Vérifications empiriques.

Nous abordons dans ce point l'ensemble des effets hypothétiques de certains mécanismes de GE retenus sur l'innovation dans l'entreprise. Nous traiterons de la structure de propriété, sa nature, le rôle de la cognition dans l'apprentissage, la nature des engagements dans les décisions. Nous enrichirons notre recherche par d'autres liens de causalité tels que la taille et les performances de l'entreprise.

2. 2. 1. La relation Structure de propriété - Innovation dans la firme

L'analyse de la structure de la propriété va conjointement avec l'utilisation de la TPA et TCT. Nous reprenons les argumentations à base de la théorie de l'agence. La structure de la propriété est défini comme étant la configuration des divers droits de propriété attribués ex-ante pour les différents apporteurs de capitaux. Jensen and Meckling avançaient l'idée suivante : « nous utilisons plutôt le terme de 'Structure de propriété' que le terme de 'structure de capital' pour souligner le fait que les principales variables déterminantes ne sont pas seulement celles qui sont les sommes relatives de dettes et capitaux propres, mais aussi la fraction des capitaux détenus par les managers. » [Jensen and Meckling, 1976,

p. 53]. En commençant par la distinction entre la structure de propriété et la structure du capital, la littérature est abondante, et l'analyse économique est omniprésente parce que « la distribution des droits de propriété a des conséquences d'efficacité. » [Hart et Grossman, 1986, p. 817].

Tandis que l'innovation présente un état critique des coûts d'agence, elle pourrait quand même suivre la formule générale de la structure de la propriété. En postulant que la valeur d'une entreprise $V = S_i + S_0 + B$, où S_i est la fraction de capital détenue par agent de l'externe, S_0 est la fraction de capital détenue en interne, B représente les dettes, donc le choix de la structure de la propriété en fonction d'un ratio E , où $E = S_0/B + S_0$ qui minimisera les coûts d'agence.

En termes de coûts d'agence, $A_T(E)$ représentera le total de ces coûts. $A_{S_0}(E)$ représente les coûts d'agence associés aux détenteurs externes de capitaux à travers le manager ou propriétaire, $A_B(E)$: représente le total des coûts d'agence associés avec la présence des dettes. Pour déterminer le choix optimal, nous obtiendrons donc la formule suivante :

En ajoutant quelques détails d'analyse, tels que l'effet d'échelle du financement externe K , Jensen and Meckling avançaient l'idée qu'il existe un choix optimal désigné par [*] de la structure de propriété qui minimise les coûts d'agence. Les figures suivantes montrent l'existence d'un tel choix dans la question de la nature des capitaux [interne et externe] :

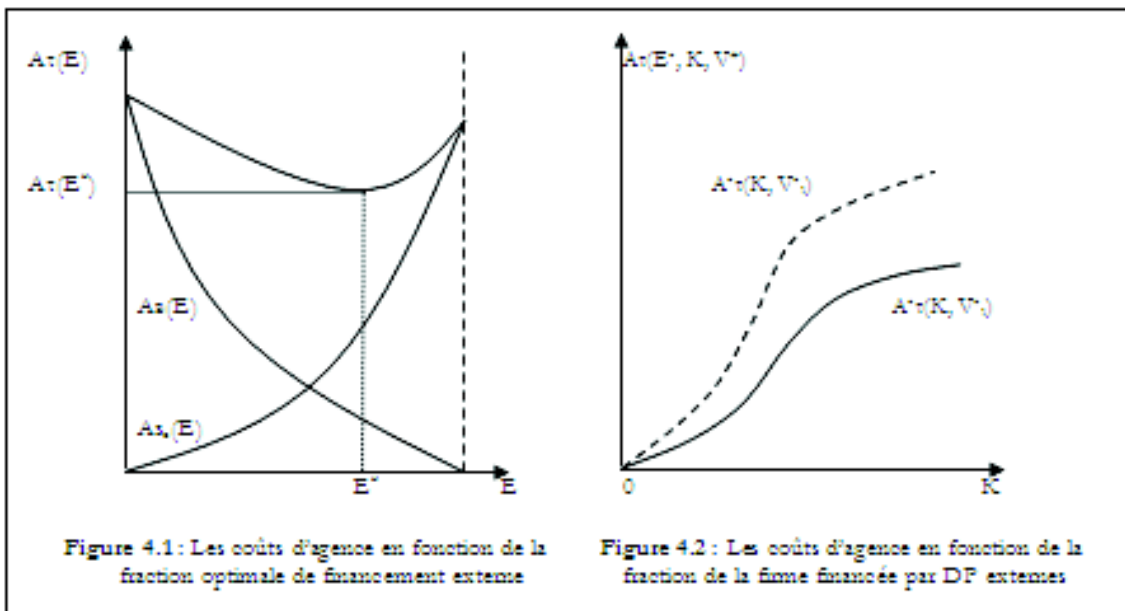


Figure No. 4 : Détermination du choix optimal pour la structure de la propriété en fonction des coûts d'agence.

Source : Jensen and Meckling [1976, p. 55, 59].

Ces deux figures montrent, même théoriquement, la relation positive qui existe entre le recours au financement externe et les coûts d'agence. En outre, elles soulèvent la question de l'incitation. Explicitement, il y a une relation positive entre l'incitation du manager ou le propriétaire, et le recours au financement externe, d'où l'augmentation des coûts d'agence. Bref, nous gardons seulement comme constat, dans l'esprit de Jensen and Meckling⁴⁵, qu'il existe sous certaines conditions une structure optimale de propriété de la firme.

⁴⁵ Sachant bien que Jensen et Meckling ont ses propres postulats, dont les analyses restent toujours théoriques.

Dans une perspective théorique, Demsetz et Lehn [1985] ont constaté les déterminants de la structure de propriété, en distinguant trois. Pour le premier, il s'agit du montant de la valeur de la firme à maximiser. Le deuxième est le contrôle potentiel, désignant le profit potentiel issu de l'exercice de plus de contrôle effectif. Le troisième déterminant est la régulation systémique. Pour eux, la question centrale est de soulever les contraintes imposées à la décision des actionnaires [*Shareholders*]. Ils argumentaient que la structure de propriété d'une entreprise varie systématiquement d'une façon cohérente avec la maximisation de la valeur.

Jensen [2001] réfutait la théorie de *stakeholder* pour reconstruire une autre qu'il a baptisée la théorie de *stakeholder* tolérante⁴⁶ en reformulant le problème de l'agence vers des versions plus positivistes. Il parlait de la maximisation tolérante de la valeur⁴⁷. Il concluait sur la propriété privée, telle que la propriété familiale, comme des systèmes de coordination « volontaires et décentralisées de l'action humaine qui ont apporté une énorme hausse du bien-être humain et de liberté d'action. » [Jensen, 2001, p. 14].

Dans ce qui suit nous présenterons de manière plus détaillées des effets de quelques éléments de la structure de la propriété en matière de l'innovation.

a) La relation Forme de propriété - Innovation dans la firme.

Par forme de propriété nous désignons l'état de concentration des propriétaires, qui se présente sous deux formes : Concentrée ou dispersée. A savoir l'ambiguïté des mesures empiriques, dans les analyses économiques, traditionnellement le degré de concentration de la propriété des capitaux est considérée comme étant le principal facteur qui définit la structure de la propriété d'une entreprise.

La relation forme de propriété-innovation porte sur deux approches qui développent deux thèses contradictoires [Acs et Audretsch, 1988, 1991 ; Agrawal et Knoeber, 1996 ; Baysinger et *al.*, 1991]. La première approche soutient la thèse que, dans le cadre de la relation d'agence, la propriété concentrée entraîne plus de contrôle ce qui réduit les coûts d'agence liés à l'innovation. La deuxième approche soutient la thèse qu'une propriété dispersée, dans le cadre d'une multitude des contrats incomplets, rapporte une variété des moyens de règlement des différends - '*enforcement*' - pour les investissements spécifiques tels que l'innovation, grâce à la diversité des détenteurs de capitaux.

Les thèses avancées invoquent une grille théorique plus générale de cette causalité. Elles font appel à deux formes schématiques [Acs et Audretsch, 1991]. Certains auteurs les baptisent forme U et son inverse. Ces formes postulent que la causalité est non-linéaire. L'explication des deux courbes est à la base du contrôle potentiel et l'incitation du manager. La figure 5.1 montre que la propriété concentrée a un effet positif sur l'innovation. C'est-à-dire plus la propriété est concentrée plus l'innovation est poussée. Ceci est grâce à l'allègement des coûts d'agence issus de l'exercice d'un contrôle effectif. La dilution graduelle de la propriété inhibe l'innovation jusqu'à un point donné. La dispersion de la propriété aurait dû affaiblir le niveau d'innovation, mais elle se tourne en situation profitable à l'avantage des managers qui leur procure plus de liberté d'action grâce aux asymétries informationnelles et un degré élevé de décentralisation.

⁴⁶ Le terme anglo-saxon exacte qui l'a donnée est : *EnlightenedStakeholderTheory*.

⁴⁷ Le terme anglo-saxon exacte qui l'a donnée est : *Enlightened Value Maximization*

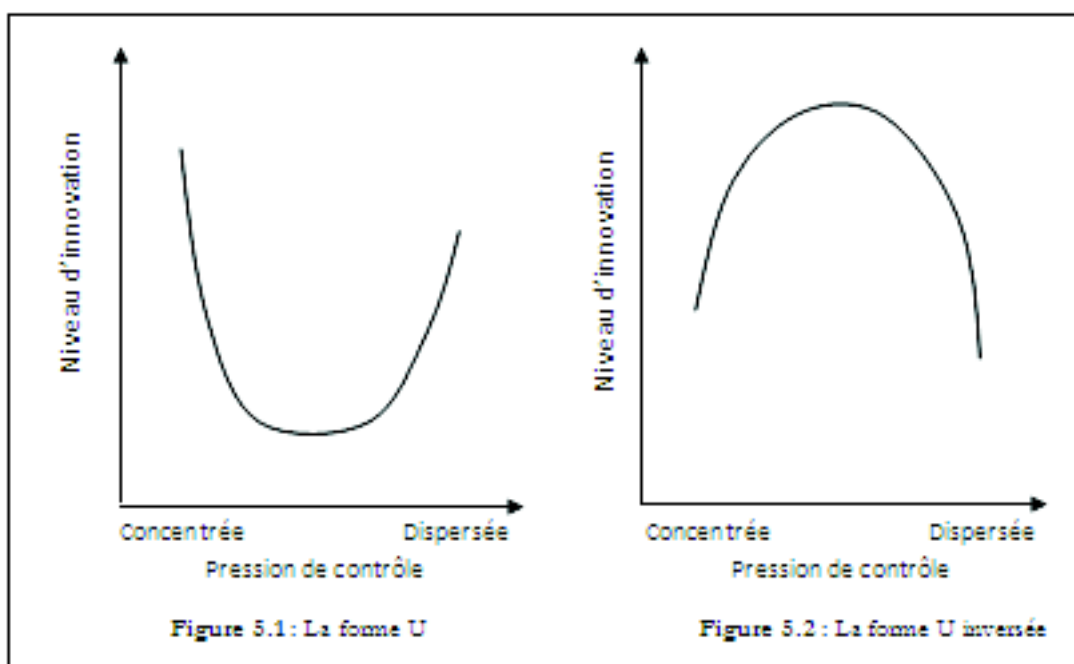


Figure No. 5 : Représentation causale de l'incidence de la forme de la propriété de l'entreprise sur son niveau d'innovation sous les formes U.

Alors que la figure 5.2 réfute complètement ce raisonnement en démontrant le contraire. La propriété concentrée affecte négativement l'innovation à cause de la rationalité limitée du propriétaire et sa non-aversion aux risques. La dilution graduelle de la propriété favorise l'innovation [Baysinger et al., 1991] jusqu'à un point optimal grâce à l'élargissement de la carte cognitive qui stimulera plus de flexibilité. Au-delà, plus de dispersion de propriété entrainera une exacerbation de conflits d'intérêt entre les différents blocs - 'blockholders'. Ceci agit, par évidence théorique, sur les coûts d'agence, anticipant que la dispersion de la propriété de l'entreprise affecte négativement le niveau de l'innovation par l'abus de décentralisation [Holmström, 1988]. Cette forte décentralisation permet aux managers de poursuivre leurs propres intérêts au détriment de des intérêts de *Shareholders*.

Cette analyse reste très partielle sans incorporer plusieurs éléments tels que la dimension cognitive et les quelques autres détails sur le statut du propriétaire en question. Elle pourrait aussi rencontrer des difficultés sur le plan empirique. En outre, nous trouvons plusieurs auteurs qui défendaient, partiellement, certaines thèses soulevant des analyses précédentes avec des diverses argumentations.

Nous trouvons que LaPorta et al. [1999] ; Agrawal et Knoeber [1996] Baysinger et al. [1991] ont montré que la concentration de la propriété est une garantie d'efficacité du contrôle des dirigeants par les actionnaires. LaPorta et al [1999] sur plan empirique, utilisaient la variable qui définit le pourcentage du capital détenu par les actionnaires au moins 20% de droits de vote⁴⁸. En effet, les actionnaires majoritaires [détenant une part importante] du capital ont un intérêt certain à investir dans le contrôle de la gestion de la firme et à limiter le risque d'un comportement discrétionnaire du dirigeant.

En outre, Demsetz et Lehn [1985, p. 1158] concluaient qu' « il n'y a pas une relation significative entre la concentration de la propriété et les taux de rentabilité comptable pour [leur] échantillon de firmes ». Alors que, Hill et Snell [1989] confirment l'existence d'une

⁴⁸ Cette mesure s'est justifiée qu'au-delà de 20%, les droits de contrôle effectif deviennent considérables.

relation positive et significative entre le niveau des dépenses de R&D et la concentration de la propriété. Ces résultats montrent bien que les actionnaires dominants sont « incités à contrôler minutieusement les décisions des dirigeants dans le but de promouvoir la performance de l'entreprise⁴⁹. » [Alchian et Demsetz, 1972, p. 788].

Ainsi que Holmström [1989] argumente que plus l'entreprise est grande, plus les coûts à l'incitation augmentent dans la relation principal-agent. En particulier, les coûts associés à une activité innovatrice sont spécialement élevés en raison de l'effet à long terme et la nature du risque de l'innovation. Ceci implique, comme il est mentionné précédemment, que les grandes firmes qui conduisent des activités d'innovation rencontrant plus de difficultés qu'une petite, parce qu'elles devraient gérer des ensembles hétérogènes des tâches difficilement mesurables.

En bref, principalement la théorie de l'agence prédit que la propriété dispersée affecte négativement l'innovation dans l'entreprise parce qu'elle facilite aux dirigeants-managers de poursuivre leurs propres objectifs. En effet, dès que les coûts de contrôle excèdent les bénéfices, les petits actionnaires dispersés ne seront pas incités à contrôler les comportements managériaux [Alchian et Demsetz, 1972 ; Ross, 1973 ; Jensen et Meckling, 1976].

La figure n°6 est une représentation schématique qui montre une facette de l'effet de la concentration de propriété d'une entreprise sur son niveau d'innovation. Sur le plan empirique, ces auteurs ont représenté la probabilité d'investissement en R&D, fonction de la participation des propriétaires dans les postes de prise de décisions. Malgré les difficultés de mesure dévouées à ces variables sur une échelle assez grande, les auteurs mentionnaient le constat qu'il y a une relation négative entre la participation des propriétaires et l'investissement en R&D.

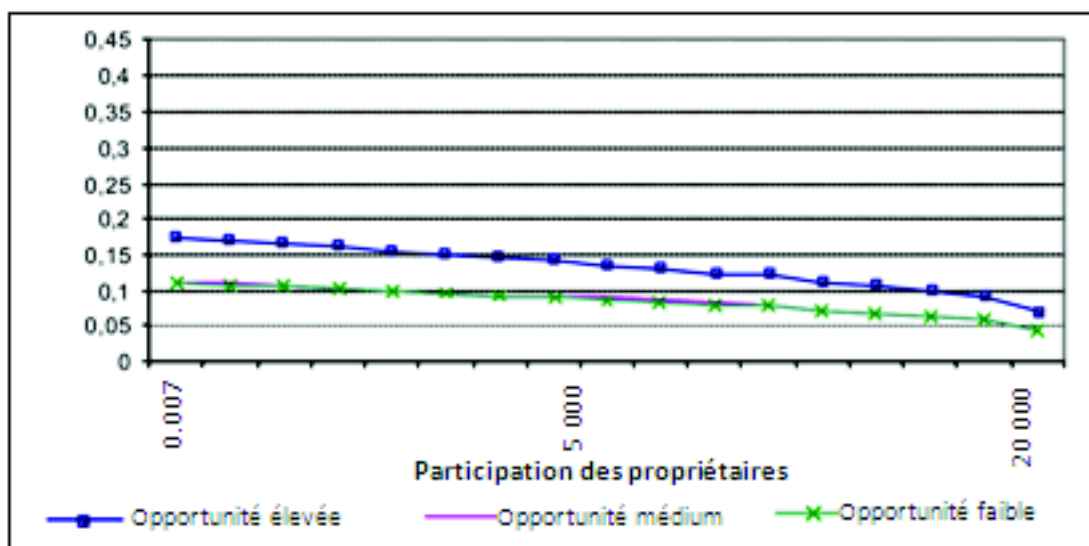


Figure No. 6 : La probabilité d'investissement en R&D en fonction de la participation des propriétaires dans les postes de prise de décisions.

Source :Argilés et al. [2001, p. 21]

En effet, ce schéma pourrait être appréhendé seulement dans les grandes firmes dont le niveau technologique est élevé. En fait, pour élargir l'analyse, il faut faire intervenir d'autres

⁴⁹ Ils désignent par le concept de : *Management group*.

variables. Certains auteurs mettaient en avant d'autres éléments déterminants, tel que la nature de la propriété ce qui va être discuté par la suite.

b) La relation Nature de propriété - Innovation dans la firme.

La nature de la propriété renvoie à l'identité des actionnaires de la firme. Nous retenons les principaux statuts que nous aborderons de manière plus détaillée par la suite, citons : la propriété individuelle, la propriété familiale, la propriété managériale et la propriété publique. Nous tenons à signaler que la mesure de la nature de la propriété sur le plan empirique, dans tous les travaux, est d'ordre qualitatif.

Par propriété individuelle nous désignerons l'ensemble des apporteurs des capitaux dont ils représentent des différentes personnes physiques engagées séparément. C'est l'entreprise dans sa forme 'normale' ou habituelle, dont les autres types la distinguent. Ce type comme un cas général, présente une vaste variété d'architecture organisationnelle au sens de Fama et Jensen [1983].

Par propriété familiale, nous désignerons l'ensemble des apporteurs des capitaux dont ils sont engagés conjointement et consciemment au titre d'une famille qui la représentent.

La propriété familiale se trouve être une facette de la propriété individuelle, sauf que les individus sont connectés par des liens familiaux. Nous tâcherons de les distinguer l'une à l'autre, en dépit de l'importance de la propriété familiale dans une économie.

En fait, il y a des grandes difficultés à définir la propriété familiale tant qu'elle s'agit de percevoir les limites 'Entreprise' et 'Famille'. Boungou [2004, p. 07] a tenté de la définir comme étant : « une unité chargée de produire et d'écouler sur le marché des biens et services, unité appartenant à des personnes liées par des liens de consanguinité directe ou indirecte usant de contrats non formalisés dont l'objectif prioritaire est l'obtention d'un profit minimum permettant la sécurisation du capital investi et la survie des membres de la famille ». Cet auteur, dans un contexte africain, a fait la distinction entre la propriété familiale et la propriété individuelle. Elle se résume dans le tableau suivant :

Caractéristiques	Entreprises individuelles	Entreprises familiales
Principe de base	Individualisme	Solidarité
Gestion	Personnelle	Collective
Ressources	Épargne personnelle	Épargne familiale
Organisation	Hiéarchique	Fonctionnelle
Prise de décision	Par le propriétaire seul	Par consensus
Pérennité	Dépend de la vie du propriétaire	Dépend de la cohésion familiale
Possibilité de croissance	Grande	Limitée
Temps de décision	Rapide	Lent
Perspective	Développement	Déclin
Culture de gestion	Secret	Rendre compte

Tableau No. 5 : Typologie de différenciation des entreprises familiales et individuelles.

Source : Boungou [2004, p. 13]

Pour Fama et Jensen, la particularité de l'entreprise familiale tient au fait que « les membres de la famille ont plusieurs dimensions d'échange les uns avec les autres, durant un long horizon, impliquant des avantages dans le contrôle et la discipline des agents de décision. » [Fama et Jensen, 1983, p. 306]. En effet, ces avantages réduisent les coûts d'agence dans la thèse de la convergence des intérêts.

La propriété managériale désigne simplement la fraction du capital détenue par les dirigeants en guise d'incitation. La littérature est abondante en ce genre de propriété et ses effets ambigus. L'idée est que les dirigeants qui détiennent des parts importantes dans l'entreprise assument les conséquences des décisions à risques qui pourraient nuire à son entreprise, et bénéficient de celles qui en augmentent la valeur. [Fama, 1980 ; Demsetz et Lehn, 1985]

Jensen et Meckling [1976] avançaient que « plus la part du capital détenue par les dirigeants est importante, moins les conflits seraient importants et plus l'entreprise serait performante ». Au contraire, Demsetz et Lehn [1985] ne trouvent pas une relation significative entre le niveau de la propriété managériale et la valeur de l'entreprise.

La propriété publique est définie comme l'apporteur de capitaux que représente l'État en tant que personne morale. Le type de l'entreprise publique sera retenu. Selon la définition de OCDE [2005, p. 83] : une entreprise publique est toutes sociétés ou quasi-sociétés non financières résidentes qui sont sujettes au contrôle des administrations publiques.

Sur le plan d'innovation, on soutient souvent la thèse de l'hostilité de la propriété publique. La théorie économique moderne a montré que les activités privées de production de connaissance, issues d'entreprises qui maximisent leur profit privé, sont un déterminant crucial du progrès technologique et de la croissance [Romer, 1990 ; Aghion et Howitt 1992].

Son modèle de GE requiert des spécificités. « A cause de la séparation de la propriété et contrôle, et le manque de contrôle, il y a le danger que les managers d'une entreprise publique poursuivent leurs propres intérêts au détriment des intérêts des actionnaires. » [Hart, 1995, p. 681]. Ou au contraire, le contrôle du dirigeant s'effectue de façon directe et le rôle disciplinaire du CA devient limité [Brabez, 2006]. Pour cela, la question classique et primordiale dans l'entreprise publique est celle des dispositifs incitatifs. Nous pourrions faire l'exemple par le modèle de course de rats de Akerlof [1976] dont il a joliment formalisé cette relation.

Un type de propriété tel que la propriété institutionnelle⁵⁰ sera relativement écarté, en raison de son faible poids dans notre contexte, malgré la forte influence qu'elle pourrait avoir. Toutefois, les résultats de Cherian [2000] montrent que la participation des investisseurs institutionnels au capital a un effet négatif sur les dépenses en R&D. Zahra [1996] montrait son effet négatif quand il s'agit du court-terme.

Sur le plan théorique, Williamson [1988b] explique que le choix du mode de financement dépend de la spécificité des actifs engagés. Dans son esprit, la dette conviendrait aux actifs non spécifiques et l'émission d'actions aux actifs spécifiques. Ceci peut être expliqué par la thèse selon laquelle l'autofinancement ou l'émission des actions s'adaptent mieux aux actifs spécifiques, alors que la dette sera adéquate au financement des actifs traditionnels [Shleifer et Vishny, 1997].

Les actionnaires institutionnels ou les autres grands propriétaires auront tendance à avoir une perspective à long terme [Aoki, 1990, 2001]. Dans cette vision, l'actionnaire est considéré, non seulement comme un apporteur de ressources financières mais aussi comme un apporteur de compétences et de savoirs [Charreaux, 2002]. L'actionnaire pourrait assumer une fonction financière et une fonction cognitive et de ce fait il peut influencer

⁵⁰ Cette notion nous amène à quelques types de personnes morales qui pourraient se révéler : Banques, Partenaires [tels que : Fournisseurs, Clients, etc.], Diverses compagnies [tels que : Assurances, Agences de placement, Fonds de financement, etc.]. Ces trois dernières ne sont pas fréquentes dans notre cas de recherche, leurs prise en compte ne sera par pertinent. La propriété bancaire, présumé généralement dans les dettes, n'est pas vraiment représentative à cause de leur faible poids d'intervention. LaPorta et al. [1999, p. 476] argumente, en excluant la propriété bancaire parce qu'elle « a pour des intérêts indépendants ».

positivement le développement des activités d'innovation. Cela pourrait se considérer comme la source principale de l'ambiguïté des thèses explorées en ce sujet.

D'une manière générale, la structure de propriété de l'entreprise aurait une influence importante sur la prise de décision stratégique et sur les choix et les comportements stratégiques qui en découlent [Zahra, 1996, p. 1732].

2. 2. 3. La relation Cognition - Innovation dans la firme.

La capacité cognitive renvoie à la fois, à celle de l'actionnaire et du manager. Généralement, il s'agit du rôle de la capacité cognitive des décideurs à influencer l'activité innovatrice. Entre autre, une vision dynamique mettant en rapport les innovations passées des firmes et leur capacité actuelle d'innovation est aussi nécessaire du fait de la nature cumulative des connaissances [Cohen et Levinthal, 1990].

Actuellement, les auteurs soutiennent l'indissociabilité de cette dimension en dépit de son influence sur le processus d'apprentissage. Or, « une grande partie du savoir propre à l'innovation est ancrée dans les individus et leurs compétences, des compétences appropriées étant nécessaires pour utiliser intelligemment des sources extérieures ou un savoir codifié. En matière d'innovation, le capital humain joue un rôle important au niveau de la firme comme au niveau global. » [OCDE, 2005, p. 51].

Les caractéristiques cumulative et collective de la connaissance sont rendues primordiales dans le capital de l'entreprise. Foray [2000] insiste sur le rôle primordial joué par la connaissance et l'apprentissage dans la création et le développement des activités d'innovation. Sur ce point, Charreaux [2002] affirment que le rôle cognitif de l'actionnaire a été occulté dans les théories classiques de gouvernance d'entreprise.

Dans notre perspective, le rôle du système de gouvernance est « d'accroître les gains de compétences tout en réduisant les coûts d'agence de compétences, sachant que les deux dimensions peuvent être imbriquées. Une réduction des coûts d'agence de compétences, par élimination des incompatibilités entre parties prenantes, peut priver la firme de la variété nécessaire à l'innovation et à l'adaptation. » [Charreaux, 2005, p. 22]

Entre autre, « L'attribution du capital social d'entreprise, rendu possible par les contributions technologiques à la cause de la société, aiderait les entreprises à adhérer et à renforcer leurs capacités cognitives et financières pour continuer à développer la technologie. » [Aoki, 2010, p. 115]. L'introduction du levier cognitif repose, quant à elle, sur l'idée que « les systèmes de gouvernance - les règles du jeu encadrant les décisions des managers - influencent également les choix stratégiques, notamment en matière d'innovation. » [Charreaux, 2005, p. 02]. Signalant, en fin, que tous les travaux affirmaient les difficultés de mesures sur le plan empirique.

2. 2. 4. La relation Décision - Incitation - Innovation dans la firme.

Nous désignerons ici le preneur de décisions qui se concrétise par fois par le conseil d'administration, ou l'entrepreneur, le propriétaire ou bien généralement par les responsables haut placés. Nous nous interrogeons sur leurs statuts et l'effet de leur participation sur le niveau d'innovation de l'entreprise.

La fonction de décision, dans notre étude, pourrait s'incarner dans l'engagement du propriétaire dans les décisions stratégiques de son entreprise ou souvent dans le conseil d'administration comme un lieu de rencontre des différentes parties prenantes à fin de contribuer dans cette fonction.

Le CA est le représentant de la fonction de la décision dans une entreprise qui est confrontée aux problèmes de séparation de propriété. « Le rôle fondamental qu'y jouent l'innovation et la connaissance, conduisent à reconsidérer la gouvernance de l'entreprise et, par conséquent, la fonction du conseil d'administration. » [Charreaux, 2000, p. 14]. Ce qui nous conduit à mettre le CA au centre de notre analyse.

L'un des problèmes rencontrés est la taille du CA. La taille d'un CA affecte négativement le niveau d'innovation. Jensen [1983] affirmait qu'un CA de grande taille est moins efficace puisqu'il favorise l'élargissement du pouvoir discrétionnaire des dirigeants, par conséquence, des stratégies d'enracinements.

Arrow dans sa théorie d'information et de communication affirmait qu'une « Petite taille des comités exécutifs dans les entreprises et dans les conseils d'administration peut très bien s'expliquer en termes d'efficacité de la communication. » [Arrow, 1991, p. 05]. En fait, l'effet direct se manifeste par la participation active de ces administrateurs dans le processus de décision, le contrôle et la ratification des décisions prises par les dirigeants en matière d'investissement en R&D de telle manière que seuls les projets créateurs de valeur pour les actionnaires soient exécutés [Fama et Jensen, 1983 ; Zahra, 1996], par conséquent, les problèmes d'alignement et d'incitations sont efficacement réglés.

D'autres problèmes pourront survenir tels que le problème de passager clandestin, « les administrateurs externes ne sont pas plus incités à contrôler les dirigeants que les administrateurs internes car, dans la majorité des cas, les administrateurs sont nommés sur proposition des dirigeants. » [Charreaux et Pitol-Belin, 1990]. Ce qui nous conduit à constater que le statut des administrateurs affecte le processus d'innovation tel qu'il est affirmé que, selon Jensen et Meckling [1976], la mise en œuvre de nouvelles technologies pouvait conduire à déléguer l'autorité au sein des entreprises.

Les économistes ont admis que l'innovation est issue de l'apprentissage organisationnel. L'efficacité de cet apprentissage est en fonction de l'engagement à long terme de la part des actionnaires de l'entreprise [O'Sullivan, 1998]. Reformuler ensuite par Lazonick et O'Sullivan [1998, p. 07] qui distinguaient deux facteurs clés de la capacité innovatrice de la firme à savoir l'engagement financier et l'intégration organisationnelle. Pour plus de précision, Tylecote et Ramirez [2006] ont insisté sur l'importance de l'engagement des actionnaires pour stimuler le processus d'innovation technologique.

Pour conclure sur les effets des certains mécanismes de la GE sur l'innovation, nous les terminerons avec un tableau qui récapitule les principales thèses de causalités dans le sujet. Il a pour objectif seulement de déceler le degré de l'ambiguïté des causes à effets dans notre thème.

Le mécanisme de Gouvernance d'Entreprise	Effets sur l'innovation
Propriété de l'entreprise	
Structure de propriété	<p>La propriété concentrée a effet positif sur l'innovation, parce qu'elle réduit les coûts d'agence et contamine les comportements des managers</p> <p>La propriété concentrée a effet positif sur l'innovation, parce qu'elle favorise les engagements financiers et l'intégration organisationnelle</p> <p>La propriété concentrée a effet positif sur l'innovation, parce qu'elle condamne les contraintes de réputation et favorise les relations à long-terme</p> <p>La propriété concentrée a effet négatif sur l'innovation, parce qu'elle aggrave les problèmes de pouvoir de négociation asymétriques</p> <p>La propriété dispersée a effet positif sur l'innovation, parce qu'elle favorise aux managers plus de flexibilité et de spécialisation</p> <p>La propriété concentrée affecte l'innovation via une relation non-linéaire dépendante des caractéristiques de chaque pays</p>
Identité du propriétaire	<p>La propriété familiale a un effet négatif sur l'innovation parce qu'elle ne vise principalement que sa survie et le contrôle (*)</p> <p>La propriété managériale a un effet positif sur l'innovation parce qu'elle est une source de variété d'informations et des connaissances (*)</p> <p>Les investisseurs institutionnels a un effet positif sur l'innovation parce qu'ils renforcent le contrôle</p> <p>Les investisseurs institutionnels a un effet négatif sur l'innovation parce qu'ils ont des intérêts à court-terme</p> <p>La propriété bancaire a un effet positif sur l'innovation parce qu'elle exerce un contrôle actif sur les managers</p>
Emploi	
Négociation collective	<p>Pouvoir de négociation des employés a un effet positif sur l'innovation parce qu'il leur permet de bénéficier de l'investissement en capital humain.</p> <p>Pouvoir de négociation des employés a un effet négatif sur l'innovation parce qu'ils n'ont que des chercheurs de rente</p>
Participation des employés	<p>Participation des employés a un effet positif sur l'innovation parce qu'elle corrige les défaillances organisationnelles et encourage le développement des compétences</p> <p>Participation faible des employés a un effet positif sur l'innovation parce qu'ils vont résister au changement</p>
Paramètres nationaux et du milieu d'affaires	
Modes de coordination	<p>La forme de coordination délibérée a un effet positif sur l'innovation incrémentale parce qu'elle maintient les engagements à long terme et le développement des compétences spécifiques</p> <p>La forme de coordination inconsciente a un effet positif sur l'innovation radicale parce qu'elle utilise le choix de sortie et des actifs redéployables</p>

Tableau No. 6 : Récapitulation des thèses de causalités mécanismes de GE - innovation.

Source : Extrait de tableau de : Belloc [2009, p. 34], traduit par nous-mêmes.

(*) introduits par nous-mêmes.

2. 2. 5. L'influence des autres caractéristiques de l'industrie.

Les théoriciens de la structure de marchés et la dynamique des industries tels que Hotelling H., Schmalensee R. et Tirole J. formalisaient les dimensions industrielles dans l'activité économique et ses effets sur le comportement de firme. En commençant par le modèle de Hotelling [1929, 1931], la littérature devient abondante, essentiellement pour l'effet de la structure de marché sur l'innovation qui reste paradoxal [Vickers, 1989]. Des thèses sont formalisées au fil du temps, certaines démarrent avec le modèle de Loury pour l'idée que la concurrence atomistique est la structure de marché qui procure une activité optimale d'innovation [Loury, 1979]. Le postulat de ce modèle est que les coûts variables sont donnés, jusqu'à un moment donné, les investissements de la firme en R&D se déclinent. Alors que

si les coûts variables sont plus importants, donc un degré élevé de rivalité doit conduire à une augmentation dans l'investissement en R&D [Lee et Wilde, 1980].

Ainsi, l'analyse concurrence-innovation pourrait se soumettre aux formes U. Les entreprises opérant dans des industries peu exposées à la concurrence ne chercheront pas à innover du simple fait qu'elles peuvent accumuler d'importants profits sans même être obligées d'innover. Selon Lelarge [2009], l'innovation sera également peu présente dans les industries où la concurrence est tellement féroce que les suiveurs, dès qu'une entreprise aura fait une percée technologique, perdront tout espoir de réaliser des profits tant qu'ils n'auront pas eux-mêmes repris la tête. Les auteurs montrent que cette relation en U inversé dépend elle-même de la position de l'industrie considérée par rapport à la frontière technologique mondiale.

Tous ces débats s'inscrivent évidemment dans l'approche schumpétérienne. L'une des principales idées est bien formulée par Arrow [1962a]. Il montrait que les entreprises soumises à une forte concurrence ont davantage d'incitations à innover que les entreprises en situation de monopole. L'innovation entre le monopole et la concurrence comme des formes d'incitation à l'innovation reste un débat d'actualité⁵¹.

Les analyses étaient en termes de coûts, puis on aborde maintenant le sujet de l'intégration verticale. L'innovation peut conduire à une stratégie d'intégration horizontale qui peut être adoptée par les différentes entreprises. L'intégration est principalement motivée par les bénéfices de la coordination, communication et les coûts d'information [Holmström, 1989 ; Holmström et Tirole, 1989 ; Arrow, 1975].

Dans le cas des boissons par exemple, l'intégration par les stratégies des entreprises multinationales n'est qu'une manière supplémentaire d'intégration du marché. [Matraves, 1999]. A l'heure actuelle le débat structure de marché et innovation trouve des inspirations marshalliennes. Nous tenons de saisir deux facteurs classiques de l'intégration, la taille des entreprises et leurs performances, en dépit de leurs effets évidents.

a)La relation Performance - Innovation

Nous tenons de dépasser la thèse de la neutralité de ce lien. La causalité prendra donc deux sens, à savoir que l'activité innovatrice est la source ou la motivation. On attribue souvent l'activité innovatrice aux leaders et aux challengers dans le but de s'approprier les profits du monopole. Si l'innovation est motivée par les performances et la domination du marché, la petite entreprise, étant suiveur relativement moins performantes, n'est pas en mesure d'innover.

Si l'innovation est une source de performances, la petite entreprise serait la plus motivée à innover. Tous dépendent des éléments de mesure, de l'environnement de l'entreprise et la nature de la technologie.

Gilbert et Newberry [1982] montraient dans leur modèle d'enchères, que les entreprises dominantes innoveront de façon persistante par une stratégie préemptive, à fin de limiter l'accès du marché aux entrants potentiels. Ce qui attribue à une position de monopole des fortes incitations d'investir en innovation. Cependant, il est affirmé aussi l'activité innovatrice a un effet positif sur les performances [Johnson et al., 2009].

Dans les deux points de vue, nous affirmons la relation positive qui peut exister. La littérature sur ce point soutient l'idée que l'innovation est motivée par la performance. Plus généralement, « les économistes ont offert une collection d'arguments théoriques produisant des prédictions différentes et conflictuelles à propos des effets de la structure

⁵¹ Une vue d'ensemble est proposée par Van Cayseele [1998].

de marché sur l'innovation. Certains supportaient la position schumpetérienne que les entreprises dans les marchés concentrés ont des fortes incitations d'investir dans l'activité innovante. » [Cohen, 2010, p. 141]

Nous tenons de garder à l'esprit que la performance est une conséquence, dont l'entreprise supposée initialement comme étant un moteur de créativité dans une économie, et sa conduite est en fonction de ses adaptations. « Un innovateur en réussite conçoit un input plus productif que ce des anciennes générations, [...] ensuite, le leader du marché s'approprié de la totalité des rentes de monopole qui lui servira comme une récompense pour ces antérieurs investissements en recherches. Ces rentes continuent jusqu'à une firme concurrente découvrira et perfectionnera encore une meilleure version pour le même produit. » [Grossman et Helpman, 1994, p. 33]. Les débats tendront vers des approches de plus en plus positivistes.

b) La relation Taille de la firme - Innovation.

Il nous est paru nécessaire de mettre en évidence cette relation afin de mieux appréhender la question de l'optimalité de la taille de la firme dans notre sujet.

En effet, cette question a donné lieu à une abondante littérature depuis la théorie économique standard, mais malgré sa sensibilité, elle n'a pas permis de dégager une acceptation commune. Si nous soutenons la thèse de l'effectivité de la relation⁵², nous nous trouverons dans deux approches : la première défend une relation positive, la grande firme est plus innovante. La deuxième, défend une relation négative, la petite firme est plus innovante. La question n'est pas tranchée⁵³.

Revenant à l'origine du thème, Schumpeter [1911] affirmait que les petites entreprises sont plus aptes à innover. Quant à Schumpeter [1942], il est revenu sur cette affirmation en ajoutant que les grandes entreprises monopolistiques sont les plus aptes à innover parce qu'elles financent des travaux de recherche axés sur l'innovation avec leurs bénéfices monopolistiques.

Les thèses les plus avancées, reformulent encore la causalité en termes des formes U [Cohen, 2010, p. 137]. Cohen et al [1987] en réfutant certaines hypothèses de Schumpeter, montrait qu'il y a une relation positive entre la taille de la firme et l'intensité de la R&D [Cohen et al., 1987, p. 15], et qu'à certain niveau de taille, la relation est neutre en raison d'intervention des autres caractéristiques d'une industrie.

Ainsi, Cohen et Klepper [1996] montrait ensuite dans le même ordre d'idées que les grandes firmes sont plus engagées dans des projets de R&D incrémentale qui s'inscrivent dans la poursuite de leurs avantages compétitifs favorisant leur recherche d'économies d'échelles. Le schéma suivant donne plus de détails sur la forme U.

⁵² Il s'agit de la thèse de la neutralité de l'effet de la taille sur le niveau d'innovation.

⁵³ Voir : Menkveld et Thurik [1999] pour une synthèse.

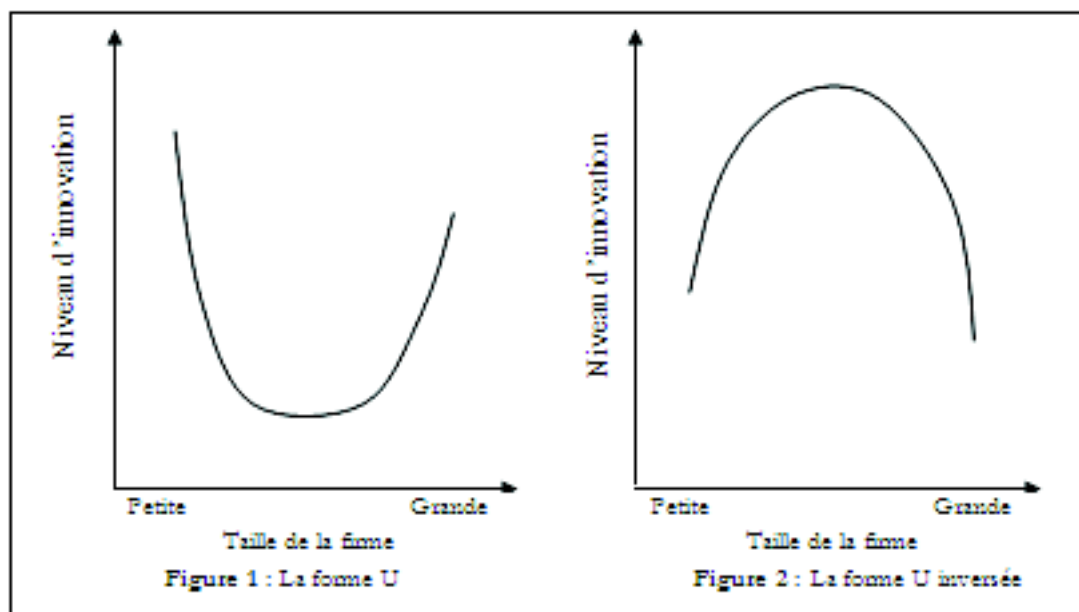


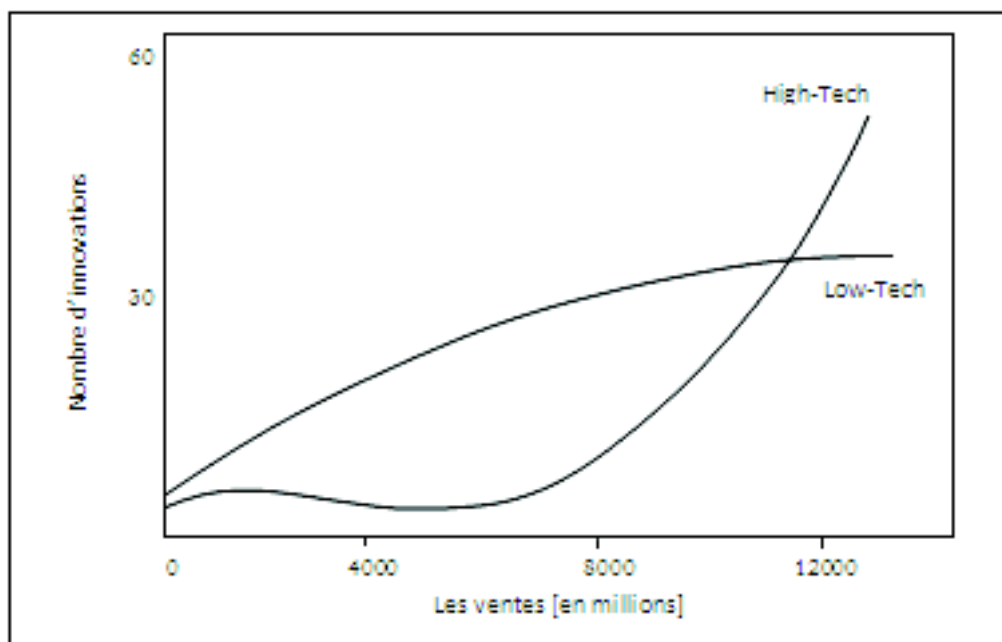
Figure No. 7 : Représentation causale de l'incidence de la taille de l'entreprise sur son niveau d'innovation sous les formes U.

Malgré les ambiguïtés des mesures, l'accroissement de la taille de la firme stimulera le processus d'innovation. Plusieurs études empiriques ont trouvé cette relation positive entre la taille de l'entreprise et le niveau des dépenses de R&D tels que Hill et Snell [1988] et Baysinger et al. [1991]. Munier avance l'idée que « les grandes entreprises sont nettement plus compétentes pour tisser des relations innovatives. » [Munier, 1999, p. 10]

Une autre approche énonce que l'accroissement de la taille de la firme découragera l'innovation. Holmström [1989] a montré que plus l'entreprise est grande plus les coûts d'agence augmentent. Ceci implique que les grandes firmes conduisent des activités d'innovation en rencontrant plus de difficultés qu'une petite firme, en raison qu'elles devraient gérer des ensembles hétérogènes des tâches difficilement mesurables.

D'autres travaux récents soulignent l'importance de cette relation dans la théorie moderne de la firme. L'idée principale est que « plusieurs modèles ont postulé que les managers d'une firme maximisent la taille de leur firme sous contraintes du marché des capitaux, qui garantie aux propriétaires un profit minimum. » [Holmström et Tirole, 1989, p. 104]. Cela a suscité la question de savoir pourquoi les managers s'inquiètent pour la taille. Selon eux, les réponses sont d'ordre psychologique. En plus, les déterminants de la taille de la firme sont aussi d'ordre externe. L'environnement a son propre effet sur l'évolution de la taille de la firme.

Sur ce plan, Acs et Audretsch [1991, 1988] ont développé des hypothèses intéressantes en soulevant la question de la variété des mesures du changement technologique en fonction de la taille des firmes, « la structure du marché et l'environnement technologique dans lesquels l'entreprise opère, ou la classe d'opportunités technologiques, jouent des rôles décisive façonnant la relation entre la taille de la firme et le changement technologique. » [Acs et Audretsch, 1991, p. 741]. Ils distinguaient deux variations en fonction de type de technologie.



FigureNo. 8 : Taille de la firme et l'activité innovatrice dans les industries de haute et basse technologies.

Source :Acs et Audretsch [1991, p. 743]

A certain niveau de taille, mesurée par le volume de ventes réalisées, les industries à haute technologie manifestent une forte tendance d'accroissement du niveau d'innovation. Alors que les industries à faible technologie ont une faible tendance à l'innovation.

2. 3. Théories de prolifération de produits alimentaires : Analyse économique.

Rares sont les travaux qui s'intéressent au thème de la prolifération⁵⁴ des produits alimentaires. L'un des premiers travaux sur la question est celui de Connor [1980]. Selon cet auteur « la prolifération des produits consiste à saturer le marché ou à densifier l'espace⁵⁵ » [Connor, 1980, p. 03]. Il y a certaine confusion sur ce concept, il pourrait être utilisé pour distinguer l'aliment 'Marchandise-type' et l'aliment 'Hautement différencié' physiquement⁵⁶. Le problème de définition réside dans le point de vue de l'agent dans le système alimentaire. Cela dépend du niveau d'analyse dans l'évolution de la théorie économique.

Connor [1980] présentait une typologie de la segmentation de marché adéquate pour l'analyse de l'arsenal des produits alimentaires qui requière au moins dix dimensions, récapitulées comme suivant : Ingrédients de base [Mix], Méthodes de préparation [Procédures jusqu'au stade final], Propriétés visuelles [Forme et Couleur, etc.], Propriétés organoleptiques [Texture, viscosité, dureté, etc.], Goût [Extraits, odeurs, etc.], Emballage [Matières, forme, taille, manières d'applications, etc.], Temps [Périssabilité, etc.], Occasions

⁵⁴ On peut trouver ce concept sous plusieurs facettes tels que : Variété de produits, Diversité des produits, Différenciation des produits, Diversification par produits, Discrimination par produits, Multi-produits, etc.

⁵⁵ Il s'agit de densifier le marché en produits.

⁵⁶ Traduction des termes :Commodity-type foods, et Physically highly differentiated foods, respectivement.

ciblées, Identité spéciale [Origine ethnique, produits diététiques, calories, etc.], Groupes ciblés [Age, sexe, vocation, ...]. Tels sont les dimensions de base qui constitue l'identité d'un produit alimentaire.

Commençant par la vision critique de la prolifération des produits alimentaires. Les critiques du système alimentaire se basent sur les frustrations des consommateurs faisant face à la prolifération des produits [Connor, 1980]. Il faisait abstraction de quelques constats de certains auteurs. Premièrement, elle se voit comme une déception parce que la plupart des nouveaux produits sont issus de l'imitation ou des simple variations d'un produit existant, et parce qu'ils ont commercialisés par les mêmes firmes leaders. Deuxièmement, la prolifération contribue à l'inflation parce que les nouveaux produits ont parfois un faible ratio Prix/Qualité que les produits substitués existants. Ou encore, un nombre élevé des nouveaux produits introduits pourrait induire une indétermination d'un choix rationnel en rendant impossible les évaluations d'achats. Enfin, la prolifération des produits pourrait être une stratégie anti-compétitive conçue pour renforcer la différenciation des produits et l'élimination des barrières d'entrée.

D'autres visions positivistes ont contribué dans l'explication de ce phénomène sous l'égide de la théorie économique. Les théories de la prolifération de produit se mêlent avec certaines approches économiques. Les principales sont l'économie industrielle, microéconomie et le management stratégique. Les économistes se sont intéressés au phénomène de la variété des produits depuis au moins l'œuvre classique de Hotelling. Le modèle de l'équilibre spatial de Hotelling avait été utilisé pour l'analyse de la différenciation non-spatiale d'un produit. Tandis que la différenciation des produits alimentaires, selon Sexton et Lavoie [2001], pourrait être due aux différences réelles ou perçues dans les caractéristiques physiques d'un produit, ou de la localisation spatiale des vendeurs et des acheteurs.

Dans les perspectives de l'économie industrielle, l'œuvre de Hotelling [1929] avait fait avancer beaucoup d'implications dans l'analyse économiques. Nous synthétisons les principaux points.

Schmalensee [1978a, 1978b, 1980, 1985] avait fait avancer quelques extensions du modèle de Hotelling, par des modélisations formelles de la différenciation des produits dans les industries alimentaires. Il démontrait que si les firmes se coalisent pour décourager les nouveaux entrants, alors l'accroissement dans le nombre des marques d'un produit donné est une stratégie profitable que la stratégie de limitation de prix [Schmalensee, 1978a, 1978b]. En effet, il montrait que dans une industrie caractérisée par une prolifération des marques, un équilibre est possible pour s'approprier de l'excès de profit mais pas pour les entrants potentiels.

Dans le modèle de Schmalensee [1978b], la prolifération est une forme de la conduite non-prix laquelle ses racines sont cultivées dans un substrat d'une structure de marché imparfait. Comme une alternative de prix de discrimination, de limitation de prix, ou d'autres stratégies de prix, la stratégie de prolifération de produit peut se résulter en un équilibre dans lequel les producteurs fixent des prix de monopole et s'approprient des excès de profits.

Un constat très intéressant soulevé par Schmalensee [1980, p. 361] est que « quand les consommateurs sont convaincus que la première marque, dans une classe de produits, les satisfait convenablement, cette marque devient le standard contre les entrants ultérieurs et qui seront rationnellement jugés. C'est pour cette raison que les marques innovatrices doivent généralement être récompensées, en moyenne, pour leurs innovations et leur aversion au risque ».

Pour Schmalensee [1985], dans les industries, il ya des différences persistantes sur la base de l'efficacité parmi les producteurs, parce que les entreprises les plus efficaces tendent, à la fois, de s'accroître au détriment des leurs rivaux et devenir plus rentable. Ces différences tendent à induire une corrélation intra-industries positive entre le partage et la rentabilité même en l'absence des économies d'échelle.

Pour sa part, Spence [1976a, 1976b] développait sa propre théorie en relief avec l'analyse de l'économie du bien-être. Le point de départ de l'analyse théorique du bien-être dans la concurrence monopolistique est la structure multi-produit de la demande. Sur le propos du bien-être, les préférences, pour un produit actuel ou potentiel, sont les déterminants adjacents des problèmes du bien-être. Pour lui, les prix ne permettent pas toujours, aux producteurs des produits potentiellement rares, de s'approprier d'assez de bénéfices sociaux pour couvrir leurs coûts [Spence, 1976b, p. 234].

Cet auteur a fondé ses théories sur le concept du signal, en analysant les comportements du producteur et du consommateur. L'objectif de sa théorie, ici, est d'établir des formes fonctionnelles de la demande des produits en fonction de leurs attributs. Ces attributs incluent le prix, les caractéristiques physiques, performances, les aspects des services, etc. [Spence, 1976a, p. 413].

D'un autre côté, Lancaster [1990] a fait un survol sur le thème de variété de produits. Il affirmait que le terme de variété de produits se réfère au nombre de variantes dans un groupe spécifique de produit, correspondant généralement au nombre de marques comme un terme utilisé dans la littérature du marketing, ou au nombre de modèles dans les marchés durables de consommateur.

La littérature sur ce sujet, pour lui, se penchait surtout sur le modèle de la concurrence monopolistique. Le principal problème est celui de l'imperfection de l'information. « Virtuellement, tous les travaux sur la théorie économique de variété de produit se traitent dans le cadre de l'information parfaite [...] pour une distribution uniforme de consommateurs. Même avec ces simplifications, il en reste encore pour atteindre le cœur du problème pour l'analyse. » [Lancaster, 1990, p. 203]. L'argument central de Lancaster est que le degré optimal de la variété est moins qu'il devrait être dans le cas de l'information parfaite, ainsi que l'équilibre du marché donne trop de variété quand il est important et/ou l'économie d'échelle est réduite. [Lancaster, 1990, p. 204].

Dans le même ordre d'idées, certains travaux se sont penché vers l'optimalité de la variété des produits dans le cadre de la concurrence monopolistique et des formes autres que la concurrence [Malassis, 1979 ; Gilbert et Newbery, 1982 ; Stiglitz et Dixit 1977 ; Roper et al., 2008 ; Ménard, 1997, 2004 ; Hartmann et Fischer 2010 ; Dasgupta et Stiglitz, 1980]. Alors que certains défendent la thèse que la diversité des produits est la conséquence naturelle et ultime de la concurrence. [Saviotti et Pyka, 2008].

Dans certaines circonstances, une firme peut maintenir un monopole à travers une stratégie préemptive même en présence des entrants potentiels. Cette idée est avancée par Gilbert et Newbery [1982, p. 524] qui prennent en considération la dimension des coûts de transaction. Ils constataient que « le résultat de la préemption par brevets maintient l'efficacité des firmes dans une concurrence à zéro coûts de transaction. » [Gilbert et Newbery, 1984, p. 251]. Les analyses se complètent dans une perspective stratégique.

Selon Lancaster, un survol sur l'analyse microéconomique de la diversité des produits nous permet de faire certains constats synthétiques. Il a fait apparaître certaines conclusions qui peuvent être tirés de presque tous les modèles :

1. Le niveau des économies d'échelle est le déterminant majeur du degré de diversité des produits, et l'accroissement dans les économies d'échelle réduit la diversité des produits soit dans la concurrence monopolistique ou dans le monopole multi-produits. Ainsi que le degré socialement optimal de la variété de produit baisse quand l'économie d'échelle augmente.
2. L'intensité par laquelle le consommateur perçoit les différences entre les produits similaires est aussi importante. Dans toutes les structures, le degré de variété est moindre quand les produits similaires sont vus comme étant des substituts convenables.
3. Le degré de variété des produits s'accroît avec la compétitivité du marché, dans le sens qu'elle est plus grande dans la concurrence monopolistique que dans le monopole, et plus grande sous le monopole menacé par les nouveaux entrants que sous un monopole protégé.

D'un autre côté, sous des approches assez hétérodoxes, Teece [1982] affirmait que la firme multi-produits ne peut pas être expliquée en référence des fonctions de coûts néoclassiques. Pour lui, Le processus de concurrence est vu comme dynamique, impliquant l'incertitude, une compétition, et un déséquilibre. En particulier, deux caractéristiques fondamentales d'un système de concurrence dynamique sont reconnues : [a] Les firmes accumulent des connaissances à travers la R&D et l'apprentissage, quelques-uns sont considérés comme accessoires du processus de production, [b] Les conditions de marchés auxquelles la firme fait face sont en continuel changement, créant des opportunités de profits dans différents marchés en différents temps.

Dans le même ordre d'idées, Levinthal [2007] soutenait que l'hétérogénéité de la demande indique à la firme sa position désirée, et aussi les types de capacités émergentes qui pourraient lui convenir. C'est à la firme maximisatrice de profit de disposer de l'arsenal des dispositifs pour se conformer à l'hétérogénéité de la demande de leurs consommateurs. Selon Teece [1992], l'innovation technologique réussie requiert des formes complexes d'organisation. Pour être en succès, les organisations innovatrices doivent tisser des relations, en amont et en aval, latérales et horizontales. Les implications microéconomiques du changement dans une telle demande, se renvoient à l'architecture organisationnelle de la firme dont elle joue un rôle majeur [Teece, 1996, 2010a].

Des développements récents dans la modélisation de tels problèmes de la demande des produits alimentaires sont synthétisés dans l'analyse de Sexton et Lavoie [2001]. L'une des solutions est de modéliser les produits comme des paniers de caractéristiques. Les préférences du consommateur sont alors définies à travers l'espace des caractéristiques. Sexton et Lavoie se réfèrent à la modélisation de Gasmi et al. [1992] de marchés de boissons. Pour cela, ils élaboraient un modèle de la fonction d'utilité du consommateur dans le cas des produits alimentaires différenciés :

Considérant que « Les consommateurs ne veulent pas de produits, ils veulent des solutions de leurs besoins perçus » [Teece, 2010b, p. 175], quelles est la capacité de la firme à répondre aux exigences des consommateurs ?

La firme ajuste régulièrement ses fonctions, donc « les managers créent la valeur en assemblant des constellations particulières des actifs complémentaires et spécialisés, souvent cognitives, à l'intérieur de l'entreprise pour produire des biens et services hautement différenciés et innovateurs adéquats aux besoins du consommateur » [Teece, 2010a, p. 724].

CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE.

En dépit de l'intérêt considérable, à la fois conceptuel et factuel, porté aux questions relatives à la gouvernance d'entreprise et au processus d'innovation, la question des déterminants des adaptations prises au sein des entreprises, et celle des raisons de l'évolution récente des entreprises vers des organisations davantage flexibles restent des questions ouvertes, tant sur le plan théorique qu'empirique.

Dans cette partie de notre recherche, nous avons fait un survol sur la littérature moderne de l'économie de l'innovation dont il reste un champ fertile aux développements théoriques. Nous avons pu explorer brièvement comment le concept de l'innovation a été conçu dans principales approches économiques telles que l'évolutionnisme, la NEI et le management dans ses principales implications. Nous pouvons avancer l'idée que ces approches pourraient être prises ensemble dans le traitement de la question de l'innovation.

Le paradigme agroalimentaire a pu, au fil de temps, tirer parti des enseignements de l'évolution de la théorie économique. Récoltant les résultats des programmes de recherche en économie industrielle, l'agroalimentaire se trouvait être un champ pertinent des vérifications empiriques des théories de l'organisation industrielle. L'enjeu central est la question de l'adaptation des entreprises à un environnement changeant. Pour cela, nous avons déployé l'approche organisationnelle de la gouvernance d'entreprise pour faire apparaître certains mécanismes internes utiles dans cette recherche.

Nous nous sommes inspiré de ces enseignements dans le second chapitre afin d'analyser les relations entre innovation et les mécanismes de la GE d'une manière générale. Puis nous avons proposé une analyse des principales prédictions théoriques sur certaines causalités. Nous avons englobé ensuite certaines autres caractéristiques de la structure d'une industrie telles que les performances et la fameuse question de la taille. Nous avons pu arriver au constat que la discussion ne sera pas unidirectionnelle.

Enfin, dans le dernier point nous avons trouvé que rares sont les travaux qui théorisent la prolifération des produits alimentaires. Elle s'est trouvée souvent comme un phénomène dont des modèles formels de l'organisation industrielle trouvent des inspirations dans l'optique de la demande. Pour notre part, nous traiterons l'innovation sous l'optique de producteur.

Le constat final de cette partie est que la forme de l'organisation interne de l'entreprise agroalimentaire a une incidence sur sa flexibilité, son adaptation et sa capacité d'innovation pour répondre à une demande alimentaire assez hétérogène.

Partie II : VOLET EMPIRIQUE DE LA RECHERCHE : ÉTUDE DE CAS

« Si un système théorique est cohérent et falsifiable,
alors il est empirique »

Karl Popper, 1934.

La deuxième partie de notre recherche est une étude de cas. Elle a pour objectif de se confronter aux prédictions théoriques. Dans une démarche empirique, nous allons répondre en détails sur le questionnement posé par ce travail. Nous avons pris consciemment des différentes mesures, d'une part, pour l'innovation, d'une autre part, pour quantifier les variables de la structure interne de l'entreprise.

Au premier lieu, nous nous focalisons sur l'analyse empirique des modèles par variables [Chapitre 3]. Elle nous fournira des schémas explicatifs pour les déterminants des divers types d'innovation agroalimentaire. Nous utilisons ici des modélisations de type moindres carrés ordinaires.

Au deuxième lieu, le point sera plutôt sur les variables synthétiques de l'innovation. Nous procéderons des vérifications empiriques du modèle de base [Chapitre 4]. Elle nous convergera vers des modélisations encore globales dans le sens où on inclue toutes nos variables en sujet.

Chapitre 3 : ANALYSE EMPIRIQUE DES MODÈLES PAR VARIABLES : SUR LES DIVERS TYPES D'INNOVATION AGROALIMENTAIRE

« Le critère de la scientificité d'une théorie réside dans
la possibilité de l'invalider, de la réfuter ou encore de la tester »

Karl Popper, 1963.

Nous débuterons notre étude empirique par la définition de nos variables [3.1] qui comprend la variable à expliquer [3.1.1] qui reflètera l'innovation agroalimentaire, et la variable explicative [3.1.2] qui reflètera la structure interne de l'entreprise.

En deuxième lieu, présenterons les analyses des déterminants de chaque type [3.2] d'innovation. Nous commencerons par les déterminants de l'innovation-produits [3.2.1], puis les déterminants de l'innovation-Procédés [3.2.2] et nous terminerons par les déterminants de l'innovation-commerciale [3.2.3].

3. 1. Définition des variables.

Notre modèle contiendrait un nombre considérable de variables. La version de base est sous la forme :

$$U_{ij} = \beta_i X_j - \alpha P_j + \xi_j + \varepsilon_{ij}$$

L'utilité d'un individu i pour la consommation d'un produit j est fonction d'un vecteur X_j des caractéristiques observées du produit. P_j est le prix de produit j . Le vecteur ξ_j représente caractéristiques non-observées du produit. Et ε_{ij} est le terme d'erreur spécifique au consommateur.

Comme c'est expliqué dans la méthodologie, Y reflètera la variable à expliquer. Cette variable traduit l'innovation agroalimentaire, et X_j reflètera l'ensemble des variables explicatives présumées dans les principaux éléments de la structure interne de l'entreprise y compris principalement essentiellement les différentes variables de la gouvernance d'entreprise, où



est une fonction qui correspondra aux différents types régressions pratiquées.

3. 1. 1. La variable à expliquer : L'innovation agroalimentaire.

Elle contient à son tour plusieurs variables où :

$$Y \ni \{Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5\}$$

Nous pouvons les expliciter dans le tableau suivant :

Tableau No. 7 : Modalités de Mesures des variables à expliquer (Y)

	Libellés	Définitions	Mesures
y1	INNOV_Pdt	Innovations Produits	Nombre total d'innovations-produits
y2	INNOV_Pcd	Innovations Procédés	Nombre total d'innovations-procédés
y3	INNOV_Com	Innovations Commerciales	Nombre d'innovations-commerciales
y4	Brevet	Brevetage	Nombre de brevets
y5	RD	Fonction de R&D	Variable binaire, 1=Existe, 0=Non
Y1	Vit_INNOV	Vitesse d'innovation	Ratio de vitesse
Y2	INNOV	L'activité innovatrice	Variable binaire, 1=Innovante, 0=Non

y_1 est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du nombre des innovations-produits de l'entreprise depuis sa date de création à chaque fois qu'elle introduit un nouveau produit y compris toutes sortes de modifications radicales.

y_2 est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du nombre des innovations-procédés de l'entreprise depuis sa date de création à chaque fois où elle procédait le renouvellement de l'équipement de production y compris toutes modifications

dans le processus de production telles que les méthodes gestion de production et améliorations d'équipements de production.

y_3 est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du nombre des innovations-commerciales de l'entreprise depuis sa date de création à chaque fois où elle procédait la publicité considérables y compris toutes modifications dans les pratiques de marketing, méthodes commercialisation et publicités dans la Radio, TV ou Panneaux d'affichages.

y_4 est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du nombre des brevets détenus par l'entreprise depuis sa date de création.

y_5 est une variable binaire qui se définit à travers l'existence ou non d'une fonction de recherche et développement propre à l'entreprise y compris département, division, groupe de spécialistes ou un laboratoire spécifique dédié à la conception et l'étude des nouveaux produits.

$$y_5 \in \{1,0\} \quad \text{où } 1 = \text{existence de fonction R\&D}, 0 = \text{non}$$

Y_1 est une variable traduisant le nombre total des différents types d'innovations dans la durée de vie de l'entreprise (depuis sa date de création à l'année 2012) et qui se définit à travers le ratio suivant :

$$Y_1 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{x_{10}}$$

Y_2 est une variable binaire qui traduit que l'entreprise s'introduisait ou non dans le marché mise à part ses produits de démarrage.

$$Y_2 \in \{1,0\} \quad \text{où } 1 = \text{innovante}, 0 = \text{non}$$

3. 1. 2. La variable explicative : La structure interne de l'entreprise.

Notre variable explicative s'avère contenir deux blocs de variables pour traduire les principaux éléments de la structure interne de l'entreprise agroalimentaire en matière de la gouvernance d'entreprise et l'architecture organisationnelle dans son ensemble.

$$X_i \in \{x_1, x_2, \dots, x_n\} \quad \text{où } n = 16$$

Le premier bloc de variables (X_{GE}) traduit l'ensemble des éléments de la gouvernance de l'entreprise. Il contient deux compartiments, la première regroupe les variables de la propriété de l'entreprise (X_{PROP}) et la deuxième regroupe les variables de la cognition (X_{COG}).

$$X_{GE} \in \{X_{PROP}, X_{COG}\}$$

Où :

$$X_{PROP} \in \{x_1, \dots, x_6\} \quad \text{et} \quad X_{COG} \in \{x_7, \dots, x_{10}\}$$

Le deuxième bloc de variable (X_{ARCH}) traduira à son tour les autres éléments concernant l'architecture organisationnelle. Nous avons pris la taille de l'entreprise (X_{TE}) et ses performances (X_{PERF}) comme des variables qui suscitait un débat théorique et grâce à l'influence évidente.

$$X_{ARCH} \ni \{X_{TE}, X_{PERF}\}$$

Où :

$$X_{TE} \ni \{X_{11}, X_{12}, X_{13}\} \text{ et } X_{PERF} \ni \{X_{14}, \dots, X_{17}\}$$

Donc, formellement nous pouvons décrire les variables explicatives comme suivant :

$$X_i \ni \{X_{GE}, X_{ARCH}\}$$

$$\Rightarrow X_i \ni \{X_{PROP}, X_{COG}, X_{TE}, X_{PERF}\}$$

$$\Rightarrow X_i \ni \{X_1, \dots, X_{17}\}$$

Nous pouvons expliciter les variables dans le tableau suivant :

Tableau N° 8: Modalités de Mesures des variables explicatives (X)

LES DÉTERMINANTS DE L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES AGROALIMENTAIRES ALGÉRIENNES

	Libellés	Définitions	Mesures
x 1	Nb_PROP	Nombre des détenteurs de capitaux	Nombre total des détenteurs de capitaux (propriétaires)
x 2	CONC_PROP	Concentration de la propriété de l'entreprise	Pourcentage du propriétaire majoritaire
x 3	NAT_PROP	La nature de la propriété	Variable qualitative : 1=Individuel, 2=Familial, 3=Public
x 4	ENG_PROP	L'engagement des propriétaires dans la gestion	Variable binaire : 1=Propriétaire engagé, 0=Non
x 5	PROP_MAN	Propriété managériale	Variable binaire : 1=Existe, 0=Non
x 6	Nb_ADMIN	Nombre des administrateurs	Imputation de Nombre des administrateurs
x 7	SPEC_PROP	Spécialisation des propriétaires	Variable binaire, 1=Spécialisé, 0=Non
x 8	Nb_CONCEPT	Nombre des concepteurs	Imputation directe du des concepteurs de l'entreprise
x 9	EXP_CONCEPT	Expérience des concepteurs	Somme des années de l'expérience des concepteurs
x 10	EXPERIENCE	Expérience de l'entreprise	Nombre des années de l'entreprise dans le domaine
x 11	CA	Chiffre d'affaires	Imputation directe du Chiffre d'affaire
x 12	AC	Actif comptable	Imputation directe de l'actif total.
x 13	SALAR	Nombre de salariés	Imputation directe du nombre salariés
x 14	VA	Valeur ajoutée	Imputation directe de la Valeur Ajoutée
x 15	RESULT	Résultat net	Imputation directe de Résultat net
x 16	RENT_ACT	Rentabilité d'actif	Rapport (Résultat Net / Total d'Actif)
x 17	PRODUCT	Productivité	Rapport (VA /Nombre de Salariés)

x_1 est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du nombre de propriétaires de l'entreprise présumé dans les détenteurs du son capital.

x_2 est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du pourcentage du propriétaire majoritaire, où :

$$x_2 \in]0,100]$$

x_3 est une variable qualitative qui traduit la nature de propriété comme suivant :

$$x_3 \in \{1,2,3\} \text{ où } 1 = \text{Individuel}, 2 = \text{Familial}, 3 = \text{Public}$$

x_4 est une variable binaire qui traduit l'engagement du propriétaire dans un poste au sein de son entreprise :

$$x_4 \in \{0,1\} \text{ où } 1 = \text{Propriétaire engagé}, 0 = \text{Non}$$

x_5 est une variable binaire traduisant que le manager ou directeur bénéficie d'un pourcentage au capital en guise d'incitations ou de partage de risque, et se définit comme suivant :

$x_5 \in \{0,1\}$ où 1 = Manager détient une proportion du capital, 0 = Non

x_6 est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du nombre des administrateurs assis au conseil d'administration de l'entreprise.

x_7 est une variable binaire qui traduit la spécialisation ou non des propriétaires dans le domaine des boissons :

$x_7 \in \{0,1\}$ où 1 = Spécialisé, 0 = Non

x_8 est une variable binaire qui traduit la spécialisation ou non des concepteurs dans le domaine des boissons, sachant que quelques fois le propriétaire en fait partie :

$x_8 \in \{0,1\}$ où 1 = Spécialisé, 0 = Non

x_9 est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du nombre des années d'expérience des concepteurs.

x_{10} est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du nombre des années de l'entreprise dans le domaine depuis sa date création.

x_{11} est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du dernier chiffre d'affaire réalisé par l'entreprise.

x_{12} est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du dernier chiffre de l'actif comptable dans son bilan déclaré.

x_{13} est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du nombre salariés permanent ou non enregistré.

x_{14} est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du dernier chiffre de la valeur ajoutée enregistré.

x_{15} est une variable numérique qui se définit à travers l'imputation directe du dernier chiffre de résultat net enregistré.

x_{16} est une variable numérique traduisant la rentabilité d'actif et qui se définit à travers le rapport du résultat net au total d'actif, c'est-à-dire :



x_{17} est une variable numérique traduisant la productivité et qui se définit à travers le rapport de la valeur ajoutée au nombre de salariés, c'est-à-dire :



Pour approfondir encore notre analyse, nous avons ajouté quelques autres variables en guise d'enrichir le débat. Ce sont des variables connexes qui regroupes certaines caractéristiques de d'une entreprise qui pourront être utiles dans notre discussion du modèle.

Tableau No. 9 : Modalités de Mesures des variables connexes

	Libellés	Définitions	Mesures
z ₁	DIVER_Act	Diversification des activités	Variable binaire : 1=Spécialisé dans le domaine, 0=Diversifié
z ₂	POSITION	Position de l'entreprise	Variable qualitative : 1=Leader, 2=Suiveur, 3=Challenger
z ₃	ASSOCIAT	Adhérence aux associations	Variable binaire : 1=Adhérent à une association quelconque, 0=Non
z ₄	INNOV_Fut	Potentiel d'innovation "au future"	Variable binaire : 1=Si l'entreprise compte innover, 0=Non

z₁est une variable binaire qui traduit la spécialisation ou non de l'entreprise dans le domaine des boissons

z₂est une variable qualitative qui traduit la position de l'entreprise dans le marché de boissons.

z₃est une variable binaire qui traduit l'adhésion de l'entreprise aux différentes associations professionnelles dans le secteur industriel.

$$z_3 \in \{0,1\} \text{ où } 1 = \text{Adhérente}, 0 = \text{Non}$$

z₄est une variable binaire qui traduit l'intention de l'entreprise d'innover dans le future proche :

$$z_4 \in \{0,1\} \text{ où } 1 = \text{Compte innover}, 0 = \text{Non}$$

Ces variables (Z_i) ne seront prises dans le modèle de base, mais elles seront utiles dans l'analyse plus détaillée des modélisations.

3. 2. Analyses des déterminants des différents types d'innovations.

Nous allons examiner en détails l'influence des différentes variables (X_i) sur chacun de type d'innovations pour parvenir à déceler ses déterminants pris isolément. Formellement, nous procéderons la vérification des modèles suivants :

3. 2. 1. Les déterminants de l'innovation-produits.

3. 2. 1. 1. Innovation-Produits et Propriété.

Nous examinons dans ce point l'influence de la propriété sur l'innovation-produits de l'entreprise agroalimentaire. Pour cela, nous procédons la régression MCO pour vérifier :

$$y_1 = f(X_{PROP}) + \varepsilon = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6) + \varepsilon$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 1: MCO, utilisant les observations 1-44 (n = 43)
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
Nb_PROP	0,159082	0,154464	1,0299	0,30974	
CONC_PROP	-0,0325872	0,045582	-0,7149	0,47915	
NAT_PROP	9,24234	1,97307	4,6842	0,00004	***
ENG_PROP	-2,71353	3,27691	-0,8281	0,41294	
Nb_ADMIN	-0,9808	0,852941	-1,1499	0,25756	
PROP_MAN	3,21178	4,71753	0,6808	0,50023	

Moy. var. dép.	11,30233	éc. type var. dép.	10,70054
Somme carrés résidus	3387,368	éc. type de régression	9,568202
R2	0,671193	R2 ajusté	0,626760
F(6, 37)	12,58801	p. critique (F)	1,10e-07

À travers ce modèle, la variable x_3 est la plus influente sur le processus de l'innovation-produits. Alors on peut dire que le nombre de propriétaires, la concentration de la propriété, l'engagement du propriétaire dans la gestion, le nombre d'administrateur et la propriété managériale influencent relativement l'innovation-produits par une corrélation R^2 de 0.67, ce qui est considérablement significatif. Nous pouvons l'écrire sous la formule suivante :

$$y_1 = \frac{0,159}{(0,154)} x_1 - \frac{0,032}{(0,042)} x_2 + \frac{9,242}{(1,973)} x_3 - \frac{2,713}{(3,276)} x_4 - \frac{0,98}{(0,852)} x_5 + \frac{3,211}{(4,717)} x_6 + 9,568$$

Signalons que la concentration de la propriété (x_2), l'engagement du propriétaire (x_4) et le nombre d'administrateur (x_5), dans ce cas, ont une influence négative.

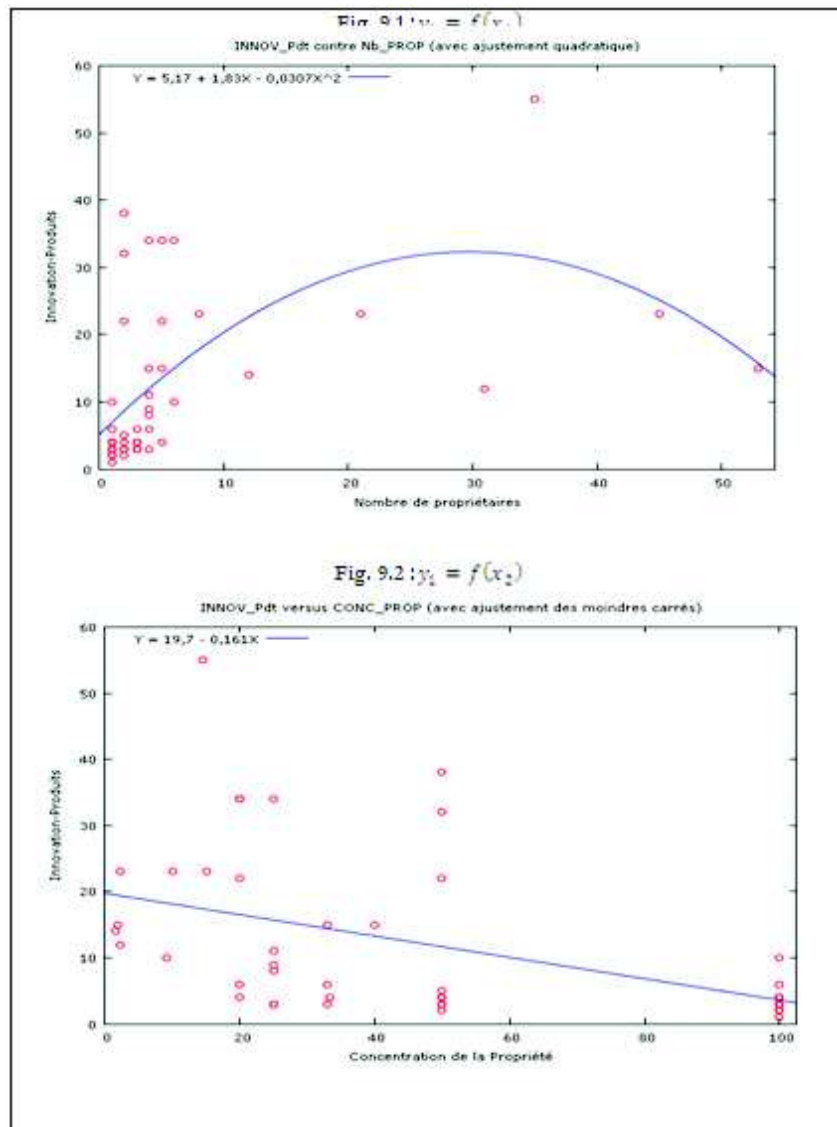


Figure No. 9 : Graphiques de l'influence de nombre de propriétaires et la concentration de la propriété de l'entreprise sur l'innovation-produits

Nous insistons sur l'influence négative de la concentration de la propriété, où plus la propriété est concentrée dans les mains d'un nombre petit de propriétaire, moins elle est innovatrice en produits parce que un petit nombre de propriétaires (souvent un seul) incarnera l'entreprise dans sa vision à court-terme et sa neutralité envers les risques d'introduction des nouveaux produits contraint ainsi par sa propre capacité cognitive restreinte.

3. 2. 1. 2. Innovation-Produits et Cognition.

Nous examinons l'influence de la capacité cognitive sur l'innovation-produits de l'entreprise agroalimentaire. Pour cela, nous procédons la régression MCO pour vérifier :

$$y_1 = f(X_{cog}) + \varepsilon = f(x_7, x_8, x_9, x_{10}) + \varepsilon$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 2: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
SPEC_PROP	1,87682	2,6534	0,7073	0,48346	
EXP_CONCEPT	0,0368681	0,0439227	0,8394	0,40624	
SPEC_CONCEPT	1,35615	0,959195	1,4138	0,16515	
EXPERIENCE	0,258608	0,050633	5,1075	<0,00001	***

Moy. var. dép.	12,29545	éc. type var. dép.	12,45938
Somme carrés résidus	3203,864	éc. type de régression	8,949670
R2	0,759596	R2 ajusté	0,741566
F(4, 40)	31,59665	p. critique (F)	6,73e-12

Les variables de la cognition prisent isolément ont une influence positive sur le processus d'innovation-produits de l'entreprise agroalimentaire, avec R^2 de 0.75 ce qui est fortement significatif. Ceci pourrait être sous la formule :

$$Y_1 = \frac{1,876}{(2,443)} X_7 + \frac{0,036}{(0,044)} X_8 + \frac{1,356}{(0,959)} X_9 + \frac{0,258}{(0,05)} X_{10} + 8,949$$

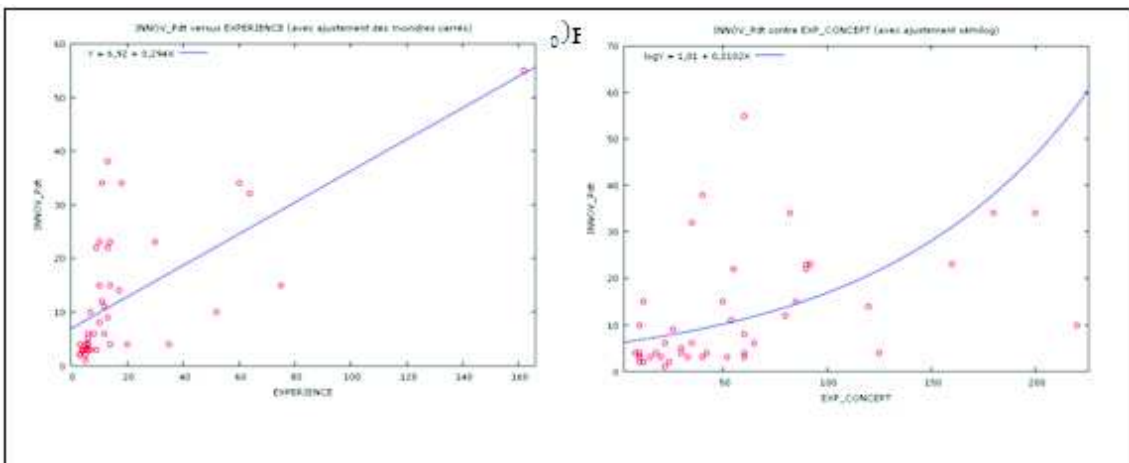


Figure No. 10 : Graphiques de l'influence de l'expérience de l'entreprise et de ses concepteurs sur la capacité de l'innovation-produits

Dans les deux graphiques, la capacité cognitive de l'entreprise, prise à travers seulement l'expérience propre de l'entreprise et l'expérience de ses concepteurs, s'avère avoir un effet nettement positif sur le processus d'innovation-produits pour l'entreprise. Elle est représentée par les formules suivantes :

$$\ln(y_1) = f(x_9) = 0.0102 x_9 + 1.81$$

$$y_1 = f(x_{10}) = 0.294x_{10} + 6.92$$

Ce qui nous conduit à dire que plus la capacité cognitive est grande, plus on aura des entreprises qui s'engagent dans l'introduction de nouveaux produits.

3. 2. 1. 3. Innovation-Produits, taille et performance de l'entreprise.

Nous examinons par la suite, l'influence de la taille de l'entreprise et ses paramètres de performance sur la variable innovation-produits, c'est-à-dire :

$$y_1 = f(X_{ARCH}) + \varepsilon$$

Pour cela, nous procédons la régression MCO pour vérifier l'effet des différentes variables de X_{arch} sur la capacité d'innovation-produits des entreprises.

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants qui sont à trois étapes. La première l'influence de la taille, la deuxième l'influence de la performance, la troisième l'influence des deux prisent ensemble.

Modèle 3: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
SALAR	0,0346901	0,0100391	3,4555	0,00129	***
CA	2,10128e-09	9,1559e-010	2,2950	0,02692	**
ACTIF	6,98343e-010	1,17753e-09	0,5931	0,55640	

Moy. var. dép.	12,29545	éc. type var. dép.	12,45938
Somme carrés résidus	3010,759	éc. type de régression	8,569315
R2	0,774086	R2 ajusté	0,763066
F(3, 41)	46,82826	p. critique (F)	2,63e-13

Concernant la taille de l'entreprise, nous remarquons une forte corrélation ($R^2 = 0.77$) et que la variable de nombre de salariés (x_{13}) comme indice de taille est la plus influente, en suite le chiffre d'affaire (x_{11}). Alors que l'actif comptable est le moins influent par rapport à eux.

Nous retiendrons x_{11} et x_{13} comme indices de taille grâce à leurs significativité. Prisent isolement nous obtiendront la formule suivante :

$$y_1 = \frac{2,423}{(0,0007)} x_{11} + \frac{0,036}{(0,009)} x_{13} \mp 8,502$$

La performance de son coté, a une influence pour chaque variables prisent isolement. La variable de la rentabilité (x_{16}) comme indice de performance s'avère la plus influente avec une erreur de 0.9 puis vient la valeur ajoutée. Donc, on peut dire que plus l'entreprise est rentable, plus elle peut s'introduire encore par de nouveaux produits. La modélisation suivante montre les variables de la performance prisent ensemble.

Modèle 4: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
RESULT	1,11592e-08	1,42673e-08	0,7821	0,43873	
VA	6,65912e-09	6,28693e-09	1,0592	0,29586	
RENT_ACT	0,342619	0,125711	2,7254	0,00948	***
PRODUCT	-8,97878e-08	2,87947e-07	-0,3118	0,75680	

Moy. var. dép.	12,29545	éc. type var. dép.	12,45938
Somme carrés résidus	3766,851	éc. type de régression	9,704189
R2	0,717352	R2 ajusté	0,696153

Les graphiques ci-dessous montrent l'influence des différentes variables de la performance sur la capacité d'innovation-produits de l'entreprise. La rentabilité d'actif s'avère la variable la plus déterminante sur le processus de l'innovation-produits. Pour cela, les entreprises ayant une rentabilité qui tourne autour de la norme de 30% sont les plus innovatrices en produits. Entre autre, la variable de la productivité est moins déterminante.

L'influence de X_{Perf} pourrait être décrite par la formule suivante :

$$y_1 = \frac{6.65e^{-9}}{(6.28e^{-9})} x_{14} + \frac{1.11e^{-8}}{(1.42e^{-8})} x_{15} + \frac{0.342}{(0.125)} x_{16} - \frac{8.97e^{-8}}{(2.87e^{-7})} x_{17} + 9,704$$

Figure No. 11 : Graphiques de l'influence des différentes variables de la performance sur la capacité d'innovation-produits de l'entreprise

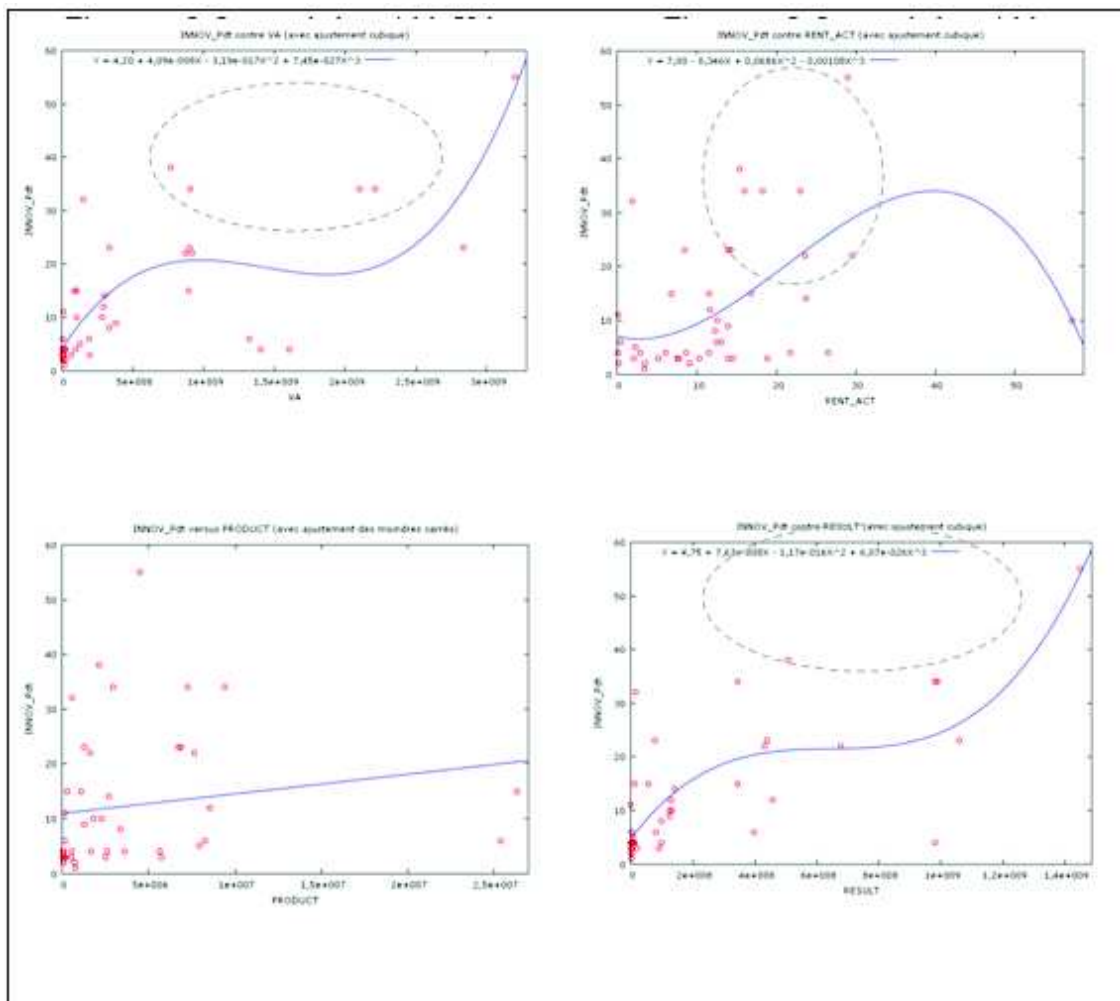


Figure No. 11 : Graphiques de l'influence des différentes variables de la performance sur la capacité d'innovation-produits de l'entreprise
 Présent dans l'ensemble, par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 4: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CA	5,22195e-09	1,3506e-09	3,8664	0,00043	***
SALAR	0,0390738	0,0100819	3,8756	0,00042	***
ACTIF	6,05859e-09	2,37099e-09	2,5553	0,01485	**
VA	-2,3628e-08	8,13722e-09	-2,9037	0,00619	***
RESULT	-7,73023e-09	1,20069e-08	-0,6438	0,52367	
RENT_ACT	0,194118	0,103538	1,8749	0,06872	*
PRODUCT	3,84457e-07	2,4995e-07	1,5381	0,13252	

Moy. var. dép.	12,29545	éc. type var. dép.	12,45938
Somme carrés résidus	1985,221	éc. type de régression	7,324931
R2	0,851038	R2 ajusté	0,826882

Nous remarquons qu'ensemble, les variables X_{arch} déterminantes sont x_{11} , x_{13} , x_{14} et x_{16} . C'est-à-dire, pour s'introduire au marché en matière de produit, elle devrait avoir une taille (x_{11} et x_{13}) et une rentabilité optimales. Ce sont ces paramètres, taille et rentabilité, qui comptent.

3. 2. 1. 4. Modèle pour les déterminants de l'innovation-produits.

Pour une vision globale des déterminants de l'innovation-produits, nous procédons à une régression MCO par Gretl, qui donne le modèle suivant :

Modèle 5: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CONC_PROP	-0,0472857	0,0264135	-1,7902	0,08183	*
NAT_PROP	5,40179	1,45283	3,7181	0,00068	***
EXPERIENCE	0,0138186	0,0747218	0,1849	0,85432	
CA	2,79137e-09	1,44104e-09	1,9371	0,06062	*
SALAR	0,0174745	0,0113083	1,5453	0,13103	
VA	-8,87944e-09	5,11299e-09	-1,7366	0,09100	*
RESULT	1,4632e-08	1,30347e-08	1,1225	0,26906	
RENT_ACT	0,0138949	0,128392	0,1082	0,91442	

Moy. var. dép.	12,29545	éc. type var. dép.	12,45938
Somme carrés résidus	1822,660	éc. type de régression	7,115438
R2	0,863236	R2 ajusté	0,836642
F(8, 36)	28,40328	p. critique (F)	2,46e-13

Pour ce qui est des déterminants de l'innovation-produits des entreprises cibles, manifestement, la nature de la propriété est la plus déterminante.

Ce modèle, ayant R^2 de 0.86 ce qui largement suffisant pour juger sa corrélation, s'avère très significatif. Nous pouvons le réécrire sous la formule suivante :

$$y_1 = -\frac{0,047}{(0,026)}x_2 + \frac{3,401}{(1,452)}x_3 + \frac{0,013}{(0,074)}x_{10} + \frac{2,79e^{-3}}{(1,44e^{-3})}x_{11} + \frac{0,017}{(0,011)}x_{13} - \frac{8,87e^{-3}}{(3,11e^{-3})}x_{14} + \frac{1,46e^{-1}}{(1,3e^{-3})}x_{15} + \frac{0,013}{(0,115)}x_{16} + 7,115$$

La forme de la propriété a un effet négatif sur l'innovation-produits, plus la propriété est dispersée, plus l'innovation en produits est stimulée. Donc, la propriété concentrée est une contrainte pour le processus d'innovation-produits. La taille compte, mais c'est le chiffre d'affaire qui le détermine positivement, plus la taille est importante, plus l'innovation en produits est stimulée.

La nature de la propriété a une influence forte sur l'innovation-produits. Alors que l'expérience de l'entreprise, sa taille en salariés, et ses performances ont une influence très faible sur l'innovation en produits.

Pour que l'entreprise agroalimentaire puisse s'introduire, par ses produits, en permanence dans le marché, elle doit tenir compte principalement de sa nature, la dispersion de la propriété et de la taille optimale du chiffre d'affaires.

3. 2. 2. Les déterminants de l'innovation-Procédés.

3. 2. 2. 1. Innovation-Procédés et Propriété.

Nous examinons dans ce point l'influence de la propriété sur l'innovation-procédés de l'entreprise agroalimentaire. Pour cela, nous procédons la régression MCO pour vérifier :

$$y_2 = f(X_{PROP}) + \varepsilon = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6) + \varepsilon$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 6: MCO, utilisant les observations 1-44 (n = 43)
Variable dépendante: INNOV_Pcd

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
Nb_PROP	0,0117647	0,0161499	0,7285	0,47091	
CONC_PROP	-0,0118692	0,0047658	-2,4905	0,01737	**
NAT_PROP	1,59234	0,206294	7,7188	<0,00001	***
ENG_PROP	-0,179074	0,342616	-0,5227	0,60432	
Nb_ADMIN	-0,0932276	0,0891787	-1,0454	0,30262	
PROP_MAN	0,715159	0,493239	1,4499	0,15550	

Moy. var. dép.	1,837209	éc. type var. dép.	1,510759
Somme carrés résidus	37,02947	éc. type de régression	1,000398
R2	0,846351	R2 ajusté	0,825587
F(6, 37)	33,96803	p. critique (F)	1,30e-13

Ce modèle, avec R2 de 0.84 et (F) assez significative, nous indique que seules la forme et la nature de la propriété (x₂ et x₃) sont déterminantes parmi toutes les variables de la propriété. La concentration de la propriété influence négativement le processus

d'innovation-procédés, contrairement à la nature de la propriété. Pour cela, nous procédons une autre régression MCO, pour les deux prisent isolement. Nous obtiendrons :

Modèle 7: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pcd

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CONC_PROP	-0,0165482	0,00380442	-4,3497	0,00009	***
NAT_PROP	1,75101	0,135619	12,9113	<0,00001	***

Moy. var. dép.	1,931818	éc. type var. dép.	1,619614
Somme carrés résidus	47,54629	éc. type de régression	1,063981
R2	0,828353	R2 ajusté	0,824266
F(2, 42)	101,3439	p. critique (F)	8,46e-17

Cela veut le dire encore plus clairement, avec R^2 de 0.82 et plus de significativité :

$$y_2 = -\frac{0,016}{(0,003)}x_2 + \frac{1,751}{(0,135)}x_3 \mp 1,063$$

Ceci confirme implicitement les deux premières hypothèses de cette étude, seulement en matière d'innovation-procédés. Le modèle indique une influence négative de l'engagement des propriétaires et de la taille du conseil d'administration sur l'innovation-procédés.

3. 2. 2. 2. Innovation-Procédés et Cognition.

Nous examinons l'influence de la capacité cognitive sur l'innovation-procédés de l'entreprise agroalimentaire. Pour cela, nous procédons la régression MCO pour vérifier :

$$y_2 = f(X_{COG}) + \varepsilon = f(x_7, x_8, x_9, x_{10}) + \varepsilon$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 8: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pcd

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
SPEC_PROP	0,174126	0,297214	0,5859	0,56126	
EXP_CONCEPT	0,00921794	0,0049199	1,8736	0,06830	*
Nb_CONCEPT	0,310666	0,107442	2,8915	0,00617	***
EXPERIENCE	0,0188632	0,00567153	3,3259	0,00190	***

Moy. var. dép.	1,931818	éc. type var. dép.	1,619614
Somme carrés résidus	40,19836	éc. type de régression	1,002476
R2	0,854880	R2 ajusté	0,843996
F(4, 40)	58,90829	p. critique (F)	3,11e-16

Ce modèle nous montre la forte corrélation (R^2 de 0.85) entre la capacité cognitive et le processus d'innovation-procédés avec une grande significativité, dont la variable de

l'expérience (x_{10}) est la plus significative, ce qui est évident à cause de l'obsolescence des équipements de production. Si l'entreprise veut persister, elle sera dans l'obligation de renouveler ses équipements.

3. 2. 2. 3. Innovation-Procédés, Taille et Performance de l'entreprise.

Nous examinons par la suite, l'influence de la taille de l'entreprise et ses paramètres de performance sur la variable innovation-produits, c'est-à-dire :

$$y_2 = f(X_{ARCH}) + \varepsilon$$

Pour cela, nous procédons la régression MCO pour vérifier l'effet des différentes variables de X_{arch} sur la capacité d'innovation-produits des entreprises.

Modèle 9: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pcd

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CA	3,22851e-010	1,8018e-010	1,7918	0,08113	*
ACTIF	4,15606e-010	2,68861e-010	1,5458	0,13044	
SALAR	0,00234294	0,00162271	1,4438	0,15698	
RESULT	-3,22778e-09	1,94383e-09	-1,6605	0,10504	
RENT_ACT	0,0734858	0,0168369	4,3646	0,00009	***
PRODUCT	5,21606e-08	4,01116e-08	1,3004	0,20130	

Moy. var. dép.	1,931818	éc. type var. dép.	1,619614
Somme carrés résidus	55,69412	éc. type de régression	1,210634
R2	0,798938	R2 ajusté	0,772483
F(6, 38)	25,16610	p. critique (F)	7,97e-12

Le modèle ci-dessus traduit la corrélation de nos variables de l'architecture organisationnelle sur la capacité de l'innovation-procédés de l'entreprise. Avec R2 de 0.79, deux variables ont une influence forte : la taille en CA et la rentabilité. Pour cela nous allons refaire une MCO seulement pour ces deux prisent séparément, ce qui donne les résultats suivants :

Modèle 10: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pcd

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CA	3,43182e-010	7,93056e-011	4,3273	0,00009	***
RENT_ACT	0,0838957	0,0146795	5,7152	<0,00001	***

Moy. var. dép.	1,931818	éc. type var. dép.	1,619614
Somme carrés résidus	70,24759	éc. type de régression	1,293276
R2	0,746399	R2 ajusté	0,740360
F(2, 42)	61,80711	p. critique (F)	3,07e-13

Ceci est plus significatif et pourrait se traduire en :

$$y_2 = \frac{3,43e^{-10}}{(7,99e^{-11})} x_{11} + \frac{0,033}{(0,014)} x_{16} \mp 1,293$$

Donc, pour innover en procédés, l'entreprise doit être considérablement grande et significativement rentable.

3. 2. 2. 4. Modèle pour les déterminants de l'innovation-procédés.

Pour une vision globale des déterminants de l'innovation-procédés, nous procédons à une régression MCO par Gretl, qui donne le modèle suivant :

Modèle 11: MCO, utilisant les observations 1-44					
Variable dépendante: INNOV_Pcd					
	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CONC_PROP	-0,0156868	0,00279046	-5,6216	<0,00001	***
NAT_PROP	1,23818	0,137365	9,0138	<0,00001	***
EXPERIENCE	-0,00747197	0,00597563	-1,2504	0,21860	
CA	2,6141e-010	6,15513e-011	4,2470	0,00013	***
RENT_ACT	0,0387656	0,0114378	3,3892	0,00162	***
Moy. var. dép.		1,931818	éc. type var. dép.		1,619614
Somme carrés résidus		22,18750	éc. type de régression		0,754261
R2		0,919901	R2 ajusté		0,911685
F(5, 39)		89,57914	p. critique (F)		2,64e-20

Une corrélation presque idéale [R^2 à 0.91] et une très forte signification. Nous pouvons remarquer clairement que l'effet de l'expérience s'annule dans l'ensemble des variables. Alors que les quatre autres variables sont à prendre en considération dans ce type de processus. La concentration de la propriété indique une forte influence négative contrairement à la nature de la propriété.

La taille [mesurée en CA] et la rentabilité d'actif influencent positivement et fortement l'innovation-procédés. Ces quatre déterminants sont un effet fortement significatif. Nous pouvons les reformuler dans :

$$y_2 = -\frac{0,015}{(0,002)} x_2 + \frac{1,238}{(0,137)} x_3 - \frac{0,007}{(0,005)} x_{10} + \frac{2,6e^{-10}}{(6,1e^{-11})} x_{11} + \frac{0,038}{(0,011)} x_{16} \mp 0,754$$

Cette modélisation confirme implicitement nos hypothèses avancées pour cette étude. Nous constatons que l'influence est comme suivant :

La forme de la propriété a un effet négatif sur l'innovation-procédés, plus la propriété est dispersée, plus l'innovation en procédés est stimulée. Donc, la propriété concentrée est une contrainte au processus d'innovation-procédés. La nature de la propriété a une influence forte sur l'innovation-procédés.

La taille compte, en termes de chiffres d'affaire qui le détermine positivement, plus la taille est importante, plus l'innovation en procédés est stimulée. La rentabilité s'avère bien évidemment une exigence pour les gros investissements. Alors que l'expérience de l'entreprise a une influence très faible sur l'innovation en procédés.

Pour que l'entreprise agroalimentaire puisse s'engager dans la rénovation de ses équipements, elle devrait tenir compte principalement de : sa nature, sa dispersion de propriété, sa rentabilité et une taille optimale en matière de chiffre d'affaires.

3. 2. 3. Les déterminants de l'innovation-commerciale.

3. 2. 3. 1. Innovation-commerciale et propriété.

Nous examinons dans ce point l'influence de la propriété sur l'innovation-Commerciale de l'entreprise agroalimentaire. Pour cela, nous procédons la régression MCO pour vérifier :

$$Y_3 = f(X_{PROP}) + \varepsilon = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6) + \varepsilon$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 12: MCO, utilisant les observations 1-44 (n = 43)					
Variable dépendante: INNOV_Com					
	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
Nb_PROP	0,202724	0,139402	1,4542	0,15431	
CONC_PROP	0,00229483	0,0411372	0,0558	0,95581	
NAT_PROP	7,96426	1,78067	4,4726	0,00007	***
ENG_PROP	-7,78558	2,95737	-2,6326	0,01229	**
Nb_ADMIN	-1,66614	0,769768	-2,1645	0,03695	**
PROP_MAN	2,02339	4,25751	0,4753	0,63740	
Moy. var. dép.	7,046512		éc. type var. dép.	10,03554	
Somme carrés résidus	2758,953		éc. type de régression	8,635178	
R2	0,566543		R2 ajusté	0,507968	
F(6, 37)	8,060047		p. critique (F)	0,000013	

Ce modèle, manifeste une corrélation moyenne [R^2 de 0.56] et relativement significatif. On peut remarquer la forte influence positive de la nature de la propriété. L'engagement du propriétaire, au contraire, a une influence négative où plus les propriétaires s'engagent dans l'entreprise, plus le processus d'innovation-commerciale est freiné. La taille du conseil d'administration l'influence aussi négativement, plus la taille du CA est grande moins l'innovation-commerciale est stimulée.

Pour cela nous allons refaire une MCO seulement pour ces trois variables présent isolément, ce qui donne les résultats suivants :

Modèle 13: MCO, utilisant les observations 1-44 (n = 43)
Variable dépendante: INNOV_Com

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
NAT_PROP	8,59874	1,54198	5,5764	<0,00001	***
ENG_PROP	-7,70866	2,51761	-3,0619	0,00392	***
Nb_ADMIN	-1,20618	0,668762	-1,8036	0,07883	*

Moy. var. dép.	7,046512	éc. type var. dép.	10,03554
Somme carrés résidus	2955,790	éc. type de régression	8,596206
R2	0,535618	R2 ajusté	0,512399
F(3, 40)	15,37867	p. critique (F)	8,35e-07

Ceci confirme davantage et plus significativement l'influence de ces variables sur l'innovation-commerciale pour une entreprise agroalimentaire. On peut l'écrire comme suivant :

$$y_3 = \frac{8,598}{(1,542)}x_3 - \frac{7,708}{(2,517)}x_4 - \frac{1,206}{(0,668)}x_5 \mp 8,596$$

Ce modèle dont ses variables sont prises isolément, recommande plutôt des propriétaires moins engagés dans l'entreprise et une plus petite taille pour le conseil d'administration pour que le processus de l'innovation-commerciale soit stimulé.

3. 2. 3. 2. Innovation-commerciale et cognition.

Nous examinons l'influence de la capacité cognitive sur l'innovation-commerciale de l'entreprise agroalimentaire. Pour cela, nous procédons la régression MCO pour vérifier :

$$y_3 = f(X_{COC}) + \varepsilon = f(x_7, x_8, x_9, x_{10}) + \varepsilon$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 14: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Com

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
SPEC_PROP	-2,00045	2,24148	-0,8925	0,37748	
EXP_CONCEPT	0,082606	0,0371041	2,2263	0,03169	**
Nb_CONCEPT	0,722099	0,810288	0,8912	0,37817	
EXPERIENCE	0,0752847	0,0427726	1,7601	0,08603	*

Moy. var. dép.	7,250000	éc. type var. dép.	10,00959
Somme carrés résidus	2286,329	éc. type de régression	7,560307
R2	0,654685	R2 ajusté	0,628787
F(4, 40)	18,95908	p. critique (F)	8,19e-09

Avec R^2 de 0.65 ce qui est relativement significatif, la variable de la cognition la plus déterminante est l'expérience des concepteurs qui a une influence positive sur le processus. Plus les concepteurs sont expérimentés plus l'entreprise va intégrer de nouvelles

méthodes commerciales. L'influence négative de la spécialité des propriétaires n'a pas de sens parce qu'ils sont parfois non-engagés. L'influence de l'expérience ne doit pas être pris en considération, l'innovation commerciale étant relativement récente en Algérie.

3. 2. 3. 3. Innovation-commerciale, taille et performance de l'entreprise.

Nous examinons par la suite, l'influence de la taille de l'entreprise et ses paramètres de performance sur la variable innovation-commerciale, c'est-à-dire :

$$y_3 = f(X_{\text{ARCH}}) + \varepsilon$$

Pour cela, nous procédons la régression MCO pour vérifier l'effet des différentes variables de X_{arch} sur la capacité d'innovation-commerciale des entreprises cibles.

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants qui se déroulent en trois étapes : l'influence de la taille, l'influence de la performance, et l'influence des deux prisent ensemble.

Modèle 15: MCO, utilisant les observations 1-44				
Variable dépendante: INNOV_Com				
	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique
CA	-1,00283e-09	7,07654e-010	-1,4171	0,16400
ACTIF	1,51582e-09	9,10109e-010	1,6655	0,10343
SALAR	0,0426503	0,00775919	5,4967	<0,00001 ***
Moy. var. dép.		7,250000	éc. type var. dép.	10,00959
Somme carrés résidus		1798,525	éc. type de régression	6,623177
R2		0,728360	R2 ajusté	0,715110
F(3, 41)		36,64510	p. critique (F)	1,12e-11

Concernant la taille de l'entreprise, nous remarquons une forte corrélation ($R^2 = 0.72$). La variable de nombre de salariés (x_{13}) comme indice de taille est la plus influente, alors que, le CA et l'actif comptable sont moins influents.

Nous retiendrons x_{13} comme indice de taille grâce à sa significativité. Prisent isolement nous obtiendront la formule suivante :

$$y_3 = - \frac{1002e^{-9}}{(707654e^{-10})} x_{11} + \frac{151e^{-9}}{(900109e^{-10})} x_{12} + \frac{0042}{(00077)} x_{13} = 6,623$$

La performance de son côté, a une influence pour chaque variables prisent isolement. La variable de la rentabilité (x_{16}) comme indice de performance s'avère le plus influent avec une erreur de 0.02 puis vient la productivité. Donc, on peut dire que plus l'entreprise est rentable, plus elle peut s'introduire encore par des nouveaux nouvelles méthodes de commercialisation. La modèle suivant montre l'effet des variables de la performance prise ensemble.

Modèle 16: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV Com

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
VA	-4,09307e-010	4,48537e-09	-0,0913	0,92775	
RESULT	1,7092e-08	1,01789e-08	1,6792	0,10092	
RENT_ACT	0,359829	0,0896878	4,0120	0,00026	***
PRODUCT	-3,76619e-07	2,05434e-07	-1,8333	0,07421	*

Moy. var. dép.	7,250000	éc. type var. dép.	10,00959
Somme carrés résidus	1917,332	éc. type de régression	6,923387
R2	0,710417	R2 ajusté	0,688698
F(4, 40)	24,53237	p. critique (F)	2,62e-10

La rentabilité s'avère la variable la plus déterminante pour l'engagement dans la publicité et les nouvelles méthodes de commercialisation. Généralement, la performance est une exigence pour ce processus. Le modèle montre une influence certaine de la rentabilité avec R^2 de 0.71.

Les graphiques ci-dessous montrent les innovations commerciales en fonction de la taille et de d'innovation-produits avec contrôle avec un contrôle de deux variables. Dans la première Figure [12.1], l'innovation-commerciale est en fonction du chiffre d'affaire mais avec l'élimination de l'effet de la variable de l'expérience. Alors que la deuxième montre la relation innovation-produits et commerciale avec l'élimination de l'effet de la variable de la taille (en chiffre d'affaires).

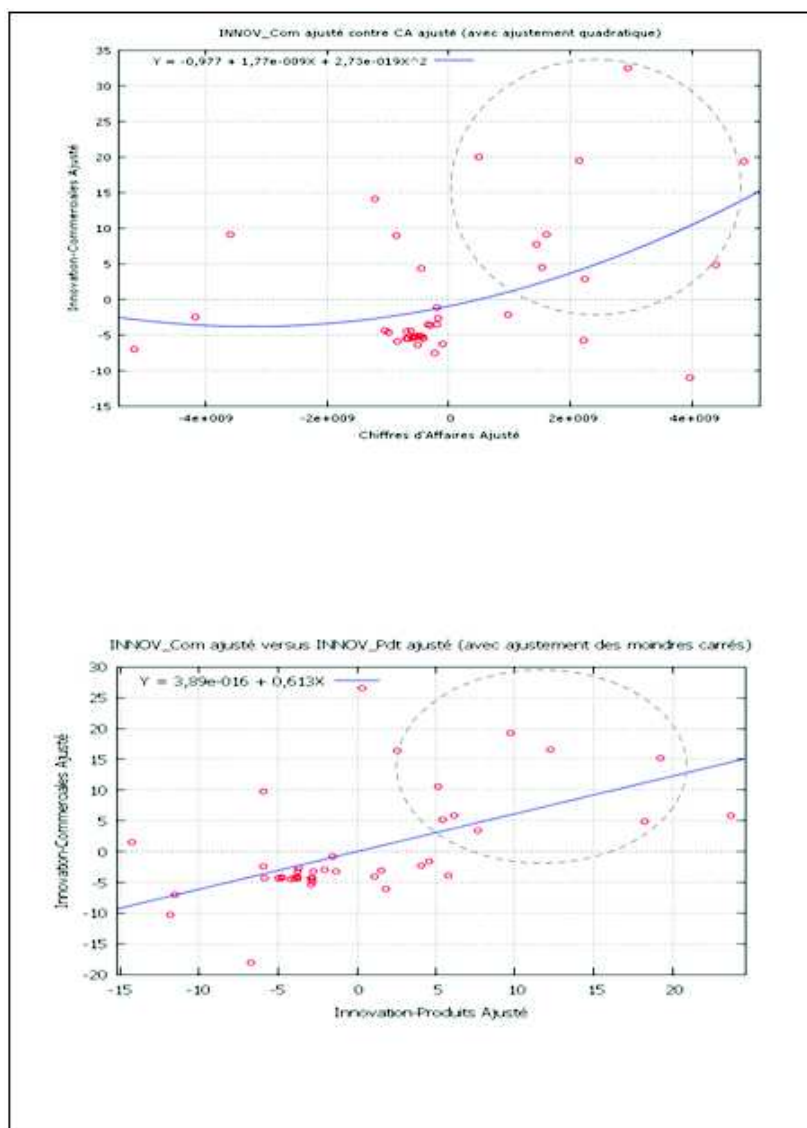


Figure No. 12 : Graphiques de causalité de l'innovation commerciales en fonction de la taille et de d'innovation-produits avec contrôle

La figure [12.1] nous conduit au constat suivant : Pour que l'entreprise s'engage dans les innovation-commerciales, elle doit être grande en termes de chiffre d'affaires, sans tenir compte l'effet de son expérience.

La deuxième figure [12.2], l'innovation-commerciale est en fonction d'une autre variable dépendante, l'innovation-produits avec le contrôle de la taille en termes de chiffre d'affaires. Elle nous conduit à constater que c'est l'entreprise intensivement innovante en produits qui est assez engagée dans l'innovation-commerciale quelle que soit sa taille en termes de chiffre d'affaires.

3. 2. 3. 4. Modèle pour les déterminants de l'innovation-commerciale.

Pour une vision globale des déterminants de l'innovation-commerciale, nous procédons une régression MCO par Gretl, qui donne le modèle suivant :

Modèle 17: MCO, utilisant les observations 1-44 (n = 43)
 Variable dépendante: INNOV_Com

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CONC_PROP	-0,0373299	0,0240866	-1,5498	0,13102	
NAT_PROP	-0,211117	1,42136	-0,1485	0,88286	
ENG_PROP	-2,22696	1,85252	-1,2021	0,23814	
Nb_ADMIN	-0,456639	0,482872	-0,9457	0,35140	
PROP_MAN	1,80316	2,82673	0,6379	0,52808	
EXP_CONCEPT	-0,00649519	0,0309698	-0,2097	0,83521	
Nb_CONCEPT	0,933478	0,725179	1,2872	0,20724	
EXPERIENCE	-0,059986	0,0670349	-0,8948	0,37755	
SALAR	0,0419556	0,00677177	6,1957	<0,00001	***
RENT_ACT	0,279045	0,108673	2,5678	0,01511	**
PRODUCT	-5,33189e-08	1,49981e-07	-0,3555	0,72454	

Moy. var. dép.	7,046512	éc. type var. dép.	10,03554
Somme carrés résidus	734,3890	éc. type de régression	4,790580
R2	0,884621	R2 ajusté	0,848565
F(11, 32)	22,30420	p. critique (F)	5,95e-12

Il est clair d'après ce modèle, qui nous indique les déterminants de l'innovation-commerciale avec R^2 de 0.88, que les variables les plus significatives sont spécialement celles de l'architecture organisationnelles comprenant notamment la taille, en termes de nombre de salariés, et la performance en termes de rentabilité d'actif. Les graphiques suivants peuvent représenter l'influence de certains de ces déterminants tenant compte l'influence négative de certains.

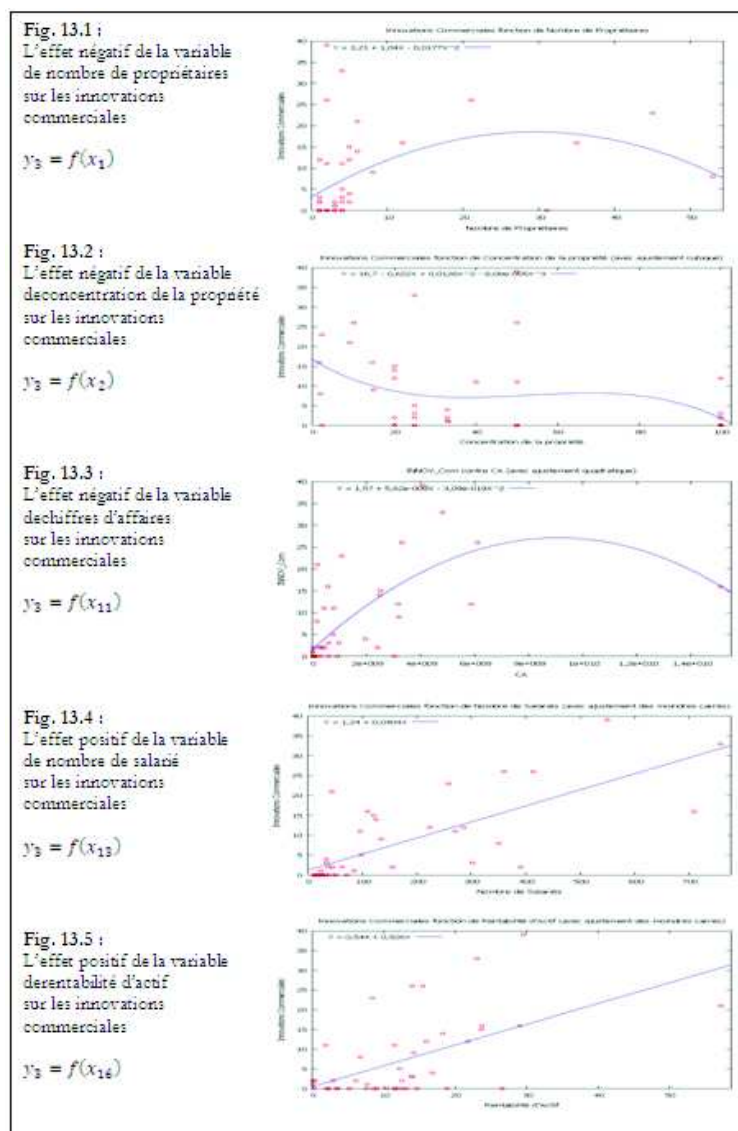


Figure No. 13 : Graphiques de l'influence certains déterminants de l'innovation commerciales de l'entreprise agroalimentaire.

Les figures [13.1] et [13.2] montrent l'influence négative des principales variables de la propriété qui devraient être optimales pour atteindre un niveau d'innovation commerciales élevé. La variable de nombre de propriétaires de l'entreprise à un certain niveau inhibe le processus. Pareil pour la variable chiffres d'affaires. L'effet de ces deux explique les contraintes des grandes entreprises à l'innovation commerciale.

La concentration de la propriété [Fig. 13.3] manifeste son effet nettement négatif, où plus la propriété est concentrée, moins 'le propriétaire' est à même de procéder à de tels engagements à long-terme.

Ce qui marque le modèle est l'influence significative de la taille en termes de nombre de salariés et la performance en termes de la rentabilité [Fig. 13.4] et [Fig. 13.5]. Elles ont un effet nettement positif.

Une synthèse sur les différents déterminants de trois types d'innovation dans l'agroalimentaire sera utile. Nous avons pu établir trois modèles, en utilisant la régression

MCO, pour déceler les principaux éléments influents pour chaque type d'innovation. Ils sont formulés dans les équations suivantes :

Pour l'innovation-produits :

$$Y_1 = -\frac{0,047}{(0,036)}X_2 + \frac{5,401}{(1,422)}X_3 + \frac{0,013}{(0,074)}X_{10} + \frac{2,79e^{-5}}{(1,44e^{-5})}X_{11} + \frac{0,017}{(0,011)}X_{13} - \frac{8,97e^{-5}}{(3,21e^{-5})}X_{14} + \frac{1,46e^{-2}}{(1,3e^{-2})}X_{15} + \frac{0,013}{(0,122)}X_{16} \mp 7,115$$

Pour l'innovation-procédés :

$$Y_2 = -\frac{0,015}{(0,002)}X_2 + \frac{1,233}{(0,137)}X_3 - \frac{0,007}{(0,002)}X_{10} + \frac{2,6e^{-10}}{(4,1e^{-11})}X_{11} + \frac{0,033}{(0,011)}X_{16} \mp 0,754$$

Pour l'innovation-commerciales :

$$Y_3 = -\frac{0,037}{(0,014)}X_2 + \frac{0,211}{(1,421)}X_3 - \frac{2,226}{(1,892)}X_4 - \frac{0,456}{(0,432)}X_5 + \frac{1,803}{(2,326)}X_6 - \frac{0,006}{(0,01)}X_8 + \frac{0,933}{(0,725)}X_9 - \frac{0,053}{(0,067)}X_{10} + \frac{0,041}{(0,006)}X_{13} + \frac{0,173}{(0,102)}X_{16} - \frac{3,3e^{-5}}{(1,4e^{-5})}X_{17} \mp 4,79$$

Principalement, la concentration de la propriété a pour chaque type d'innovation un effet négatif. La nature de la propriété a aussi une forte influence. La capacité cognitive a souvent un effet positif. Alors que l'architecture organisationnelle, représentée par la taille et les performances, a des effets alternés entre positif et négatif sur les trois types.

Chapitre 4 : VÉRIFICATIONS EMPIRIQUES DU MODÈLE DE BASE : VERS DES MODÉLISATIONS GLOBALES

« Ce qui est simple est faux, tout ce qui est réaliste est inutile »

Paul Valéry.

Dans ce dernier chapitre, nous aborderons la réponse à la question centrale de ce travail. À travers les deux variables synthétiques de l'innovation, nous examinerons les causalités dans les deux points essentiels : Les déterminants de la vitesse d'innovation [4.1] et les déterminants de l'activité d'innovation [4.2].

En dernier point, nous avons vu la nécessité de présenter des analyses connexes [4.3] qui examinera des éléments adjacents au sujet de l'innovation. Le premier concernant le brevetage [4.3.1], le deuxième la fonction de R&D, le dernier est un examen de l'influence de quelques autres variables [4.3.3].

Pour cela, nous utiliserons les modélisations de types MCO, Logit et le Tobit à cause de la nature des variables.

4. 1. Les déterminants de la vitesse d'innovation.

Dans ce point, nous allons utiliser le modèle Tobit pour chercher les déterminants de la vitesse d'innovation (Y_1) en fonction de nos variables explicatives. C'est-à-dire :

$$Tobit(Y_1|k) = f(X_i) + \varepsilon \quad \text{où } k \in]0, 5, 2[$$

dont, Y_1 dépende d'une autre variable (x_{10}).

4. 1. 1. Vitesse d'innovation et propriété.

Nous examinerons dans ce point, à travers le modèle Tobit, les déterminants de la vitesse d'innovation en prenant en considération des variables rattachées à la propriété.

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 18: Tobit, utilisant les observations 1-44 (n = 43)
Variable dépendante: Vit_INNOV

écarts type basés sur la matrice hessienne

	Coefficient	Erreur Std	z	p. critique	
Nb_PROP	0,0121232	0,0192885	0,6285	0,52966	
CONC_PROP	0,00195185	0,00569199	0,3429	0,73167	
NAT_PROP	1,23337	0,246384	5,0059	<0,00001	***
ENG_PROP	-0,558757	0,4092	-1,3655	0,17210	
Nb_ADMIN	-0,254816	0,10651	-2,3924	0,01674	**
PROP_MAN	0,620624	0,589095	1,0535	0,29210	

sigma = 1,19481 (0,12884)

Test pour la normalité des résidus -
Hypothèse nulle : l'erreur est distribuée selon une loi normale
Statistique de test: Chi-deux(2) = 10,0312
avec p. critique = 0,00663356

Ce qui pourrait être traduit sous la formule suivante :

$$Tobit(Y_1|k) = \frac{0,0121}{(0,0193)}x_1 + \frac{0,00195}{(0,0057)}x_2 + \frac{1,233}{(0,246)}x_3 - \frac{0,559}{(0,409)}x_4 - \frac{0,255}{(0,107)}x_5 + \frac{0,621}{(0,589)}x_6$$

D'après ce modèle, les deux variables qui influencent la vitesse d'innovation sont la nature de la propriété et la taille de conseil d'administration. La première, x_3 , garde toujours sa forte influence, alors que la deuxième, x_5 , a un effet négatif sur la vitesse. L'engagement du propriétaire dans l'entreprise s'avère avoir un effet négatif, dont le sens où son intervention peut freiner la vitesse de l'innovation de son entreprise.

4. 1. 2. Vitesse d'innovation et cognition.

Nous examinons l'influence de la capacité cognitive sur la vitesse de l'innovation de l'entreprise agroalimentaire. Pour cela, nous procédons la régression Tobit pour vérifier :

$$Tobit(Y_1|k) = f(X_{cog}) + \varepsilon \quad \text{où } k \in]0, 5, 2[$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 19: Tobit, utilisant les observations 1-44
 Variable dépendante: Vit_INNOV

écarts type basés sur la matrice hessienne

	Coefficient	Erreur Std	z	p. critique	
SPEC_PROP	0,265354	0,377182	0,7035	0,48173	
EXP_CONCEPT	0,000479377	0,00624319	0,0768	0,93880	
Nb_CONCEPT	0,390854	0,133205	2,9342	0,00334	***

sigma = 1,27374 (0,135781)

Test pour la normalité des résidus -
 Hypothèse nulle : l'erreur est distribuée selon une loi normale
 Statistique de test: Chi-deux(2) = 34,876
 avec p. critique = 2,67156e-008

Dans ce modèle, la variable de la cognition la plus influente est celle du nombre des concepteurs qui présente un effet positif sur la vitesse d'innovation. Plus l'entreprise détient un nombre considérable de concepteurs intervenant direct sur ses innovations, plus qu'elle présente une grande vitesse d'innovation. L'expériences des concepteurs et la spécialisation des propriétaires ont une faible influence sur la vitesse d'innovation. Cette dernière ne peut être justifiée sans prendre en considération la variable de l'engagement.

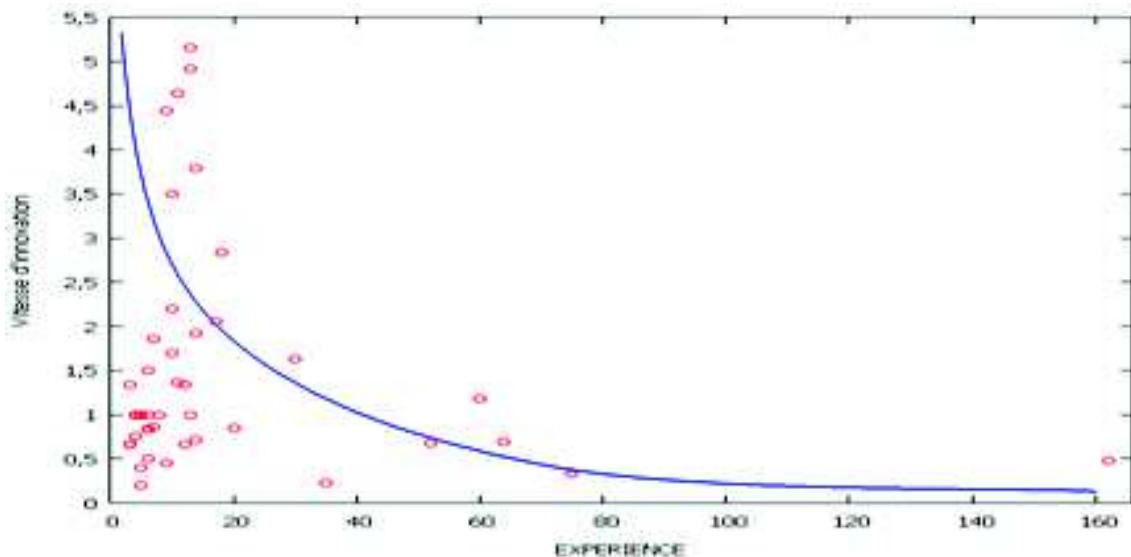


Figure No. 14 : La vitesse de l'innovation fonction de temps.

Pour la variable de l'expérience, elle présente un cas particulier parce qu'elle est incluse aussi dans la variable à expliquer. Le graphique précédent montre cette causalité qui s'avère très explicite en fonction de l'environnement.

4. 1. 3. Vitesse d'innovation, taille et performances de l'entreprise.

Nous examinons par la suite, l'influence de la taille de l'entreprise et ses paramètres de performance sur la vitesse d'innovation, c'est-à-dire :

$$Tobit(Y_1|k) = f(X_{ARCH}) + \epsilon \quad \text{où } k \in]0, 5,2[$$

Pour cela, nous procédons à la régression Tobit pour vérifier l'effet des différentes variables de X_{arch} sur la vitesse d'innovation des entreprises.

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants qui sont à trois étapes. La première l'influence de la taille, la deuxième l'influence de la performance, la troisième l'influence des deux prisent ensemble.

Modèle 20: Tobit, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: Vit_INNOV

écarts type basés sur la matrice hessienne

	Coefficient	Erreur Std	z	p. critique	
CA	-1,8402e-010	1,50558e-010	-1,2223	0,22161	
ACTIF	6,07327e-010	1,93631e-010	3,1365	0,00171	***
SALAR	0,00241953	0,00165081	1,4657	0,14274	

Log de vraisemblance	-77,52380	Critère d'Akaike	163,0476
Critère de Schwarz	170,1844	Hannan-Quinn	165,6943

sigma = 1,40912 (0,150213)

Test pour la normalité des résidus -
Hypothèse nulle : l'erreur est distribuée selon une loi normale
Statistique de test: Chi-deux(2) = 31,2856
avec p. critique = 1,60848e-007

La taille de l'entreprise présente une forte influence sur sa vitesse d'innovation, particulièrement en termes de taille d'actif comptable. Pour plus de clarté, nous verrons cette influence dans les graphiques suivants :

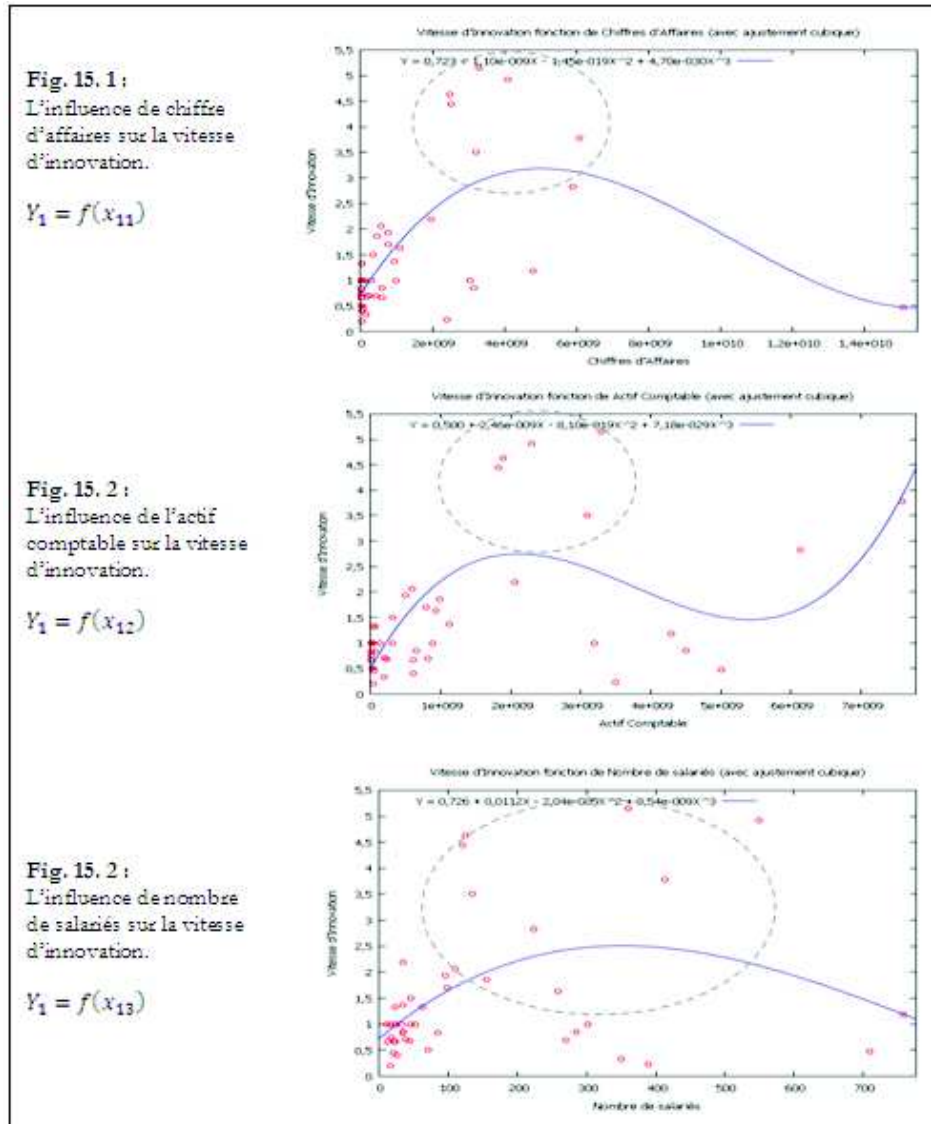


Figure No. 15 : Graphiques de l'influence des différentes variables de la taille sur la vitesse d'innovation de l'entreprise

Dans les trois cas de mesures de la taille de l'entreprise, les entreprises de moyennes taille sont celles qui ont une grande vitesse d'innovation, au-delà de cette moyenne l'influence est négative.

La performance de son côté, a une influence pour chaque variables present isolement. Les variables qui mesurent la performance present ensemble dans le modèle donnent la variable de la rentabilité (x_{16}) comme la plus influente avec une erreur de 0.01 puis vient la productivité.

Donc, on peut dire que plus l'entreprise est rentable, plus elle aura une grande vitesse d'innovation. Le modèle suivant montre l'effet des variables de la performance present ensemble :

LES DÉTERMINANTS DE L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES AGROALIMENTAIRES ALGÉRIENNES

Modèle 21: Tobit, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: Vit_INNOV

écarts type basés sur la matrice hessienne

	Coefficient	Erreur Std	z	p. critique	
VA	-4,16765e-010	8,38546e-010	-0,4970	0,61918	
RESULT	2,02013e-09	1,90297e-09	1,0616	0,28843	
RENT_ACT	0,0534799	0,0167672	3,1895	0,00142	***
PRODUCT	5,85643e-08	3,84061e-08	1,5249	0,12729	

sigma = 1,29434 (0,137977)

Test pour la normalité des résidus -

Hypothèse nulle : l'erreur est distribuée selon une loi normale

Statistique de test: Chi-deux(2) = 5,0398

avec p. critique = 0,0804675

Pour faire apparaître le sens de l'influence, les graphiques ci-dessous montre l'effet de chaque mesure de performance sur la vitesse d'innovation.

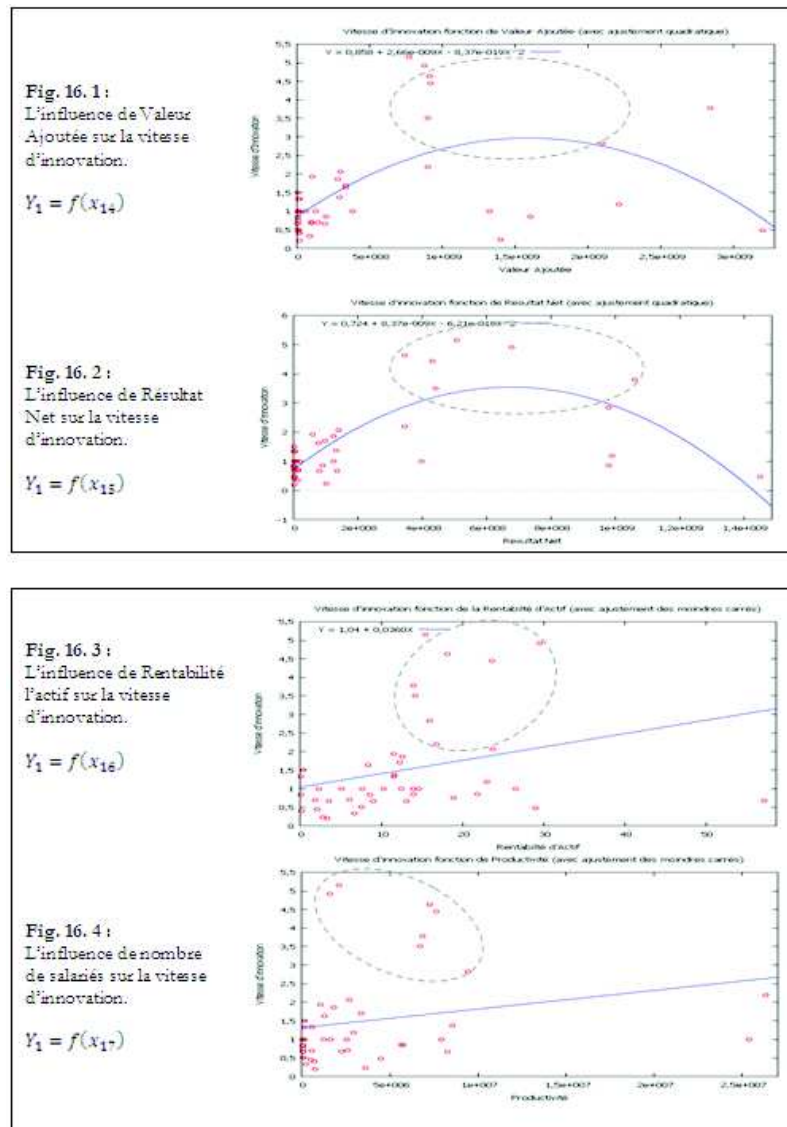


Figure No. 16 : Graphiques de l'influence des différentes variables de la performance sur la vitesse d'innovation de l'entreprise

Pris dans son ensemble, les paramètres de l'architecture organisationnelle auront l'influence suivante :

Modèle 2: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
SPEC_PROP	1,87682	2,6534	0,7073	0,48346	
EXP_CONCEPT	0,0368681	0,0439227	0,8394	0,40624	
SPEC_CONCEPT	1,35615	0,959195	1,4138	0,16515	
EXPERIENCE	0,258608	0,050633	5,1075	<0,00001	***

Moy. var. dép.	12,29545	éc. type var. dép.	12,45938
Somme carrés résidus	3203,864	éc. type de régression	8,949670
R2	0,759596	R2 ajusté	0,741566
F(4, 40)	31,59665	p. critique (F)	6,73e-12

Donc, pour presque toutes les X_{arch} l'influence est significative. Pour une grande vitesse d'innovation, il paraît que l'entreprise doit tenir compte tous ses paramètres d'architecture organisationnelle.

4. 1. 4. Modèle pour les déterminants de la vitesse d'innovation.

Pour une vision globale des déterminants de la vitesse d'innovation, nous procédons une régression Tobit par Gretl, qui donne le modèle ci-dessous.

Modèle 23: Tobit, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: Vit_INNOV

écarts type basés sur la matrice hessienne

	Coefficient	Erreur Std	z	p. critique	
CONC_PROP	-0,00613842	0,0038324	-1,6017	0,10922	
NAT_PROP	0,472276	0,228318	2,0685	0,03859	**
ENG_PROP	0,492396	0,249629	1,9725	0,04855	**
PROP_MAN	0,688156	0,381261	1,8049	0,07108	*
EXP_CONCEPT	-0,00160982	0,00530194	-0,3036	0,76141	
EXPERIENCE	-0,0493562	0,00861006	-5,7324	<0,00001	***
CA	6,80425e-010	2,10617e-010	3,2306	0,00124	***
ACTIF	8,00776e-010	3,01424e-010	2,6566	0,00789	***
SALAR	0,00497742	0,00141836	3,5093	0,00045	***
VA	-3,26611e-09	9,06949e-010	-3,6012	0,00032	***
RESULT	-4,52651e-10	1,50721e-09	-0,3003	0,76393	
RENT_ACT	0,040405	0,0185875	2,1738	0,02972	**
PRODUCT	1,72299e-08	2,78888e-08	0,6178	0,53670	

sigma = 0,713575 (0,0760674)

Test pour la normalité des résidus -
Hypothèse nulle : l'erreur est distribuée selon une loi normale
Statistique de test: Chi-deux(2) = 32,7517
avec p. critique = 7,72788e-008

Nous pouvons constater que, pris ensemble, les déterminants de la vitesse d'innovation des entreprises cibles ont manifestement une influence considérable.

Ce modèle, ayant un sigma de 0.71, ce qui largement suffisant pour juger sa corrélation, s'avère très significatif. Nous pouvons le réécrire sous la formule suivante :

$$\begin{aligned}
 \text{Tobit}(Y_1|k) = & -\frac{0,006}{(0,003)}x_2 + \frac{0,472}{(0,228)}x_3 + \frac{0,492}{(0,249)}x_4 + \frac{0,688}{(0,381)}x_5 - \frac{0,001}{(0,005)}x_9 - \frac{0,049}{(0,008)}x_{10} \\
 & + \frac{6,80425 \cdot 10^{-10}}{(2,10617 \cdot 10^{-10})}x_{11} + \frac{8,00776 \cdot 10^{-10}}{(3,01424 \cdot 10^{-10})}x_{12} + \frac{0,004}{(0,001)}x_{13} - \frac{3,26611 \cdot 10^{-9}}{(9,06949 \cdot 10^{-10})}x_{14} - \frac{4,52651 \cdot 10^{-10}}{(1,50721 \cdot 10^{-9})}x_{15} \\
 & + \frac{0,04}{(0,018)}x_{16} + \frac{1,72 \cdot 10^{-8}}{(2,78888 \cdot 10^{-8})}x_{17}
 \end{aligned}$$

Donc, les déterminants de la vitesse d'innovation pour les entreprises enquêtées se résument comme suivant :

La variable x_2 , concernant la concentration de la propriété, a un effet négatif. Une propriété concentrée de l'entreprise freine l'allure de l'innovation. Donc, un peu plus de dispersion va positivement avec un peu plus de vitesse d'innovation, tenant compte de sa relative influence avec une erreur de 10%.

La variable x_3 , concernant la nature de la propriété à son tour, a une forte influence sur la vitesse d'innovation ce qui confirme notre hypothèse sans aller plus loin à cause de la nature qualitative de la variable.

La variable x_4 , concernant l'engagement de propriétaire dans son entreprise, exerce un effet négatif sur la vitesse d'innovation. Plus le propriétaire s'implique dans l'entreprise, particulièrement dans le processus d'innovation, moins la vitesse est freinée. Donc, une grande vitesse d'innovation appelle un plus grand degré de décentralisation de décision d'innovation.

La variable x_6 , concernant la propriété managériale a aussi sa part d'influence. Elle manifeste un effet positif sur la vitesse d'innovation, étant un dispositif d'incitation. Donc, pour une plus grande vitesse d'innovation dans l'agroalimentaire, l'entreprise doit léguer une part de son capital à leurs managers pour plus de délégation de pouvoir de décision en matière d'innovation. Ceci va implicitement avec la variable précédente.

La cognition, pour sa part, a une faible influence sur la vitesse d'innovation malgré que la variable x_{10} , concernant l'expérience de l'entreprise, manifeste un effet négatif dû à sa dépendance à la variable à expliquer. Ceci confirme seulement l'évidence que les entreprises créées dans les deux dernières décennies présentent une grande vitesse d'innovation dû aux changements de l'environnement des entreprises cibles.

Les trois variables de la taille de l'entreprise par les différentes mesures s'avèrent très déterminantes. Elles présentent des effets positifs sur la vitesse d'innovation. Ce qui confirme que plus l'entreprise est grande, plus elle aura une grande vitesse d'innovation.

Les variables de la performance, à leur tour, manifestent aussi leur influence sur la vitesse. La variable x_{16} , reflétant la rentabilité, s'avère la plus déterminante. Ceci nous conduit à dire qu'à l'évidence, pour avoir une grande vitesse d'innovation, l'entreprise devrait être plus rentable.

Généralement, pour accéder à des grandes vitesses d'innovation, l'entreprise agroalimentaire du secteur cible devrait tenir compte de tous ses paramètres en matière de gouvernance d'entreprise, particulièrement ceux qui sont pris en considération dans ce travail.

4. 2. Les déterminants de l'activité d'innovation.

Dans ce point, nous allons utiliser la variable Y_2 pour exprimer l'activité d'innovation d'une entreprise agroalimentaire. Nous examinerons ses déterminants à travers la modélisation Logit de type binaire à cause de la nature de cette variable. Notre modèle est exprimé par la formule suivante :

$$\text{LogitBin}\left(\text{INNOV} \begin{array}{l} \text{innovante} \\ \text{Non} \end{array} \right) = \text{LogitBin}\left(Y_2 \begin{array}{l} 1 \\ 0 \end{array} \right) = f(X_i) + \varepsilon$$

Nous les étudierons, par la suite avec nos trois blocs de variables. Nous avançons que ce modèle s'avère l'élément central de notre recherche. Ce modèle, considéré comme le modèle de base, pourrait répondre à la question centrale.

4. 2. 1. L'activité d'innovation et la propriété.

Nous examinerons dans ce point, à travers le modèle Logit, les déterminants de l'activité d'innovation en termes des variables de la propriété. C'est-à-dire :

$$\text{LogitBin}\left(Y_2 \middle| \begin{matrix} 1 \\ 0 \end{matrix}\right) = f(X_{PROP})$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 3: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
SALAR	0,0346901	0,0100391	3,4555	0,00129	***
CA	2,10128e-09	9,1559e-010	2,2950	0,02692	**
ACTIF	6,98343e-010	1,17753e-09	0,5931	0,55640	

Moy. var. dép.	12,29545	éc. type var. dép.	12,45938
Somme carrés résidus	3010,759	éc. type de régression	8,569315
R2	0,774086	R2 ajusté	0,763066
F(3, 41)	46,82826	p. critique (F)	2,63e-13

Nous pouvons remarquer clairement que les deux premières variables confirment toujours l'effet négatif de la forme de la propriété. Les trois dernières variables le confirment implicitement. La nature de la propriété garde son influence sur l'activité d'innovation. Tenant compte de la relative faiblesse de sa corrélation [R2 à 0.34] et de degré de significativité à 0.2.

4. 2. 2. L'activité d'innovation et la cognition

Nous considérerons dans ce point, à travers le modèle Logit, les déterminants de l'activité d'innovation en termes des variables de la propriété. C'est-à-dire :

$$\text{LogitBin}\left(Y_2 \middle| \begin{matrix} 1 \\ 0 \end{matrix}\right) = f(X_{COG})$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 4: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
RESULT	1,11592e-08	1,42673e-08	0,7821	0,43873	
VA	6,65912e-09	6,28693e-09	1,0592	0,29586	
RENT_ACT	0,342619	0,125711	2,7254	0,00948	***
PRODUCT	-8,97878e-08	2,87947e-07	-0,3118	0,75680	

Moy. var. dép.	12,29545	éc. type var. dép.	12,45938
Somme carrés résidus	3766,851	éc. type de régression	9,704189
R2	0,717352	R2 ajusté	0,696153

D'après ce modèle, les deux variables de la cognition ont une forte influence positive, malgré la faible signification à 17% de marge d'erreur et une faible corrélation. Malgré l'existence d'une forte influence des variables prises en considération, le modèle n'est pas significatif.

4. 2. 3. L'activité d'innovation, taille et performance de l'entreprise.

Nous examinons dans ce point, l'influence de la taille de l'entreprise et ses paramètres de performance sur l'activité d'innovation, c'est-à-dire :

$$\text{LogitBin}\left(Y_2 \middle| \begin{matrix} 1 \\ 0 \end{matrix}\right) = f(X_{ARCH})$$

Pour cela, nous procédons la régression Logit pour vérifier l'effet des différentes variables de X_{arch} sur l'activité d'innovation des entreprises.

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants, dont on peut tirer le constat que les variables de l'architecture organisationnelle present isolément comptent significativement.

Modèle 26: Logit, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV
écarts type basés sur la matrice hessienne

	Coefficient	Erreur Std	z	Pente ^a
CA	4,16433e-09	2,12187e-09	1,9626	3,58273e-010
ACTIF	-4,61453e-09	2,85883e-09	-1,6141	-3,97005e-010
SALAR	0,00657015	0,00539393	1,2181	0,000565255
VA	8,19273e-010	5,36569e-09	0,1527	7,04852e-011
RESULT	6,00181e-09	5,07611e-09	1,1824	5,16358e-010
RENT_ACT	-0,0336524	0,0338211	-0,9950	-0,00289524
PRODUCT	-5,92016e-08	8,28503e-08	-0,7146	-5,09334e-09

Moy. var. dép.	0,431818	éc. type var. dép.	0,501056
R2 de McFadden	0,251294	R2 ajusté	0,018644

^aévalué à la moyenne
Nombre de cas 'correctement prédis' = 30 (68,2%)
f(beta*x) à la moyenne des variables indépendantes = 0,501
Test du ratio de vraisemblance: Chi-deux(7) = 15,1219 [0,0345]

Avec une corrélation et une significativité relativement faibles, nous chercherons par la suite d'élucider les différents effets de ces variables par un test particulier à la présente modélisation. Il s'agit du test de colinéarité établi sur ce modèle, qui donne :

```

Facteurs d'inflation de variance
Valeur minimale possible = 1.0
Valeurs > 10.0 peut indiquer un problème de colinéarité

CA      10,769
ACTIF   17,913
SALAR   3,497
VA      35,474
RESULT  17,129
RENT_ACT 1,549
PRODUCT 1,799

VIF(j)=1/(1-Rj2), où Rj est un coefficient de corrélation
multiples entre la variable j et les autres variables indépendantes
    
```

Cela nous dit que seuls la taille, en termes de x_{13} , et la performance, en termes de x_{16} et x_{17} (Rentabilité d'actif et productivité) qui présentent une forte influence sur l'activité d'innovation.

4. 2. 4. Modèle globale des déterminants de l'activité de l'innovation

Pour une vision globale des déterminants de l'activité d'innovation, nous procédons une régression Logit par Gretl, qui donne le modèle suivant :

```

Modèle 27: Logit, utilisant les observations 1-44 (n = 43)
Variable dépendante: INNOV
écarts type basés sur la matrice hessienne
    
```

	Coefficient	Erreur Std	z	Pente ^a
CONC_PROP	-0,170182	0,159147	-1,0693	-0,0384764
NAT_PROP	0,132541	2,59654	0,0510	0,0299662
ENG_PROP	-1,54945	3,00065	-0,5164	-0,325796
Nb_ADMIN	-0,023826	0,629801	-0,0378	-0,0053868
PROP_MAN	0,507534	2,76741	0,1834	0,108285
EXP_CONCEPT	0,178593	0,192925	0,9257	0,0403781
EXPERIENCE	0,115616	0,163144	0,7087	0,0261395
CA	1,76573e-09	2,28864e-09	0,7715	3,99214e-010
SALAR	0,0397186	0,0450961	0,8808	0,00897995
RESULT	7,67164e-010	9,25132e-09	0,0829	1,73448e-010
RENT_ACT	0,797267	0,802407	0,9936	0,180254
PRODUCT	1,98824e-07	2,1374e-07	0,9302	4,4952e-08

Moy. var. dép.	0,418605	éc. type var. dép.	0,499169
R2 de McFadden	0,734287	R2 ajusté	0,323793

```

aévalué à la moyenne
Nombre de cas 'correctement prédits' = 40 (93,0%)
f(beta*x) à la moyenne des variables indépendantes = 0,499
Test du ratio de vraisemblance: Chi-deux(12) = 42,9309 [0,0000]
    
```

Contrairement aux trois modélisations précédentes, toutes les variables prisent ensemble nous donne un modèle cohérent, avec une forte corrélation [R2 à 0.73] et un très haut degré de signification. Cela se traduit presque la même signification des déterminants de la vitesse d'innovation. Il se peut être exprimé par la formule :

$$\text{LogitBin}\left(Y_2 \middle| \begin{matrix} 1 \\ 0 \end{matrix}\right) = -\frac{0.17}{(0.135)}x_2 + \frac{0.132}{(2.396)}x_3 - \frac{1.545}{(3.00)}x_4 - \frac{0.023}{(0.625)}x_5 + \frac{0.507}{(2.767)}x_6$$

$$+ \frac{0.178}{(0.192)}x_9 + \frac{0.115}{(0.142)}x_{10} + \frac{1.76e^{-9}}{(2.28e^{-7})}x_{11} + \frac{0.039}{(0.045)}x_{13}$$

$$+ \frac{7.67e^{-10}}{(9.25e^{-9})}x_{15} + \frac{0.797}{(0.802)}x_{16} + \frac{1.98e^{-7}}{(2.13e^{-7})}x_{17}$$

Reprenons que :

La variable x_2 , concernant la concentration de la propriété qui manifeste une très forte influence négative, tenant compte de son influence avec une erreur de 3.8%.

La variable x_3 , concernant la nature de la propriété a, à son tour, une forte influence avec une erreur de 2.9%, ce qui confirme notre hypothèse sans aller plus loin à cause de la nature qualitative de la variable.

La variable x_4 , concernant l'engagement de propriétaire dans son entreprise garde son effet négatif sur l'activité d'innovation.

La variable x_5 , concernant la taille de conseil d'administration a un effet négatif très signification avec une erreur de 0.5%.

La variable x_6 , concernant la propriété managériale qui a aussi sa part d'influence. Elle manifeste un effet positif. Donc, pour que l'entreprise soit innovatrice dans l'agroalimentaire, l'entreprise, elle doit léguer une part de son capital aux managers.

La cognition, de sa part, a sa part d'influence positive sur l'activité d'innovation.

Les deux variables de la taille de l'entreprise, en termes de CA et de salariés, s'avèrent très déterminantes. Elles présentent des effets positifs ce qui confirme que plus l'entreprise est grande, plus elle serait innovatrice.

Les variables de la performance, à son tour, manifestent aussi leur influence sur la vitesse. La variable x_{16} , reflétant de la rentabilité, s'avère la plus déterminante. Ceci nous conduit à dire qu'à l'évidence, pour avoir une grande vitesse d'innovation, l'entreprise devrait présenter plus de performance en matière de rentabilité.

Généralement, pour accéder à des grandes vitesses d'innovation, l'entreprise agroalimentaire du secteur cible devrait tenir compte des paramètres de la gouvernance d'entreprise retenus dans notre travail. Plus précisément, la propriété, la capacité cognitive, et toutes les variables d'architecture organisationnelle.

4. 3. Analyses connexes.

Après avoir confirmé les principales hypothèses de notre recherche, nous entamons dans ce point une analyse de certains éléments qui intéressent notre sujet. Afin d'approfondir l'analyse des déterminants de l'innovation agroalimentaire, nous avons vu la nécessité

d'analyser encore deux activités reliées à l'innovation : Le brevetage et l'activité de la R&D. Nous terminerons avec l'analyse de certains déterminants en matière de variables connexes.

4. 3. 1. Le brevetage.

Nous examinons dans ce point l'influence des variables de la GE sur l'activité de brevetage pour les innovations agroalimentaires. Pour cela, nous procédons une régression MCO pour vérifier la formule :

$$y_4 = f(X_{GE}) + \varepsilon$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 28: MCO, utilisant les observations 1-44					
Variable dépendante: Brevet					
	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
Nb_PROP	-0,0265044	0,0152973	-1,7326	0,09127	*
CONC_PROP	-0,00357272	0,00384903	-0,9282	0,35916	
NAT_PROP	0,275517	0,220344	1,2504	0,21880	
PROP_MAN	0,390357	0,423978	0,9207	0,36302	
EXP_CONCEPT	0,0107972	0,00314397	3,4343	0,00145	***
EXPERIENCE	0,0134792	0,00647386	2,0821	0,04412	**

Moy. var. dép.	1,000000	éc. type var. dép.	1,257535
Somme carrés résidus	32,77867	éc. type de régression	0,928761
R2	0,707333	R2 ajusté	0,668825
F(6, 38)	15,30676	p. critique (F)	7,95e-09

Ce modèle, ayant une corrélation forte [R^2 de 0.7] et un degré [F] suffisant pour être significatif, nous montre que les variables de la propriété conservent leur effet, à savoir : le nombre des propriétaires et la concentration de la propriété qui ont une influence négative sur l'adoption des brevets. La nature de la propriété et la propriété managériale gardent leur influence. Les variables de la cognition, comprenant l'expérience de l'entreprise et ses concepteurs, s'avèrent fortement déterminantes dans la détention des brevets.

Les autres variables sont d'une influence très relative sur le brevetage. La taille en mesure d'actif et de salarié, et la performance, en termes de rentabilité, ont une forte influence positive. Elles ne sont pas prises en compte parce qu'elles sont un peu loin d'être explicatives.

4. 3. 2. La fonction de R&D.

Nous examinons dans ce point l'influence des variables de la GE sur l'activité de la R&D pour les innovations agroalimentaires. L'ambition était de procéder une mesure de la part du budget consacrée à la R&D, mais vue les difficultés de cette mesure sur le terrain dû à l'impossibilité d'obtenir ces informations qui relèvent de la confidentialité de l'entreprise, nous avons utilisé la variable binaire y_5 qui indique l'existence ou non de cette fonction.

Pour cela, nous procédons une régression Logit pour vérifier la formule :

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 4: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CA	5,22195e-09	1,3506e-09	3,8664	0,00043	***
SALAR	0,0390738	0,0100819	3,8756	0,00042	***
ACTIF	6,05859e-09	2,37099e-09	2,5553	0,01485	**
VA	-2,3628e-08	8,13722e-09	-2,9037	0,00619	***
RESULT	-7,73023e-09	1,20069e-08	-0,6438	0,52367	
RENT_ACT	0,194118	0,103538	1,8749	0,06872	*
PRODUCT	3,84457e-07	2,4995e-07	1,5381	0,13252	

Moy. var. dép.	12,29545	éc. type var. dép.	12,45938
Somme carrés résidus	1985,221	éc. type de régression	7,324931
R2	0,851038	R2 ajusté	0,826882

Ce modèle, ayant une corrélation forte [R^2 de 0.72] et un degré suffisant significativité, nous montre que toutes les variables ont une très forte influence sur l'existence de la fonction de R&D. l'existence ou l'absence de cette fonction a une incidence sur le niveau d'innovation de l'entreprise. Nous allons le démontrer avec une MCO, qui traduit la relation entre la vitesse de l'innovation et l'activité de R&D, c'est-à-dire :

$$Y_1 = f(Y_2) + \varepsilon$$

Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 5: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pdt

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CONC_PROP	-0,0472857	0,0264135	-1,7902	0,08183	*
NAT_PROP	5,40179	1,45283	3,7181	0,00068	***
EXPERIENCE	0,0138186	0,0747218	0,1849	0,85432	
CA	2,79137e-09	1,44104e-09	1,9371	0,06062	*
SALAR	0,0174745	0,0113083	1,5453	0,13103	
VA	-8,87944e-09	5,11299e-09	-1,7366	0,09100	*

Les entreprises ayant une grande vitesse d'innovation développent ses innovations en interne, alors que les entreprises dépourvues de ces fonctions, présentent une faible vitesse d'innovation.

4. 3. 3. Les variables connexes

Nous allons faire apparaître les déterminants de l'innovation agroalimentaire à travers l'étude de variables connexes qui englobent certains éléments de la stratégie générale de l'entreprise. Elles seront fonction de l'innovation produit, l'innovation commerciale et l'activité d'innovation qui sont des variables dépendantes.

Nous envisagerons au premier lieu leurs effets sur l'innovation-produits. Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 6: MCO, utilisant les observations 1-44 (n = 43)
Variable dépendante: INNOV_Pcd

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
Nb_PROP	0,0117647	0,0161499	0,7285	0,47091	
CONC_PROP	-0,0118692	0,0047658	-2,4905	0,01737	**
NAT_PROP	1,59234	0,206294	7,7188	<0,00001	***
ENG_PROP	-0,179074	0,342616	-0,5227	0,60432	
Nb_ADMIN	-0,0932276	0,0891787	-1,0454	0,30262	
PROP_MAN	0,715159	0,493239	1,4499	0,15550	

Moy. var. dép.	1,837209	éc. type var. dép.	1,510759
Somme carrés résidus	37,02947	éc. type de régression	1,000398
R2	0,846351	R2 ajusté	0,825587
F(6, 37)	33,96803	p. critique (F)	1,30e-13

Avec un corrélation forte [R^2 de 0.76] et un degré [F] suffisante pour la significativité, nous remarquons les effets suivants :

La diversification de l'activité a un effet positif. À l'évidence, plus l'activité de l'entreprise est diversifiée, plus elle a une grande capacité de s'introduire avec des nouveaux produits sur son marché.

La position de l'entreprise a sa part d'influence négative. Ce sont les leaders qui ont une grande capacité innovatrice en produits, les suiveurs sont de moins en moins innovateurs en produits.

L'adhésion aux diverses associations professionnelles a un effet positif, grâce à l'effet de partage d'expérience et de connaissance.

Les relations avec les concurrents a un effet faible. L'adoption des normes de l'ISO a une forte influence ; la standardisation aide à renforcer les capacités d'innovation en produits.

Nous considérerons, au deuxième lieu, les effets des variables connexes sur la capacité d'innovation-commerciale. Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 7: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pcd

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CONC_PROP	-0,0165482	0,00380442	-4,3497	0,00009	***
NAT_PROP	1,75101	0,135619	12,9113	<0,00001	***

Moy. var. dép.	1,931818	éc. type var. dép.	1,619614
Somme carrés résidus	47,54629	éc. type de régression	1,063981
R2	0,828353	R2 ajusté	0,824266
F(2, 42)	101,3439	p. critique (F)	8,46e-17

Avec unecorrélation relativement moyenne [R^2 de 0.63] et un degré [F] suffisant pour la significativité, nous remarquons les effets suivants :

La diversification de l'activité a un effet positif. Plus l'activité l'entreprise est diversifiée, plus elle aura une grande capacité de s'engager dans des investissements considérables de la publicité.

La position de l'entreprise a une influence négative. Les leaders ont une grande capacité innovatrice en termes de publicité, les suiveurs sont plus vulnérables et ne peuvent s'engager dans des opérations de communication.

L'adoption des normes ISO a une très forte influence. En effet, la normalisation aide l'entreprise à gagner la confiance de ses clients.

Nous observerons, en troisième lieu, les effets des variables connexes sur l'activité de l'innovation. Par Gretl, nous obtenons les résultats suivants :

Modèle 8: MCO, utilisant les observations 1-44					
Variable dépendante: INNOV_Pcd					
	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
SPEC_PROP	0,174126	0,297214	0,5859	0,56126	
EXP_CONCEPT	0,00921794	0,0049199	1,8736	0,06830	*
Nb_CONCEPT	0,310666	0,107442	2,8915	0,00617	***
EXPERIENCE	0,0188632	0,00567153	3,3259	0,00190	***
Moy. var. dép.	1,931818	éc. type var. dép.		1,619614	
Somme carrés résidus	40,19836	éc. type de régression		1,002476	
R2	0,854880	R2 ajusté		0,843996	
F(4, 40)	58,90829	p. critique (F)		3,11e-16	

Ce modèle s'avère très significatif et avec une corrélation de 0.7, ce qui montre l'importance et l'influence de toutes les variables connexes sur la vitesse d'innovation. Donc, pour des grandes vitesses, l'entreprise devrait prendre en considération toutes ces variables connexes dans leurs sens d'influence positive ou négative.

En guise de synthèse de ce chapitre, nous retenons les deux points suivants :

Le premier point est sur les principaux déterminants en matière de la structure interne de l'entreprise sur les mesures généralisées de l'innovation. Ils se résument dans les deux formules de la vitesse d'innovation et l'activité d'innovation.

La vitesse d'innovation :

$$\begin{aligned} \text{Tobit}(Y_1|k) = & -\frac{0.000}{(0.003)}X_2 + \frac{0.472}{(0.226)}X_3 + \frac{0.474}{(0.249)}X_4 + \frac{0.000}{(0.361)}X_5 - \frac{0.001}{(0.003)}X_6 \\ & -\frac{0.045}{(0.008)}X_{10} + \frac{6.8e^{-10}}{(2.1e^{-10})}X_{11} + \frac{8e^{-10}}{(3e^{-10})}X_{12} + \frac{0.004}{(0.001)}X_{13} - \frac{4.8e^{-10}}{(9e^{-9})}X_{14} - \frac{4.51e^{-10}}{(1.5e^{-9})}X_{15} \\ & + \frac{0.04}{(0.018)}X_{16} + \frac{1.7e^{-8}}{(2.7e^{-8})}X_{17} \end{aligned}$$

L'activité d'innovation :

$$\begin{aligned} \text{LogitBin}(Y_2|\frac{1}{0}) = & -\frac{0.17}{(0.159)}X_2 + \frac{0.132}{(2.596)}X_3 - \frac{1.549}{(3.00)}X_4 - \frac{0.023}{(0.623)}X_5 + \frac{0.607}{(2.767)}X_6 \\ & + \frac{0.178}{(0.192)}X_9 + \frac{0.115}{(0.163)}X_{10} + \frac{1.76e^{-9}}{(2.28e^{-9})}X_{11} + \frac{0.039}{(0.043)}X_{13} \\ & + \frac{7.67e^{-10}}{(9.25e^{-9})}X_{15} + \frac{0.797}{(0.802)}X_{16} + \frac{1.98e^{-7}}{(2.13e^{-7})}X_{17} \end{aligned}$$

En deuxième point, nous présentons un modèle qui englobera toutes les variables émises depuis le début qui donne :

Modèle 9: MCO, utilisant les observations 1-44
Variable dépendante: INNOV_Pod

	Coefficient	Erreur Std	t de Student	p. critique	
CA	3,22851e-010	1,8018e-010	1,7918	0,08113	*
ACTIF	4,15606e-010	2,68861e-010	1,5456	0,13044	
SALAR	0,00234294	0,00162271	1,4438	0,15695	
RESULT	-3,22778e-09	1,94383e-09	-1,6605	0,10504	
RENT_ACT	0,0724858	0,0168369	4,2646	0,00009	***
PRODUCT	5,21606e-08	4,02116e-08	1,3004	0,20130	

Moy. var. dép.	1,931818	éc. type var. dép.	1,619614
Somme carrés résidus	55,69412	éc. type de régression	1,210634
R2	0,798938	R2 ajusté	0,772483
F(6, 38)	25,16610	p. critique (F)	7,97e-12

Ce modèle général présente une corrélation assez forte et un degré de signification justifié avec une faible marge d'erreur. Donc, présentent à la fois, presque toutes les variables auront une influence sur le processus d'innovation.

Les constats à tirer de ces deux points sont comme suit :

- La concentration de la propriété a un effet négatif.
- La nature de la propriété a une forte influence sur l'innovation ce qui confirme notre hypothèse sans aller plus loin à cause de la nature qualitative de la variable. La propriété managériale, étant un dispositif d'incitation, a un effet positif sur l'innovation.
- La cognition, par l'expérience de l'entreprise et de ses concepteurs, a une forte influence positive sur l'innovation.
- Les variables de la taille de l'entreprise par les différentes mesures (chiffre d'affaires, nombre de salariés) ont des effets positifs sur l'innovation.
- La rentabilité, variable de performances, a une influence positive.

La position de l'entreprise (leader ou suiveur), ses relations avec les concurrents et son adhésion aux divers réseaux ont forte influence positive sur la vitesse de l'innovation de l'entreprise.

CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE

Cette recherche empirique s'est fixée comme objectif d'explorer les déterminants de l'innovation agroalimentaire, les variables explicatives, pour certaines, visaient à quantifier les principaux éléments de la gouvernance de l'entreprise, tels que la propriété et la cognition, pour certaines autres, elles visaient les grandeurs de l'architecture organisationnelle.

Dans ce sens, nous avons mis en lumière l'influence des principales variables explicatives sur un nombre de mesures de l'innovation agroalimentaire. Nous avons procédé, en premier lieu, à la recherche des déterminants pour chaque type d'innovation (l'innovation produits, l'innovation procédés et l'innovation commerciale).

Pour refléter le niveau de l'innovation d'une entreprise, nous avons exécuté deux mesures différentes. La première est la vitesse d'innovation, la deuxième reflète l'activité de l'innovation dans le sens où l'entreprise est innovante ou non. Nous avons ensuite examiné les déterminants à travers ces deux mesures. Nous sommes parvenus à confirmer plusieurs hypothèses implicites dans cette recherche.

Les résultats de l'étude quantitative sur les déterminants de l'innovation agroalimentaire permettent de souligner l'importance des principaux éléments de la structure interne d'une entreprise agroalimentaire, particulièrement dans le cas de la filière boissons, objet de notre recherche.

La concentration de la propriété manifeste, dans tous les cas de mesures, un effet négatif. Ceci pourrait être expliqué par les coûts d'agence, comme c'est prédit théoriquement.

La nature de la propriété a, à son tour, une forte influence sur l'innovation ce qui confirme notre hypothèse sans aller plus loin à cause de la nature qualitative et représentative de la variable.

La propriété managériale qui a aussi sa part d'influence. Elle manifeste un effet positif sur l'innovation, étant un dispositif d'incitation, répondant aux problèmes d'agence.

La cognition, par les deux mesures de l'expérience pour l'entreprise et de ses concepteurs, a une forte influence positive sur l'innovation en toutes mesures.

Les variables de la taille de l'entreprise par les différentes mesures s'avèrent très déterminantes. Les plus marquantes sont en termes de chiffres d'affaires et en nombre de salariés. Elles présentent divers effets positifs sur l'innovation.

Les variables de la performance marquent aussi leur influence sur l'innovation dans toutes ses formes. La plus marquante est la variable de la rentabilité. Ceci nous conduit à dire que, pour innover, l'entreprise devrait présenter de plus en plus de performance en matière de rentabilité.

Les variables connexes considérées dans notre travail (la stratégie de diversification, la position de l'entreprise, ses relations avec les concurrents, son adhésion aux divers réseaux, la normalisation) marquent leur influence.

CONCLUSION GÉNÉRALE.

« La connaissance du réel est une lumière
qui projette toujours quelque part des ombres »

Gaston Bachelard, 1938.

Ce travail s'est fixé comme objectif de contribuer à la compréhension des déterminants de l'innovation des entreprises agroalimentaire, particulièrement ceux de la filière boissons non-alcoolisées, en se focalisant sur l'effet de la structure interne de l'entreprise sur son activité d'innovation.

Pour cela, nous avons tenté de reperdre à la problématique des déterminants de l'innovation agroalimentaire en fonction de certains éléments de la gouvernance d'entreprise. Nous avons proposé une analyse des principales prédictions théoriques sur certaines causalités.

Nous avons pu constater que, au moins en théorie, la forme de l'organisation interne de l'entreprise agroalimentaire pèse quant à sa flexibilité, son adaptation et sa capacité d'innovation répondant à une demande alimentaire assez hétérogène.

Notre étude expérimentale a pour objet de présenter empiriquement les déterminants de l'innovation agroalimentaire par des variables quantitatives. Certaines visaient à quantifier les principaux éléments de la gouvernance de l'entreprise, tels que la propriété et la cognition. Certaines autres visaient les grandeurs de l'architecture organisationnelle, telles que la performance et la taille de l'entreprise. Nous avons procédé, en premier lieu, à la recherche des déterminants pour chaque type d'innovation comprenant l'innovation en produits, l'innovation en procédés et l'innovation commerciales. Chacun des déterminants influence d'une manière ou d'une autre le processus d'innovation.

En deuxième lieu, nous avons présenté une modélisation sur base de deux variables synthétiques : La vitesse d'innovation et l'activité innovatrice. Ce qui était assez révélateur en matière d'analyse du processus d'innovation.

Les résultats de cette étude, en se confrontant aux prédictions théoriques, ont montré qu'effectivement la structure interne influence la capacité d'innovation pour toutes les mesures.

Enfin, cette étude a pu affirmer les cinq hypothèses avancées :

- La forme de la propriété a une influence sur le niveau d'innovation de l'entreprise agroalimentaire.
- La nature des détenteurs de capital a une influence sur le niveau d'innovation de l'entreprise agroalimentaire.
- La capacité cognitive a un effet positif sur le niveau d'innovation de l'entreprise agroalimentaire.
- La taille de la firme agroalimentaire a un effet positif sur son niveau d'innovation de l'entreprise agroalimentaire.
- La performance a un effet positif sur le niveau d'innovation de l'entreprise agroalimentaire.

Sur le plan empirique, ces hypothèses, incluant d'autres qui sont implicites, s'insèrent dans le cadre des prédictions de toutes les théories abordées. Il doit être précisé, sur le plan économétrique, que les modélisations établies dans ce travail n'ont, en aucun cas, un pouvoir prédictif. En revanche, elles sont nettement explicatives du phénomène exploré.

Il faut signaler aussi que la quantification dans notre sujet présente une faiblesse de mesure dans certains cas. Le manque du pouvoir prédictif tient en l'absence des variables qui représentent l'environnement. Ce travail devrait être poursuivi en les incluant pour mieux comprendre la question de l'innovation dans l'entreprise agroalimentaire.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

OUVRAGES.

- Aoki M., 2001. *Toward a Comparative Institutional Analysis*. The MIT Press.
- Arora A., Fosfuri A. et Gambardella A., 2001. *Markets for Technology : The Economics of Innovation and Corporate Strategy*. The MIT Press.
- Baudry B. et Dubrion B., 2009. *Analyses et Transformations de la Firme*. Éditions La Découverte, Col. Recherches, Paris.
- Calderini M., Garrone P. et Sobrero M., 2003. *Corporate Governance, Market Structure and Innovation*. Edward Elgar Publishing.
- Carroll G. R. et Teece D. J., 1999. *Firms, Markets, and Hierarchies: The Transaction Cost Economics Perspective*. Oxford University Press.
- Chandler A. D., Hagstrom P. et Solvell O., 1998. *The Dynamic Firm : The Role Of Technology, Strategy, Organization, and Regions*. Oxford University Press.
- Chavance B., 2007. *L'économie institutionnelle*. Éditions La Découverte, Col. Repères, Paris.
- Demsetz H., 2008. *From economic man to economic system : Essays on Human Behavior and the Institutions of Capitalism*. Cambridge University Press.
- Dosi G., Teece D. J. et Chytry J., 1999. *Technology, Organization and Competitiveness*. Oxford University Press.
- Drucker P. F., 2002. *Management Challenges for the 21st Century*. Perfect Bound Publishing.
- Foray D., 2000. *L'économie de la connaissance*. Éditions La Découverte, Col. Repères, Paris.
- Gomez P. Y. et Korine H., 2008. *Entrepreneurs and Democracy : A Political Theory of Corporate Governance*. Cambridge University Press.
- Greene W. H., 2003. *Econometric Analysis*. 5^{ème} Edition, Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey.
- Guellec D. et Ralle P., 2003. *Les nouvelles théories de la croissance*. Éditions La Découverte, Col. Repères, Paris.
- Hartmann M. et Fischer C., 2010. *Agri-Food Chain Relationships*. CAB International.
- Hine D. et Kapeleris J., 2006. *Innovation and Entrepreneurship in Biotechnology, An International Perspective : Concepts, Theories and Cases*. Edward Elgar Publishing.
- Link N. et Siegel D. S., 2007. *Innovation, Entrepreneurship and Technological Change*. Oxford University Press.
- Ménard C., 2004. *Économie des organisations*. Éditions La Découverte, Col. Repères, Paris.

- Mintzberg H., 1983. *Pouvoir dans les organisations*. Éditions d'Organisations, Paris.
- Mintzberg H., 1986. *Pouvoir et gouvernement d'entreprise*. Éditions d'Organisations, Paris.
- Mowery D. C. et Rosenberg N., 1989. *Technology and the pursuit of economic growth*. Cambridge University Press.
- Nelson R. et Winter S., 1982. *The Evolutionary Theory of Economic Change*. The Belknap Press of Harvard University Press.
- North D. C., 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- North D. C., 2005. *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton University Press.
- Parsons T., 1951. *The Social System*. Routledge sociology classics, Nouvelle édition 1991 de Bryan S. Turner, Routledge, London.
- Pérez R., 2004. *La gouvernance de l'entreprise*. Éditions La Découverte, Col. Repères, Paris.
- Pyka A., Cantner U., Greiner A. et Kuhn T., 2009. *Recent Advances in Neo-Schumpeterian Economics : Essays in Honor of Horst Hanusch*. Éditions Edward Elgar Publishing.
- Roberts J., 2004. *The Modern Firm : Organizational Design for Performance and Growth*. Oxford University Press.
- Rosenberg N., 1976. *Perspectives on Technology*. Cambridge University Press.
- Rosenberg N., 1982. *Inside the Black Box : Technology and Economics*. Cambridge University Press.
- Santarelli E., 2006. *Entrepreneurship, Growth, and Innovation : The Dynamics of Firms and Industries*. Éditions Springer.
- Schumpeter J., 1911. *Théorie de l'évolution économique. Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*. Traduction française, 1934.
- Schumpeter J., 1942. *Capitalisme, Socialisme et Démocratie*. Traduction française, 1942.
- Sun L., 2003. *Ownership and Governance of Enterprises : Recent Innovative Developments*. United Nations University.
- Teece D. J., 2009. *Dynamic Capabilities and Strategic Management*. Oxford University Press.
- Williamson O. E., 1985. *Les institutions de l'économie*. InterEditions, Paris.

CHAPITRES D'OUVRAGES.

- Amann B., 1999. La théorie des droits de propriété. Chapitre 1, in : Joffre P., Koenig G., Couret A., Charreaux G. et De Montmorillon B., *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise du XXIème siècle*, Éditions Economica, Paris, pp. 13-60.

- Antonelli C., 2008. Introduction : The foundations of the economics of innovation. *in : The Economics of Innovation : Critical Concepts in Economics*. Éditions Routledge, pp. 1-42.
- Aoki M., 2007. Schumpeterian Innovation of Institution. Chapitre 7, in : Malerba F. et Brusoni S. (éds), *Perspectives on Innovation*. Cambridge University Press. pp. 227-250.
- Charreaux G., 1997. Vers une théorie du gouvernement des entreprises. *in : Charreaux G., Le Gouvernement des entreprises : Corporate Governance, théories et faits*. Economica, pp. 421-469.
- Charreaux G., 1999. La théorie positive de l'agence : lecture et relectures. Chapitre 2, in : [Joffre P.](#), [Koenig G.](#), [Couret A.](#), [Charreaux G.](#) et [De Montmorillon B.](#), *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise du XXIème siècle*, Economica, Paris, pp. 61-141.
- Charreaux G., 2001. L'approche économique-financière de l'investissement. *Chapitre 2, in : Charreaux G. (coord.), Images de l'investissement – Au-delà de l'évaluation financière : Une lecture organisationnelle et stratégique*. Éditions Vuibert, FNEGE, pp. 13-60
- Cohen W. M., 2010. Fifty years of empirical studies of innovative activity and performance. *Chapitre 4, in : Hall B. H., Rosenberg N. Handbook of the Economics of Innovation*. Vol. I, Elsevier Science Publishers. pp. 129- 213.
- Cook M. L., Klein P. G. et Iliopoulos C., 2008. Contracting and organization in food and agriculture. *Chapitre 14, in : Brousseau E., Glachant J-M., New institutional economics: A guidebook*. Cambridge University Press.
- Dosi G. et Nelson R. R., 2010. Technical change and industrial dynamics as evolutionary processes. *Chapitre 3, in : Hall B. H. et Rosenberg N., Handbook of the Economics of Innovation*. Vol. I, Elsevier Science Publishers.
- Foss N. J., 1999. Introductory Chapter. *in : Theories of the firm : Critical Perspectives in Economic Organization*. Éditions Routledge, London, pp. 01-69.
- Holmström B. et Tirole J., 1989. The theory of the firm. *Chapter 2, in : Schmalensee R. et Willig D., Handbook of Industrial Organization*, Vol. I, Elsevier Science Publishers, pp. 61-133.
- Levinthal D., 2007. Bringing selection back into our evolutionary theories of innovation. *Chapitre 9, in : Malerba F., Brusoni S. éds. Perspectives on innovation*. Cambridge University Press. pp. 293-307.
- Sexton R. J. et Lavoie N., 2001. Food processing and distribution : An industrial organization approach. *Chapitre 15, in : Gardner B. et Rausser G., Handbook of Agricultural economics*, Vol. I, Elsevier Science Publishers. pp. 863- 932.
- Sunding D. et Zilberman D., 2001. The agricultural innovation process : Research and technology adoption in a changing agricultural sector. *Chapitre 4, in : Gardner B., Rausser G., Handbook of Agricultural economics*, Vol. 1, Elsevier Science Publishers.
- Teece D., 2010a. Technological innovation and the theory of the firm : The role of enterprise-level knowledge, complementarities, And (dynamic) capabilities. *Chapter*

16, in : Hall B. H. et Rosenberg N., *Handbook of The Economics of Innovation*, Vol. I, Elsevier SciencePublishers.

ARTICLES.

- Acs Z. J. et Audretsch D. B., 1988. Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis. *The American Economic Review*, Vol. 78, No. 4, pp. 678-690
- Acs Z. J. et Audretsch D. B., 1991. Innovation and Size at the Firm Level. *Southern Economic Journal*, Vol. 57, No. 3, pp. 739-744.
- Aghion P. et Howitt P., 1992. A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, Vol. 60, No. 2, pp. 323-351.
- Agrawal A. et Knoeber C., 1996. Firm performance and mechanisms to control agency problems between managers and shareholders. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 31, No. 3, pp. 377-397.
- Akerlof G. A., 1970. The market for "Lemons": Quality, uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, No. 3, pp. 488-500.
- Akerlof G. A., 1976. Economics of Caste, Rate Racing and Other Woeful Tales. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 90, No. 4, pp. 599-617.
- Albert P., Martin M. et Tanguy C., 2009. Les compétences pour innover des PME agro-alimentaires: gestion des savoirs et insertion dans des réseaux.
- Alchian A. et Demsetz H., 1972. Production, Information costs and Economic Organization. *American Economic Review*, Vol. 62, No 5, pp. 777-796.
- Antonelli C., 2006. The business governance of localized knowledge : An information economics approach for the economics of knowledge. *Industry and Innovation*, Vol. 13, No. 3, pp. 227-261.
- Aoki M., 1990. Toward economic model of Japanese firm. *The American Economic Literature*, Vol. 28, No. 1, pp. 1-27.
- Aoki M., 2010. Le capital social 'individuel', les réseaux 'sociaux' et leurs liens avec le jeu économique. *Revue d'économie du développement*, Vol. 24, pp. 97-119.
- Arrow K. J., 1962a. Economic welfare and the allocation of resources for invention. pp. 609-626.
- Arrow K. J., 1962b. The economic implications of learning by doing. *Review of Economic Studies*, No. 29, pp. 155-173.
- Arrow K. J., 1969. Classificatory notes on the production and transmission of technological knowledge. *The American Economic Review*, Vol. 59, No. 2, pp. 29-35.
- Arrow K. J., 1975. Vertical Integration and Communication. *Journal of Economics*, No. 06, pp. 173-183.
- Arrow K. J., 1987. De la rationalité - de l'individu et des autres - dans un système économique. *Revue Française d'Économie*, Vol. 2, No1, pp. 22-47.

- Arrow K. J., 1991. Scale returns in communication and elite control of organizations. *Journal of Law, Economics and organizations*, No. 07, pp. 1-6.
- Baysinger B. D., Kosnik R. D. et Turk T. A., 1991. Effects of board and ownership structure on corporate R&D strategy. *The Academy of Management Journal*, Vol. 34, No. 1, pp. 205-214.
- Belloc F., 2009. Corporate governance and innovation : An organizational perspective. *The 3rd International Conference on Innovation, Technology and Knowledge Economics*, The Middle East Technical University, Ankara, June.
- Bitar J., 2004. The impacts of corporate governance on innovation strategy in turbulent environments. *Cahier de recherche - HEC Montréal*, No 05-01.
- Bosma N. et De Wit G., 2004. The influence of innovation on firm size. *The SCALES*, paper series, Paper No. 200318.
- Boungou Bazika J-C., 2004. L'entreprise familiale : Définition et fonctionnalité dans une perspective africaine. Centre d'études et de recherche sur les analyses et politiques économiques, CERAPE, N° 04-74.
- Brabez F., 2006. Caractéristiques et fonctionnement des conseils d'administration des entreprises publiques algériennes : Cas des entreprises agro-alimentaires. *Cahiers du CREAD*, No.76, pp. 37-54.
- Charreaux G., 1989. Structure de propriété, relation d'agence et performance financière. *Revue Économique*, Vol.42, Mai, pp.521-552.
- Charreaux G., 1992. Mode de contrôle des dirigeants et performance des firmes. *CREGO, Cahier de Recherche* 9206, IAE.
- Charreaux G., 1994. Conseil d'administration et pouvoirs dans l'entreprise. *Revue d'Économie Financière*, no31, Hiver-1994.
- Charreaux G. et Pitol-Belin J.P., 1985. La théorie contractuelle des organisations: une application au conseil d'administration, *Économies et Sociétés, Série Sciences de Gestion*, Tome XIX, No6, Juin, pp. 149-181.
- Charreaux G., 1998. Le rôle de la confiance dans le système de gouvernance des entreprises. *Économies et Sociétés, Sciences de Gestion*, No 8-9, pp. 47-65.
- Charreaux G., 2000. Le conseil d'administration dans les théories de la gouvernance. *Revue du Financier*, No 127, pp. 8-17.
- Charreaux G., 2002. Variation sur le thème : A la recherche de nouvelles fondations pour la finance et la gouvernance d'entreprise. *Finance Contrôle Stratégie*, Vol.5, No 3, pp. 5-68.
- Charreaux G., 2005. Pour une gouvernance d'entreprise comportementale : Une réflexion exploratoire. *Cahier du FARGO*, No. 1050601.
- Chen C-J. et Yu C-M. J., 2012. Managerial ownership, diversification, and firm performance: Evidence from an emerging market. *International Business Review*, 21, pp. 518-534.
- Cherian S., 2000. Does shareholder myopia lead to managerial myopia? A first look. *Applied Financial Economics*, 10 (5), pp. 493-505.

- Cheung S. N. S., 1983. The contractual nature of the firm. *Journal of law and economics*, Vol. 26, No.1, pp.1-21.
- Chouaibi J. et Affes H., 2007. Le rôle du système de gouvernement d'entreprise dans le développement de l'innovation technologique : Une étude empirique dans le secteur agro-alimentaire tunisien. *Revue des Sciences de Gestion*, 6 – No. 228, pp. 33-43.
- Chouaibi J. et Affes H., 2010. La structure de propriété et l'innovation : étude empirique dans le contexte tunisien. *Crises et nouvelles problématiques de la Valeur*, Nice, France.
- Ciarli T., Leoncini R., Montresor S. et Valente M., 2008. Technological change and the vertical organization of industries. *Journal of Evolutionary Economics*, 18, pp. 367-387.
- Coase R. H., 1937. La nature de la firme. *Revue française d'économie*, Vol. 2, No.1, trad. 1987. pp. 133-163.
- Coase R. H., 1960. The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, No. 3, pp. 1-44.
- Coase R. H., 1974. The Lighthouse in Economics. *Journal of Law and Economics*, Vol. 17, No. 2, pp. 357-376.
- Coase R. H., 1984. L'économie néoinstitutionnelle. *Revue d'Économie Industrielle*, 92. pp. 51-54.
- Coase R. H., 1991. The institutional structure of production. The Nobel Prize Lecture.
- Coase R. H. et Wang N., 2011. The industrial structure of production : A Research Agenda for Innovation in an Entrepreneurial Economy. *Entrepreneurship Research Journal*, 1, No. 1.
- Cohen W. M., Levin R. C. et Mowery D. C., 1987. Firm size and R&D intensity : A re-examination. *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 2205.
- Cohen W. et Klepper S., 1996. Firm size and the nature of innovation within industries : the case of process and product R&D. *The Review of Economics and Statistics*, pp. 232-243.
- Cohen W. et Levinthal D., 1990. Absorptive capacity : A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, pp. 128-152.
- Connor J. M., 1980. Food product proliferation : A market structure analysis. *North Central Project*, NC-117, Working Paper No. 41, March.
- Dasgupta P., 1988. Patents, priority and imitation or, the economics of races and waiting games. *The Economic Journal*, Vol. 98, No. 389, pp. 66-80.
- Dasgupta P. Gilbert R. J. et Stiglitz J. E., 1980. Invention and innovation under alternative market structures : The case of natural resources. *Econometric Research Program*, Research Memorandum, No. 263.
- Dasgupta P. et Stiglitz J. E., 1979. Uncertainty, Market Structure and the Speed of R&D. *Econometric Research Program*, Research Memorandum, No. 255.
- Dasgupta P. et Stiglitz J. E., 1980. Industrial structure and nature of innovative activity. *The Economic Journal*, Vol. 90, No. 358, pp. 266-293.
- Dasgupta P. et Stiglitz J. E., 1988. Learning-by-doing, market structure and industrial and trade policies. *Oxford Economic Papers*, New Series, Vol. 40, No. 2, pp. 246-268.

- Demsetz H., 1967. Toward a theory of property rights. *The American Economic Review*, Vol. 57, No. 2, pp. 347-359.
- Demsetz H., 1983. The structure of ownership and the theory of the Firm. *Journal of Law and Economics*, Vol. 26, pp. 375-390.
- Demsetz H. et Lehn K., 1985. The structure of corporate ownership : Causes and consequences. *The Journal of Political Economy*, Vol. 93, No. 6, pp. 1155-1177.
- Dosi G., 1982. Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, 11, pp. 147-162.
- Dosi G., 1988. Sources, procedures and micro-economics effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXVI, sept., pp. 1120-1171.
- Dosi G., Teece D. et Winter S., 1990. Les frontières des entreprises : vers une théorie de la cohérence de la grande entreprise. *Revue d'économie industrielle*, Vol. 51, 1er trimestre. Organisation et dynamique industrielle, pp. 238-254.
- Dosi G. et Winter S. G., 2003. Interprétation évolutionniste du changement économique : Une étude comparative. *Revue économique*, Vol. 54, No. 2, pp. 385-406.
- Fama E. F., 1980. Agency problems and the theory of the firm. *Journal of Political Economy*, Vol. 88, No. 2, April, pp. 288-307.
- Fama E. F. et Jensen M. C., 1983. Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, Vol. 26, No. 2, pp. 301-325.
- Fellner W., 1961. Two propositions in the theory of induced innovations. *Economic Journal*, Vol. 71, No. 282, pp. 305-308.
- Furtan H. W., Sauer J. et Karantininis K., 2010. Innovation and integration in the agri-food industry. *Food Policy*, 35, pp. 112-120.
- Gaetano M. et Angelo F., 2012. Adaptation in food networks: Theoretical framework and empirical evidences. *MPRA Paper*, No. 37600, 6th International European Forum on System Dynamics and Innovation, Munich Personal Repec Archive.
- Gasmi F., Laffont J.-J. et Vuong Q., 1992. Econometric analysis of collusive behavior in a soft-drink market. *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol. 1, No. 2, pp. 277-311.
- Gedajlovic E. R. et Shapiro D. M., 1998. Management and Ownership Effects: Evidence from Five Countries. *Strategic Management Journal*, Vol. 19, No. 6, pp. 533-553.
- Gilbert R. J. et Newbery M. G., 1982. Preemptive patenting and the persistence of monopoly. *The American Economic Review*, Vol. 72, No. 3, pp. 514-526.
- Gilbert R. J. et Newbery M. G., 1984. Preemptive patenting and the persistence of monopoly : Reply. *The American Economic Review*, Vol. 74, No. 1, pp. 251-253.
- Gomez P. Y., 2003. Jalons pour une histoire des théories du gouvernement des entreprises. *Finance Contrôle Stratégie – Volume 6*, No 4, pp. 183 – 208.
- Gomez P. Y., 2009. La gouvernance actionnariale et financière : Une méprise théorique. *Revue Française de gestion*. No 198-199.

- Grossetti M., 2004. Concentration d'entreprises et innovation : Esquisse d'une typologie des systèmes productifs locaux. *Géographie, économie, société*, 2, Vol. 6, pp. 163-177.
- Grossman G. M. et Helpman E., 1994. Endogenous innovation in the theory of growth. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 1, pp. 23-44.
- Hart O. et Grossman S., 1986. The costs and benefits of ownership : A theory of vertical and lateral integration. *Journal of Political Economy*, Vol. 94, pp. 691-719.
- Hart O., 1989. An economist's perspective on the theory of the firm. *Columbia Law Review*, Vol. 89, No. 7, pp. 1757-1774.
- Hart O., 1995. Corporate Governance : Some theory and implications. *The Economic Journal*, Vol. 105, No. 430, pp. 678-689.
- Hart O., 2008. Reference points and the theory of the firm. *Economica* (Economica Coase Lecture) 75, pp. 404-411.
- Hart O. et Moore J., 1990. Property rights and the nature of the firm. *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 6, pp. 1119-1158.
- Hart O. et Moore J., 2005. On the design of hierarchies : Coordination versus specialization. *Journal of Political Economy*, Vol. 113, No. 4, pp. 675-702.
- Hart O., Shleifer A. et Vishny R. W., 1997. The proper scope of government : Theory and an application to prisons. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, No. 4, pp. 1127-1161.
- Hayek F. A., 1945. The use of knowledge in society. *The American Economic Review*, Vol. 35, No. 4, pp. 519-530.
- Henderson R. M. et Clark K. B., 1990. Architectural innovation : The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 1, pp. 9-30.
- Hill C. W. L. et Snell S. A., 1989. Effects of ownership structure and control on corporate productivity. *The Academy of Management Journal*, Vol. 32, No. 1, pp. 25-46.
- Hitt M. A., Hoskisson R. E., Johnson R. A. et Moesel D., 1996. The market for corporate control and firm innovation. *The Academy of Management Journal*, Vol. 39, No. 5, pp. 1084-1119.
- Holmstrom B. et Milgrom P., 1994. Firm as an incentive system. *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 4, pp. 972-991.
- Holmstrom B., 1989. Agency costs and innovation. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 12(3), pp. 305-327.
- Hotelling H., 1929. Stability in competition. *The Economic Journal*, Vol. 39, No. 153, pp. 41-57.
- Hotelling H., 1931. The economics of exhaustible resources. *Journal of Political Economy*, Vol. 39, No. 02, pp. 137-175.
- Huet F. et Lazaric N., 2004. Apprentissage coopératif et complémentarité des mécanismes de coordination : Une étude empirique. *Économies et Sociétés, Série Oeconomia*, No. 08, pp. 2073- 2103.

- Jensen M.C., 2001. Value Maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 14-3.
- Jensen M. C. et Meckling W.H., 1976. Theory of the firm : Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, pp. 305-360.
- Johnson A. J., Dibrell C. C. et Hansen E., 2009. Market orientation, innovativeness, and performance of food companies. *Journal of Agribusiness*, Vol. 27, 1/2, pp. 85-106.
- Kochhar R., 1997. Strategic assets, capital structure, and firm performance. *Journal Of Financial And Strategic Decisions*, Vol. 10, No. 3, pp. 23-36.
- Kochhar R. et David P., 1996. Institutional investor and firms innovation : A test of competing hypothesis. *Strategic Management Journal*, Vol.17, Issue 1, pp. 73-84.
- Lancaster K., 1990. The economics of product variety : A survey. *Marketing Science*, Vol. 9, No. 3, pp. 189-206.
- Laporta R., Lopez-De-Silanes F. et Shleifer A., 1999. Corporate ownership around the world. *The Journal of Finance*, Vol. 54, No. 2, pp. 471-517.
- Laurent C., 1983. Les innovations dans l'agro-alimentaire : Présentation. *Économie Rurale*. No 158, pp. 3-4.
- Lazonick W. et O'Sullivan M., 1998. Corporate governance and the innovative economy : Policy Implications. Working paper, *STEP Report*, Oslo.
- Lazonick W. et O'Sullivan M., 2000. Perspectives on corporate governance, innovation, and economic performance. Working Paper, Insead.
- Lee T. et Wilde L. L., 1980. Market structure and innovation : A reformulation. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 94, No. 2, pp. 429-436.
- Levin R. C., Klevorick A. K., Nelson R.R. et Winter S.G., 1987. Appropriating the returns from industrial research and development. *Brookings papers on Economics Activity*, Vol. 1987, No. 3, Special Issue on Microeconomics, pp. 783-831.
- Lorentz A. et Savona M., 2008. Evolutionary micro-dynamics and changes in the economic structure. *Journal of Evolutionary Economics*, 18, pp. 389-412.
- Loury G. C., 1979. Market structure and innovation. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 93, No. 3, pp. 395-410.
- Lucas R. E., 1967. Tests of a capital-theoretic model of technological change. *The Review of Economic Studies*, Vol. 34, No. 2, pp. 175-189
- Lucas R. E., 1988. On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42.
- Malassis L., 1979. Économie agricole, agro-alimentaire et rurale. *Économie rurale*, No. 131, pp. 3-10.
- Malassis L., 1992. Politique agricole, politique alimentaire, politique agroalimentaire. *Économie rurale*. No. 211, 1992. pp. 47-52.
- Malassis L., Gherzi G., 2000. Sociétés et économie alimentaire. *Économie rurale*, No. 255-256.
- Martinez M. G. et Briz J., 2000. Innovation in the Spanish food and drink industry. *International Food and Agribusiness Management Review*, 3, pp. 155-176.

- Masten S. E., 1993. Transaction costs, mistakes, and performance : Assessing the importance of governance. *Managerial and Decision Economics*, Vol. 14, No. 2, Special Issue: Transactions Costs Economics, pp. 119-129.
- Masten S. E., 2002. Modern evidence on the firm. *The American Economic Review*, Vol. 92, No. 2, pp. 428-432.
- Matraves C., 1999. Market integration and market structure in the European soft drinks industry: always Coca-Cola?, Discussion Papers, WZB, No. FS IV 99-13.
- McMichael Ph., 2000. The power of food. *Agriculture and Human Values*, No. 17, pp. 21-33.
- Ménard C., 2003. Économie néo-institutionnelle et politique de la concurrence : Les cas des formes organisationnelles hybrides. *ÉconomieRurale*, No277-278, 2003. pp. 45-60.
- Ménard C., 2004. The economics of hybrid organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, JITE 160, pp. 345–376.
- Ménard C. et Klein P. G., 2004. Organizational issues in the agri-food sector : Toward a comparative approach. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 86, No. 3 (Aug., 2004), pp. 750-755.
- Ménard C., 1997. Le pilotage des formes organisationnelles hybrides. *Revue Économique*. Volume 48, No3, pp. 741-750.
- Ménard C., 2000. Une nouvelle approche de l'agro-alimentaire : L'économie néo-institutionnelle. *ÉconomieRurale*. No255-256, pp. 186-196.
- Menkveld A. J. et Thurik A. R., 1999. Firm size and efficiency in innovation : Reply. *Small Business Economics*, No. 12, pp. 97-101.
- Milgrom P. et Roberts J. 1990. The economics of modern manufacturing: Technology, strategy, and organization. *The American Economic Review*, Vol. 80, No. 3, pp. 511-528.
- Mørck R., 2001. Les déterminants économiques de l'innovation. Document hors série No. 25, Programme des publications de recherche d'Industrie, Canada.
- Munari F., Oriani R. et Sobrero M., 2010. The effects of owner identity and external governance systems on R&D investments : A study of Western European firms. *Research Policy*, 39, pp. 1093-1104
- Munier F., 1999. Taille de la firme et compétences relationnelles pour innover : une vérification empirique sur la base de données individuelles d'entreprises industrielles françaises. *SESSI*.
- Nekhili M. et Poincelot E., 2000. La fonction R&D et la latitude managériale : Une analyse théorique. *Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 3, No. 1, pp. 5-28.
- Nelson R. R. et Winter S. G., 1975. Growth theory from an evolutionary perspective : The differential productivity puzzle. *American Economic Review*, 65:2 (1975), 338-44.
- Nelson R. R. et Winter S. G., 2002a. Evolutionary Theorizing in Economics. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, No. 2, pp. 23-46.
- Nelson R. R. et Winter S. G., 2002b. Technology, institutions, and innovation systems. *Research Policy*, 31, pp. 265-272.

- Nicolas F. et Hy M., 2000. Apprentissage technologique et innovation en agro-alimentaire. *ÉconomieRurale*, No. 257, pp. 27-41.
- Nordhaus W. D., 1969. An economic theory of technological change. *The American Economic Review*, Vol. 59, No. 2, pp. 18-28.
- North D. C., 1991. Institutions. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, No. 1, pp. 97-112.
- O'Sullivan M., 1998. The innovative enterprise and corporate governance. *Cambridge Journal of Economics*, 24, pp. 393-416.
- Radner R., 1993. The organization of decentralized information processing. *Econometrica*, 61, pp. 1109-1146.
- Radner R. et Van Zandt T., 1992. Information processing in firms and returns to scale. *Annales d'Économie et de Statistique*, 25/26, pp. 265-298.
- Rama R., 1996. Les multinationales et l'innovation : Localisation des activités technologiques de l'agro-alimentaire. *ÉconomieRurale*. No231, pp. 62-68.
- Romer P. M., 1986. Increasing returns and long-run growth. *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5, pp. 1002-1037.
- Romer P. M., 1990. Endogenous technological change. *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, Part 2, pp. S71-S102.
- Roper S., Du J. et Love J. H., 2008. Modelling the innovation value chain. *Research Policy*, 37, pp. 961-977.
- Ross S. A., 1973. The economic theory of agency : The Principal's Problem. *American Economic Association*, Vol. 63, No. 2, pp. 134-139.
- Rubinstein M., 2003. Gouvernement d'entreprise et innovation. *Revue d'économie financière*, pp. 211-229.
- Ruttan V. W., 1960. Research on the economics of technological change in American agriculture. *Journal of Farm Economics*, Vol. 42, No. 4 (Nov., 1960), pp. 735-754.
- Saussier S., 1998. La durée des contrats interentreprises : une analyse empirique. *Économie et prévision*. No. 135, pp. 137-146.
- Saussier S., 2000. Coûts de transaction et choix contractuels : un test économétrique sur une entreprise publique. *Économie et prévision*. No. 145, pp. 169-180.
- Saviotti P. P. et Pyka A., 2008. Product variety, competition and economic growth. *Journal of Evolutionary Economics*, 18, pp. 323-347.
- Schmalensee R., 1978a. Entry deterrence in the ready-to-eat breakfast cereal industry. *Bell Journal of Economics*, Vol. 9, No. 02, pp. 305-327.
- Schmalensee R., 1978b. A model of advertising and product quality. *Journal of Political Economy*, Vol. 86, No. 03, pp. 485-503.
- Schmalensee R., 1980. Product differentiation advantages of pioneering brands. *The American Economic Review*, Vol. 72, No. 03, pp. 349-365.
- Schmalensee R., 1985. Do markets differ much. *The American Economic Review*, Vol. 75, No. 3, pp. 341-351.
- Schultz T. W., 1966. Increasing world food supplies: The economic requirements. *The National Academy of Sciences*, Vol. 56, No. 2 (Aug. 15), pp. 322-327.

- Schultz T. W., 1978. On economics and politics of agriculture. *Bulletin of the American Academy of Arts and Sciences*, Vol. 32, No. 2, pp. 10-31.
- Schultz T. W., 1981. Knowledge is power in agriculture. *Challenge*, Vol. 24, No. 4, pp. 4-12.
- Séne G., 1977. Innovation et industrie agro-alimentaire. *Économie Rurale*. No121, pp. 60-66.
- Shleifer A. et Vishny R. W., 1997. A survey of corporate governance. *Journal of Finance*, 52, pp.737-783.
- Solow R. M., 1956. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly journal of economics*, February, pp. 65-94.
- Solow R. M., 1957. Technical change and the aggregate production function. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, No. 3, pp. 12-20.
- Spence M., 1976a. Product differentiation and welfare. *The American Economic Review*, Vol. 66, No. 2, pp. 407-414.
- Spence M., 1976b. Product selection, fixed costs, and monopolistic competition. *The Review of Economic Studies*, Vol. 43, No. 2, pp. 217-235.
- Stiglitz J. E. et Atkinson A. B., 1969. A new view of technological change. *Economic Journal*, Vol. 79, No. 315, pp. 573-78.
- Stiglitz J. E. et Dixit A. K., 1977. Monopolistic competition and optimal product diversity. *American Economic Review*, 67, pp. 297-308
- Stiglitz J. E. et Sah R., 1986. The architecture of economic systems : Hierarchies and Polyarchies. *American Economic Review*, 76, pp. 716-727.
- Teece D., 1977. Technology transfer by multinational firms : the resource cost of transferring technological know-how. *The Economic Journal*, Vol. 87, pp. 242-261.
- Teece D., 1982. Towards an economic theory of the multiproduct firm. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 3, pp. 39-63.
- Teece D., 1986. Profiting from technological innovation : Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15, pp. 285-305.
- Teece D., 1992. Competition, cooperation, and innovation : Organizational arrangements for regimes of rapid technological progress. *Journal of Economic Behavior and Organization*, No. 18, pp. 1-25.
- Teece D., 1996. Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 31, pp. 193-224.
- Teece D., 2006. Reflections on "Profiting from Innovation". *Research Policy*, 35, pp. 1131-1146.
- Teece D., 2010b. Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43, pp. 172-194.
- Teece D. et Jorde T. M., 1991. Antitrust policy and innovation : Taking account of performance competition and competitor cooperation. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*. Vol. 147, pp. 118-144.
- Tirole J., 1986. Hierarchies and bureaucracies : On the role of collusion in organizations. *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 2, No. 2, pp. 181-214.

- Tirole J., 2000. Corporate governance. Center for Economic Institutions, Working Paper Series, CEI Working Paper Series, No. 2000-1.
- Tirole J. et Aghion P., 1994. The management of innovation. *The Quarterly Journal of Economics*, Nov. 94, pp. 1185-1209.
- Tirole J. et Guesnerie R., 1985. L'économie de la recherche-développement : Introduction à certains travaux théoriques. *Revue économique*, Vol. 36, No. 5, Économie de la recherche-développement (Sep.), pp. 843-871.
- Tylecote A. et Ramirez P., 2006. Corporate governance and innovation : The UK compared with the US and insider economies. *Research Policy*, Vol. 35, p. 160-180.
- Van Cayseele P. J. G., 1998. Market structure and innovation : A survey of the last twenty years. *De Economist*, 146, No. 3, pp. 391-417.
- Vas A., 2005. La vitesse de propagation du changement au sein des grandes organisations. *Revue Française de Gestion*, No. 155, pp. 135-152.
- Vickers J., 1989. Evolution of market structure when there is a sequence of innovations. *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 35, Issue 01, pp. 1-12.
- Williamson O. E., 1964. Innovation and market structure. *RAND Corporation*, p-2944.
- Williamson O. E., 1988a. The logic of economic organization. *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 4, No. 1, pp. 65-93.
- Williamson O. E., 1988b. Corporate finance and corporate governance. *The Journal of Finance*, Vol. 43, No. 3, pp. 567-591.
- Williamson O. E., 1991. Strategizing, Economizing, and Economic Organization. *Strategic Management Journal*, Vol. 12, Special Issue: Fundamental Research Issues in Strategy and Economics, pp. 75-94
- Williamson O. E., 1992. Markets, hierarchies, and the modern corporation : An unfolding perspective. *Journal of Economic Behavior and Organization*, No. 17, pp. 335-352.
- Williamson O. E., 1999. Strategy research: governance and competence perspectives. *Strategic Management Journal*, 20, pp. 1087-1108.
- Williamson O. E., 2000a. The new institutional economics: Taking stock, looking ahead. *Journal of Economic Literature*, No. 38, pp.595-613.
- Williamson O. E., 2000b. Contract and economic organization. *Revue d'économie industrielle*. Vol.92, 2^e et 3^{eme} trimestres-2000, pp.55-66.
- Williamson O. E., 2002. The theory of the firm as governance structure: From choice to contract. *Journal of Economic Perspectives*, No. 16, pp.171-195.
- Winter S. G., 1988. On Coase, competence and the corporation. *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 4, No. 1, pp. 163-180.
- Winter S. G., 2006. The logic of appropriability : From Schumpeter to Arrow to Teece. *Research Policy*, 35, pp. 1100-1106.
- Zahra S. A., 1996. Governance, ownership, and corporate entrepreneurship: the moderating impact of industry technological opportunities. *The Academy of Management Journal*, Vol. 39, No. 6, pp. 1713-1735.

THÈSES.

- Brabez F., 2003. Performances et gouvernance de l'entreprise publique : Cas des entreprises agroalimentaires algériennes. Thèse de doctorat en sciences agronomiques, Institut National Agronomique, Alger, Algérie.
- Lebars A., 2001. Innovation sans recherche : Les compétences pour innover dans les PME de l'agroalimentaire. Thèse de doctorat en Économie Appliquée, Université de Pierre Mendès, UFR Développement Gestion Économique et Société, France.
- Lelarge C., 2009. Les déterminants du comportement d'innovation des entreprises : Facteurs internes et externes. Thèse de doctorat en Sciences économiques, Université de Paris X, Nanterre, France.

RAPPORTS DES ORGANISATIONS DIVERSES.

- APAB, 2005. Analyse de la filière boissons : Rapport Général de l'APAB. La Commission Européenne et le Ministère de la PME et de l'Artisanat, Euro Développement Pme.
- APAB, 2011. Manuel de traçabilité de la filière boisson. L'Association des Producteurs Algériens de Boissons, Algérie.
- Giner C., 2010. Nouvelles pistes de création de valeur dans le secteur agroalimentaire. Éditions OCDE.
- OCDE, 2004. Les principes de gouvernement d'entreprise. Rapport de synthèse, Éditions OCDE.
- OCDE, 2005. Governance of innovation systems. Rapport de synthèse, Vol. 1, Éditions OCDE.
- OCDE, 2005. Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation. Manuel d'OSLO, Éditions OCDE.
- Potter J. et Miranda G. 2009. Clusters, Innovation and Entrepreneurship. Éditions OCDE.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de l'enquête

Identification de l'entreprise
Région (ville) de l'entreprise : _____
Date : _____
Secteur d'activité : _____

I. INFORMATIONS SUR L'ACTIVITÉ DE L'ENTREPRISE.

1. Date de création de votre entreprise : _____
a. vos dates (cochez l'entreprise principal) : (cochez le produit de boisson) ? _____
2. Quand l'entreprise a-t-elle démarré spécifiquement dans le secteur des boissons ?
Départ : _____

3. A-t-elle vendu, acheté, de produits de boissons (alcool et commercial) ? _____

4. Actuellement, l'activité de votre entreprise est-elle :
 Secteur des boissons
 Secteur agroalimentaire (y compris les boissons)
 Production d'énergie d'origine (y compris les boissons)
 Production d'énergie d'origine (à part les boissons)

5. Sur quel marché géographique votre entreprise vend-elle ses produits ?
 Mondial (sauf région en algérie)
 Marché national (hors Algérie)
 Autres pays (boissons) : _____

6. Comment est-ce que le produit vendu de votre entreprise dans le marché algérien des boissons ?
Léger Suave Châleux

7. Votre entreprise possède-t-elle des licences ou des brevets de propriété intellectuelle (BPI) ?
Dépense, émission, groupe de brevets ou un laboratoire spécifique dédié à la conception et à l'étude de nouveaux produits ? OUI NON

8. Pensez-vous avoir à un moment donné d'investir dans la recherche et développement pour la création de nouveaux produits ou l'amélioration de produits ?
OUI NON
Si OUI, National Étranger Nationalité _____

9. Votre entreprise est-elle adhérente à une association professionnelle autre que le secteur des boissons ?
OUI NON

10. Entrez-vous en relation avec les entreprises suivantes : (de vos produits/boissons) ?
OUI NON Si OUI, Cochez : _____

11. Certifications ISO ? OUI NON

II. INFORMATIONS CHIFFRÉES. (Les plus récentes : 2009, 2010 ou 2011).

1. Quel est le Chiffre d'Affaires de votre entreprise ? _____

2. Quel est la Valeur Ajoutée de votre entreprise ? _____

3. Quel est le Besoin Net de votre entreprise ? _____

4. Quel est l'actif Comptable de votre entreprise ? _____

5. Quel est le nombre de salariés de votre entreprise ? _____

III. INFORMATIONS SUR L'INNOVATION.

1. Votre entreprise a-t-elle réalisé des innovations produits de boissons (nouveau) ?
à l'échelle de l'entreprise ou au niveau régional ? OUI NON Si OUI, Cochez : _____

2. Votre entreprise a-t-elle réalisé des innovations procédés ?
Toutes modifications dans le processus de production, telles que les méthodes gestion de production et améliorations à l'échelle de production ? OUI NON Si OUI, Cochez : _____

3. Votre entreprise a-t-elle réalisé des problèmes et des problèmes considérables ?
Toutes modifications dans les pratiques de fabrication, Méthodes commerciales et publicités dans les TV ou Publications d'articles ? OUI NON Si OUI, Cochez : _____

4. Votre entreprise possède-t-elle des brevets pour ses innovations ?
OUI NON Si OUI, Cochez : _____

5. Comprenez-vous pourquoi de nouveaux produits ou procédés les producteurs aident ?
OUI NON

6. Reconnaissez-vous des difficultés à savoir ? OUI NON Si OUI, lesquelles ?
 Coût d'innovation trop élevé
 Besoins économiques trop importants
 Manque de savoir-faire technique
 Absence d'incitations ou des technologies
 Méconnaissance des marchés
 Autres précisez : _____

7. Ces innovations ont-elles été financées par :
 Par votre entreprise
 Par un établissement financier
 Par un autre organisme
 Autres précisez : _____

8. A quel niveau ont-elles été financées de réaliser, ou non, un projet concernant les innovations ?
OUI NON

9. Sur une échelle de 1 à 5, combien estimez-vous le risque d'imitation de vos produits ? _____

IV. INFORMATIONS SUR LA PROPRIÉTÉ DE L'ENTREPRISE.

1. Quel est le nombre de propriétaires de votre entreprise ? _____

2. Quels est l'identité des actionnaires de votre entreprise ?
 Individus particuliers
 Familial des propriétaires appartenant aux familles
 État
 Établissement quelconques

3. Quels est le pourcentage majoritaire de votre entreprise ?
Indiquez vos pourcentages dans :
Quels est son identité ?
 Individus particuliers
 Familial des propriétaires appartenant aux familles
 État
 Établissement quelconques

4. Les propriétaires s'engagent-ils dans les postes dans l'organisation de votre entreprise ?
OUI NON Si OUI, où ils s'engagent : _____

5. Les Directeurs s'engagent-ils dans des postes de propriété (Action) de l'entreprise ?
OUI NON

6. Si les propriétaires s'engagent dans l'entreprise, cochez spécifiquement dans le domaine ?
OUI NON

7. Quel est le nombre des membres du conseil d'administration de votre entreprise ? _____

8. Quel est le nombre des administrateurs externes ? _____

9. Qui sont les managers qui interviennent dans la conception des produits de boisson ?
 Les propriétaires eux-mêmes
 Les administrateurs externes
 Des managers qualifiés
 Des simples salariés
 Autres précisez : _____

10. Quel est le niveau de formation du personnel qui intervient dans la conception des produits de votre entreprise ? Indiquez le diplôme ou le niveau scolaire.

11. Pensez-vous avoir indiqué l'expérience professionnelle du personnel qui intervient dans la conception des produits de votre entreprise (différents apprenants des années d'expérience) ?

Annexe 2 : Représentation générale des entreprises enquêtées

Entreprise	Statut Juridique	Adresse du Siège
Mami	SPA	Zone d'entrepôt et d'activité, BP 595, Sétif
SBC	SARL	Zone d'entrepôt et d'activité, Lot 101, Sétif
Sarmouk	SARL	Zone d'entrepôt et d'activité, Sétif
Koussa	SARL	Zone d'entrepôt et d'activité, Sétif
ABC	SARL	Zone Industrielle de Rouiba, RN N°5, Alger
Fruital	SPA	Algeria Business Center, Pins Maritimes, Alger
TFC	SARL	Zone Industrielle de Rouiba, Zone B, Alger
Mouzaia	SPA	Zone Industrielle, Hataba, Blida
Vitajus	SARL	Zone Industrielle OuledYaich, BP 29A, Blida
Soummam Fruicade	SARL	TiziSenhadja, Commune de Smaoun, Bejaia
LimonadLBT	SARL	177 Rue de Tripoli, Hussein Day, Alger
Hafiz	SARL	Cité Benzerga, Dergana, Bodj El Kiffan, Alger
ALGAD	EURL	Zone Industrielle, Tessala El Merdja, Alger
Doehler	SPA	Résidence Chabani, Local 6K-1-Val d'Hydra, Alger
HB	SPA	201, Rue Hassiba Ben Bouali, Alger
Royal	SARL	Route de la gare Voie C, Reghaia, Alger
NCA	SPA	RN N°5, Rouiba, Alger
Jutop	SPA	Route De Boufarik Nord Bouaguab, Blida
LJS Moussaoui	SARL	BEN Choubane, Rouiba, Alger
COJUNA	SARL	Résidence Nour El Amel., Bd Boudhiaf, Blida

LES DÉTERMINANTS DE L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES AGROALIMENTAIRES ALGÉRIENNES

Laouedj	SARL	16 Zone d'activité Nouvelle Beni Mered, Blida
Beljus	SARL	Haouche Hafiz, Route de Meftah, Blida
ENAJUC	SARL	ZI, Centre Ben Boulaid, Blida
TOGI	SARL	Route Nationale N°26, Chorfa, Algérie
SodaSultan	SARL	Zone Industrielle, Route de Bordj Bou Arreridj
SOAR	SARL	Route de Djouab, Sour El Ghozlane, Bouira
OVITALE	SPA	Route du Nouveau Marché Arafou, Akbou
El Milez	EURL	Rue n°6, villa n°7. Appreval, Kouba, Alger
CORDIAL	SARL	Cité Ain Soltan, Ain d'Hab, Médea
RODEO	SARL	Village Arafou, Akbou, Bejaia
Ferguen	SARL	ZI, Béjaïa
BSA STAR	SARL	Zone Industrielle, El Kseur, Bejaia
Sarazine	SARL	4, Rue NacerBenyahia, Béjaia
IFRI	SARL	IfriOuzellagen 06231, Béjaia
TchinLait	SPA	Route nationale n° 12, BirSlam, Bejaia
TOUDJA	SPA	Route des Concessions ZI, Toudja, Algérie
COJEK ENAJUC	EURL	Zone Industrielle, Bejaia
IFREN	SARL	Rn n°26. Bouzeroual, Akbou, Bejaia
TORCHE	SARL	ZI, BBA
TchinaPlus	SARL	Coopérative El Salam, N° 49, Ain Naadja, Alger
SABAGA	EURL	Cité Madina El Djadida, Dar El Beida, Alger
MeftahElkheir	SARL	Zone Industrielle Oued Smar, El Harrach, Alger
ElBeida	SARL	11 RueKhemisti, Dar El Beida, Alger
Fresca	SPA	Cité Briquetterie, N° 49 Baba Ali, Alger

Annexe 3 : Quelques Statistiques Descriptives

Statistiques descriptives, utilisant les observations 1 - 44

les valeurs manquantes ont été escamotée]

Variable	Moyenne	Médiane	Minimum	Maximum
INNOV	0,431818	0,000000	0,000000	1,00000
INNOV_Pdt	12,2955	6,00000	1,00000	55,0000
INNOV_Pcd	1,93182	1,00000	0,000000	6,00000
INNOV_Com	7,25000	2,00000	0,000000	39,0000
Brevet	1,00000	1,00000	0,000000	5,00000
RD	0,704545	1,00000	0,000000	1,00000
Vit_INNOV	1,50338	1,00000	0,200000	5,15385
Nb_PROP	6,97727	3,00000	1,00000	53,0000
CONC_PROP	46,1139	33,1650	1,60000	100,000
NAT_PROP	1,50000	1,00000	1,00000	3,00000
ENG_PROP	0,568182	1,00000	0,000000	1,00000
Nb_ADMIN	1,38636	0,000000	0,000000	8,00000
PROP_MAN	0,181818	0,000000	0,000000	1,00000
SPEC_PROP	0,386364	0,000000	0,000000	1,00000
EXP_CONCEPT	58,0455	41,0000	8,00000	220,000
Nb_CONCEPT	3,25000	3,00000	1,00000	8,00000
EXPERIENCE	18,2955	10,0000	3,00000	162,000
CA	1,519e+009	4,40e+008	2,87e+006	1,51e+010
VA	5,23e+008	1,35e+008	560000,	3,20e+009
ACTIF	1,33e+009	5,96e+008	3,61e+006	7,59e+009
RESULT	2,23e+008	6,77e+007	30500,0	1,45e+009
SALAR	148,886	57,0000	11,0000	758,000
RENT_ACT	12,7520	11,9517	0,0535088	57,2043
PRODUCT	3,75e+006	1,72e+006	6588,24	2,63e+007
DIVER_Act	0,681818	1,00000	0,000000	1,00000
POSITION	2,47727	3,00000	1,00000	3,00000
ASSOCIAT	0,431818	0,000000	0,000000	1,00000
RELATIONS	2,93182	0,000000	0,000000	20,0000
ISO	0,545455	1,00000	0,000000	1,00000
INNOV_Fut	0,545455	1,00000	0,000000	1,00000

LES DÉTERMINANTS DE L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES AGROALIMENTAIRES ALGÉRIENNES

Variable	écart type	C.V.	Asymétrie	Ex. aplatismt
INNOV	0,501056	1,16034	0,275299	-1,92421
INNOV_Pdt	12,4594	1,01333	1,48806	1,72718
INNOV_Pcd	1,61961	0,838389	0,576342	-0,612906
INNOV_Com	10,0096	1,38063	1,48529	1,44184
Brevet	1,25754	1,25754	1,34855	1,18685
RD	0,461522	0,655063	-0,896644	-1,19603
Vit_INNOV	1,30558	0,868434	1,59775	1,49394
Nb_PROP	11,7126	1,67868	2,74274	6,59238
CONC_PROP	34,5405	0,749026	0,607498	-1,04296
NAT_PROP	0,590624	0,393750	0,685079	-0,506667
ENG_PROP	0,501056	0,881859	-0,275299	-1,92421
Nb_ADMIN	2,57190	1,85514	1,48067	0,576729
PROP_MAN	0,390154	2,14585	1,64992	0,722222
SPEC_PROP	0,492545	1,27482	0,466760	-1,78214
EXP_CONCEPT	52,2258	0,899739	1,54040	1,86490
Nb_CONCEPT	1,81883	0,559640	0,819579	-0,0474115
EXPERIENCE	27,8280	1,52103	3,61567	14,7071
CA	2,66910e+009	1,75610	3,32407	13,4589
VA	7,95239e+008	1,51853	1,87722	2,84012
ACTIF	1,84786e+009	1,38093	1,67892	2,16774
RESULT	3,58975e+008	1,60472	1,85151	2,51960
SALAR	185,630	1,24679	1,78594	2,62772
RENT_ACT	10,5132	0,824431	1,79635	5,40161
PRODUCT	5,66049e+006	1,50895	2,78406	8,25741
DIVER_Act	0,471155	0,691028	-0,780720	-1,39048
POSITION	0,698458	0,281946	-0,954083	-0,357408
ASSOCIAT	0,501056	1,16034	0,275299	-1,92421
RELATIONS	4,66256	1,59033	1,81497	3,08909
ISO	0,503686	0,923425	-0,182574	-1,96667
INNOV_Fut	0,503686	0,923425	-0,182574	-1,96667

Variable	5% Perc.	95% Perc.	IQ range
INNOV	0,000000	1,00000	1,00000
INNOV_Pdt	2,00000	37,0000	17,2500
INNOV_Pcd	0,000000	5,00000	2,00000
INNOV_Com	0,000000	31,2500	12,0000
Brevet	0,000000	3,75000	1,00000
RD	0,000000	1,00000	1,00000
Vit_INNOV	0,254762	4,85140	1,14117
Nb_PROP	1,00000	42,5000	3,75000
CONC_PROP	1,96000	100,000	67,5000
NAT_PROP	1,00000	2,75000	1,00000
ENG_PROP	0,000000	1,00000	1,00000
Nb_ADMIN	0,000000	7,75000	1,50000
PROP_MAN	0,000000	1,00000	0,000000
SPEC_PROP	0,000000	1,00000	1,00000
EXP_CONCEPT	10,0000	195,000	61,0000
Nb_CONCEPT	1,00000	7,00000	2,00000
EXPERIENCE	3,00000	72,2500	8,75000
CA	3,25000e+006	6,04000e+009	2,42625e+009
VA	672500,	2,68100e+009	8,80797e+008
ACTIF	4,00375e+006	5,85500e+009	1,97807e+009
RESULT	67500,0	1,04150e+009	3,43739e+008
SALAR	13,0000	670,000	224,750
RENT_ACT	0,0861734	29,4106	11,2007
PRODUCT	23732,4	2,13927e+007	5,53680e+006
DIVER_Act	0,000000	1,00000	1,00000
POSITION	1,00000	3,00000	1,00000
ASSOCIAT	0,000000	1,00000	1,00000
RELATIONS	0,000000	14,2500	5,75000
ISO	0,000000	1,00000	1,00000
INNOV_Fut	0,000000	1,00000	1,00000