

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE –KOLEA



Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du Diplôme de  
Master en Sciences Financières et Comptabilité

Option : Finance d'entreprise

**Thème**

*Les déterminants de la structure du capital  
Cas : Un échantillon des grandes entreprises  
privées*

**Présentée par :**

TIZAOUI Rayane

**Directrice de recherche :**

Dr. DELMADJI Ahlam

**Lieu du stage :**

CPA banque : direction de crédit à l'industrie et service

**Période du stage :**

13/02/2024 à 13/03/2024

Année universitaire : 2023-2024



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE -KOLEA-



Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du Diplôme de Master  
en Sciences Financières et Comptabilité

Option : Finance d'entreprise

**Thème**

*Les déterminants de la structure du capital*  
*Cas : Un échantillon des grandes entreprises*  
*privées*

**Présentée par :**

TIZAOUI Rayane

**Directrice de recherche :**

Dr. DELMADJI Ahlam

**Lieu du stage :**

CPA banque : direction de crédit à l'industrie et service

**Période du stage :**

13/02/2024 à 13/03/2024

Année universitaire : 2023-2024

## **Remerciement**

*Au nom de Dieu le tout puissant, de m'avoir donné de la volonté, du courage et de la patience d'amener ce travail à terme.*

*Mes sincères remerciements à mon encadrant, Dr Delmadji Ahlam, pour ses très nombreux conseils, sa grande patience ainsi que son approche Pédagogique de qualité et pour orientation qu'elle ma prodigue tout au long de la réalisation de ce mémoire.*

*Je remercie sincèrement les membres du jury pour l'intérêt porté à mon travail de recherche, ainsi que pour leur acceptation de l'examiner et de l'enrichir par leurs suggestions.*

## *Dédicace*

***Je dédie ce travail :***

*À mes très chers parents, qui n'ont jamais cessé de m'encourager dans la poursuite de mes études et m'ont toujours apporté leur soutien : Que Dieu, le Tout-Puissant, leur procure de bonne santé et une longue vie.*

*À mon frère et à toute ma famille, je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour leur soutien indéfectible et leur encouragement constant.*

*Aux personnes qui m'ont toujours soutenu et encouragé et leur aide précieuse ont été inestimables durant mon chemin d'études, en précieux mes amis et collègues Aymen, Alla Eddine et Kader.*

RAYANE

## *Sommaire*

INTRODUCTION GENERALE .....	A
<b>CHAPITRE 01 : LE FINANCEMENT DES ENTREPRISES : NOTIONS DE BASE .....</b>	<b>1</b>
SECTION 01 : LES DIFFERENTES SOURCES DE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE .....	2
SECTION 02 : COUT DE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE .....	14
<b>CHAPITRE 02: LES FONDEMENTS THEORIQUES DE LA STRUCTURE DE</b>	
<b>CAPITAL .....</b>	<b>23</b>
SECTION 01 : LES APPROCHES DE LA STRUCTURE DU CAPITAL.....	24
SECTION 02 : REVUE DE LA LITTERATURE : LES DETERMINANTS DE LA STRUCTURE	
DU CAPITAL. ....	41
<b>CHAPITRE 03 : ETUDE EMPIRIQUE SUR LE FINANCEMENT DES GRANDES ENTREPRISES</b>	
<b>PRIVEE ALGERIENNES ET LES DETERMINANTS DE LA STRUCTURE DE CAPITAL .....</b>	<b>48</b>
SECTION 01 : DEMARCHE METHODOLOGIQUE .....	49
SECTION 02 : CONSTRUCTION ET DESCRIPTION DES DONNEES.....	56
SECTION 03 : RESULTATS EMPIRIQUES ET INTERPRETATIONS.....	66
CONCLUSION GENERALE.....	75

## Liste des tableaux

N°	Titre du tableaux	Page
<b>01</b>	Répartition des entreprises objet d'étude par statut juridique	57
<b>02</b>	Répartition des entreprises objet d'étude par Secteur d'activité	58
<b>03</b>	Statistiques descriptives des variables	63
<b>04</b>	Matrice de corrélation des variables	64
<b>05</b>	Les Résultats du test de Fisher	66
<b>06</b>	Les Résultats du test de Hausman	67
<b>07</b>	Les Résultats de la modélisation	67
<b>08</b>	Les Résultats du test de Breuch-Pagan	68
<b>09</b>	Les Résultats du test d'homoscédasticité	69
<b>10</b>	Les Résultats du test de multicollinéarité	69
<b>11</b>	Les Résultats du test de Wooldridge	70

## Listes des figures

N°	Titre du figure	Page
<b>01</b>	Les modes de financement	2
<b>02</b>	Les modes de financement externe	6
<b>03</b>	La droite de marché des actifs financiers	18
<b>04</b>	La relation entre le coût moyen pondéré du capital et l'endettement selon la théorie traditionnelle	25
<b>05</b>	La relation entre la valeur de l'entreprise et le ratio d'endettement selon la théorie traditionnelle	26
<b>06</b>	La relation entre la valeur d'une entreprise (qu'elle soit endettée ou non) avec le ratio d'endettement selon la théorie de M& M (1958)	28
<b>07</b>	La relation entre le CMPC d'une entreprise (qu'elle soit endettée ou non) avec le ratio d'endettement selon la théorie de M& M (1958)	28
<b>08</b>	La relation entre la valeur d'une entreprise (endettée et non endettée) avec le ratio d'endettement selon la théorie de M& M (1963)	30
<b>09</b>	La relation entre le CMPC d'une entreprise (endettée et non endettée) avec le ratio d'endettement selon la théorie de M& M (1963)	31
<b>10</b>	La relation entre la valeur d'une entreprise avec le ratio d'endettement selon la théorie de compromis	34
<b>11</b>	La relation entre le CMPC d'une entreprise avec le ratio d'endettement selon la théorie de compromis	35
<b>12</b>	La relation entre la valeur d'une entreprise (endettée et non endettée) avec le ratio d'endettement en introduisant les coûts d'agence de la dette	38
<b>13</b>	Répartition des entreprises objet d'étude par le statut juridique	57
<b>14</b>	Répartition des entreprises objet d'étude par le secteur d'activité	58
<b>15</b>	Les variables du modèle	59

### Liste des abréviations

<b>Abréviation</b>	<b>Signification</b>
<b>AF</b>	Auto-Financement
<b>CAF</b>	Capacité d'Autofinancement
<b>CAPM</b>	Capital Asset Pricing Model
<b>CMPC</b>	Coût Moyen Pondéré du Capital
<b>CNRC</b>	Centre National du Registre de Commerce
<b>CP</b>	Capitaux Propres
<b>D</b>	Dette
<b>DGE</b>	Direction des Grandes Entreprises
<b>Gr</b>	Growth
<b>LSDV</b>	Least Square Dummy Variables
<b>M&amp;M</b>	Modigliani et Miller
<b>MCO</b>	Moindres Carrés Ordinaires
<b>MCVM</b>	Modèle de régression des moindres Carrées à Variable Muette
<b>MEDAF</b>	Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers
<b>PME</b>	Petite et Moyenne Entreprise
<b>POT</b>	Peking Order Theory
<b>ROA</b>	Return On Assets
<b>SARL</b>	Société à Responsabilité Limité
<b>SPA</b>	Société Par Actions
<b>TAN</b>	Tangible Assets
<b>TCN</b>	Titres de Créances Négociables
<b>TD</b>	Total des Dettes
<b>TOT</b>	Trade Off Theory
<b>VAN</b>	Valeur Actuelle Nette
<b>VIF</b>	Variance Inflation Factor
<b>VL</b>	Valeur de l'entreprise endettée
<b>Vu</b>	Valeur de l'entreprise non-endettée
<b>WACC</b>	Weighted Average Cost of Capital

## **Résumé**

Notre recherche se concentre sur l'analyse des déterminants influençant la structure du capital des entreprises algériennes. Notre échantillon est constitué de 46 grandes entreprises, de statuts juridiques SPA et SARL, étudiées sur une période de cinq ans, de 2018 à 2022. Nous avons mesuré le taux d'endettement bancaire comme le ratio de l'endettement total sur le total des actifs. Pour analyser ces données, nous avons employé des techniques économétriques sur données de panel afin d'estimer nos modèles. Les résultats obtenus révèlent que la rentabilité, la taille de l'entreprise, la tangibilité des actifs, et la croissance exercent une influence significative sur la structure financière des grandes entreprises. Ces découvertes montrent des convergences et quelques divergences avec d'autres études empiriques internationales. Globalement, ces observations tendent à valider les hypothèses de la théorie du pecking order, ou de l'ordre hiérarchique de financement (POT).

**Mots clés :** Structure ; Déterminants ; Endettement ; Panel ; POT

## **Abstract**

Our research focuses on analyzing the factors influencing the capital structure of Algerian companies. Our sample consists of 46 large companies, with legal statuses of SPA and SARL, studied over five years of period running from 2018 to 2022. We measured the bank debt ratio as the ratio of total debt to total assets. To analyze these data, we employed econometric techniques on panel data to estimate our models. The results obtained reveal that profitability, company size, asset tangibility, and growth have a significant influence on the financial structure of large companies. These findings show convergences and some divergences with other international empirical studies. Overall, these observations tend to validate the hypotheses of the pecking order theory (POT).

**Key words :** Structure ; Determinants ; Debt ; Panel ; POT

# *Introduction Générale*

## Introduction générale

L'entreprise est un agent économique qui occupe une place prépondérante dans le maillage économique national et contribue à son développement, elle utilise divers facteurs de production pour produire des biens ou fournir des services en vue de les vendre sur le marché. Pour cela, elle engage des dépenses, comme l'investissement dans les matériaux, l'achat de fournitures, la rémunération du personnel, ...etc.) avant de percevoir des recettes.

À cet effet, il y a un décalage entre décaissement et encaissements lié à l'investissement ainsi qu'à l'exploitation. Ce décalage crée des besoins financiers que l'entreprise couvre en levant des fonds à travers différentes formes et modalités. Cela pose une question sur les modes de financement concernant l'utilisation des ressources internes pour financer les activités de l'entreprise, ou utiliser des financements externes. La diversité des ressources en termes de coût, de rentabilité, ainsi de risque, constitue la base du problème de choix de la structure de financement au sein des entreprises. Cela a incité les chercheurs du domaine de la finance d'entreprise à rechercher la combinaison optimale qui permettra à l'entreprise d'accroître sa valeur.

La structure de capital d'une entreprise est généralement définie comme la combinaison particulière de capitaux propres et de dettes utilisées pour financer ses activités et sa croissance. Cette combinaison revêt une grande importance pour les dirigeants de l'entreprise que pour les investisseurs, car un équilibre inadéquat entre les fonds propres et l'endettement peut avoir un impact sur la survie et les performances de l'entreprise. Au fil des années, la problématique de la structure du capital pour les entreprises a suscité l'intérêt du monde de la finance et a notamment donné lieu à de nombreuses théories et études. Cet intérêt est encore perceptible aujourd'hui, car il reste encore des questions restées sans réponses et que cette problématique reste primordiale, notamment à cause de la question du coût du capital qui a une influence directe sur la valeur de la firme. En effet, si le choix de la structure du capital d'une entreprise détermine sa valeur, il affecte également sa capacité à financer d'éventuels projets et donc sa croissance future. Une structure financière saine reste essentielle pour assurer la santé financière de l'entreprise.

La problématique de la structure du capital a été au cœur des débats depuis 1958, date à laquelle Modigliani et Miller ont démontré l'indépendance entre la valeur de la firme et sa structure de financement, sous l'hypothèse de la perfection du marché financier. Cette hypothèse est trop restrictive et irréaliste puisque nous interagissons dans un monde où l'asymétrie d'information et les coûts d'agence sont omniprésents.

En 1963, Modigliani et Miller ont élargi leur analyse en prenant en compte la fiscalité corporative et ils tirent la conclusion que la valeur de l'entreprise est une fonction croissante avec son

niveau d'endettement, et un endettement maximal est donc préconisé. Par la suite, dans les années 1970 à 1980, avec l'émergence de nouvelles théories telles que la théorie du signal, la théorie de l'agence, la théorie du financement hiérarchique (POT), qui ont montré que l'augmentation du niveau d'endettement augmente également la probabilité de détresse financière et des coûts d'agence, donc la solution optimale est obtenue lorsque l'effet bénéfique marginal de la dette (l'économie d'impôt) égale à son coût marginal (coûts de la faillite et coûts d'agence).

Après cet enrichissement théorique, Les recherches empiriques sur la structure du capital des entreprises mettent en évidence l'importance des caractéristiques spécifiques aux firmes dans la détermination de leur structure financière. Les études de chercheurs tels que Titman & Wessels (1988), Harris et Raviv (1991), Rajan et Zingales (1995), et Booth et al. (2001) ont démontré que des facteurs tels que la taille de l'entreprise, sa rentabilité, la nature de ses actifs tangibles, ainsi que d'autres éléments tels que les opportunités de croissance et les garanties, jouent un rôle important dans la détermination d'une structure financière optimale.

La relation entre la valeur d'une entreprise, son coût de capital et sa structure de financement est sujet fondamental en finance d'entreprise. Elle se pose en termes de savoir si le changement dans la structure du capital de l'entreprise modifie la valeur globale de l'entreprise. Cela soulève également à la question de savoir s'il existe une structure du capital ou politique d'endettement idéale, Pour déterminer quelle théorie explique le mieux la structure du capital, des chercheurs ont mené des études empiriques utilisant des techniques statistiques pour vérifier la pertinence des déterminants de la structure du capital.

### **Problématique de la recherche :**

Pour mieux cerner notre problématique que s'inscrit ce travail de recherche qui ambitionne à répondre à la question suivante :

**Quels sont les déterminants de la structure du capital des grandes entreprises privée algériennes ?**

Dans le but de traiter notre problématique, il est utile de répondre aux interrogations ci-dessus :

- ✓ Quelles sont les différentes sources de financement des entreprises Algériennes ?
- ✓ Quelles sont les principales théories qui expliquent la structure financière des entreprises ?
- ✓ Quels sont les déterminants expliquant le comportement financier des grandes entreprises privées algériennes et leur relation avec le niveau d'endettement total ?

**Hypothèses de la recherche :**

Pour répondre à cette problématique de recherche, nous présumons qu'il y a des déterminants potentiel qui influencent la structure du capital des grandes entreprises privées en Algérie. Les résultats précédemment obtenus dans d'autres pays sont utilisés comme base pour proposer les hypothèses suivantes :

- ✓ **H1** : Il y a une relation négative entre la rentabilité et le niveau d'endettement financier des entreprises : Les entreprises à rentabilité élevée préfèrent utiliser leurs propres ressources.
- ✓ **H2** : Il existe une relation positive entre la taille de l'entreprise et son ratio d'endettement : Les grandes entreprises sont généralement considérées comme moins risquées, ce qui les rend plus éligibles aux crédits.
- ✓ **H3** : Il existe une relation positive entre la tangibilité des actifs de l'entreprise et son ratio d'endettement : Les actifs tangibles peuvent servir de garantie, incitant ainsi les créanciers à financer l'entreprise.
- ✓ **H4** : La liquidité influence négativement le niveau d'endettement total : Les entreprises qui ont plus de liquidités n'ont pas nécessairement besoin de recourir à l'endettement.
- ✓ **H5** : Il y a une relation positive entre les opportunités de croissance de l'entreprise et son ratio d'endettement : les entreprises en forte croissance peuvent avoir besoin de financement ce qui peut les conduire à utiliser l'endettement.
- ✓ **H6** : Les entreprises du secteur industriel ont souvent un ratio d'endettement plus élevé que celle de secteur commercial. Cela s'explique en partie par le fait que les usines ont généralement plus d'actifs corporels, qui peuvent servir de garantie aux banques en cas de besoin de financement.

**Objectifs de la recherche :**

Dans cette étude, nous visons à atteindre les objectifs suivants :

- ✓ Notre étude a pour but de connaître les diverses sources de financement dont bénéficient les entreprises, ainsi l'éclaircissement de la problématique de la structure financière au sein des entreprises.
- ✓ Identifier les déterminants de la structure du capital et d'estimer l'impact de chaque déterminant sur le niveau d'endettement d'entreprise.
- ✓ Il comprend une étude empirique portant sur un échantillon des grandes entreprises privées algériennes, dans le but d'examiner dans quelle mesure les théories développées dans d'autres pays sont compatibles avec celles élaborées en Algérie.

**Importance de la recherche :**

Ils fournissent des informations précieuses aux dirigeants d'entreprises, aux investisseurs et aux décideurs politiques pour formuler des stratégies financières efficaces et adaptées au contexte local.

- ✓ **Les dirigeants d'entreprise :** Ils peuvent comprendre les facteurs qui influencent le niveau d'endettement optimal de leurs entreprises et prendre des décisions éclairées en matière de financement.
- ✓ **Les investisseurs :** Ils peuvent évaluer le risque financier des entreprises algériennes en analysant leur structure du capital et les déterminants qui la façonnent.

**Justification de la recherche**

Plusieurs raisons qui nous motivent à aborder ce sujet :

- ✓ Il s'agit d'un sujet de grande importance dans le contexte actuel de domaine de finance des entreprises.
- ✓ Étude visant à évaluer l'applicabilité des théories de la structure du capital, développées pour les pays industrialisés, à la réalité des entreprises algériennes.
- ✓ La concordance du thème de recherche avec ma spécialité « finance d'entreprise ».

**Méthodologie et plan de la recherche :**

Le présent travail est composé autour de deux (02) parties :

- ✓ **Sur le plan théorique :** Ce travail s'articulera sur deux chapitres, dans le premier chapitre, on va présenter un aperçu général des principales sources de financement des entreprises. Il s'agit également de présenter Coût de financement de l'entreprise. Le deuxième chapitre présente les premiers développements théoriques de la structure du capital qui ont ensuite servi de base aux nouvelles théories, et d'examiner les nouvelles approches d'analyse de la structure du capital. Enfin, il mettra l'accent sur la revue de la littérature vise à donner un aperçu des principaux déterminants ayant un impact sur la structure du capital des entreprises.
- ✓ **Sur le plan empirique :** L'objectif principal est présenté une analyse économétrique des déterminants de la structure du capital d'un échantillon composé de 46 des grandes entreprises privées algériennes observées sur une durée de 5 ans de 2018 à 2022, et avoir l'impact de chaque déterminant sur le niveau d'endettement. Dans ce contexte, ce chapitre vise à fournir un aperçu des bases empiriques de notre modèle économétrique, à présenter l'échantillon principal étudié et à expliquer les différentes variables dépendante et indépendante retenues dans notre modèle. Enfin, il mettra l'accent sur la spécification du modèle économétrique, et sur l'interprétation des résultats empiriques des déterminants de la structure du capital de notre échantillon principal des grandes entreprises privées.

**Revue de la littérature :**

Au cours de la période de notre recherche, nous avons pu examiner un ensemble de travaux de recherche, d'articles et de mémoires des universités algériennes et étrangères. Portant sur les déterminants de la structure du capital des entreprises.

**✚ Etudes sur des données étrangères :**

*Étude de Rajan, R.G. & L. Zingales (1995), intitulée « What do we know about capital structure? Some evidence from international data »* : Cette étude appliqué sur des données de 7 pays : l'Allemagne (191 entreprises), le Canada (318 entreprises), les Etats-Unis (2580 entreprises), le Japon (514 entreprises), le Royaume-Uni (608 entreprises), la France (225 entreprises) et l'Italie (118 entreprises). Les résultats montrent que la tangibilité des actifs est une variable significative dans tous les pays à l'exception de l'Italie, et la taille est une variable significative dans tous les pays à l'exception de l'Allemagne, ce résultat expliqué par les lois strictes sur les faillites appliquées en Allemagne, qui incitent les entreprises à éviter l'endettement. Tandis que la croissance et la rentabilité, il a été constaté qu'il existe une relation négative statistiquement significative dans les 7 pays.

*Étude de Titman, S. & R. Wessels (1988), intitulée « The determinants of capital structure choice »* : Cette étude a été réalisée sur un échantillon de 469 firmes américaines sur la période 1974-1982. Elle a utilisé trois ratios pour mesurer l'endettement en tant que variable dépendante. Les résultats mettent en évidence une relation significative et positive entre le taux d'endettement à long terme et la tangibilité des actifs, ainsi qu'une relation négative avec la non-diversification et la taille de l'entreprise. Pour le taux d'endettement à court terme, une relation négative statistiquement significative a été observée entre la non-diversification et la taille de l'entreprise. Les autres variables indépendantes n'ont pas montré de signification statistique dans les deux cas. Enfin, pour la dernière variable dépendante, aucune des variables indépendantes n'a été significative.

**✚ Etudes sur des données algériennes :**

*Étude de Guerrache Mohamed (2015), portant sur « Les déterminants de la politique financière des entreprises privées algériennes »* : cette étude a été examinée sur un échantillon de 118 entreprises privées algériennes sur la période 2005-2008. Les résultats indiquent que les garanties, la rentabilité, le secteur d'activité et l'impôt sont des variables explicatives significatives du ratio d'endettement à long et moyen terme.

*Étude de Amrouche khadidja Imane (2015), portant sur « Les modes de financement des PME et les déterminants de leur structure du capital d'un échantillon de ces entreprises »* : cette étude a été examinée sur un échantillon de 72 entreprises algériennes durant la période 2010-2013. Les résultats obtenus de l'étude révèlent que la liquidité constitue l'unique facteur ayant un impact explicatif et significatif sur le ratio d'endettement. La taille de l'entreprise se révèle être un élément déterminant seulement au sein du secteur industriel. De surcroît, il est démontré que la rentabilité économique, la liquidité de l'entreprise, ainsi que les bénéfices fiscaux indépendants de l'endettement, s'avèrent être des variables influentes pour les PME opérant en tant qu'entités individuelles.

*Étude de Gharbi Hamza (2015), sous le titre « Les déterminants de la politique financière des PME »* : cette étude s'appuie sur un échantillon constitué de 920 petites et moyennes entreprises (PME) algériennes, sélectionnées pour l'année 2011. Les conclusions de cette recherche illustrent que divers facteurs, notamment la rentabilité, la taille de l'entreprise, son taux de croissance, les garanties offertes ainsi que son statut juridique, sont des variables significatives et explicatives de la structure du capital.

*Étude de Mourad BELKACEMI (2019), sous le titre « Les déterminants de la structure du capital des entreprises privées algériennes »* : Cette étude s'appuie sur un échantillon constitué de 55 entreprises privées algériennes de grande et moyenne taille, durant la période 2010-2013. Les données recueillies indiquent que la tangibilité des actifs, la taille de l'entreprise, la rentabilité et l'opportunité de croissance, ainsi que le secteur d'activité constituent des facteurs déterminants explicatives et notables influençant la structure de capital.

*Chapitre 01 :*

*Le financement des  
entreprises : Notions de  
base*

## Introduction

Le financement des entreprises, au cœur des préoccupations des dirigeants, constitue généralement un volet spécifique des politiques économiques. D'une manière générale, il comprend toutes les techniques et instruments nécessaires à la réalisation d'un projet économique ainsi que les fonds financiers indispensables à la création, au fonctionnement ou à l'expansion d'une entreprise.

Le financement des entreprises revêt une importance majeure en raison de leurs besoins croissants, qui se divisent généralement en deux catégories. D'une part, les besoins liés au cycle d'investissement impliquent l'acquisition des immobilisations qui constituent l'outil de travail de l'entreprise. D'autre part, les besoins liés au cycle d'exploitation concernent le financement de l'activité quotidienne, notamment l'achat de matières.

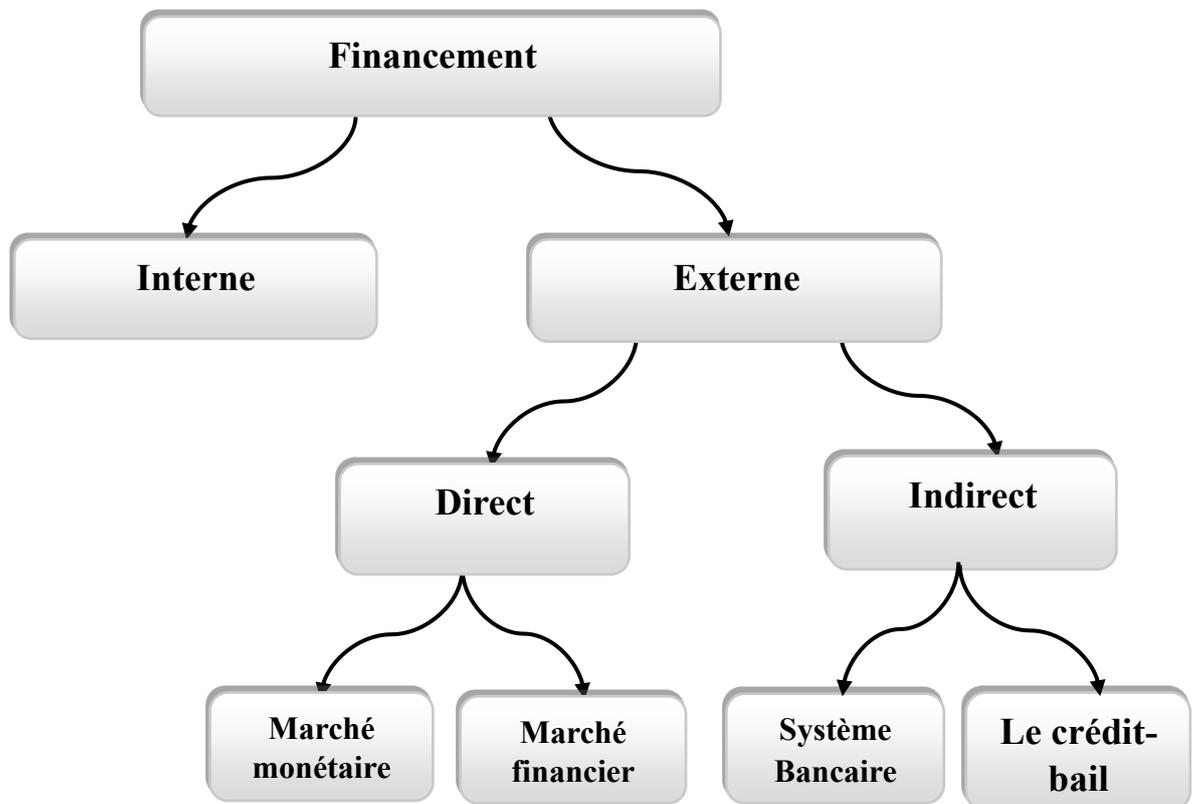
Afin de satisfaire tous ces besoins de financement et garantir sa survie et son développement, de ce fait, elle devrait recourir à des ressources financières, qu'elles soient internes (capitaux propres) ou externes qui sont principalement la banque et le marché financier. Par ailleurs, chaque méthode de financement possède des avantages et inconvénients, qui nécessitent l'entreprise opter pour celle qui correspond le mieux à sa situation.

C'est dans ce contexte que ce premier chapitre est donc à caractère théorique qui présente, dans la première section, les différentes sources de financement des grandes entreprises en Algérie, que ce soit les capitaux propres ou les dettes. Dans la deuxième section, on va présenter les principaux modèles d'évaluation des coûts de financement (capitaux propres et dette) ainsi que le coût moyen pondéré du capital.

## Section 01 : Les différentes sources de financement de l'entreprise

L'entreprise a de multiples besoins de financement, exigés à chaque étape de son cycle de vie, que ce soit à sa création ou au cours de son développement. Ces besoins sont liés au décalage temporel entre les dépenses engagées et les recettes générées. Pour répondre à ces besoins nécessaires, le dirigeant de l'entreprise peut obtenir des ressources financières au moment opportun et dans des conditions avantageuses. Pour ce faire, l'entreprise a recours à utiliser une variété de sources de financement, notamment les fonds propres et les dettes. Ces ressources peuvent être réparties selon leur origine en deux catégories : internes, appartenant à l'entreprise, et externes, provenant de l'extérieur.

**Figure N°01** : Les modes de financement



**Source** : [https://www.researchgate.net/figure/Les-modalites-de-financement\\_fig4\\_260821795](https://www.researchgate.net/figure/Les-modalites-de-financement_fig4_260821795)  
(consulté le 10/03/2024 à 10 : 30)

### 1. Financement interne

Le financement interne, également appelé financement par fonds propres, désigne l'utilisation par une entreprise de ses propres ressources pour financer ses activités économiques. Ce type de financement peut être divisé en deux catégories :

- ✓ Les fonds propres d'origine interne : L'autofinancement ;

- ✓ Les fonds propres d'origine externe : L'augmentation du capital, Les cessions d'éléments de l'actif immobilisé, Le capital-investissement ;

### 1.1 L'autofinancement (A.F)

L'autofinancement est un financement interne qui correspond aux ressources générées et conservées par l'activité de l'entreprise pour assurer son fonctionnement et sa continuité.

L'autofinancement désigne le surplus monétaire généré par l'activité d'une entreprise au cours d'un exercice. En d'autres termes, il s'agit des bénéfices et des charges non décaissées qui sont réinjectés dans l'entreprise plutôt que distribués aux actionnaires.<sup>1</sup>

Les grandes entreprises recourent à l'autofinancement pour gérer efficacement leurs risques financiers et économiques. Même si elles ont accès à d'importantes lignes de crédit, le maintien d'une part de leurs bénéfices renforce leur sécurité financière et préserve leur indépendance. Cette approche leur permet de financer de manière plus autonome et stable leurs différents projets.<sup>2</sup>

Pour déterminer l'autofinancement de l'exercice N, on procède de la manière suivante :

$$\text{A.F de l'exercice (n)} = \text{C.A.F(n)} - \text{dividendes versés durant l'exercice(n)}$$

Les éléments constitutifs de l'autofinancement :

- **La capacité d'autofinancement :**

La C.A.F, fait référence aux fonds excédentaires générés avant la distribution des bénéfices. Elle offre à l'entreprise une flexibilité financière qui lui permet de répondre à ses besoins, Celui-ci peut être déterminé soit du résultat net de l'exercice, soit à partir de l'Excédent Brut d'Exploitation.

- **Dividendes versés en (N) :**

Les distributions des dividendes englobent non seulement les dividendes réguliers, mais aussi les rachats et les émissions d'actions, qui sont réalisés dans le but de permettre le versement de dividendes plus élevés.

- **Avantages de l'autofinancement :**

L'autofinancement constitue le mode de financement préférée par les entreprises car :

- ✓ Il est facile à implémenter et n'entraîne pas d'engagement envers des créanciers, contrairement lorsque l'entreprise contracte un emprunt.

---

<sup>1</sup> A.M. KEISER, « **Gestion financière** », édition ESKA, 1996, P 383.

<sup>2</sup> Jean-Bernard EPONOU, « **Structure du capital et calcul du coût moyen pondéré du capital** », p : 04

- ✓ Pour les actionnaires, la rétention des bénéfices entraîne une augmentation de la valeur des fonds propres, ce qui se traduit par une plus-value potentielle lors de la cession de leurs actions.
  - ✓ Il atteint une bonne santé en renforçant et en consolidant l'indépendance financière de l'entreprise et en maintenant la capacité de remboursement de la dette.
  - ✓ Il permet d'éviter de partager une partie de leurs bénéfices avec des établissements de crédit, De plus, les dirigeants peuvent ainsi échapper une certaine contrainte imposée par ces créanciers.
- **Inconvénients de l'autofinancement :**

Bien que l'autofinancement présente des avantages pour l'entreprise et ses partenaires, il peut aussi avoir des conséquences négatives :

- ✓ Il peut créer l'illusion qu'il s'agit d'une ressource gratuite, ce qui peut conduire à une mauvaise utilisation de ces ressources financières.
- ✓ La réduction des bénéfices distribués provoquera une insatisfaction des actionnaires ou diminuer leur intérêt de l'entreprise.
- ✓ L'autofinancement d'une entreprise est restreint par sa capacité à générer des bénéfices grâce à son activité. Il peut s'avérer insuffisant pour soutenir pleinement la croissance de l'entreprise.
- ✓ L'autofinancement ne peut pas être utilisé pour financer la création initiale de l'entreprise, car il n'est disponible qu'après une certaine période d'activité de celle-ci.

## 1.2 L'augmentation du capital

Le financement par augmentation de capital désigne le processus par lequel une entreprise sollicite de nouveaux apports en capitaux propres, soit de la part de ses actionnaires actuels, soit auprès de futurs investisseurs. L'entreprise recourt lorsqu'il lui est impossible de couvrir ses besoins de financement par l'autofinancement.

Le financement par augmentation de capital peut prendre plusieurs manières et celles-ci n'ont pas le même impact sur la structure financière de l'entreprise, ce qui pourrait affecter l'intérêt des actionnaires existants. Il peut être spécifié selon les objectifs fixés par les dirigeants de l'entreprise, On peut les expliquer ci-après :

- **L'augmentation du capital par apports en numéraire**

Lorsqu'une entreprise souhaite financer sa politique d'investissement avec ses fonds propres, elle peut recourir à une augmentation de capital en numéraire, et ce, par l'émission de nouvelles

actions qu'elle met sur le marché financier à un prix spécifique de souscription. Cette opération permet à l'entreprise d'obtenir des liquidités supplémentaires. De ce fait, elle améliore la trésorerie et la structure financière. En outre, elle renforce la part des capitaux propres par rapport aux dettes, ce qui accroît sa capacité d'endettement. Ce type d'opération est bénéfique à la fois pour l'entreprise, qui peut utiliser les fonds levés pour développer ses activités, et pour l'actionnaire, qui peut potentiellement recevoir des dividendes.<sup>1</sup>

- **L'augmentation du capital par apports en nature**

Ce processus ne génère pas de liquidités supplémentaires pour l'entreprise, mais il représente un moyen de financement indirect en apportant des actifs en nature tels que des terrains, des bâtiments ou des équipements, ce qui lui permet d'augmenter ses capacités de production. Cette méthode est délicate en raison des défis liés à l'évaluation de ces actifs, notamment en l'absence d'un marché clairement établi pour les évaluer. De plus, l'augmentation de capital peut se faire par des apports en nature, même si le capital existant n'est pas entièrement libéré.

- **L'augmentation du capital par incorporation de réserve**

L'augmentation du capital par incorporation de réserve ne constitue pas un moyen de financement efficace, car elles n'apportent pas de liquidités supplémentaires à l'entreprise. Elle se traduit plutôt par la distribution d'actions gratuites aux actionnaires existants ou par une augmentation de la valeur nominale des actions pour renforcer la confiance des actionnaires actuels.<sup>2</sup>

Ces opérations se limitent à un simple transfert comptable, déplaçant une partie des réserves de l'entreprise du compte de réserves au compte de capital, sans modifier sa structure financière.

### **1.3 Les cessions d'éléments de l'actif immobilisé**

Les cessions d'actifs peuvent résulter du renouvellement normal des actifs immobilisés, de la nécessité de lever des capitaux ou d'obtenir des liquidités supplémentaires, ou encore de la mise en œuvre d'une stratégie centrée dans une activité spécifique (cession de participations ou de filiales marginales par rapport à l'activité dominante de l'entreprise). Cette source de financement est accessoire et elle se produit lorsque l'entreprise renonce à certains investissements (terrains, biens immobiliers, etc.) dont elle n'a pas besoin dans le cadre de son activité normale ou qui nuisent à sa position concurrentielle. Dans ce cas, les montants impliqués dans ce processus sont souvent significatifs.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> CHARLES.A, REDOR.E, « **Le Financement des Entreprises** », Ed. ECONOMICA, 2009, P169.

<sup>2</sup> Depallens. G et Jobard. J-P ; « **Gestion financière de l'entreprise** », 10<sup>ème</sup> édition, Sirey, paris 1990., P 691

<sup>3</sup> J. Delahaye, F. Delahaye, « **finance d'entreprise** », édition Dunod, Paris, 2007, P346.

## 1.4 Le capital-investissement

Le capital-investissement, ou private equity, représente une forme spécifique de financement des entreprises. Il s'agit d'une activité financière qui permet à un ou plusieurs investisseurs d'entrer au capital d'une société pour répondre à un besoin en capitaux propres. Cette modalité de financement implique un engagement financier à moyen ou long terme. Il est particulièrement avantageux pour les entreprises qui ne peuvent pas ou ne veulent pas se tourner vers le marché financier.<sup>1</sup>

Le capital-investissement soutient une entreprise tout au long de son cycle de vie, adoptant diverses formes telles que le capital-risque pour la phase de création, le capital-développement pour la croissance post-crédation, et le capital-transmission pour exécuter les stratégies de privatisation.

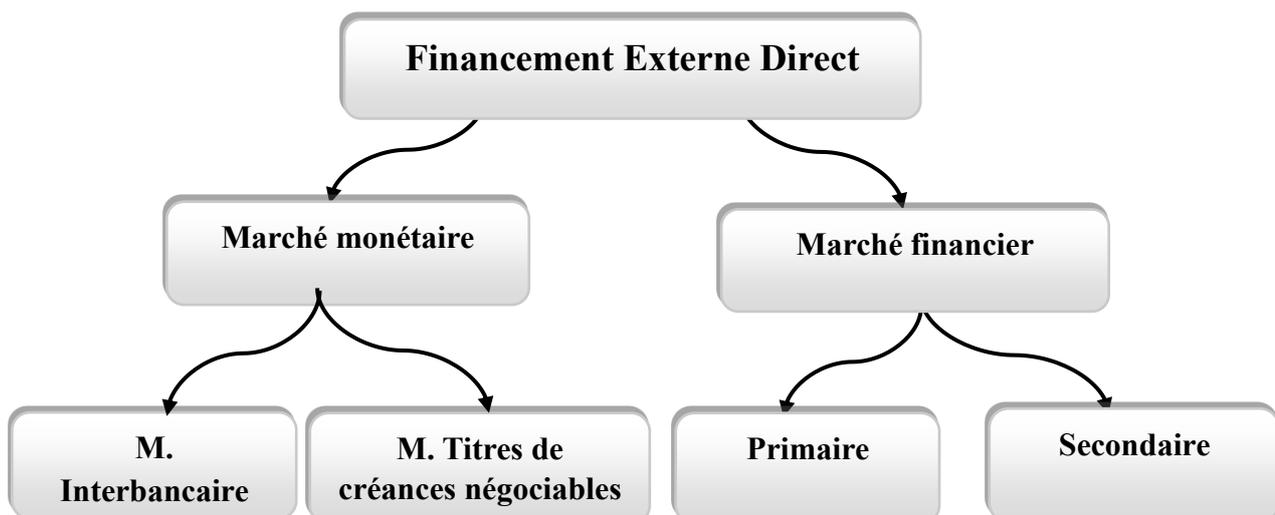
## 2. Financement externe

Lorsque les fonds propres ne suffisent pas à financer la totalité des investissements, l'entreprise se tourne vers des sources de financement externes. Il implique le recours à des tiers tels que les institutions de crédit, ou bien, à l'appel au marché des capitaux.

### 2.1 Financement externe direct

Le financement direct peut inclure les marchés des capitaux, à la fois à long terme (marchés financiers) et à court terme (marché monétaire).

**Figure N°02** : Les modes de financement externe



Source : [https://www.slideserve.com/mayes/comment-financer-l-economie#google\\_vignette](https://www.slideserve.com/mayes/comment-financer-l-economie#google_vignette) Le marché financier (consulté le 12/03/2024 à 14 : 00)

<sup>1</sup> GORDON. L, « L'entreprise et le capital-investissement, plus qu'un partenariat : un engagement ! », 2013, P8.

Les marchés financiers sont essentiels pour l'économie en permettant l'allocation efficace des ressources en capital. En mettant en relation les acteurs ayant besoin de financement (pour des investissements d'entreprises, le financement de la dette de l'État, etc.) et ceux ayant des capacités de financement (généralement les ménages).<sup>1</sup>

### Les composantes du marché financier

Le marché financier est structuré en deux segments distincts (marché primaire et marché secondaire), chacun assurant des rôles spécifiques :

#### ➤ **Marché primaire**

Sur les marchés financiers, l'émission de divers titres débute sur le marché primaire, où ces titres sont introduits. C'est le marché où les produits financiers (actions, obligations) sont proposés aux investisseurs pour la première fois. Ainsi, le marché primaire joue un rôle crucial dans le financement de l'économie réelle en répondant aux besoins des prêteurs et des emprunteurs, qu'il s'agisse d'entreprises, de l'État, de collectivités locales ou d'institutions financières.<sup>2</sup>

#### ➤ **Marché secondaire**

Le marché secondaire, ou marché boursier, constitue le cadre d'échange où s'opère la revente de titres financiers. Le marché secondaire établit l'interconnexion entre les possesseurs de titres financiers issus du marché primaire et les investisseurs aspirant à les acquérir. L'efficacité de ce marché repose sur son dynamisme et sa capacité à maintenir une haute fréquence de transactions, requérant une liquidité élevée pour opérer de manière performante.<sup>3</sup>

Parmi les valeurs mobilières les plus courantes sont :

Les actions, représentant une fraction du capital social d'une entreprise émise sur le marché. Elles offrent des droits de vote et potentiellement des dividendes.

Les obligations, qui se définissent comme des titres de créance négociables à moyen et long terme accordés par le détenteur du prêt (prêteur) à celui qui reçoit les fonds (l'emprunteur). Ces titres représentent un engagement de remboursement de la part de l'entité qui reçoit les fonds vers l'investisseur qui les a mis à disposition.

### 2.1.1 Le marché monétaire

---

<sup>1</sup> CONSO.P et HEMICI.F, « **Gestion financière de l'entreprise** », 11ème édition, édition Dunod, Paris, 2005, P453.

<sup>2</sup> <https://www.capital.fr/entreprises-marches/marches-financiers-1353715> (consulté le 13/03/2024 à 10 : 00)

<sup>3</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/March%C3%A9\\_secondaire](https://fr.wikipedia.org/wiki/March%C3%A9_secondaire) (consulté le 13/03/2024 à 11 : 30)

Le marché monétaire se définit comme marché des capitaux à court terme, où se déroulent les échanges de titres financiers dont l'échéance est inférieure ou égale à un an.<sup>1</sup>

### Les composantes du marché monétaire

Les opérations financières effectuées sur le marché monétaire se divisent en deux catégories principales. Celles qui se réalisent sur le marché interbancaire et celles qui ont lieu sur le marché de titre de créances négociables (TCN).

#### ➤ Le marché interbancaire

Le marché interbancaire se définit par un marché où les institutions bancaires échangent des actifs financiers à court terme, telles que des dépôts et des prêts, pour équilibrer leurs liquidités. Ce marché sert de mécanisme pour les banques disposant d'excédents de liquidités à les prêter à celles en déficit, ce qui contribue à sa stabilité financière.

#### ➤ Le marché des titres de créances négociables

Les titres de créances négociables (TCN) définis comme étant des titres émis au gré de l'émetteur, négociables sur un marché réglementé qui représente chacun un droit de créance pour une durée déterminée.<sup>2</sup>

Dans ce marché, on distingue différents types de TCN, les principaux sont les suivants :

- **Les certificats de dépôts**

Les certificats de dépôt, en tant que titres de créances négociables, sont émis par les banques pour augmenter leurs liquidités. Ils fonctionnent comme des instruments financiers par lesquels une banque capte des fonds auprès d'investisseurs ou de la Banque Centrale, en promettant de rembourser le montant principal accompagné d'intérêts, qui peuvent être à taux fixe ou variable, à une échéance fixée d'avance.

- **Les billets de trésorerie**

Les billets de trésorerie sont des titres émis par les entreprises à des taux fixes hors établissements de crédit, ayant plus de 2 ans d'existence pour financer essentiellement leurs cycles d'exploitation. Leur durée est comprise entre 1 jour et 1 an.<sup>3</sup>

- **Les bons de Trésor**

---

<sup>1</sup> <http://sabbar.fr/economie-2/le-marche-financier> (consulté le 14/03/2024 à 12 : 30).

<sup>2</sup> Kolifraith G, Journel T, « **Marché monétaire et obligataire, et revue de banque** », Paris, 2002, P 33.

<sup>3</sup> Luc BERNET-ROLLANDE, « **Principes de technique bancaire** », Dunod, Paris, 2008, P 409.

« Les bons du Trésor sont les titres les plus facilement négociables du marché monétaire. Ils sont émis par les gouvernements afin d'emprunter des fonds à court terme. Ils sont émis avec des échéances allant de 1 mois à 1 an. Ils sont vendus à escompte, c'est-à-dire que le gouvernement les vend au-dessous du pair (valeur nominale) et les rembourse au pair à l'échéance ».<sup>1</sup>

En Algérie, le marché monétaire est principalement constitué par le marché interbancaire, lequel est contrôlé en grande partie par les banques commerciales ainsi que par la Banque d'Algérie. Le Trésor public joue également un rôle actif, notamment dans le placement des titres, ainsi que dans les enchères de bons du Trésor. Ce marché, concernant les titres de créance négociables, est caractérisé par la prédominance d'un unique émetteur qui le Trésor Public.<sup>2</sup>

## **2.2 Le financement indirect (par endettement)**

L'emprunt bancaire se distingue comme une alternative efficace de financement externe pour les entreprises visant à compenser le déficit de capitaux propres et renforcer leur structure financière. Selon les besoins spécifiques de l'entreprise, les options de crédit peuvent varier, allant de prêts à court terme à des engagements moyen ou long terme, ces crédits bancaires constituent un levier pour accroître la performance et la durabilité financière.

### **2.2.1 Le financement bancaire**

Face aux défis posés par le manque de fonds propres sur l'équilibre financier des grandes entreprises, le secteur bancaire s'est engagé, depuis longtemps, à fournir un éventail de solutions de financement. Ces options, qui s'étendent du crédit à court au moyen et long terme, ont été conçues pour répondre de manière flexible aux besoins distincts.

#### **2.2.1.1 Les crédits à court terme**

Les financements à court terme visent à couvrir les besoins en fonds de l'activité d'exploitation non pris en charge par le fonds de roulement. Ces crédits de courte durée sont destinés à pallier les exigences financières ponctuelles associées à la gestion quotidienne de l'entreprise (les besoins liés aux décalages entre les dépenses et les recettes), ils n'ont pas pour le financement des actifs à long terme.<sup>3</sup>

## **A. Les crédits de trésorerie**

---

<sup>1</sup> <https://www.desjardins.com/coopmoi/plans-action-conseils/epargne-placements/bons-tresor-autres-titres-marche-monetaire/index.jsp> (consulté le 14/03/2024 à 15 : 50).

<sup>2</sup> <https://www.bank-of-algeria.dz>, (consulté le 15/03/2024 à 14 : 30).

<sup>3</sup> J.P. LATREYTE, « **Finance d'entreprise** », Édition économique, Paris 1999, P 349.

C'est un prêt octroyé par la banque pour pallier les insuffisances temporaires de liquidités. Ils servent à combler le décalage temporel et financier entre les entrées et les sorties d'argent liées à l'activité, on distingue 4 types à savoir :

- **Les facilités de caisse** : La facilité de caisse constitue une ligne de crédit offerte par les banques pour équilibrer les flux de trésorerie à très court terme, typiquement en fin de mois, où les décaissements sont généralement importants. Ce dispositif financier est essentiel pour couvrir les obligations immédiates telles que les salaires, les paiements aux fournisseurs, et les taxes.
- **Le découvert** : « Le découvert permet à une entreprise de faire face temporairement à un besoin de fonds de roulement dépassant les possibilités de son fonds de roulement ».<sup>1</sup>

Le découvert autorise l'entreprise à afficher un solde débiteur de manière plus constante et sur une période plus étendue couvrant plusieurs mois, sans toutefois excéder un an par rapport à la facilité de caisse.

- **Les crédits de relais** : Le crédit relais est une facilité de caisse à une durée prolongée, destinée à des opérations hors exploitation. Il permet au bénéficiaire de continuer ses activités ou transactions courantes sans interruption jusqu'à ce que les fonds attendus, souvent issus de la cession des actifs ou d'une augmentation de capital.
- **Les crédits de campagne** : « Le crédit de campagne est un concours bancaire destiné à financer un besoin de trésorerie né d'une activité saisonnière. La raison fondamentale du crédit de campagne est l'existence d'un cycle saisonnier ».<sup>2</sup>

Pour les entreprises à activité saisonnière qui font face à des dépenses considérables au début de leur cycle opérationnel avant de générer des ventes plus tard, ou qui engagent des dépenses de façon progressive et vendent en masse leurs produits en fin de cycle, le crédit de campagne s'avère particulièrement bénéfique.

## B. Les crédits spécifiques

L'entreprise obtient des traites ou des billets à ordre dans le cadre de son activité, représentant des créances futures. Grâce aux crédits par caisse spécifiques, elle a la capacité d'activer le financement de ces créances avant leur date d'échéance. Il existe trois catégories distinctes de ce type de crédit à savoir :

---

<sup>1</sup> F. BENYAKOUB, « L'entreprise et le financement bancaire », Edition casbah, 2001, P.38

<sup>2</sup> BENHALIMA.A. « Principes de techniques bancaires, référence à l'Algérie », Edition dehleb, Alger, P.63.

- **L'escompte commercial** : L'escompte implique qu'une banque acquiert d'une entreprise ses titres de créance avant leur date de maturité, en échange d'une commission, avec l'entreprise cédante restant garant du paiement.<sup>1</sup>

En d'autres termes, L'escompte offre aux entreprises l'opportunité de liquider immédiatement leurs créances commerciales en les cédant à la banque contre des liquidités anticipées, moins certains frais. Ce processus est encadré par un plafond spécifique qui limite le montant total que l'entreprise est autorisée à escompter.

- **L'affacturage** : Il s'agit d'une méthode de financement et de recouvrement de créances qu'une entreprise peut adopter, où elle délègue à organisme tiers (un établissement de crédit spécialisé), connu sous le nom de « factor », la responsabilité de ses créances pour en recevoir un remboursement anticipé.<sup>2</sup>

L'affacturage se présente comme une approche multifonctionnelle pour gérer les créances, offrant la couverture des risques. Moyennant des commissions, il offre à l'entreprise la possibilité de confier la collecte de ses créances clients à un tiers.

- **Les avances sur marchandise** : Ce type de crédit est conçu pour soutenir l'achat de stocks, avec les produits stockés servant de garantie auprès de la banque. Cette technique permet au client de régler son fournisseur et de bénéficier suffisamment de temps pour revendre sa marchandise dans les plus brefs délais.

### C. Les engagements par signature

Le crédit par signature est l'engagement qui la banque prête simplement sa signature sans supporter de charge de trésorerie. Il s'agit d'une promesse écrite de la banque à des tiers, garantissant qu'elle répondra aux engagements pris par ses clients si ces derniers ne peuvent pas les honorer personnellement. Les principaux crédits par signature sont :

- **L'aval** : L'aval représente une garantie fournie par la banque, qui s'engage de manière solidaire et conjointe à assurer le paiement d'un effet de commerce à l'échéance en cas de défaillance du tiré. Cette garantie est matérialisée par l'expression « bon pour aval », accompagnée du montant et de la signature de la banque, figurant au recto de l'effet.

---

<sup>1</sup> Luc BERNET-ROLLANDE, Op.cit.2006, P.76.

<sup>2</sup> <https://www.journaldunet.fr/business/dictionnaire-economique-et-financier/1198639-affacturage-definition-traduction>, (consulté le 15/03/2024 à 22 : 40).

- **L'acceptation** : L'acceptation est l'engagement qui se traduit par la signature du banquier sur la lettre de change garantissant ainsi son paiement à l'échéance. Il s'exprime par l'expression « bon pour acceptation ». À la différence de l'aval, l'acceptation rend le banquier le principal obligé envers du créancier.
- **Le cautionnement** : « On entend par caution bancaire un prêt de signature de la part de la banque équivalent à une promesse de payer à la place de son client à une certaine échéance ».<sup>1</sup>

La caution est l'engagement par la banque consiste à prendre en charge les obligations financières de son client en cas de non-paiement. Le banquier ne peut revenir sur son engagement quelle que soit la situation de son client.

### 2.2.1.2 Le crédit à moyen et long terme

Afin de soutenir les projets d'investissement des entreprises, que ce soit pour leur création ou leur modernisation, la banque met à disposition des financements avec des échéances allant jusqu'à 7 ans pour les prêts à moyen terme, et pouvant atteindre 15 à 20 ans pour les prêts à long terme.

#### A. Les crédits d'investissements à moyen terme

Les crédits à moyen terme, d'une durée de 2 à 7 ans, sont conçus pour financer la partie haute du bilan, tels que les équipements, les installations légères et l'outillage, offerts par des banques ou des établissements financiers spécialisés. Généralement, un crédit à moyen terme finance couvre seulement une partie entre 50 % et 75 % de la montant d'un investissement, incitant les entreprises à compléter le financement par leurs propres fonds.

#### B. Les crédits d'investissements à long terme

Les crédits à long terme visent le financement des investissements lourds, tels que la construction de bâtiments ou l'achat de gros équipements, dont la durée de vie allant de 7 à 20 ans.

Dans le cas de ce financement, les banques collaborent souvent au sein d'un consortium pour des crédits syndiqués, visant à distribuer les risques et à adhérer aux normes prudentielles. Par ailleurs, les établissements financiers dédiés fournissent ces crédits en utilisant leurs propres fonds et également par recours à des emprunts obligataires.<sup>2</sup>

### 2.2.2 Le crédit-bail (Leasing)

---

<sup>1</sup> ERARD Rouyer et ALAIN Choinel, « la banque et l'entreprise, collection banque ITB », paris, juillet 2002, P.377.

<sup>2</sup> BEN KHEDDA.I, « cours de techniques bancaires », 2ème année master, ESC, 2015.

Le crédit-bail est une forme spécifique de financement locatif pour du matériel ou de l'équipement, où une entreprise de crédit-bail (le bailleur) et l'utilisateur (le locataire) sont liés par un contrat. Ce contrat accorde au locataire le droit d'acheter le bien à un prix prédéterminé à la fin de la période de location (option d'achat). Cette formule est proposée par des institutions financières ou d'autres entités autorisées par la loi, au profit des acteurs économiques, qu'ils soient nationaux ou internationaux.<sup>1</sup>

En d'autres termes, Le crédit-bail couramment appelé « leasing » est un contrat par lequel une personne, Achète un bien et le met à la disposition d'une autre personne, moyennant le paiement d'un loyer. Le locataire n'est donc pas juridiquement propriétaire du bien mis à sa disposition.<sup>2</sup>

L'entreprise recourt au crédit-bail pour financer ses besoins, car il contient plusieurs avantages, parmi lesquels :

- ✓ Le crédit-bail offre la possibilité de réaliser un investissement souvent sans nécessiter apport de capitaux.
- ✓ La capacité d'endettement de l'entreprise demeure préservée et inchangée.
- ✓ Les loyers versés dans le cadre d'un crédit-bail sont considérés comme des charges opérationnelles et sont donc déductibles du bénéfice imposable.
- ✓ La rentabilité économique de l'entreprise s'accroît, car les loyers payés au début du projet sont moins élevés que les coûts associés à un projet financé par emprunt.
- ✓ Le crédit-bail facilite la prise de décisions promptes et autorise la réalisation d'investissements soudains et critiques, offrant la capacité de saisir les opportunités du marché.

Bien que le crédit-bail présente des avantages, il peut aussi comporte également des inconvénients, parmi lesquels :

- ✓ Le coût des loyers peut être élevé, souvent surpassant les coûts associés à un crédit.
- ✓ Le bailleur de crédit peut refuser de financer un bien s'il estime que sa revente sera difficile une fois le contrat de location terminé.
- ✓ Une fois le contrat établi, le preneur de crédit s'engage généralement à respecter la durée prévue, ne pouvant ainsi interrompre l'accord avant son échéance.

---

<sup>1</sup> Mario gionanoli, « **le crédit-bail en Europe : développement et nature juridique** », PP.109-111.

<sup>2</sup> [https://www.memoireonline.com/09/11/4822/m\\_Credit-bail-et-financement-des-entreprises4.html](https://www.memoireonline.com/09/11/4822/m_Credit-bail-et-financement-des-entreprises4.html). (Consulté le 17/03/2024 à 11 : 30).

## Section 02 : Coût de financement de l'entreprise

Un projet d'investissement doit être sélectionné uniquement si sa rentabilité est supérieure ou égale au coût du capital. Ce dernier représente le coût associé au financement nécessaire pour la réalisation du projet.

Dans cette section, nous introduirons le concept du Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC), puis nous aborderons les principes de calcul de ses composants et conclurons en soulignant l'importance de déterminer ce coût moyen pondéré.

### 1. La définition du coût du capital

Le coût du capital, ou weighted average cost of capital (WACC) en anglais est défini comme le coût des ressources utilisées par une entreprise pour financer ses besoins de financement.<sup>1</sup>

Le coût du capital représente le taux de rendement moyen pondéré que les créanciers et les actionnaires attendent en échange de l'investissement de leurs fonds dans un projet spécifique. Il est utilisé comme taux d'actualisation pour déterminer la valeur actuelle des cash-flows produits par le projet d'investissement. En plus de ça, il doit tenir compte du risque associé à ces cash flows prévisionnels générés par ce projet.

### 2. Calcul du coût du capital

Le CMPC d'une entreprise est calculé en identifiant le taux de rendement requis pour chaque catégorie de financement (dettes, actions ordinaires, actions privilégiées, etc.), puis en pondérant ces taux par leur proportion respective dans la structure de financement de l'entreprise. La formule utilisée intègre ces différents coûts pondérés pour donner une moyenne qui reflète le coût total du capital pour l'entreprise selon la formule suivante.<sup>2</sup>

$$CMPC = K_{cp} \frac{CP}{CP + D} + K_d \frac{D}{CP + D} (1 - \tau)$$

Avec :

$K_{cp}$  : Le coût des capitaux propres.

$K_d$  : Le coût de la dette.

$CP$  : Le montant des capitaux propres en valeurs de marché.

$D$  : Le montant de la dette en valeurs de marché.

<sup>1</sup> Bellalah. M « **Finance moderne d'entreprise** », éd Economica, Paris 1998, P 202.

<sup>2</sup> E. Stephany, « **gestion financière** », 2ème édition, édition Economica, Paris, 2000, P 161.

$\tau$  : Le taux d'impôts sur le revenu des sociétés.

Nous allons discuter les éléments clés qui contribuent à la détermination du Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC), notamment le coût de la dette ( $K_d$ ) et le coût des capitaux propres ( $K_{cp}$ ).

## 2.1 Le coût des capitaux propres

La détermination de coût des capitaux propres est très difficile, il est souvent considéré comme estimation, en raison de la nature imprévisible des bénéfices futurs. Théoriquement, il est perçu comme le taux de rendement que les investisseurs s'attendent à recevoir par le marché, soit le taux de rendement minimal exigé par les actionnaires pour maintenir leur titre, ou ce que les investisseurs potentiels requièrent pour être incités à les acheter. Plusieurs modèles peuvent servir à son estimation à savoir : le modèle de Gordon et Shapiro, le Modèle d'Évaluation des Actifs Financiers (MEDAF).<sup>1</sup>

### 2.1.1 Le modèle de M. Gordon et E. Shapiro

Ce modèle, à la fois simple et fondamental, a été élaboré par Gordon et Shapiro. Il s'appuie sur l'approche actuarielle pour évaluer les flux de trésorerie futurs générés par le projet, y compris la valeur de revente.

Pour déterminer la valeur d'une action, on peut recourir à l'anticipation des prix futurs de l'action et des dividendes espérés. En effet, la valeur d'une action ordinaire est égale à la valeur actuelle du dividende attendu augmentée de la valeur actuelle du prix de cession de l'action<sup>2</sup>, ce qui peut être illustré par la relation suivante :

$$P_0 = \frac{D_1}{(1 + K_{cp})} + \dots + \frac{D_t}{(1 + K_{cp})^t} + \dots + \frac{D_n}{(1 + K_{cp})^n} + \frac{P_n}{(1 + K_{cp})^n}$$

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1 + K_{cp})^t} + \frac{P_n}{(1 + K_{cp})^n}$$

Avec :

$P_0$  : prix de l'action en temps 0

$D_t$  : dividende par action en temps t

$K_{cp}$  : Le coût des capitaux propres.

$P_n$  : prix de l'action à la fin de période

<sup>1</sup> J-L. Amelon, « L'essentiel à connaître en gestion financière », 3<sup>ème</sup> édition, édition Maxima, Paris, 2002, P 183.

<sup>2</sup> Charreaux. G, « Finance d'entreprise », 2<sup>ème</sup> édition, EMS, Paris 2000, P 139.

Gordon et Shapiro envisagent deux cas : dans le premier, le niveau du dividende reste constant au fil du temps ; dans le second, il augmente à chaque période à un taux constant ( $g$ ).

- **Si les dividendes constants :**

$$\text{Donc : } D_1 = D_2 = D_3 = \dots = D_n = D$$

$$\text{Alors : } P_0 = D \times \frac{1 - (1 + K_{cp})^{-n}}{K_{cp}} + \frac{P_n}{(1 + K_{cp})^n}$$

Quand le nombre de périodes  $n$  s'étend à l'infini,  $(1 + K_{cp})^{-n}$  tend vers 0, ce qui implique :

$$P_0 = \frac{D}{K_{cp}} \quad \text{et} \quad K_{cp} = \frac{D}{P_0}$$

- **Si les dividendes sont croissants :**

On suppose pour chaque période, le dividende distribué représente une part constante des bénéfices de l'entreprise et que ces bénéfices augmentent à chaque période à un taux constant. Par conséquent, les dividendes connaissent également une croissance au même taux ( $g$ ).

$$\text{C'est-à-dire : } D_2 = D_1 \times (1 + g)^1$$

Lorsque  $n$  tend vers l'infini :

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_1 \times (1 + g)^{t-1}}{(1 + K_{cp})^t} = D_1 \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1 + g)^{t-1}}{(1 + K_{cp})^t}$$

Le facteur qui multiplie  $D_1$  représente la somme des termes d'une série géométrique dont le premier terme est  $\frac{D_1}{1 + K_{cp}}$  et de raison  $\frac{1 + g}{1 + K_{cp}}$ . Cette somme atteint une valeur finie si la série est convergente, c'est-à-dire si :  $-1 < \frac{1 + g}{1 + K_{cp}} < 1$ . Étant donné que  $g$  et  $K_{cp}$  sont nécessairement positifs, cette condition se simplifie en :  $\frac{1 + g}{1 + K_{cp}} < 1$ , ce qui se traduit par :  $K_{cp} > g$ .

$$\text{Sous cette condition, l'équation se simplifie pour devenir : } P_0 = D_1 \times \frac{1 - \frac{(1 + g)^t}{(1 + K_{cp})^t}}{K_{cp} - g}$$

On peut alors écrire pour ( $T$ ) tendant vers l'infini, l'équation suivante :

$$P_0 = \frac{D_1}{K_{CP} - g} \quad \Rightarrow \quad K_{CP} = g + \frac{D_1}{P_0}$$

Ainsi, en se basant sur le modèle de M. Gordon et E. Shapiro, le coût des capitaux propres est calculé comme étant la somme du taux de croissance des dividendes ( $g$ ) additionnée au taux rendement du dividende boursier de l'action.

Cependant, ce modèle a deux inconvénients principaux : il se base sur l'hypothèse d'une croissance constante des dividendes donc le prix de l'action tend vers l'infini, ce qui n'est pas concevable et, en outre, il ne prend pas en considération le niveau de risque associé à l'investissement.<sup>1</sup>

Si on applique ce modèle pour une entreprise qui ne distribue pas de dividendes, il suggère que le prix de son action serait de zéro, Cela ne peut pas être vérifié empiriquement.

### 2.1.2 Le Modèle d'Évaluation des Actifs Financiers (MEDAF)

Le Modèle d'Évaluation des Actifs Financiers, également connu sous l'acronyme CAPM (Capital Asset Pricing Model), fut le premier à établir une relation quantitative entre le rendement attendu d'un actif et son risque systématique. Développé initialement par Sharpe en 1960, avec les contributions ultérieures de Lintner en 1965 et Mossin en 1973, le CAPM visait à pallier les insuffisances des modèles actuariels, dont celui de Gordon et Shapiro. Ce dernier modèle rencontre notamment des difficultés pour estimer le taux de croissance à long terme d'une entreprise, repose sur des variables internes telles que la politique de distribution des dividendes pour estimer les coûts des fonds propres.<sup>2</sup>

Depuis lors, d'autres modèles ont été développés pour lier rentabilité et risque, mais le CAPM reste la référence pour l'évaluation du coût des capitaux propres d'un projet.

Comme tout autre modèle économique, le MEDAF est basé sur les hypothèses théoriques suivantes :<sup>3</sup>

- Les investisseurs sont averses au risque et le gèrent par la diversification et adopte un comportement rationnel afin de posséder des portefeuilles efficients.
- Les investisseurs peuvent emprunter et prêter sans limite de l'argent au taux sans risque.
- Les marchés sont parfaits, Il n'existe ni coûts de transaction ni impôts.
- Les investisseurs partagent des attentes homogènes concernant le rendement attendu et le risque associé.

---

<sup>1</sup> J-L, Amelon, op.cit. P 184.

<sup>2</sup> Jean-Bernard EPONOU, op.cit. Chapitre 3, P 23

<sup>3</sup> Djebali, Jalel. « Le modèle multifactoriel : Est-il une alternative au MEDAF », (2011). P 09

- Chaque investisseur a la capacité d'acheter ou de vendre n'importe quelle action sans influencer le prix de celle-ci.
- Les titres, disponibles en quantité limitée et immédiatement liquide.
- Les investisseurs partagent les mêmes croyances sur l'évolution du marché, marquées par l'homogénéité et la rationalité, et ils ont le même horizon temporel.

La première conclusion tirée du MEDAF est de nature normative, indiquant que dans des marchés parfaitement compétitifs, les investisseurs bénéficient de détenir le même portefeuille (le portefeuille de marché), rendant toute autre stratégie sous optimale.

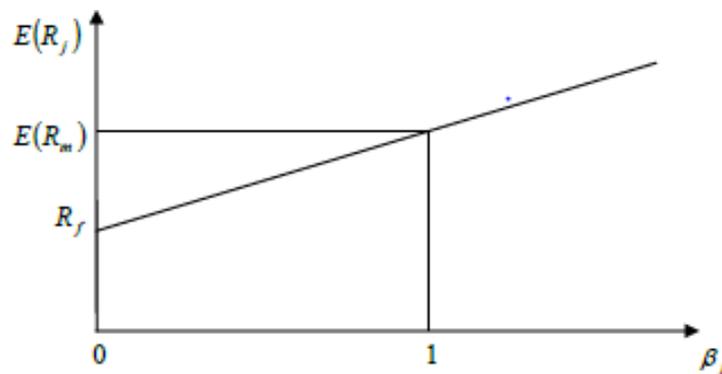
Le deuxième point clé du MEDAF se rapporte à la prime de risque attribuée à chaque actif, ou la différence entre le rendement attendu de l'actif et le taux sans risque, selon l'équation suivante :<sup>1</sup>

$$E(R_i) - r_f = \beta_i [E(R_m) - r_f]$$

Cette équation est souvent exprimée de la manière suivante :

$$K_{cp} = E(R_i) = r_f + \beta_i [E(R_m) - r_f] \quad \text{Avec } \beta_i = \frac{COV(R_i, R_m)}{VAR(R_m)}$$

**Figure N°03** : La droite de marché des actifs financiers



**Source** : P. Alphonse et autres, Op.cit, 2010, p : 97

Tel que :

$E(R_i)$  : Le taux de rendement exigé sur le titre i.

$E(R_m)$  : Le taux de rendement espéré du marché.

$r_f$  : Rentabilité de l'actif sans risque.

$\beta_i$  : le risque systématique du titre i.

$\beta_i [E(R_m) - r_f]$  : La prime de risque de l'actif i.

<sup>1</sup> P. Alphonse et autres, « **gestion de portefeuille et marchés financiers** », édition Pearson Education, Paris, 2010, P 96.

$COV(R_i, R_m)$  : La covariance entre le taux de rendement du titre  $i$  et celui du marché.

$VAR(R_m)$  : La variance des rendements de l'indice du marché.

Les limites du MEDAF :<sup>1</sup>

- ✓ Le MEDAF est souvent critiqué pour ses hypothèses très strictes et simples en même temps, telles que la possibilité d'investir et d'emprunter au taux sans risque.
- ✓ Il n'y a pas d'indices capables de refléter précisément l'évolution d'un portefeuille de marché, car il comprend en principes tous les actifs risqués.
- ✓ La relation linéaire postulée entre le risque et le rendement espérée des actifs apparaît quelque peu tautologique.
- ✓ L'instabilité du  $\beta$ : cette stabilité est généralement influencée par la durée et le nombre de titres présents dans le portefeuille.
- ✓ Le MEDAF suppose que les marchés fonctionnent dans un cadre de concurrence pure et parfaite, ce qui ne reflète pas la réalité des conditions de marché.

## 2.2 Le coût de l'endettement

Le coût de la dette ( $K_d$ ) représente le taux actuariel qui assure l'équilibre entre le montant mis à disposition de l'entreprise (le montant emprunté) à la valeur actualisée des intérêts et des remboursements du capital emprunté après correction de l'impôt. <sup>2</sup>

En autre terme, Le coût de l'endettement est le coût total que l'entreprise doit supporter pour utiliser des fonds empruntés. Ce coût est généralement exprimé sous forme d'un taux d'intérêt annuel. Non seulement il inclut les intérêts payés sur la dette, mais il peut aussi incorporer d'autres frais associés à l'emprunt, ajustés pour tenir compte des avantages fiscaux liés à la déduction des intérêts.

### 2.2.1 Le coût d'un emprunt

La détermination de  $K_d$  est généralement simple, que ce soit pour des dettes sous forme de crédits bancaires ou pour des obligations négociables sur le marché.

#### A. Emprunt Indivis

---

<sup>1</sup> <https://gocardless.com/fr/guides/articles/comprendre-la-methode-de-calcul-du-medaf>, (consulté le 18/03/2024 à 14 : 00).

<sup>2</sup> Amarouche Khadidja Imane. « **Les modes de financement des PME algériennes et les déterminants de la structure de l'endettement d'un échantillon de ces entreprises** » doctorat soutenu à l'Ecole Supérieure du Commerce, 2015, P 146

Lorsque la rémunération du prêteur se limite aux intérêts, qui sont fiscalement déductibles, le taux de l'emprunt correspond au taux nominal avant impôt.

Le coût réel de la dette, ajusté après impôt, est déterminé par le taux d'intérêt du crédit, surtout dans le cas des crédits bancaires, où la dette, issue d'un accord direct et non négociable sur un marché.

### **B. Emprunt obligataire**

Lorsque la dette est constituée d'obligations négociables sur le marché, ces dernières, en tant que titres de créance, se définissent par trois modalités de remboursement sont les suivants :

- ✓ Remboursement par amortissement constant : on paie la même montant du capital remboursé à chaque échéance.
- ✓ Remboursement par annuités constantes : le montant remboursé est identique à chaque échéance.
- ✓ Remboursements In fins : on rembourse l'intégralité du prêt au dernier paiement, tandis que les intérêts sont versés périodiquement pendant la durée de l'emprunt.

Lorsqu'on opte pour un emprunt obligataire remboursable In fine, le taux actuariel  $K_d$  est alors :

$$C = c \times \frac{1 - (1 + K_d)^{-n}}{K_d} + \frac{VR}{(1 + K_d)^n}$$

Avec :

C : la valeur nominale par titre

VR : la valeur de remboursement par titre

n : le nombre d'année de remboursement

c = C \* i : le montant du coupon annuel

#### **2.2.2 Le coût d'un crédit-bail**

Le coût du crédit-bail est le taux d'actualisation qui permet d'établir une équivalence entre la ressource apportée par le crédit-bail (la valeur du bien acquis via crédit-bail) et la somme actualisée des flux nets futurs engendrés par le crédit-bail (redevances après déduction de l'économie d'impôt

et perte d'économie d'impôt liée à l'amortissement du bien si celui-ci avait été acheté). Le taux actuariel du crédit-bail est le taux  $K_{cb}$  tel que :<sup>1</sup>

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{(1-t)L_i + A_i(t)}{(1+K_{cb})^i} + \frac{VR_n}{(1+K_d)^n}$$

Avec

V : Valeur de l'investissement financé par le crédit-bail

t : Taux d'imposition

$VR_n$ : Valeur de rachat de l'actif à l'année n

$K_{cb}$  : Le coût du crédit – bail

$A_i(t)$  : Montant de la perte des déductions fiscales

$L_i$  : Loyer payé au cours de l'année i

### 3. L'importance de coût du capital

Le coût du capital revêt une importance cruciale, Où il est considéré comme :<sup>2</sup>

- ✓ Un outil essentiel dans la prise de décisions d'investissement Il permet d'évaluer la rentabilité espérée d'un investissement.
- ✓ IL est utilisé comme taux d'actualisation lors du calcul de la Valeur Actuelle Nette (VAN) permettant d'estimer la valeur d'une entreprise ou la viabilité d'un projet d'investissement.

Ainsi, les décisions varieront en fonction du coût du capital :

Un coût plus élevé peut entraîner le refus de plusieurs projets et réduire la valeur perçue de l'entreprise. Par conséquent, il est crucial pour une entreprise de réduire son coût du capital, ce qui signifie également diminuer son exposition au risque.

En effet, dans un cadre théorique, le coût du capital reflète le niveau de risque que l'entreprise assume. Ce risque détermine le rendement que les actionnaires et créanciers attendent ; ainsi, un risque plus élevé entraîne une demande de rentabilité plus importante, augmentant par là même le coût du capital, et vice-versa.

<sup>1</sup> Bellalah. M, Op.cit. 1998, P 209.

<sup>2</sup> J. Delahaye, F. Delahaye, Op.cit, P 293

## Conclusion

Ce chapitre a abordé deux idées essentielles : les différentes manières dont les entreprises peuvent se financer et le coût lié à l'obtention de ce financement.

Nous avons présenté, dans la première section, les sources principales de financement accessibles aux entreprises, qui procure des fonds nécessaires à sa création, son développement et exploitation à travers plusieurs modes de financement que chacun présente des avantages et des inconvénients. On peut classer ces modes de financement en deux catégories : les sources internes, comme l'auto-financement et l'augmentation de capital, et les sources externes, telles que les marchés financiers et l'endettement.

Nous avons conclu que l'auto-financement est le meilleur mode de financement lorsque toutes ces conditions d'acquisition sont respectées (sans nuire aux actionnaires). L'entreprise peut également opter pour une augmentation de capital en émettant de nouvelles actions sur le marché financier, ce qui lui permet de collecter des fonds de manière permanente tout en préservant sa capacité d'emprunt, mais cela peut la rendre vulnérable à la perte de contrôle et à la dilution du bénéfice par action.

Ensuite, nous avons discuté de l'emprunt comme source de financement, soit par des prêts traditionnels (banques et institutions financières) dans le financement des besoins à court terme à travers diverses méthodes (le découvert, L'escompte, line d'aval, etc.) ou par le crédit-bail et les crédits d'investissement pour les besoins à long terme.

La deuxième section traite le coût du financement, qui est une démarche cruciale et essentielle en finance d'entreprise. Elle représente une condition préliminaire incontournable pour toute décision financière liée aux investissements de l'entreprise.

Pour évaluer le coût du capital, on doit d'abord déterminer les composantes de ce capital. Deux principales composantes forment le capital d'une entreprise : les capitaux propres et la dette. Ces deux composantes ont des caractéristiques différentes, notamment en termes de rendement et de risque. Dans ce contexte, de nombreux chercheurs en finance ont travaillé à l'élaboration des différents modèles pour estimer les coûts associés à ces deux sources de financement, et donc, le coût du capital lui-même et Chaque un apporte ses propres hypothèses.

*Chapitre 02 :*

*Les fondements théoriques  
de la structure du capital*

## Introduction

La structure du capital d'une entreprise désigne la composition entre les fonds propres et les dettes utilisés pour soutenir ses opérations et favoriser sa croissance sur le long terme. Elle se focalise sur l'étude de l'effet des différents modes de financement, en particulier le recours à l'endettement, sur la valeur de marché de l'entreprise. L'objectif est de déterminer si l'endettement a un impact significatif sur la valeur de l'entreprise et, dans l'affirmative, on s'intéresse à identifier la composition d'endettement idéale pour optimiser la valeur de l'entreprise tout en réduisant son coût moyen pondéré du capital.

Lors de la prise de décisions de financement, le dirigeant est confronté à un problème considéré comme l'un des plus pressants dans la finance d'entreprise : le choix de la structure de financement appropriée. Depuis les travaux fondateurs de Modigliani et Miller en 1958, La question de la détermination de la structure financière optimale a attiré l'attention de nombreux chercheurs, avec un débat persistant sur près de quarante ans concernant l'existence d'une structure financière idéale et son impact sur la valeur de l'entreprise.

Dans ce chapitre, la première section sera consacrée à l'examen des diverses théories sur la structure du capital identifiées dans la littérature financière, couvrant aussi bien les approches classiques que contemporaines. La deuxième section exposera les déterminants traditionnellement reconnus comme influençant la structure du capital des entreprises en s'appuyant sur des prévisions théoriques liées à leur relation avec la structure financière. Nous nous intéressons aux déterminants suivants : la rentabilité, la tangibilité des actifs, les opportunités de croissance, la liquidité, le secteur d'activité, et la taille de l'entreprise.

## Section 01 : les approches de la structure du capital

Dans cette revue de la littérature, la première section sera consacrée à un aperçu des théories traditionnelles de la structure du capital, y compris l'hypothèse de Modigliani et Miller (1958) concernant un marché parfait et en présence d'impôt, ainsi que la théorie du compromis (The Trade-Off Theory). En deuxième partie, nous explorerons les théories modernes telles que la théorie du signal, la théorie des agences et la théorie de l'ordre de préférence pour le financement (The Pecking Order Theory).

### 1. Les théories traditionnelles de la structure du capital

Les théories traditionnelles concernant la structure du capital ont été élaborées en partant du principe d'absence d'asymétrie d'information. Cette évolution théorique a connu deux avancées notables : d'abord, l'analyse de l'impact d'introduction de l'impôt sur la structure du capital (Modigliani et Miller 1963), et ensuite, l'étude de l'effet des coûts de faillite sur la structure de capital, abordée par Kraus et Litzenberger en 1973.

Cette partie est donc structurée autour de trois étapes, reflétant cette progression logique. Elle débute par l'exploration de la structure du capital dans un marché parfait, se poursuit avec la présence d'impôt et se conclut par l'analyse de la structure du capital en tenant compte à la fois de la présence d'impôt et des coûts de faillite.

#### 1.1 La structure du capital dans un marché parfait

Dans un marché parfait sans impôts et sans coûts de faillite, la structure de capital était autrefois vue comme une question dépendant de perceptions subjectives. Alors, il n'y a pas de critères objectifs pour aider les dirigeants d'entreprises à définir une structure de capital idéale. Cependant, des recherches ultérieures ont mené à des théories produisant des avis divergents sur la question de savoir s'il existe une structure du capital optimale, comme la théorie traditionnelle.

Dans cette perspective, Modigliani et Miller ont mathématiquement prouvé dans leur étude novatrice de 1958 que, dans telles conditions de marché, il n'existe pas de structure du capital optimal qui maximise la valeur d'une entreprise.

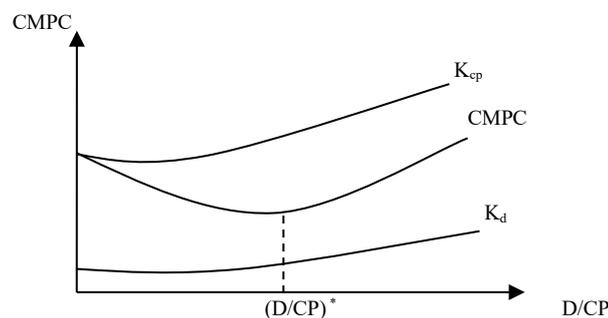
##### 1.1.1 La théorie traditionnelle

Bien que cette théorie ne repose pas sur des fondements théoriques robustes, sa dominance avant 1958 peut être justifiée par sa capacité à refléter efficacement la réalité financière des entreprises.

Cette théorie part du principe que le financement par emprunt est moins coûteux que celui par actions, du fait de son moindre risque. Par conséquent, si en augmente l'endettement, on parvient à diminuer le coût moyen pondéré du capital (CMPC) en remplaçant la dette, qui coûte moins cher au capital propre, plus coûteux. Néanmoins, un accroissement de l'endettement accroît également le risque pour les actionnaires, ce qui conduit le marché à exiger un rendement plus élevé sur le capital propre ( $K_{cp}$  Plus élevé). Cette exigence d'un rendement sur les capitaux propres supérieurs annule donc une partie de la baisse du CMPC résultant de l'utilisation accrue de la dette. Selon cette perspective, l'accroissement du niveau d'endettement intensifie le risque supporté pour les actionnaires, entraînant une exigence accrue de taux de rentabilité des capitaux propres jusqu'à annuler les bénéfices de l'endettement. Lorsque l'entreprise atteint son ratio d'endettement optimal ( $D/CP$ )\*, elle bénéficie du CMPC le plus bas et, par conséquent, de la valeur d'entreprise la plus élevée. Dans la suite, si l'entreprise continue de s'endetter au-delà de ce point, le gain obtenus ne compensent plus l'augmentation de la rentabilité exigée par les actionnaires. De plus, une fois atteint un certain seuil d'endettement, considéré comme optimal, le coût de la dette se met à croître en raison d'un risque accru. À cela s'ajoute une hausse du coût du capital propre, ce qui mène à une hausse du CMPC et, par la suite, à une baisse de la valeur de l'entreprise.<sup>1</sup>

Selon cette approche, la relation entre le coût moyen pondéré du capital (CMPC) et la valeur de l'entreprise ( $V$ ) par rapport au ratio d'endettement ( $D/CP$ ) peut être représentée graphiquement de la manière suivante :

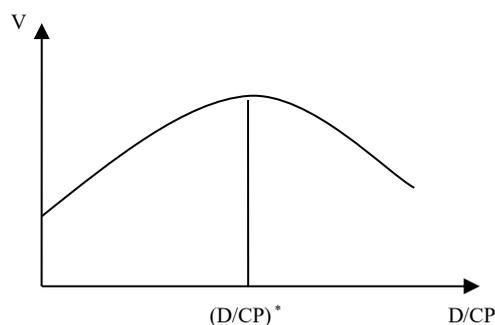
**Figure N°04** : La relation entre le coût moyen pondéré du capital et l'endettement selon la théorie traditionnelle



**Source** : F. Rassi, *gestion financière à long terme*, Edition presses de l'université du Québec, Canada, 2007, p :428.

<sup>1</sup> Vernimmen Pierre ; « **Finance d'entreprise** », 5ème édition, DALLOZ, Paris 2002, P 781.

**Figure N°05** : La relation entre la valeur de l'entreprise et le ratio d'endettement selon la théorie traditionnelle



Source : F. Rassi, opcit, p :428.

D'après la théorie traditionnelle, il existe une structure du capital optimale, dont la détermination par le manager permet d'optimiser la valeur globale de l'entreprise et minimum son coût moyen pondéré du capital (CMPC). Cependant, cette théorie, qui manque de bases théoriques robustes, ne propose pas de modèle pour déterminer cet optimum.<sup>1</sup>

### 1.1.2 La théorie de Modigliani & Miller (1958)

Franco Modigliani et Merton Miller, dans leur étude pionnière de 1958, ont révolutionné la compréhension de l'impact de la structure du capital sur la valeur de l'entreprise. Contestant l'approche traditionnelle, ils ont établi En l'absence de fiscalité, la valeur de l'entreprise et le coût du capital sont totalement indépendants de la structure du capital. Ils ont souligné l'absence d'une structure du capital optimal sur la base de certaines hypothèses, marquant ainsi un tournant dans les études sur le coût du capital, la finance d'entreprise et la théorie de l'investissement.<sup>2</sup>

L'article publié par Modigliani et Miller en 1958 est reconnu comme le cadre théorique fondamental qui a facilité la création de modèles plus réalistes concernant les facteurs déterminants de la structure du capital. Ce modèle a été élaboré en s'appuyant sur une série d'hypothèses détaillées ci-après :<sup>3</sup>

- ✓ Les marchés des capitaux sont parfaits, pas de coûts de transactions et d'asymétrie d'information, l'absence de coûts de faillite, et l'information est gratuite et immédiatement disponible pour tous les investisseurs.

<sup>1</sup> A. Bouri, « **gestion financière** », 2ème édition, édition Reliure d'Art, Tunisie, 2007, P 159.

<sup>2</sup> Modigliani, F & Miller, M. (1958). « **The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment** ». The American Economic Review, 1958. P 268.

<sup>3</sup> Bellalah. M, Ibid, P 44.

- ✓ Absence d'impôts sur les revenus des sociétés.
- ✓ Les agents économiques ont la capacité de prêter et d'emprunter au même taux d'intérêt que les entreprises et sans limite.
- ✓ Le bénéfice espéré avant intérêts et impôts reste constant d'une période à l'autre.
- ✓ L'entreprise suit une politique de distribution des dividendes qui exige la distribution de tous ses bénéfices.
- ✓ Les investisseurs sur le marché financier ont un comportement rationnel.
- ✓ La possibilité de classer les entreprises en classes de risque homogènes.
- ✓ L'entreprise se finance exclusivement par deux moyens : les capitaux propres et les dettes.

Sur la base de ces hypothèses, M&M (1958) divisent leur théorie en deux propositions, que nous expliquons ci-dessous.

### Proposition 01

La première proposition de Modigliani et Miller (1958), la valeur d'une entreprise n'est pas affectée par sa répartition entre dettes et capitaux propres, c'est à dire elle est indépendante de sa structure du capital, dans un marché sans taxes sur les bénéfices des sociétés et équilibré. En somme, une entreprise endettée ( $V_L$ ) a la même valeur qu'une entreprise sans dette ( $V_U$ ).<sup>1</sup>

Pour prouver la validité de la première proposition, qui stipule l'équivalence de la valeur de deux entreprises appartenant à la même catégorie de risque mais différant dans la composition de leur structure financière, ils ont suggéré le concept d'arbitrage. Ces auteurs ont expliqué que si  $(V_L) > (V_U)$ , par exemple, alors les opérations d'arbitrage rétabliraient rapidement l'équilibre.<sup>2</sup>

### Proposition 02

La deuxième proposition formulée par Modigliani et Miller en 1958 soutient que le taux de rendement exigé par les actionnaires d'une entreprise qui s'endette augmente progressivement à mesure que le niveau d'endettement de l'entreprise s'accroît, en raison du risque financier accru qu'ils doivent supporter. Cette proposition découle directement de l'équation d'équilibre sur le marché. Où si  $V_L = V_U$ , alors le coût moyen pondéré du capital pour l'entreprise endettée ( $CMPC_L$ ) correspond au coût pour l'entreprise non endettée ( $CMPC_U$ ), qui est calculé en divisant le bénéfice espéré avant

---

<sup>1</sup> S. Ross et R. Westerfield et J. Jaffe, « **gestion financière** », 2ème édition, édition Chenelière Education, Canada, 2005, P 507.

<sup>2</sup> Vernimmen Pierre, op.cit. 2002. P 664.

intérêts et impôts par la valeur de l'entreprise. Par conséquent, cette équivalence mène à la conclusion suivante :<sup>1</sup>

$$K_{cpL} = K_{cpU} + (K_{cpU} - K_d) \frac{D}{CP_L}$$

Tel que :

$K_{cpL}$  : Le taux de rendement exigé par les actionnaires de l'entreprise endettée.

$K_{cpU}$  : Le taux de rendement exigé par les actionnaires de l'entreprise non endettée.

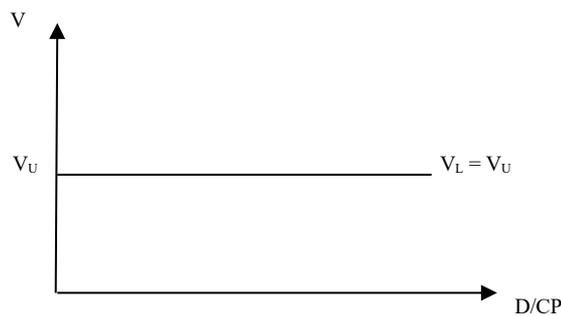
$K_d$  : Le taux d'intérêt de la dette.

$D$  : La valeur de marché de la dette.

$CP_L$  : La valeur de marché des capitaux propres de l'entreprise endettée.

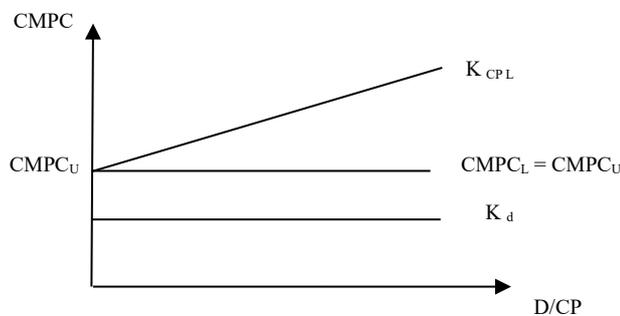
Pour résumer les conclusions des deux propositions du modèle de Modigliani et Miller (1958), on peut les schématiser de la manière suivante :

**Figure N°06** : La relation entre la valeur d'une entreprise (qu'elle soit endettée ou non) avec le ratio d'endettement selon la théorie de M& M (1958)



Source : F. Rassi, Ibid. p :437.

**Figure N°07** : La relation entre le CMPC d'une entreprise (endettée et non endettée) avec le ratio d'endettement selon la théorie de M& M (1958)



Source : P. Piget, op.cit. p : 430.

<sup>1</sup> A. Bouri, op.cit. 2007, P 165.

En résumé, selon la thèse de 1958 de Modigliani et Miller, et en l'absence d'impôt sur les bénéfices des entreprises, la valeur de l'entreprise et le coût du capital sont totalement indépendants de la structure financière. Par conséquent, l'inexistence d'une structure financière optimale qui maximiserait la valeur de l'entreprise et minimiserait le coût du capital.

Cependant, d'après R. Brealey, S. Myers et F. Allen en 2006, l'impact de ces résultats est vaste, touchant non seulement l'arbitrage entre la dette et les fonds propres mais également l'ensemble des décisions d'instrument de financement. Ceci est dû au fait que l'hypothèse de Modigliani et Miller est fondée sur le principe d'un marché parfait, une condition largement irréaliste en raison, notamment, de l'omission des coûts de transaction ainsi que de l'influence des impôts, des coûts d'agence et de l'asymétrie d'information.<sup>1</sup>

## 1.2 La structure du capital en présence d'impôt

En ajoutant des impôts, Modigliani et Miller dans leur étude de 1963 ont reconnu l'impact de l'endettement sur la valeur d'une entreprise. Ils soutiennent que la valeur d'une entreprise avec dettes est similaire à celle d'une entreprise sans dettes, à condition qu'elles appartiennent au même niveau de risque et génèrent le même résultat avant impôts et intérêts, augmentée par les économies d'impôt résultant de la déduction des intérêts de la dette. Par conséquent, maximiser la valeur marchande de l'entreprise revient à maximiser ces économies d'impôt, ce qui indique que le choix optimal pour une entreprise serait un financement exclusivement par dette.

Toutefois, en 1977, Miller a différencié l'impôt sur les sociétés de l'impôt sur le revenu des personnes. Il a déterminé que l'avantage fiscal de l'endettement, dû à la déductibilité des charges financières, est contrebalancé par la prise en compte de l'impôt sur le revenu. Cela suggère l'existence d'une structure de capital où l'endettement ne constitue pas nécessairement la totalité du financement.<sup>2</sup>

### 1.2.1 La théorie de Modigliani & Miller (1963)

Dans leur Article de 1963, Modigliani et Miller ont révisé leur analyse en intégrant les effets de l'impôt sur les bénéfices des entreprises, dans un contexte où frais financiers sont déductibles des bénéfices imposables mais pas les dividendes, reflétant ainsi la situation fiscale de la majorité des pays. Dans ce cadre, une entreprise qui recourt de manière continue à l'endettement tire parti d'une économie d'impôt dû à la déductibilité des frais financiers qui doit être intégrée à sa valeur, ce qui doit être pris en compte dans sa valorisation. Ainsi, en présence d'impôt sur les sociétés, Modigliani

---

<sup>1</sup> R. Brealey, S. Myers et F. Allen, « **Principes de gestion financière** », 8 -ème édition, PEARSON Education, Paris 2006, PP : 490- 497.

<sup>2</sup> Merton H. Miller. (1977). « **Debt and Taxes** », The Journal of Finance, Vol. 32. PP. 261-275.

et Miller ont démontré à travers une **première proposition** que la valeur d'une entreprise endettée ( $V_L$ ) équivaut à celle d'une entreprise non endettée ( $V_U$ ), augmentée de la valeur actuelle des économies d'impôt découlant de l'endettement ( $\tau D$ ), où  $\tau$  représente le taux d'impôt sur les bénéfices des entreprises.<sup>1</sup>

L'équation qui illustre cette proposition à l'équilibre serait la suivante :  $V_L = V_U + \tau D$

Avec :

$V_L$  : La valeur de l'entreprise avec dette ;

$V_U$  : La valeur de l'entreprise sans dette ;

$D$  : le montant de la dette ;

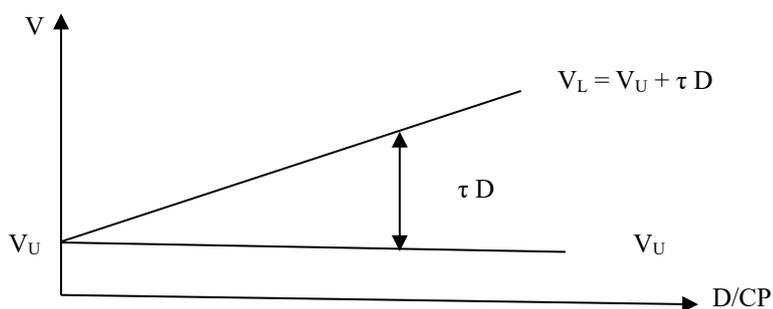
$\tau$  : Le taux d'impôt ;

$\tau D$  : la valeur actuelle des économies d'impôts liée à l'endettement ;

Cette proposition suggère que plus une entreprise accumule de dettes, plus sa valeur augmente. Par conséquent, il est évident donc qu'une structure de capital optimale serait celle où une entreprise se finance par le biais de dettes.

On peut schématiser cette proposition de la manière suivante :

**Figure N°08** : La relation entre la valeur d'une entreprise (endettée et non endettée) avec le ratio d'endettement selon la théorie de M& M (1963)



Source : P. Piget, opcit, p : 430.

<sup>1</sup> P. Vernimmen, Ibid, P 794.

En outre, dans leur deuxième proposition de 1963, Modigliani et Miller ont aussi indiqué, que ce soit en situation d'imposition des bénéfices des entreprises ou non, qu'il existe une relation positive entre le rendement attendu par les actionnaires d'une entreprise ayant recours à l'endettement et le taux d'endettement de l'entreprise. La formule qui détaille ce rendement est exprimée de la manière suivante :<sup>1</sup>

$$K_{cpL} = K_{cpU} + (K_{cpU} - K_d)(1 - \tau) \frac{D}{CP_L} \quad (1)$$

Par ailleurs, il est établi que, en présence d'impôts sur les bénéfices des entreprises, le coût moyen pondéré du capital pour une entreprise avec dettes (CMPC<sub>L</sub>) se calcule de la manière suivante :

$$CMPC_L = K_{cp} \frac{CP}{CP+D} + K_d \frac{D}{CP+D} (1 - \tau) \quad (2)$$

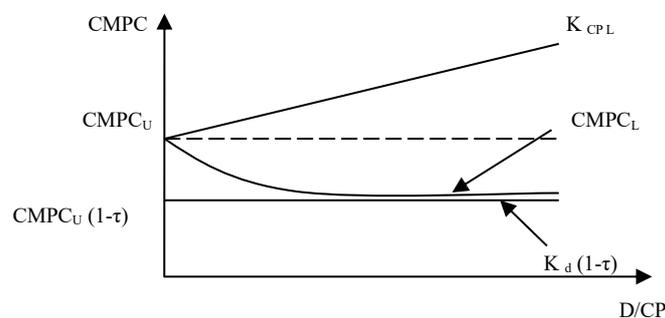
En remplaçant la valeur de  $K_{cp}$  dans la formule (2) par celle définie dans la formule (1), on dérive la formule suivante qui établit la relation entre le coût moyen pondéré du capital d'une entreprise endettée en se basant sur celui d'une entreprise non endettée.<sup>2</sup>

$$CMPC_L = CMPC_U \times \left(1 - \tau \frac{D}{V_L}\right)$$

Ainsi, le CMPC<sub>L</sub>, en situation d'imposition sur les bénéfices des sociétés, est inférieur à celui d'une entreprise non endettée et diminue de façon non linéaire à mesure que le ratio d'endettement  $D/V_L$  s'accroît.<sup>3</sup>

Cette proposition peut être représentée schématiquement de la façon suivante :

**Figure N°09** : La relation entre le CMPC d'une entreprise (endettée et non endettée) avec le ratio d'endettement selon la théorie de M& M (1958)



Source : A. Bouri, Ibid, p :172.

<sup>1</sup> S. Ross, R. Westerfield et J. Jaffe, opcit, P 525.

<sup>2</sup> G. Charreaux, op.cit. P 153.

<sup>3</sup> P. Piget, Ibid. P 422.

### 1.2.2 La théorie de Miller (1977)

Miller a souligné l'effet des impôts, tant personnels que sur les sociétés, sur la valeur d'une entreprise. Il a déterminé que les bénéfices liés à l'endettement, révélés par la possibilité de déduire des charges financières du résultat opérationnels, est remis en cause lorsque l'on prend en compte l'imposition des personnes.

En 1977, M. Miller a introduit un modèle analysant l'impact de l'endettement sur la valeur de l'entreprise, prenant en compte la fiscalité tant sur les bénéfices des entreprises que sur les revenus personnels des actionnaires et des détenteurs d'obligations. Compte tenu que les revenus issus des actions et des obligations sont soumis à des taux d'imposition distincts, Miller a établi une formule illustrant comment la valeur d'une entreprise endettée ( $V_L$ ) est influencée par rapport à une entreprise sans dette ( $V_U$ ).<sup>1</sup>

$$V_L = V_U + \tau^* D$$

$$\text{Où : } \tau^* = \left[ 1 - \frac{(1 - \tau) (1 - \tau_{pcp})}{(1 - \tau_{pk})} \right]$$

Avec :

$\tau$  : Le taux d'imposition sur les revenus des sociétés.

$\tau_{pcp}$  : Le taux d'imposition personnel sur les revenus d'actions.

$\tau_{pk}$  : Le taux d'imposition personnel sur les revenus des dettes.

Cette formule mentionnée ci-dessus récapitule globalement l'ensemble des conclusions des études de Modigliani et Miller menées en 1958 et 1963 :

- Si tous les taux d'imposition sont nuls, (pas d'économie d'impôt)  $\tau = \tau_{pcp} = \tau_{pk} = 0$ , alors  $V_L = V_U$ , ce qui correspond au résultat original de M&M (1958) selon laquelle l'endettement n'influence pas la valeur de l'entreprise lorsqu'il n'y a pas d'impôts.
- ✓ Si les revenus personnels ne sont pas soumis à l'impôt ou si le taux d'imposition appliqué aux revenus des actions est identique à celui des revenus des dettes, c'est à dire  $\tau_{pcp} = \tau_{pk}$ , on aura  $V_L = V_U + \tau D$ , Cela correspond au résultat de M&M (1963).
- ✓ Si,  $(1 - \tau) (1 - \tau_{pcp}) < (1 - \tau_{pk})$ , alors recourir à l'endettement est bénéfique, car cela augmente le revenu net annuel après impôts des financiers et, par extension, la valeur de

<sup>1</sup> J. Berk et P. Demarzo, « **finance d'entreprise** », 2ème édition, Paris. P 561.

marché de l'entreprise. Cependant, l'avantage fiscal découlant de l'endettement est moins marqué que ce que M&M (1963) avaient anticipé.<sup>1</sup>

- Si,  $(1 - \tau) (1 - \tau_{pcp}) = (1 - \tau_{pk})$ , la valeur actuelle des économies d'impôts est nulle ( $\tau^*D = 0$ ), ce qui correspond l'équilibre général où aucune entreprise peut augmenter sa valeur marchande par le biais d'un endettement supplémentaire.

### 1.3 La structure du capital en présence d'impôt et du coût de faillite

Selon Les études de Modigliani et Miller (1963), ainsi que les travaux ultérieurs de Miller en 1977, en excluant les coûts liés à une éventuelle faillite, la valeur d'une entreprise qui recourt à l'endettement équivaut à celle d'une entreprise sans dette, augmentée de la valeur actuelle des économies d'impôt découlant de cet endettement. Cependant, en prenant en compte les coûts de faillite, cette valeur est diminuée. Ainsi, la structure de capital optimale d'une entreprise émerge de l'arbitrage entre les bénéfices fiscaux de l'endettement (économies d'impôt) et les risques financiers engendrés par un endettement trop élevé (coûts de faillite).

La théorie de compromis aborde cette problématique en affirmant qu'en considérant les coûts de faillite associés à l'endettement, il existe une structure de capital optimale qui n'est pas constituée exclusivement de dette. Ceci s'explique par le fait que si l'augmentation de l'endettement peut améliorer les bénéfices fiscaux, elle accroît également le risque de faillite.

#### 1.3.1 La théorie de compromis (TOT)

Dans leur modèle de 1963, Modigliani et Miller (M&M) n'incluent pas les coûts directs et indirects de la faillite, bien que, dans la réalité, ces coûts affectent toutes les entreprises avec un niveau d'endettement élevé. Ainsi, une entreprise qui choisit de s'endetter doit évaluer les gains fiscaux ( $\tau D$ ) contre les risques accrus de faillite. Cette balance, connue sous le nom de théorie de compromis, stipule que la structure de capital optimale découle d'un équilibre entre les avantages fiscaux de la dette et les coûts de la faillite. Selon cette théorie, la valeur d'une entreprise endettée ( $V_L$ ) par rapport à une entreprise sans dette ( $V_U$ ) doit prendre en compte ces coûts de faillite. L'équation suivante fait ressortir cet effet négatif des coûts de la faillite :<sup>2</sup>

$$V_L = V_U + \tau D - VAECF$$

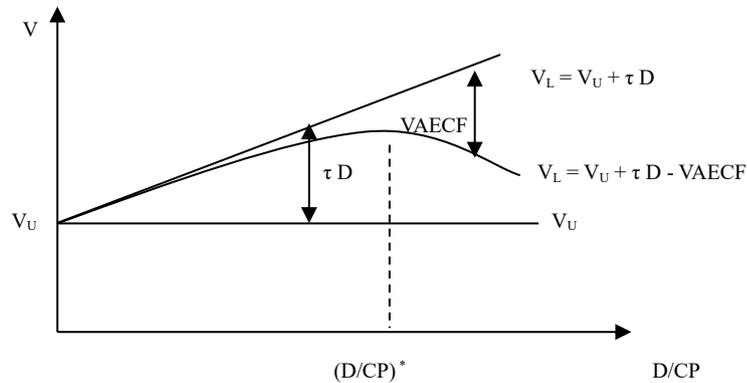
*VAECF* : Représente la valeur actuelle espérée des coûts de la faillite.

<sup>1</sup> P. Piget, Idem, P 436.

<sup>2</sup> A. Bouritrad, Idem, P 173.

Puisque la valeur d'une entreprise est déterminée par la somme des flux de trésorerie futurs prévus, actualisée au coût du capital, les impacts de l'économies d'impôt et les coûts de faillite, jouent un rôle dans la détermination de la valeur de l'entreprise, comme illustré dans le schéma suivant.

**Figure N°10** : La relation entre la valeur d'une entreprise avec le ratio d'endettement selon la théorie de compromis



Source: S. Ross, R. Westerfield et J. Jaffe, opcit, p: 552.

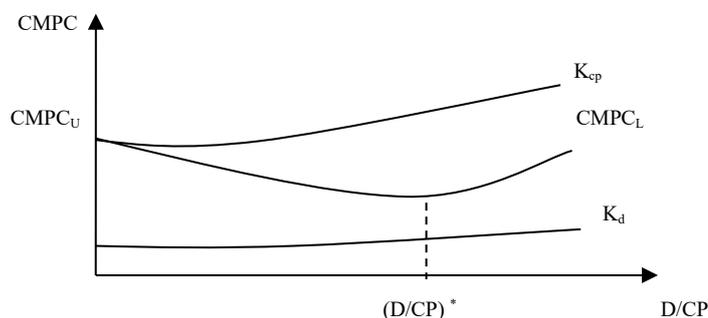
Selon le schéma mentionné, on observe que la valeur d'une entreprise recourant à l'endettement s'accroît grâce aux économies d'impôt découlant de la dette. Il montre aussi que, pour des niveaux d'endettement bas, les coûts liés à la faillite sont insignifiants. Cependant, à mesure que l'endettement augmente, ces coûts commencent à réduire l'avantage fiscal lié à la dette, jusqu'à atteindre un point d'équilibre où les bénéfices fiscaux sont exactement compensés par les coûts de faillite, marquant ainsi le niveau d'endettement optimal  $(D/CP)^*$ .

La logique de la théorie de compromis appliquée à la valeur d'une entreprise endettée s'étend aussi au coût moyen pondéré du capital (CMPC). Le point d'équilibre d'endettement optimal théorique  $(D/CP)^*$  est atteint lorsque les bénéfices fiscaux de l'endettement sont exactement neutralisés par une hausse du coût de faillite. De ce fait, l'endettement réduit initialement le CMPC grâce aux avantages fiscaux qu'il procure. Une fois le seuil  $(D/CP)^*$  franchi, le CMPC commence à augmenter en raison des coûts associés à la faillite.<sup>1</sup>

Conformément à la théorie de compromis, cette relation entre le coût moyen pondéré du capital (CMPC) et le niveau d'endettement peut être illustrée de la manière suivante :

<sup>1</sup> AMAROUCHE Khadidja Imene, Op.cit, 2014, P 170

**Figure N°11** : La relation entre le CMPC d'une entreprise avec le ratio d'endettement selon la théorie de compromis



Source : P. Vernimmen, Idem, p :798.

En résumé, dans ce cas, l'endettement optimal est déterminé par l'arbitrage entre l'effet positif de l'endettement (diminution du montant de l'impôt) et de l'effet négatif de l'endettement (augmentation du coût espéré de la faillite).

## 2. Les théories modernes de la structure du capital

Les recherches empiriques qui ont été réalisées à la suite des conclusions des théories traditionnelles sur la structure du capital ont révélé que les décisions des entreprises concernant leur structure de capital ne sont pas uniquement guidées par le coût de financement, les avantages fiscaux de l'endettement, et les coûts de faillite. D'autres éléments, remettant en question certaines hypothèses fondamentales de ces théories, ont également un impact. Les approches modernes ont marqué un tournant en introduisant des hypothèses plus réalistes et de nouveaux modèles, abordant des aspects négligés par les théories traditionnelles, comme la théorie de l'agence, la théorie de signal et la théorie du financement hiérarchique (POT), ... ect.

Les avancées dans les domaines de la sélection adverse, la théorie d'agence, ont offert de nouvelles perspectives sur les stratégies de financement des entreprises, soulignant les conflits d'intérêts entre les acteurs clés de l'économie et de la finance des entreprises. En complément, la structure du capital a été davantage élucidée à travers la théorie de financement hiérarchique, enrichissant notre compréhension des décisions financières.

## 2.1 La théorie de l'agence

Les dirigeants d'entreprise, tirent avantage non seulement de rémunérations financières comme les salaires, ou dividendes, mais aussi de bénéfices privés. Ces avantages peuvent être source de conflits avec les actionnaires qui, bien que finançant ces privilèges, n'en bénéficient pas directement. Ces conflits représentent un type de coûts d'agence, découlant de divergences d'intérêts, qui peuvent nuire à l'efficacité de l'entreprise. Minimiser ces coûts d'agence est donc crucial pour l'optimisation de la valeur de l'entreprise.

### 2.1.1 Définition de relations d'agence

Les coûts d'agence représentent les coûts résultant de l'engagement d'une personne pour gérer un projet pour le compte d'autres, dans un contrat liant les deux parties. L'une des définitions les plus célèbres dans ce domaine a été fournie par Jensen et Meckling (1976), où ils ont défini le concept d'agence : « un contrat par lequel une ou plusieurs personne(s) font recours aux services d'une autre personne pour accomplir en leur nom une tâche quelconque, ce qui implique une délégation de décision ».<sup>1</sup>

Néanmoins, si les deux cocontractants visent à maximiser leur utilité, l'agent ne va pas systématiquement agir dans l'intérêt du principal. Ce dernier se doit alors de développer un mécanisme d'incitations ou il doit supporter des coûts de surveillance pour s'assurer le respect de l'engagement

Jensen et Meckling ont distingué deux catégories de conflits : d'une part, ceux existant entre les actionnaires et les managers, et d'autre part, ceux entre les actionnaires et les créanciers. Le concept clé est que chaque acteur tend à privilégier ses propres intérêts au détriment de l'intérêt collectif.<sup>2</sup>

### 2.1.2 Le conflit d'agence entre actionnaires et créanciers

Dans leur théorie de 1976, Jensen et Meckling ont souligné le remplacement d'actifs moins risqués par des actifs plus risqués (on parle d'un problème de surinvestissement), en raison de la différence de préférences en matière de risque et de l'asymétrie d'information entre les actionnaires et les créanciers (banques ou détenteurs d'obligations). Cette situation conduit les actionnaires à essayer

---

<sup>1</sup> M. C. Jensen and W. H. Meckling, « **Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure** », Journal of Financial Economics, 1976, P 308.

<sup>2</sup> [https://www.memoireonline.com/04/11/4422/m\\_Les-determinants-de-la-structure-dendettement-des-PME-au-Tchad4.html](https://www.memoireonline.com/04/11/4422/m_Les-determinants-de-la-structure-dendettement-des-PME-au-Tchad4.html). (Consulté le 24/03/2024 à 17 : 40).

de drainer la richesse des créanciers en finançant des projets plus risqués que ceux initialement convenus, dans le but de maximiser leur propre retour sur investissement.<sup>1</sup>

En cas de succès, seuls les actionnaires bénéficient des profits exceptionnels, étant donné que la part des créanciers est fixée à l'avance par le taux d'intérêt. Si ces actions risquées échouent, une partie des pertes peut être supportée par les créanciers. Cela conduit à des créanciers exiger des taux d'intérêt plus élevés dès le début.

Les contrats stipulent souvent que les prêteurs de réclamer le paiement anticipé si l'entreprise ne respecte pas l'accord de consulter les prêteurs avant certaines décisions.<sup>2</sup>

Les créanciers assurer le contrôle de la gestion de l'entreprise pour vérifier le respect du contrat, engendrant des coûts d'agence de la dette. Ces coûts sont généralement transférés aux actionnaires sous forme de taux d'intérêt plus élevés sur les prêts.

### 2.1.3 Le conflit d'agence entre actionnaires et dirigeant

Dans l'analyse précédente, on parlait du principe que les dirigeants œuvrent systématiquement pour le bien des actionnaires, et que les conflits d'intérêts surviennent entre les actionnaires de l'entreprise (représentés par le dirigeant) et ses créanciers. Cependant, il s'avère que les dirigeants poursuivent également leurs propres objectifs, qui peuvent différer de ceux des actionnaires et des créanciers, particulièrement dans le contexte de la dissociation entre la propriété et la gestion de l'entreprise. Cela ouvre la voie aux dirigeants pour s'implanter fermement au sein de l'entreprise dans le but de bénéficier personnellement. Face à une faible menace de licenciement et à des incitations inadéquates, un dirigeant peut choisir de diriger l'entreprise de manière à privilégier ses intérêts personnels plutôt que ceux des actionnaires. Dans ce cas, il est susceptible de prendre des décisions qui lui sont avantageuses, parfois au détriment des actionnaires. Endetter une entreprise peut donc motiver ses dirigeants à œuvrer de manière plus efficace pour les intérêts des actionnaires. Ainsi, le recours à la dette apporte des avantages liés à la gestion d'entreprise aux actionnaires et contribue à rehausser la valeur marchande de l'entreprise. Ces éléments fournissent de solides arguments en faveur de l'adoption d'une structure de financement mixte, combinant dettes et capitaux propres, plutôt qu'un financement uniquement par capitaux propres.<sup>3</sup>

### 2.1.4 Coûts d'agence de la dette et valeur de l'entreprise

---

<sup>1</sup> Jensen. M.C and W. Meckling, Op.cit, P 350.

<sup>2</sup> هندي منير إبراهيم، الإدارة المالية مدخل تحليلي معاصر، الطبعة 5، المكتب العربي الحديث ص 671

<sup>3</sup> J. Berk et P. Demarzo, op.cit, PP 598-605.

L'introduction des coûts d'agence implique qu'une entreprise visant à optimiser sa valeur va s'endetter jusqu'à ce que les coûts de faillite et les coûts d'agence associés à la dette surpassent les bénéfices fiscaux de l'endettement. Ainsi, Lorsque l'on tient compte des coûts d'agence, la valeur d'une entreprise endettée ( $V_L$ ) par rapport à une entreprise sans dette ( $V_U$ ) est définie de la manière suivante :<sup>1</sup>

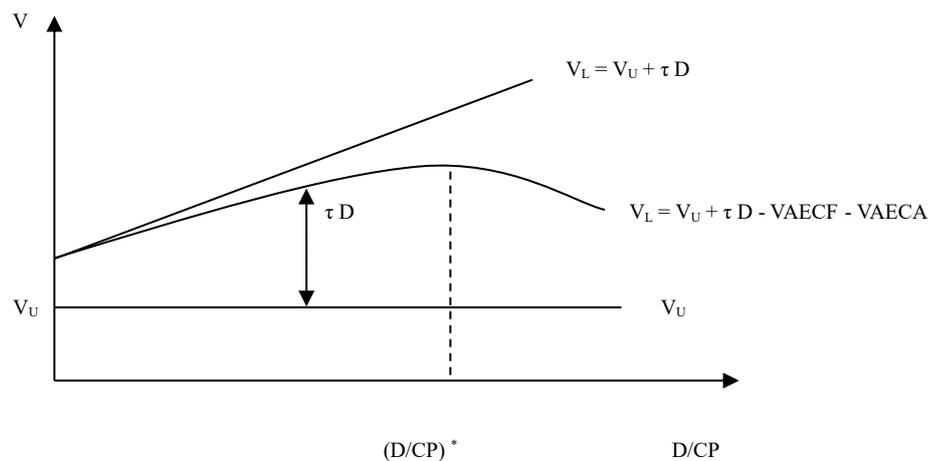
$$V_L = V_U + \tau D - VAECF - VAECA$$

Avec :

$VAECA$  : La valeur actuelle espérée des coûts d'agence de la dette.

Le niveau d'endettement optimal, compte tenu de l'impôt sur les bénéfices des sociétés, des coûts de faillite, et des coûts d'agence liés à la dette, peut être illustré à travers le schéma suivant :

**Figure N°12** : La relation entre la valeur d'une entreprise (endettée et non endettée) avec le ratio d'endettement en introduisant les coûts d'agence de la dette



Source : J. Berk et P. Demarzo, Ibid. p :609.

Le schéma révèle que l'endettement augmente initialement la valeur de l'entreprise grâce aux avantages fiscaux, créant une relation positive. Toutefois, au-delà d'un certain seuil, les effets négatifs des coûts de faillite et d'agence commencent à prévaloir, rendant la relation entre l'endettement et la valeur de l'entreprise concave. Cela signifie que la valeur marchande continue de croître, mais à un taux qui ralentit jusqu'à atteindre un niveau d'endettement optimal. Au-delà de ce niveau, les coûts de faillite et d'agence deviennent plus importants que les bénéfices fiscaux, diminuant ainsi la valeur de l'entreprise.

<sup>1</sup> J. Berk et P. Demarzo, idem, P 608.

## 2.2 La théorie de signal

Cette théorie est fondée sur l'idée que les marchés financiers sont marqués par une asymétrie dans la diffusion d'information, signifiant que toutes les données communiquées par les dirigeants d'entreprise ne reflètent pas forcément la réalité. Elle met en avant que seules les entreprises les plus compétentes réussissent à produire et à partager des signaux uniques et efficaces qui les distinguent des moins performantes, l'avantage de ces signaux étant leur complexité à être imités par les entreprises moins compétitives.<sup>1</sup>

En 1977, Stephen Ross a élaboré la théorie du signal pour pallier les manques des théories des marchés équilibrés, soulignant que le niveau de dette sert de signal que le dirigeant utilise pour indiquer la nature de l'entreprise qu'il gère. Grâce à un mécanisme d'incitations qui oblige le dirigeant à fournir un signal fiable, ce concept illustre comment l'endettement permet de différencier les entreprises en fonction de la solidité de leurs projets d'investissement. Les dirigeants, ayant une meilleure connaissance des futurs flux de trésorerie de l'entreprise, émettent des signaux indiquant des perspectives améliorées ou un risque réduit, créant ainsi de la valeur pour l'investisseur. En conséquence, l'investisseur est constamment à la recherche de signaux promettant un rendement supérieur ou un risque atténué.<sup>2</sup>

En outre, un taux d'endettement élevé est interprété par les investisseurs comme un indicateur de la solidité d'une entreprise, car contracter de la dette suggère que l'entreprise est en mesure de générer des flux de trésorerie futurs. Cette approche incitative suggère une relation positive entre la qualité de l'entreprise, reflétée par la présence de projets d'investissement lucratifs, et son niveau d'endettement. Ainsi, il est attendu que les entreprises les plus prospères affichent un niveau d'endettement supérieur.

L'idée principale proposée par les auteurs de cette théorie est que la structure de capital révèle la valeur d'une entreprise, où l'investissement personnel du dirigeant et un haut niveau d'endettement signalent de bonnes opportunités d'investissement et inspirent confiance aux investisseurs et banques, jouant ainsi un rôle clé dans la communication de l'entreprise avec le marché. Pyle et Leland (1977) suggèrent que l'engagement financier personnel du dirigeant dans les projets de l'entreprise est un indicateur de sa compétence managériale, encourageant ainsi la confiance des créanciers dans la rentabilité de l'entreprise.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Rifki Samira et Abdessadeq Sadq ; « un essai de synthèse des débats théoriques à propos de la structure financière des entreprises », la revue du financier, P 18

<sup>2</sup> Ross. S. A, « The Determination of financial Structure: The Incentive-Signalling Approach », The Bell Journal of Economics, Vol.8, N°1, 1977, PP. 23-40.

<sup>3</sup> Adair, P. & Adaskou, M, 2011 « Théories financières et endettement des PME en France : Une analyse en panel. Revue internationale P.M.E. », 24(3-4), P 143.

### 2.3 La théorie du financement hiérarchique (POT)

En pratique, l'hypothèse d'une information parfaite partagée entre dirigeants, créanciers, et actionnaires est invalidée, révélant une asymétrie d'information favorisant les dirigeants qui possèdent une meilleure connaissance de l'état réel et des perspectives de l'entreprise. Les signaux envoyés par ces derniers indiquant de meilleures perspectives futures ou un risque réduit pour l'entreprise, notamment à travers une augmentation de l'endettement, sont interprétés comme une marque de confiance dans la capacité de l'entreprise à gérer les risques futurs et à honorer ses engagements financiers. Toutefois, un signal erroné concernant la santé de l'entreprise c'est à dire le surcroît d'endettement non justifié, peut conduire à une crise majeure, mettant en péril le renvoi des dirigeants. Ainsi, ils sont incités à émettre des signaux justes et à adapter le niveau d'endettement à la réelle capacité de remboursement de l'entreprise, afin d'éviter les conséquences négatives d'une surévaluation du potentiel de l'entreprise.<sup>1</sup>

Dans ce contexte, S. Myers a introduit en 1984 la théorie du financement hiérarchique (Pecking Order Theory), qui privilégie le recours aux fonds internes, notamment par la réutilisation des profits, pour financer les investissements. Cette approche devrait normalement diminuer la part de la dette dans le capital, car le financement interne de projets rentables accroît à la fois la valeur comptable et la valeur marchande des capitaux propres. Si des liquidités additionnelles sont nécessaires, l'entreprise peut alors émettre des obligations, ce qui élève son niveau d'endettement. Toutefois, la capacité d'emprunt de l'entreprise peut atteindre sa limite, menant à de nouvelles émissions d'actions.<sup>2</sup>

Selon S. Ross, R. Westerfield, et J. Jaffe (2005), en prenant en compte l'asymétrie d'information, la théorie du financement hiérarchique ne définit pas de niveau d'endettement cible, permettant à chaque entreprise de déterminer son propre niveau de levier financier selon ses besoins de fonds. Cette théorie souligne que les entreprises rentables tendent à utiliser moins de dettes en raison de leur capacité significative à s'autofinancer. De plus, elle met en avant la préférence des entreprises pour les liquidités excédentaires, due à la difficulté d'accéder à des financements externes à coûts raisonnables. Les investisseurs étant sceptiques à l'idée d'une surévaluation lors de nouvelles émissions d'actions, ce qui peut entraîner une baisse de leur prix, les dirigeants privilégient le financement par endettement, considéré comme moins sujet à cette réaction.<sup>3</sup>

En conclusion, la théorie du financement hiérarchique met en lumière que les entreprises hautement performantes ont moins recours à l'endettement grâce à leur forte capacité d'autofinancement.

---

<sup>1</sup> P. Vernimmen, Idem, P 801.

<sup>2</sup> R. Brealey, S. Myers et F. Allen, opcit, P 521.

<sup>3</sup> S. Ross, R. Westerfield et J. Jaffe, opcit, P 564.

## Section 02 : Revue de la littérature : Les déterminants de la structure du capital

La structure financière diffère selon l'entreprise : quelques-unes se financent uniquement via leur fonds propre, tandis que d'autres recourent de manière significative à l'endettement sous diverses modalités. Ces divergences dans les mécanismes de financement des sociétés s'expliquent par les déterminants traditionnels identifiés comme influençant la structure de capital, qui ont été l'objet de prédictions théoriques relatives à leur relation avec la structure du capital.

Après avoir analysé les travaux antérieurs relatifs à ce sujet, il apparaît que les principaux déterminants qui impactent la stratégie de structure financière sont les suivants : La rentabilité (ROA), la taille, la tangibilité des actifs, les opportunités de croissance, la liquidité et le secteur d'activité.

### 1. La rentabilité (ROA)

La rentabilité est essentielle pour l'évaluation des entreprises par les prêteurs et influence les choix de financement des dirigeants. Il est donc essentiel de comprendre l'impact de ce facteur sur l'endettement. Les études financières ont mis en lumière leur impact significatif sur le niveau d'endettement, confirmé par de multiples recherches qui menées sur différentes périodes et avec diverses méthodologies.

La théorie du Trade-Off souligne une corrélation positive entre la rentabilité et ratio de l'endettement, indiquant qu'une forte rentabilité motive l'émission de dette pour alléger la fiscalité, en d'autres termes, la protection de ses revenus contre l'impôt via un accroissement de la dette. Les entreprises à rentabilité élevée privilégient le financement par emprunt pour profiter des déductions fiscales offertes par les charges financières, augmentant ainsi leur valeur. Ces entreprises, étant plus stables face aux fluctuations des flux de trésorerie, encourent moins de risques financiers et, de ce fait, des coûts inférieurs liés aux crises financières, tels que les coûts de faillite. Goyal et Frank (2009) soutiennent que dans les entreprises rentables, les coûts de faillite sont réduits, renforçant la pertinence des bénéfices fiscaux.<sup>1</sup>

D'après la théorie du financement hiérarchique (POT), les entreprises favorisent les ressources financières internes avant d'envisager les options de financement externe, recourant à ces dernières uniquement lorsque les fonds internes s'avèrent insuffisants pour répondre à leurs besoins financiers. Alors, Les entreprises à rentabilité élevée préfèrent utiliser leurs propres ressources.

---

<sup>1</sup> Bouflissi Nedjma, « **Factors Determining the Structures of Financing the Algerian Small and Medium Enterprises** », *Revue de recherche et de sciences humaines*, 2016, P 348

La rentabilité d'une entreprise sert de signal positif aux prêteurs sur sa santé financière, réduisant ainsi l'asymétrie d'information, un frein au financement. En outre, la rentabilité améliore la capacité de l'entreprise à rembourser ses dettes et est associée positivement à un flux de trésorerie libre accru, selon la théorie de l'agence de Jensen (1986).<sup>1</sup>

D'autre part, l'étude de Gharaibeh a mis en évidence une relation inverse entre la productivité et le taux d'endettement, qu'elle explique par le fait que si les dirigeants d'entreprises préfèrent ne pas divulguer les informations internes, ils optent pour le capital interne plutôt que pour le financement externe.<sup>2</sup>

Enfin, vu que la majorité des études par exemples (Titman & Wessels (1988), Jordan, Lowe & Taylor (1999), Hussain (1997), Hirota (1999), Guerrache Mohamed (2015), Ana Correia, Antonio Cerqueira & Elisio Brandao (2015)) confirment l'influence négatif de la rentabilité de l'entreprise sur son niveau d'endettement, Nous anticipons que le niveau d'endettement sera lié négativement à la rentabilité de l'entreprise.

## 2. La taille

La taille des entreprises joue un rôle clé dans la détermination de leur structure financière, bien que son impact reste ambigu selon Rajan et Zingales. D'une part, les grandes entreprises, de par leur diversification, présentent un risque moindre, ce qui facilite leur accès au financement par dette. D'autre part, une taille plus conséquente rend l'information plus accessible, tendance qui favorise chez les dirigeants une inclination pour le financement par capitaux propres (émission d'actions) au détriment de l'endettement.

La théorie du compromis (TOT) suggère que plus une entreprise est grande, plus elle a tendance à s'endetter, en raison de leur moindre risque de faillite et des coûts de faillite réduits. Ces entreprises offrent des garanties suffisantes pour obtenir des prêts plus aisément. En effet, pour ces entreprises, l'avantage fiscal lié à l'endettement surpasserait les coûts associés à la faillite, justifiant ainsi une corrélation positive entre la taille de l'entreprise et son niveau d'endettement. De plus, leur taille leur confère un accès privilégié aux marchés de crédit à cause de leur capacité à générer des revenus réguliers, les rendant plus aptes à gérer leur dette.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Adair. p, Adaskou .M, « **Trade-off theory vs. pecking order theory and the determinants of corporate leverage: Evidence from a panel data analysis upon French SMEs** », Cogent Economics and Finance, vol.3, 2015, P 05

<sup>2</sup> Gharaibeh.h, Al-Najjar.B, « **Determinant of capital structure :( Evidence from Jordanian Data)** », Jordan Journal of Business Administration, vol 3(2),2007, P 187.

<sup>3</sup> <https://hal-upec-upem.archives-ouvertes.fr/hal-01667235/document> (Consulté le 26/03/2024 à 15 : 00).

Cependant, selon les initiateurs de la théorie du financement hiérarchique (POT), une perspective axée sur les asymétries d'information pourrait suggérer une relation négative entre la taille de l'entreprise et son niveau d'endettement. La taille pourrait agir comme un indicateur inverse de la quantité d'information accessible aux investisseurs externes. Les grandes entreprises, faisant l'objet d'une surveillance accrue de la part des investisseurs et étant moins affectées par les asymétries d'information, auraient tendance à émettre plus d'actions plutôt qu'à recourir à l'endettement.<sup>1</sup>

En conclusion, vu que la plupart des recherches empiriques par exemples (Ana Correia, Antonio Cerqueira & Elisio Brandao (2015), John K. Wald (1999), Hirota (1999), Hussain (1997), Jordan, Lower & Taylor (1999), Titman & Wessels (1988)) confirment l'influence positive de la taille de l'entreprise sur son niveau d'endettement, nous supposons qu'il existe une corrélation positive entre cette variable et l'utilisation de la dette.

### 3. La tangibilité des actifs

Les actifs tangibles, en raison de leur nature, devraient jouer un rôle crucial dans la détermination de la structure de capital des entreprises, étant donné qu'ils constituent des garanties pour les crédits.

Concernant le lien entre tangibilité des actifs et structure du capital, Les théories de l'agence, du compromis (TOT) et du financement hiérarchique (POT) concordent sur l'existence d'une relation positive entre le niveau d'endettement et la tangibilité des actifs d'une entreprise.

La théorie de l'agence indique que les entreprises dotées d'un plus grand nombre d'actifs tangibles disposent d'une capacité accrue à sécuriser des emprunts ou à obtenir des crédits, entraînant une réduction des coûts d'agence liés à la dette. D'après la théorie du compromis, les entreprises qui offrent leurs actifs tangibles en garantie procurent une assurance aux créanciers en situation de difficulté financière, ce qui augmente leur potentiel d'endettement. Par ailleurs, la théorie du (POT) avance que la tangibilité des actifs diminue l'asymétrie d'information entre les dirigeants et les créanciers, incitant ainsi les entreprises à privilégier le recours à la dette.<sup>2</sup>

Pour conclure, compte tenu de nombreuses études empiriques, telles que Rajan & Zingales (1995), Wiwattanakantang (1998), Hirota (1999), Jordan, Lower & Taylor (1999), Titman & Wessels (1988), et Guerrache Mohamed (2015), qui confirment que lorsque les actifs corporels de l'entreprise

---

<sup>1</sup> W. Drobetz et R. Fix, « **what are the determinants of the capital structure?** » Some evidence for Switzerland, working paper N° 4/03, university of Basel, Switzerland. 2003, P 15.

<sup>2</sup> M. Mourad BELKACEMI, « **Les déterminants de la structure du capital : Etude empirique sur un échantillon d'entreprises privées algériennes de grande et moyenne taille** » doctorat soutenu à l'Ecole Supérieure du Commerce, 2019, P 190

sont importants, ils peuvent servir de garantie pour réduire le risque encouru par le prêteur, nous supposons qu'il existe une corrélation positive entre les actifs tangibles et le ratio d'endettement.

#### 4. Les opportunités de croissance

L'opportunité de croissance est une variable indépendante le plus crucial influençant le niveau d'endettement des entreprises, largement étudié dans les recherches sur les déterminants de la structure du capital. Les théories financières ayant fourni différentes perspectives sur son impact significatif sur l'endettement.

En ce qui concerne la relation entre les opportunités de croissance et la structure de capital, Les théories de l'agence, du compromis s'accordent à dire qu'il existe une relation inverse entre le taux de croissance et l'endettement, Contrairement à la théorie financement hiérarchique.

D'après la théorie de l'agence, l'augmentation des opportunités de croissance entraîne une hausse du coût d'agence entre actionnaires et créanciers, due au remplacement d'actifs ou à l'insuffisance d'investissements. Étant donné que le coût d'agence lié à l'endettement implique un coût accru pour les fonds empruntés, les propriétaires tendent à privilégier le financement par leurs propres moyens, réduisant ainsi l'usage de la dette. Selon la théorie de l'agence, plus les opportunités de croissance sont importantes, plus le coût de l'agence entre les actionnaires et les créanciers est élevé, en raison du remplacement des actifs ou de l'absence d'investissement, et comme le coût de l'agence de la dette signifie un coût plus élevé des actifs empruntés, les propriétaires sont plus susceptibles de compter sur leurs propres ressources, ce qui signifie un moindre recours à la dette dans la structure financière de l'organisation.<sup>1</sup>

Inversement, selon la théorie de financement hiérarchique, les entreprises connaissant une croissance soutenue et ayant des besoins financiers conséquents se tourneront en priorité vers l'endettement, favorisant les sources de financement externe les moins affectées par les asymétries d'information. Autrement dit, cette approche indique que les entreprises à fort potentiel de croissance privilégient l'endettement, illustrant une corrélation positive entre croissance et niveau d'endettement.<sup>2</sup>

Pour résumer, étant donné l'abondance de recherches empiriques, notamment Jordan, Lowe & Taylor (1999), Hirota (1999)). Les entreprises ayant des possibilités de croissance forte peuvent

---

<sup>1</sup> BOUFLISSI Nedjma, Op.cit. P 348

<sup>2</sup> P. Gaud et E. Jani, « **déterminants et dynamique de la structure du capital des entreprises suisses : une étude empirique, université de Genève** », Suisse, 2002, P 10

privilégier l'endettement comme première option de financement, ou elles peuvent également l'utiliser pour signaler leur qualité. Nous supposons donc que l'endettement devrait être positivement lié aux opportunités de croissance.

### 5. La liquidité

La liquidité est une variable indépendante cruciale affectant le niveau d'endettement au sein des entreprises. Il reflète la disponibilité de ressources internes, impactant de manière positive ou négative le niveau d'endettement. En réalité, il existe deux perspectives divergentes concernant le lien entre la liquidité et la structure de capital.

Selon la théorie du compromis, la présence accrue de liquidités (plus d'actifs à court terme) influence positivement la capacité d'une entreprise à s'endetter, car elle diminue le risque de défaut de paiement, facilitant ainsi l'accès à l'endettement (donc bénéficiant des avantages fiscaux). Toutefois, d'après la théorie du financement hiérarchique, la liquidité a un effet négatif sur le niveau d'endettement d'une entreprise, puisque l'accès à des fonds internes peut encourager les entreprises à réduire leur endettement.<sup>1</sup>

En conclusion, nous anticipons une corrélation négative entre la liquidité d'une entreprise et son niveau d'endettement. Avoir des liquidités suffisantes donne à l'entreprise la flexibilité de sélectionner ses options de financement et alors de privilégier le recours à l'autofinancement au lieu de la dette.

### 6. Le secteur d'activité

Les résultats issus de diverses recherches indiquent que le secteur d'activité d'une entreprise peut exercer une influence significative sur le taux d'endettement dans sa structure financière.

La diversité des structures de capital observées entre les secteurs est attribuable à la nature des actifs de l'entreprise. Où les entreprises appartenant à des secteurs où les actifs sont plus tangibles (comme secteurs l'industrielle) ont tendance à avoir un accès plus facile au financement par dette, car ces actifs peuvent servir de garanties pour les prêts. En revanche, les secteurs à forte intensité de savoir, comme la technologie ou les services, ont moins d'actifs tangibles et peuvent donc se reposer davantage sur le financement par capitaux propres.

Enfin, nous nous attendons à une relation positive entre le secteur d'activité de l'entreprise et le niveau d'endettement, puisque les secteurs les plus forts (secteur industriel) disposent de plus de dettes dans leur structure de capital, et vice versa.

---

<sup>1</sup> A. Djebali, « **determinants of capital structure: Evidence from Nigerian panel data**, *African economic and business review* », vol 9, N° 1, 2011, P 4

## Conclusion

Ce chapitre a traité de deux concepts clés : les diverses théories, qu'elles soient traditionnelles ou modernes, relatives à la structure de capital, ainsi que les facteurs déterminants qui influencent la structure d'endettement des grandes entreprises.

Les théories classiques sur la structure de capital ont été élaborées en partant du principe qu'il n'y avait pas d'asymétrie d'information. Parmi les théories qu'on voit : la théorie traditionnelle, La théorie de Modigliani et Miller et La théorie du compromis.

La théorie traditionnelle postule qu'une structure de capital idéale existe, laquelle permet à une entreprise de réduire son coût moyen pondéré du capital (CMPC) tout en maximisant sa valeur sur le marché. Cependant, faute de bases théoriques solides, cette approche ne fournit pas de modèle efficace pour identifier cette structure optimale.

La théorie de Modigliani et Miller (M&M) en 1958 ont démontré que dans un contexte sans impôts et avec un marché équilibré, la valeur d'une entreprise ne dépend pas de sa structure financière. Dans son deuxième article en 1963, après l'intégration de l'impôt sur les sociétés, La valeur d'une entreprise endettée s'avère être plus élevée que celle d'une entreprise sans dettes, principalement en raison des économies d'impôt découlant de l'endettement. Pour maximiser la valeur de l'entreprise, il serait donc théoriquement préférable d'avoir un financement composé de 100% par dettes.

La théorie du compromis, intégrant dans son analyse l'impôt sur les bénéfices, les frais de faillite et les coûts d'agence, propose qu'il existe un niveau d'endettement optimal. Ce dernier émerge d'un équilibre entre les bénéfices fiscaux et les coûts associés à la faillite à la dette.

Les théories modernes de la structure du capital ont remis en cause l'idée qu'il n'existe pas d'asymétrie d'information. Dans ce contexte, divers chercheurs ont élaboré des théories axées sur les problématiques de représentation de la gestion (théorie d'agence), les tactiques de communication d'informations (théorie de signalisation) et la théorie de l'ordre hiérarchique.

La théorie de l'agence examine la dynamique entre l'actionnaire et le dirigeant, mettant l'accent sur les conflits d'intérêt susceptibles d'émerger parmi les actionnaires, les créanciers et les gestionnaires, ainsi que sur les approches stratégiques pour minimiser ces désaccords. Selon cette théorie, la structure du capital optimal est l'équilibre entre les bénéfices fiscaux d'un part et, d'autre part, les coûts associés à la faillite et les coûts d'agence à la dette.

La théorie du signal souligne un aspect crucial de la structure du capital, affirmant que l'augmentation de l'endettement et la participation des dirigeants au financement des projets émettent un signal positif au marché, reflétant la qualité des projets d'investissement. Un ratio d'endettement élevé est souvent interprété comme un signe de bonne santé financière, impliquant que seules les entreprises solides peuvent se permettre de hauts niveaux d'endettement pour financer leurs opérations.

La théorie de la hiérarchie de financement ne définit pas de niveau d'endettement précis, privilégiant le financement par les ressources internes en premier lieu. Si des fonds additionnels sont requis, l'endettement est envisagé jusqu'à atteindre sa limite maximale, moment auquel l'entreprise peut opter pour l'émission de nouvelles actions.

A la fin de ce chapitre, il ressort que les facteurs influençant la structure d'endettement des grandes entreprises privées, tels qu'identifiés par les études empiriques, incluent principalement la rentabilité économique, la tangibilité des actifs, la liquidité, le taux de croissance, la taille de l'entreprise, ainsi que le secteur d'activité.

## *Chapitre 03 :*

*Etude empirique sur le  
financement des grandes  
entreprises privées  
algériennes et les  
déterminants de leurs  
structures du capital.*

## **Introduction**

Nous l'avons déjà présenté des fondements théoriques sous-jacents aux recherches empiriques sur la structure du capital des entreprises, ainsi que les diverses variables pouvant expliquer le taux d'endettement au sein des entreprises privées algériennes, y compris les interrelations et les prédictions attendues.

En outre, les recherches dans ce domaine ont adopté divers modèles pour évaluer l'importance des variables explicatives. Les modèles de régression linéaire, appliqués à des données transversales ou de panel, figurent parmi les approches les plus fréquemment utilisées.

L'objectif de ce dernier chapitre est d'offrir une étude économétrique sur ce qui influence la structure de l'endettement au sein d'un échantillon clé de 46 grandes entreprises privées algériennes, analysées sur une période de cinq ans (de 2018 à 2022). Ainsi, ce chapitre se veut en nature empirique et est structuré en trois sections distinctes : La première section se consacre à définir le modèle économétrique utilisé et à détailler la méthodologie adoptée pour l'analyse empirique, alors que la seconde section décrit l'échantillon étudié et les différentes méthodes d'estimation employées pour les variables, tant dépendantes qu'indépendantes, sélectionnées dans notre modèle. Enfin, la troisième section est dédiée à l'exposition et à l'analyse des résultats empiriques concernant les facteurs déterminants de la structure d'endettement de notre échantillon principal de grandes entreprises privées.

## **Section 01 : Démarche Méthodologique**

Dans cette section, nous explorons le choix du modèle économétrique et fournissons une justification des méthodes d'estimation utilisées. Pour aborder les questions de recherche et valider les hypothèses posées, nous avons recours à un assortiment d'instruments statistiques conventionnels et d'indicateurs financiers. Le modèle de données de panel a été sélectionné en tant que technique d'estimation privilégiée.

### **1. La spécification du modèle économétrique**

Notre étude utilise des données bi-dimensionnelles, comprenant une dimension individuelle pour 46 entreprises et une dimension temporelle s'étalant sur ( $t=5$ ). Dans ce contexte, nous avons opté pour la régression linéaire, en particulier l'estimation par les Moindres Carrés Ordinaires (MCO) appliquée aux données de panel, conformément à l'approche adoptée par de nombreuses recherches empiriques antérieures sur la structure du capital. Cette préférence MCO est justifiée par les bénéfices substantiels qu'elle apporte.

Notre panel inclut 230 observations annuelles par entreprise, ce qui signifie que notre analyse nécessite l'adhésion à un processus économétrique spécifique. Cette procédure débute par l'établissement de la méthode choisie, ses avantages, et les différentes étapes requises pour son déploiement.

#### **1.1 Définition de modèle PANEL**

Dans le domaine de l'économétrie, les données de panel, également connues sous le nom de données longitudinales, rassemblent des observations répétées sur des intervalles de temps de diverses informations économiques et sociales concernant des sujets d'étude ou des unités d'observation (telles que des individus, des entreprises ou des pays). En offrant un aperçu séquentiel des évolutions de chaque unité observée, ces données permettent d'analyser les comportements socioéconomiques en capturant à la fois les variations spécifiques à chaque sujet et les tendances temporelles.<sup>1</sup>

#### **1.2 Avantage de modèle PANEL**

- ✓ Cette approche implique l'évaluation des unités en tant que données transversales, ciblant "n" entreprises, tout en permettant une extension sur une durée "t". Elle intègre à la fois les dimensions individuelles et temporelles, offrant ainsi une vision complète des unités d'observation à travers différentes périodes.

---

<sup>1</sup> ROGNON. A, « L'économétrie des panels en perspective », Revue d'économie politique, vol.113, N°6, 2003, PP.727-748.

- ✓ En suivant les mêmes unités sur plusieurs périodes, cette méthode fournit une caractérisation plus détaillée pour chaque individu et facilite l'observation directe des changements et des tendances au fil du temps.
- ✓ L'utilisation de données de panel facilite l'application de divers modèles économétriques, notamment ceux à effets fixes et à effets aléatoires, afin de s'adapter aux spécificités des données.

**2. Test de spécification du modelé (Test de Fisher)**

Lors de l'analyse statistique de données de panel, la première démarche est de déterminer l'homogénéité ou l'hétérogénéité des données collectées. D'un point de vue économétrique, cela implique la réalisation de tests pour vérifier si les coefficients du modèle analysé sont uniformes à travers les différentes unités individuelles.

La phase de test de spécification revient à différencier entre l'effet individuel, et l'effet commun. Cette distinction est réalisée grâce au test d'homogénéité des constantes. Le test de Fisher est la statistique employée pour évaluer l'homogénéité globale du modèle, permettant de valider ou de réfuter l'existence d'effets spécifiques à chaque individu.

$$F = \frac{(SCR_1 - SCR) / ((n - 1)(K + 1))}{SCR / (nT - n(K + 1))}$$

Avec :

N : le nombre d'individus

T : le nombre d'observation dans le temps

K : le nombre de variables explicatives (hors constantes)

SCR : somme des carrés des résidus du modèle non contraint, soit  $SCR = \sum_{i=1}^N SCR_i$

SCR<sub>1</sub> : somme des carrés des résidus du modèle contraint (modèle d'homogénéité totale).

Les hypothèses formulées dans le cadre du test de Fisher sont les suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : \text{absence d'effets individuels} \\ H_1 : \text{présence d'effets individuels} \end{cases}$$

La décision se fait sur la comparaison entre la statistique F calculée et la valeur critique de la distribution de Fisher. Si la statistique F est inférieure à la valeur critique correspondante ( $F < F_{v,w}(\alpha)$ ), où le seuil  $\alpha$  est typiquement de 5%, l'hypothèse nulle (H0) est rejetée au profit de l'hypothèse

alternative (H1), ce qui suggère la présence d'effets spécifiques à chaque individu. À l'inverse, si la statistique F est supérieure à ce seuil, cela indique l'absence d'effets individuels significatifs.

### **3. Modèles d'estimation**

Dans le contexte de l'analyse économétrique, notamment en travaillant avec des données de panel, les principaux modèles d'estimation se distinguent par leur capacité à traiter les effets spécifiques à chaque unité et les variations temporelles. Ces modèles sont :

#### **3.1 Absence de l'effet individuel**

Les modèles à effets individuels sont des modèles statistiques dans lesquels l'hétérogénéité entre les unités d'analyse est exclusivement capturée par des constantes individuelles, tandis que les coefficients associés aux variables explicatives restent les mêmes, mais des constantes individuelles distinctes. Si l'on désigne par  $b_i$  les coefficients, alors pour chaque  $i$  compris entre 1 et  $n$ ,  $b_i$  est un nombre réel et égal à  $b$  pour tous ces  $i$ , chaque unité est caractérisée par une constante individuelle unique. Ainsi, pour n'importe quel couple d'individus ( $i, j$ ), leurs constantes individuelles respectives,  $\alpha_i$  et  $\alpha_j$ , sont différentes, signifiant que  $\alpha_i \neq \alpha_j$ .

#### **3.2 Présence de l'effet individuel**

L'effet individuel dans un modèle statistique ajuste pour les particularités fixes et spécifiques à chaque unité d'analyse, améliorant la précision et la validité en contrôlant les différences non observées entre les unités qui affectent la variable dépendante.

##### **3.2.1 Le modèle à effets fixes**

Dans ce modèle, on considère que l'effet des variables indépendantes observées ( $X_{kit}$ ) sur la variable dépendante ( $Y_{it}$ ) est uniforme pour tous les individus  $i$  et ce, indépendamment de la période observée ( $b_{kit} = b_k$ ). Néanmoins, la spécificité de chaque individu est reconnue et intégrée au modèle à travers une constante individuelle ( $\beta_{0i}$ ) qui est unique à chaque individu et qui ne varie pas au fil du temps.<sup>1</sup>

Ce modèle est également connu sous le nom de modèle de covariance ou modèle de régression des moindres carrés avec variables muette (MCVM), car il emploie des variables muettes pour estimer les effets fixes à chaque individu. Cet estimateur est appelé aussi estimateur à variables muettes indicatrices, LSDV (Least Square Dummy Variables). Lorsque nous analysons  $N$  individus au cours

---

<sup>1</sup> I. Cadoret et autres, « **économétrie appliquée** », 2ème édition, édition de Boeck université, Bruxelles, 2009, P 269.

de T périodes temporelles, en utilisant K variables explicatives, l'équation du modèle se présente de la manière suivante :<sup>1</sup>

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^k b_k X_{kit} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N \text{ et } t = 1, \dots, T$$

Dans ce cas, notre modèle est :

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^6 b_k X_{kit} + u_{it} \quad i = 1, \dots, 46 \text{ et } t = 1, \dots, 5$$

Avec :

$\beta_{0i}$  : Une constante spécifique à chaque individu et qui ne varie pas dans le temps

$b_k$  : Les coefficients des variables explicatives

$u_{it}$  : Le terme d'erreur aléatoire retenu pour l'entreprise i et l'année t

$X_k$  : les variables explicatives de modèle

### 3.2.2 Le modèle à effets aléatoire

En économétrie, il est couramment reconnu que de nombreux facteurs influencent la variable cible, mais pour diverses raisons, comme la difficulté à les identifier ou à les quantifier, ces facteurs ne sont souvent pas inclus explicitement en tant que variables explicatives dans l'analyse. Les facteurs non inclus de manière explicite sont habituellement représentés à travers les résidus. On reconnaît trois catégories principales de ces facteurs omis : le premier type affecte de façon variable chaque individu et chaque période, la deuxième influence uniformément tous les individus mais son effet change avec le temps, et le troisième souligne des différences structurelles constantes entre les individus, sans variation temporelle. Ainsi, selon Hsiao (1986), le résidu d'un modèle de données de panel, désigné par  $\varepsilon_{it}$ , se divise en trois composants principaux pour chaque i allant de 1 à N, et pour chaque t dans l'intervalle [1, T].<sup>2</sup>

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \vartheta_{it}$$

Avec :

$\gamma_t$  : Les variables aléatoires qui représentent les effets temporels, identiques pour tous les individus.

<sup>1</sup> D-N. Gujarati, « **économétrie** », 1ère édition, édition de Boeck université, Bruxelles, 2004, P 640.

<sup>2</sup> Christophe HURLIN. « **L'Econométrie des Données de Panel Modèles Linéaires Simples** », Ecole Doctorale Edocif. P 33

$\alpha_i$  : Les effets individuels désignent les caractéristiques uniques et constantes de chaque individu affectant la variable endogène, considérées comme aléatoires.

$\vartheta_{it}$  : Représente la partie du résidu total  $\varepsilon_{it}$  qui est indépendante des effets individuels et temporels.

#### **4. Test de Hausman**

Suite à la confirmation de la présence d'un effet individuel, il est nécessaire de préciser la nature de cet effet, soit fixe soit aléatoire, en recourant au test de Hausman.

Le test d'Hausman, introduit en 1978, est largement utilisé en économétrie pour aborder les questions de spécification, en particulier pour identifier l'endogénéité dans les modèles de données de panel. Il permet de tester si les coefficients estimés par les modèles à effets fixes et à effets aléatoires diffèrent significativement. L'objectif est d'examiner l'existence potentielle d'une corrélation ou d'une erreur de spécification, manifestée entre les effets individuels et les variables explicatives. L'hypothèse nulle repose sur l'idée que, en l'absence de corrélation, les estimateurs à effets fixes et à effets aléatoires sont tous deux cohérents, avec une plus grande efficacité attribuée à l'estimateur à effets aléatoires. Par contre, selon l'hypothèse alternative qui postule l'existence d'une corrélation, seul l'estimateur à effets fixes reste cohérent et se révèle être le plus efficace. Le test de spécification de Hausman est basé sur les hypothèses suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : E(u_i/x_i) = 0 & \text{(présence d'effets aléatoire)} \\ H_1 : E(u_i/x_i) \neq 0 & \text{(présence d'effets fixe)} \end{cases}$$

Si la p-value est inférieure au niveau de signification choisi (généralement 5%), nous rejetons l'hypothèse nulle  $H_0$ , privilégiant ainsi le modèle à effets fixes. Dans le cas contraire, le modèle à effets aléatoires est alors retenu.<sup>1</sup>

#### **5. Les tests de validité du modèle**

Les tests de validité du modèle sont essentiels en économétrie pour s'assurer que le modèle spécifié est approprié et fiable pour l'analyse des données.

##### **5.1 Test de Breusch Pagan**

Le test de Breusch-Pagan, également connu sous le nom de test du multiplicateur de Lagrange, est utilisé pour valider la pertinence d'un modèle à effets aléatoires de manière empirique, avec sa

---

<sup>1</sup> Mohamed GOAIED & Seifallah Sassi, « **ECONOMETRIE DES DONNEES DE PANEL SOUS STATA** », I.H.E.C, 2012, PP 30-31

statistique calculée suite à l'estimation du modèle pour examiner la significativité de celui-ci. Le test est basé sur les hypothèses suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : \sigma_u^2 = 0 & \text{(absence d'effets aléatoire)} \\ H_1 : \sigma_u^2 \neq 0 & \text{(présence d'effets aléatoire)} \end{cases}$$

Si la probabilité associée à la statistique de Breusch-Pagan est inférieure à 5% (p-value < 0,05), cela indique le rejet de l'hypothèse nulle et confirme ainsi la présence des effets aléatoires.<sup>1</sup>

### **5.2 Test d'homoscédasticité**

L'homoscédasticité, dont l'opposé est l'hétéroscédasticité, fait référence à une notion statistique employée spécifiquement dans les analyses de régression linéaire ou de l'étude de séries temporelles.

Ce test est employé pour caractériser les situations où la variance des erreurs du modèle varie entre les observations, en dépit de l'hypothèse commune en modélisation selon laquelle les variances devraient être uniformes et les erreurs distribuées de manière identique. Dans le cadre de la régression linéaire, l'hétéroscédasticité des erreurs (ou résidus) entraîne que les coefficients estimés par la méthode des moindres carrés ordinaires ne sont pas non biaisés et ne présentent pas la variance la plus faible, rendant ainsi l'estimation de leur variance peu fiable. Ce test est basé sur les hypothèses suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : \text{Les résidus sont homoscédastiques} \\ H_1 : \text{Les résidus sont hétéroscédastiques} \end{cases}$$

Comme ce phénomène est couramment observé dans les ensembles de données, il est essentiel de vérifier la validité de l'une de ces hypothèses en utilisant le test de White modifié proposé par Wooldridge. Si la probabilité est inférieure à 5 % (p-value < 5%), cela indique le rejet de l'hypothèse nulle et confirme ainsi la présence d'hétéroscédasticité.<sup>2</sup>

### **5.3 Test de multi-colinéarité**

La multicollinéarité survient quand une variable explicative dans un modèle est linéairement dépendante d'une ou plusieurs autres variables explicatives du même modèle. Ce phénomène complique l'estimation et l'interprétation des résultats, car il peut accroître la variance des coefficients de régression, rendant ces derniers instables. Il représente aussi une forme de désordre au sein des

<sup>1</sup> M. Goaid et S. Sassi, op.cit. 2012, P 37.

<sup>2</sup> <https://www.xlstat.com/fr/solutions/fonctionnalites/heteroscedasticity-tests> (consulté le 03/04/2024 à 16 : 00).

données. Lorsque de telles intercorrélations existent, les conclusions statistiques tirées de ces données pourraient se révéler non fiables.<sup>1</sup>

La méthode traditionnellement adoptée pour détecter la multicollinéarité implique l'analyse des facteurs d'inflation de la variance (VIF). Un VIF supérieur à 10 ( $VIF > 10$ ) ou, de manière équivalente,  $1/VIF < 0,1$ , indique que la variable concernée est potentiellement une combinaison linéaire d'une ou plusieurs autres variables dans le modèle (présence de multicollinéarité). Des VIF élevés suggèrent généralement une grande divergence entre les coefficients estimés et les coefficients réels de régression.<sup>2</sup>

#### **5.4 Test d'autocorrélation**

Lors de la construction de modèles de panel, il est essentiel de vérifier que les erreurs ou résidus sont indépendants, car la présence d'autocorrélation linéaire peut non seulement biaiser les estimations des paramètres du modèle et les écarts types, mais également réduire l'efficacité des résultats, rendant ainsi les tests statistiques habituels moins fiables. Par conséquent, il est crucial de détecter et de corriger l'autocorrélation pour assurer la validité et la fiabilité des résultats du modèle.<sup>3</sup>

Pour ce faire, on applique le test de Wooldridge, qui se base sur les hypothèses suivantes :

$$\begin{cases} H_0 : \rho = 0 & (\text{absence d'autocorrélation dans les résidus}) \\ H_1 : \rho \neq 0 & (\text{présence d'autocorrélation dans les résidus}) \end{cases}$$

Si la valeur p est inférieure au seuil critique défini ( $p \text{ value} < 5\%$ ), nous rejetons l'hypothèse nulle ( $H_0$ ), ce qui nous amène à conclure à l'existence d'autocorrélation parmi les résidus. Cette conclusion est essentielle pour assurer l'exactitude des estimations et la fiabilité des tests statistiques appliqués au modèle.

Ce test de corrélation en série sont pertinents pour les macro-panels de plus de 20-30 ans, car la corrélation en série fausse les résultats en réduisant les erreurs-types et en augmentant le  $R^2$ . Pour les micro-panels couvrant peu d'années, comme notre échantillon de 5 ans, ces tests ne sont pas nécessaires.

---

<sup>1</sup> <http://larmarange.github.io/analyse-R/multicolinearite.html> (consulté le 03/04/2024 à 17 : 00).

<sup>2</sup> V. Linderhof et autres, « **Manual for the Tests of Spatial Econometric Model, Spatial Analysis of Rural Development Measures** », August 2011, p 29

<sup>3</sup> <https://fastercapital.com/fr/contenu/Analyse-residuelle--detection-d-autocorrelation-dans-les-erreurs-du-modele.html> (consulté le 03/04/2024 à 22 : 00).

## **Section 02 : construction et description des données**

Cette section est dédiée à la description et à la présentation de notre échantillon de recherche, ainsi que des sources de données que nous avons utilisées. De plus, les différentes variables à expliquer et les variables explicatives pour la construction du modèle économétrique.

### **1. Description de l'échantillons**

Notre échantillon est représenté de 46 grandes entreprises privées Algériennes sous la forme juridique SARL et SPA, tiré d'une liste obtenue de la Direction des Grandes Entreprises (DGE). Cet échantillon est composé de deux sous échantillons indépendants. Le premier contient 26 grandes entreprises privées qui agit dans le secteur industriel. Elles ont été sélectionnées à partir d'une liste initiale autour 250 SARL et 172 SPA industrielles algériennes. Le deuxième contient également 20 grandes entreprises privées qui agit dans le secteur commercial sélectionnées à partir d'une liste autour 350 SARL et 83 SPA commerciales.

Pour réaliser notre étude empirique, nous avons besoin des états financiers, notamment des bilans et des tableaux du compte de résultat, collectés à partir de la base de données CNRC (Centre National du Registre du Commerce) sur la période 2018-2022, ainsi que des données complémentaires (forme juridique de l'entreprise, secteur d'activité, ...). Les entreprises éliminées ne possèdent pas la totalité les données comptables pour notre étude. Nous avons collecté 230 (46\*5) observations pour toutes les variables du modèle.

La sélection des entreprises étudiées a été basée sur les critères suivants :

- ✓ La disponibilité et la transparence de l'information sur la base des données du CNRC.
- ✓ L'entreprise possède des états financiers, notamment des bilans et des comptes de résultat, pour les périodes 2018 à 2022.
- ✓ L'entreprise est en situation ordinaire d'activité et n'est pas actuellement en cours de faillite ou liquidation, en cessation d'activité.
- ✓ La population ciblée est constituée des grandes entreprises privées.

### **1.1 La présentation de l'échantillon**

Après avoir éliminé les entreprises ne répondant pas aux critères mentionnés précédemment, l'échantillon final se compose d'un panel de 40 grandes entreprises privées algériennes, réparties en

deux statuts juridiques et en deux secteurs d'activité, comme présenté successivement dans les tableaux suivants :

**1.1.1 La répartition des entreprises selon le statut juridique**

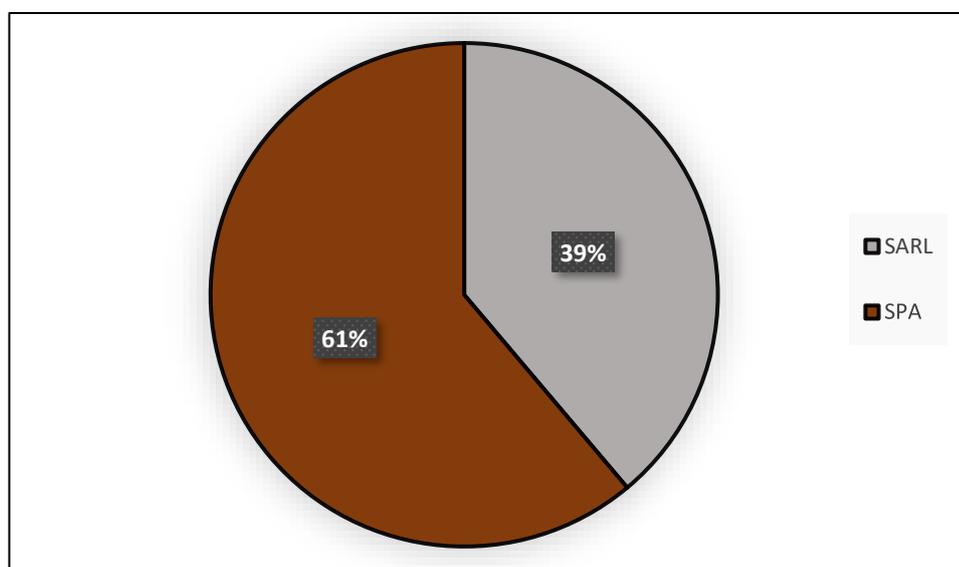
**Tableau N°01** : Répartition des entreprises objet d'étude par statut juridique

Statut juridique	Nombre d'entreprises	Le pourcentage
SPA	28	61%
SARL	18	39%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Source : Elaboré par nous-même en se référant à la base de données

Cette répartition est illustrée graphiquement ci-dessous :

**Figure N°13** : Répartition des entreprises objet d'étude par le statut juridique



Source : réalisé depuis l'analyse de l'échantillon étudié

Le tableau ci-dessus indique que le statut juridique de notre échantillon est principalement composé de deux catégories : 18 entreprises sous forme de sociétés à responsabilité limitée et 28 entreprises sous forme de sociétés par actions. Ces deux groupes représentent respectivement 39% et 61% du nombre total des grandes entreprises privées étudiées.

### 1.1.2 La répartition des entreprises selon le secteur d'activité

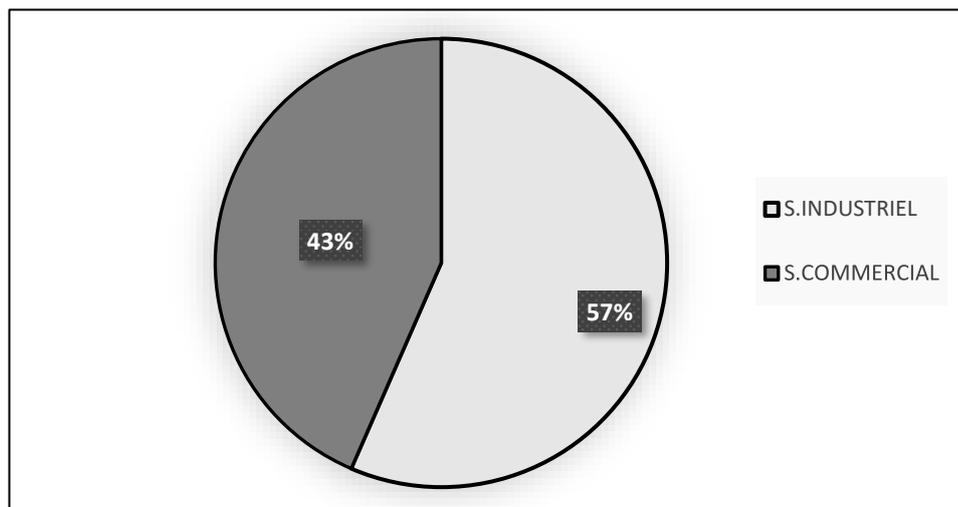
**Tableau N°02** : Répartition des entreprises objet d'étude par Secteur d'activité

Secteur d'activité	Nombre d'entreprises	Le pourcentage
Secteur industriel	26	57%
Secteur commercial	20	43 %
Total	46	100%

Source : Elaboré par nous-même en se référant à la base de données

La répartition des entreprises de l'échantillon par secteur d'activité est illustrée dans le graphe suivant :

**Figure N°14** : Répartition des entreprises objet d'étude par le secteur d'activité



Source : réalisé depuis l'analyse de l'échantillon étudié

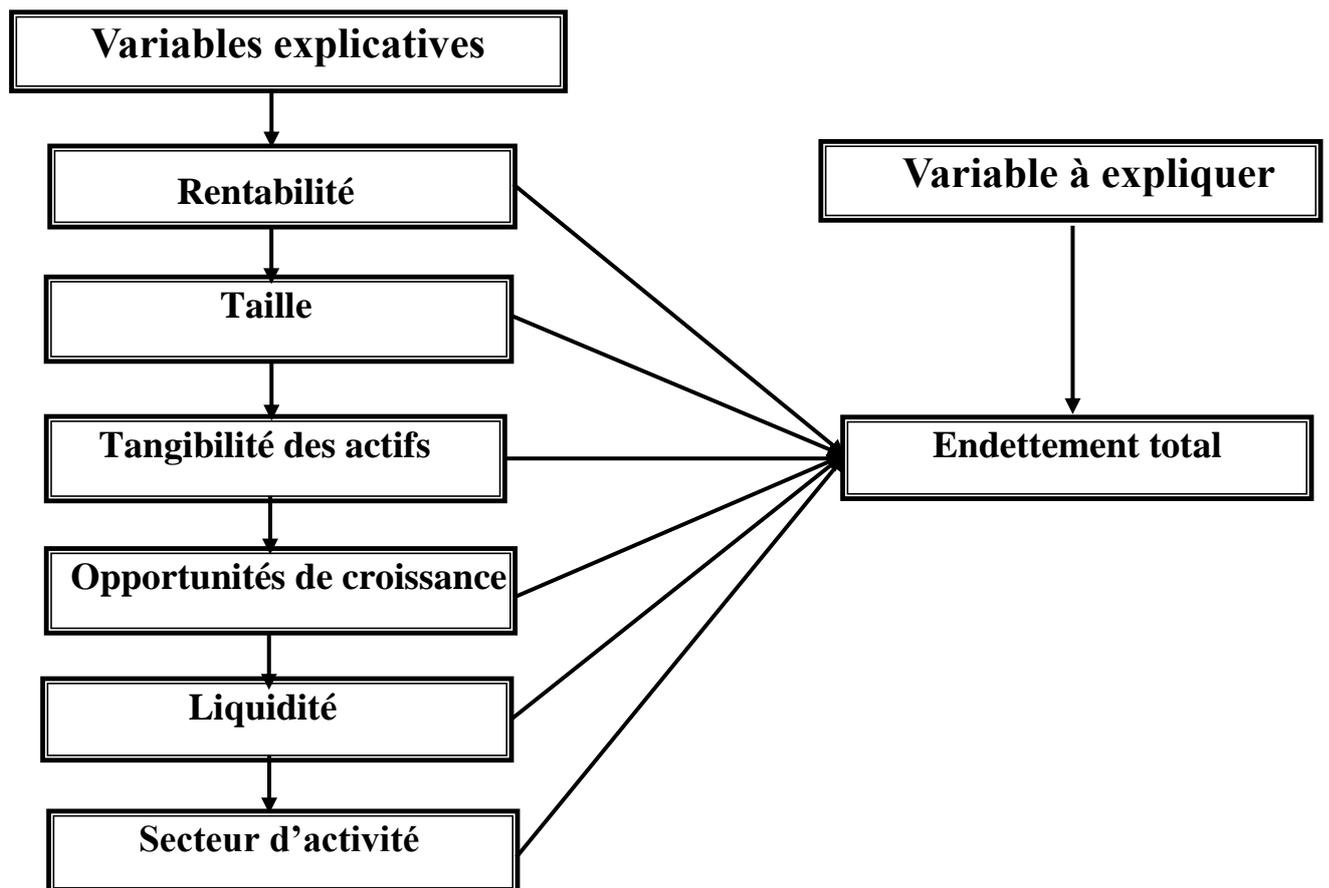
L'échantillon étudié se divise principalement en deux secteurs : industriel et commercial. Le secteur industriel représente 57% de la totalité des entreprises étudiées, tandis que le secteur commercial en représente 43%.

## 2. Les variables du modèle

Nous avons sélectionné les variables explicatives en nous appuyant sur des recherches précédentes qui ont examiné diverses hypothèses concernant les facteurs influençant la structure du capital des entreprises.

Nous allons définir la variable dépendante qui est l'endettement total, ainsi qu'à celle de toutes les variables indépendantes, y compris la rentabilité économique, la tangibilité des actifs, la taille de l'entreprise, la liquidité et le secteur d'activité.

**Figure N°15** : Les variables du modèle



**Source** : Mourad BELKACEMI, doctorat soutenu à l'Ecole Supérieure du Commerce, 2019, PP : 185-202

### **2.1 La variable à expliquer (dépendante)**

La structure de capital peut être exprimée à travers une variété de ratios. De nombreuses recherches, y compris celles de (A. Olayinka (2011), Hirota (1999), H. Fakhfakh et R. Ben Atitallah (2006), P. Bauer (2004)), ont opté pour le ratio d'endettement total par rapport au total des actifs du bilan. Par ailleurs, d'autres auteurs ont gardé le précédent ratio et l'ont réparti en deux ratios principaux : le ratio d'endettement à moyen et à long terme et le ratio d'endettement à court terme, comme l'étude de Myers (1999), I. Ramlall (2009), A. Xuan Huang et L. Rydaker (2006).

Pour notre étude, la variable dépendante adoptée est le taux d'endettement total, mesuré par le rapport entre le total des dettes (la somme de dettes dans le court, moyen et le long terme) et le total du passif.

$$TD = \frac{\textit{Total des dettes}}{\textit{Total du passif}}$$

## **2.2 Les variables explicatives (indépendantes)**

En se basant sur les théories fondamentales et les études empiriques qui ont exploré les facteurs déterminants de la structure du capital des entreprises, nous avons synthétisé les mesures et les hypothèses relatives aux éléments explicatifs des décisions financières au sein des grandes entreprises, nous présenterons dans la manière suivante :

### **2.2.1 La rentabilité (ROA)**

La majorité des recherches adoptent la rentabilité économique comme variable explicative, en utilisant divers ratios pour la mesurer. Parmi ces mesures, on trouve le ratio des résultats avant intérêt et impôts sur le total actifs, cité par Rajan et Zingales (1995), A. Dittmar (2004), Guerrache Mohamed (2014), Amarouch (2014), ainsi que M. Mourad Belkacemi (2019). Un autre indicateur utilisé est le ratio des résultats d'exploitation sur le total des actifs, mentionné dans les travaux de Titman (1988) et Soufiane Amara (2020). Enfin, le ratio des bénéfices nets sur les actifs totaux a été employé par Zaghoud Taber (2006), Sibindi (2018), et Djouamaâ Amine (2020).

Dans le cadre de notre étude, nous avons choisi d'adopter le premier ratio mentionné :

$$ROA = \frac{\textit{Résultats avant intérêt et impôts}}{\textit{Total des actifs}}$$

Concernant la relation entre la rentabilité et le ratio d'endettement, nous formulons l'hypothèse suivante :

**H01 : la rentabilité économique a un effet négatif sur le niveau d'endettement total**

### **2.2.2 La taille**

Dans de nombreuses études, la taille de l'entreprise est mesurée par le logarithme népérien, soit du chiffre d'affaires, comme dans les travaux de Djouamaâ Amine (2020) et Amarouch (2014), Bouflissi Nedjma (2016) soit du total des actifs, mentionné par Halima Telali (2017), Soufiane Amara (2020), Zaghoud Taber (2006), Guerrache Mohamed (2014), ainsi que Mourad Belkacemi (2019).

Pour notre étude, nous avons opté logarithme népérien du total des actifs.

$$size = \text{Log} (\text{Total des Actifs})$$

En ce qui concerne la relation entre la taille de l'entreprise et le ratio d'endettement, nous proposons l'hypothèse suivante :

**H02** : la taille a un impact positif sur le niveau d'endettement total

### **2.2.3 La tangibilité des actifs**

Cette variable évalue la capacité de l'entreprise à fournir des garanties matérielles susceptibles d'être utilisées pour couvrir ses obligations en cas de défaillance de paiement. Elle est calculée soit en additionnant les actifs corporels nets et les stocks puis en divisant le total par le total des actifs, comme l'ont indiqué Kremp (1999), Amarouch (2014), Achir Lilia et Karabadji Sabah (2017), ainsi que Mourad Belkacemi (2019), soit en prenant le ratio des immobilisations corporelles sur le total des actifs, approche utilisée par Taghane Rayene (2019), Sibindi (2018), Halima Telali (2017), Soufiane Amara (2020) et Guerrache Mohamed (2014).

Dans le cadre de notre recherche, nous avons décidé de choisir actif corporel sur le total des actifs.

$$Tang = \frac{\text{Immobilisations corporelles}}{\text{Total des Actifs}}$$

Concernant le lien entre la tangibilité des actifs d'une entreprise et son niveau d'endettement, notre hypothèse est que :

**H03** : la tangibilité des actifs a un impact positif sur le niveau d'endettement total

### **2.2.4 Les opportunités de croissance**

Pour évaluer le taux de croissance d'une entreprise, différentes méthodologies ont été adoptées dans la littérature académique. Parmi celles-ci, le taux de croissance des ventes a été fréquemment utilisé, comme le montrent les études de Kester (1986) et Al et Kremp (1999), Amarouch (2014), Mourad Belkacemi (2019), Zaghoud Taber (2006). De même, le taux de croissance des actifs a été privilégié dans les travaux de Bennett et Donnelly (1993), Fakhfakh et Ben Atitallah (2002), Abderraouf Bou Abdellah (2021) ainsi que par Ali Badir Jamal Al-Kholi (1995).

D'autres recherches ont opté pour une approche différente, utilisant le ratio book to market (MTB), qui compare la valeur de marché du capital propre à sa valeur comptable, illustré dans les études de Gaud et Jani (2002), Harris et Raviv (1991) et Rajan et Zingales (1995).

Dans notre étude, nous utiliserons le taux de variation du chiffre d'affaires d'une année sur l'autre pour mesurer le taux de croissance de l'entreprise.

$$Gr = \frac{\text{Chiffre d'affaire de l'année}(n) - \text{Chiffre d'affaire de l'année}(n - 1)}{\text{Chiffre d'affaire de l'année}(n - 1)}$$

Pour ce qui est de la relation entre les opportunités de croissance d'une entreprise et son ratio d'endettement, nous formulons l'hypothèse suivante :

**H04** : Les opportunités de croissance influence positivement le niveau d'endettement total

### **2.2.5 La liquidité**

De nombreuses études mettent en évidence l'importance du ratio de liquidité comme facteur déterminant de la structure du capital. Ce ratio est souvent interprété non seulement comme un indicateur du risque de liquidité, mais aussi comme un reflet du risque de crédit, où une liquidité élevée est considérée comme un signe de solidité financière. Certains auteurs, tels que Taghane Rayene (2019), I. Ramlall (2009) et Amrouche (2014), mesurent ce ratio par le rapport entre l'actif courant et le passif courant. D'autres recherches, à l'instar des travaux de Djouamaâ Amine (2020) et Amarouch (2014), privilégient un autre indicateur : le ratio des actifs liquides (courants) sur le total des actifs, soulignant ainsi différentes approches pour évaluer la liquidité d'une entreprise.

Dans notre recherche, nous emploierons le ratio de l'actif courant sur l'actif total afin d'évaluer la liquidité de l'entreprise.

$$Liq = \frac{\text{Actif courant}}{\text{Total des actifs}}$$

Concernant la corrélation entre la liquidité d'une entreprise et son taux d'endettement, notre hypothèse s'énonce comme suit :

**H05** : La liquidité affecte de manière négative le taux d'endettement total

### **2.2.6 Le secteur d'activité**

Cette variable est intégrée au modèle pour inclure un facteur qualitatif pouvant refléter l'effet du secteur d'activité sur la politique d'endettement. Citons les travaux de Djouamaâ Amine (2020), Mourad Belkacemi (2019) et C. Yang et al. (2009) comme références. En raison de la taille limitée de notre échantillon, nous avons sélectionné deux secteurs d'activité spécifiques : industriel et commercial.

La variable "Secteur" est une variable fictive binaire « dummy » attribuant la valeur 1 au secteur industriel et la valeur 0 au secteur commercial.

$$\text{Secteur} \begin{cases} 1 \text{ si le secteur est industriel} \\ 0 \text{ si le secteur est commercial} \end{cases}$$

En ce qui concerne la relation entre le secteur d'activité d'une entreprise et son taux d'endettement, notre hypothèse à tester est comme suit :

**H06** : Le secteur d'activité a un impact significatif sur le niveau d'endettement total

## **3. Analyse descriptive**

L'analyse descriptive joue un rôle clé en préambule à l'évaluation de l'influence des différents facteurs sur la structure du capital des grandes entreprises algériennes, et ce, avant de procéder à l'estimation du modèle et à la vérification des hypothèses. Cette phase implique la présentation des statistiques descriptives, notamment la moyenne, l'écart type, ainsi que les valeurs maximales et minimales des variables financières des entreprises analysées dans notre étude.

En outre, l'analyse s'étend à la création d'une matrice de corrélation, un processus minutieux visant à déterminer les interrelations entre les variables de régression. Cette étape est cruciale car elle permet de mettre en évidence les potentiels liens de dépendance ou d'indépendance entre les facteurs étudiés.

### **3.1 Statistique descriptive des variables**

Le tableau suivant présente un résumé incluant la moyenne, l'écart-type, ainsi que les valeurs minimales et maximales pour chaque variable, qu'elle soit dépendante ou indépendante.

**Tableau N°03 : Statistiques descriptives des variables**

<i>Variable</i>	<i>Obs</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Dev.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>TD</i>	230	0.5605219	0.2241128	0.0713156	1.064049
<i>ROA</i>	230	0.1018096	0.1496062	-0.1354555	1.429829
<i>Size</i>	230	23.58892	1.052711	21.19047	27.04206
<i>Tang</i>	230	0.2241426	0.2020763	0.0052243	0.9194851
<i>Gr</i>	230	0.807947	0.1884976	-0.379655	0.7812523
<i>Liq</i>	230	0.6691312	-0.2357515	0.0380757	0.9829953
<i>Secteur</i>	230	0.5652174	0.4968096	0	1

Source : Traitement des données selon le logiciel Stata 15 (Annexe N°02)

Les résultats de la description statistique des variables sont les suivants :

Les entreprises de l'échantillon ont un taux d'endettement en moyenne de 56,05% suggère que, globalement, les entreprises utilisent significativement la dette dans leur structure de financement. La large gamme de TD, de 7,1% à 106,4%, montre que certaines entreprises sont très prudentes dans leur recours à l'endettement, tandis que d'autres s'endettent bien au-delà de la valeur de leurs actifs, indiquant potentiellement des stratégies financières très variés.

Les statistiques descriptives montrent que les grandes entreprises algériennes réalisent également des profits et cela avec un rendement moyen de 10,18%. Cependant, le ROA varie largement comme le suggère l'écart-type élevé (14,96%), avec des valeurs allant de -13,55% à 142,98%. Cela dénote une disparité significative dans la performance des entreprises.

La taille moyenne des entreprises, mesurée par le logarithme des actifs totaux, est de 23,59. La plus petite entreprise a une taille de 21,19, tandis que la plus grande atteint 27,04.

La liquidité moyenne est de 66,91%, avec un écart-type de 23,58%, signifiant une variabilité modérée de la capacité des entreprises à couvrir leurs obligations courtes. La liquidité varie de 3,81% à presque parfaite (98,30%).

Le taux de croissance moyen modeste à 8%, et une volatilité plus faible (-37,97%) que celle observée pour d'autres variables suggèrent que, bien que les entreprises connaissent différentes trajectoires de croissance, celles-ci sont généralement stables.

En moyenne, 56,52% des entreprises appartiennent au secteur pris en compte par la variable secteur (industriel).

**Tableau N°04 : Matrice de corrélation des variables**

	<i>TD</i>	<i>ROA</i>	<i>Size</i>	<i>Tang</i>	<i>Gr</i>	<i>Liq</i>	<i>Secteur</i>
<i>TD</i>	<b>1.000</b>						
<i>ROA</i>	<b>-0.3283</b>	<b>1.000</b>					
<i>Size</i>	<b>-0.3033</b>	<b>-0.0383</b>	<b>1.000</b>				
<i>Tang</i>	<b>-0.2558</b>	<b>0.0076</b>	<b>0.1891</b>	<b>1.000</b>			
<i>Gr</i>	<b>0.0137</b>	<b>0.0338</b>	<b>0.0163</b>	<b>0.0708</b>	<b>1.000</b>		
<i>Liq</i>	<b>0.2810</b>	<b>0.0842</b>	<b>-0.3893</b>	<b>-0.8200</b>	<b>-0.0686</b>	<b>1.000</b>	
<i>Secteur</i>	<b>-0.3398</b>	<b>-0.0113</b>	<b>0.5547</b>	<b>0.4839</b>	<b>-0.0201</b>	<b>-0.5549</b>	<b>1.000</b>

Source : Traitement des données selon le logiciel Stata 15 (Annexe N°03)

Il ressort de la matrice de corrélation présentée ci-dessus que l'on observe :

- ✓ Le taux d'endettement (TD) manifeste une corrélation négative avec plusieurs des variables explicatives clés. Notamment avec la rentabilité, la taille et la tangibilité des actifs ainsi que le secteur d'activité, où l'on peut voir que :
  - Une relation inverse de moyenne (-0.3283) avec la rentabilité est observée, ce qui implique typiquement un retour sur actifs diminué pour les entreprises plus endettées. De même, une corrélation négative modérée (-0.3033) avec la taille de l'entreprise suggère que l'endettement est proportionnellement moins élevé chez les plus grandes entités.
  - En ce qui concerne la tangibilité des actifs, une corrélation négative faible (-0.2558) révèle une tendance vers des taux d'endettement réduits pour les entreprises dotées d'actifs plus tangibles. Finalement, le secteur d'activité présente une corrélation négative modeste (-0.3398) avec le TD, indiquant que le secteur industriel pourrait avoir des niveaux d'endettement plus bas en comparaison avec le secteur commercial.
- ✓ La corrélation négative très forte (-0.8200) entre la liquidité et la tangibilité indique que les entreprises qui possèdent des actifs physiques substantiels, comme des usines ou des équipements, ont souvent moins de liquidités disponibles. Cela peut être dû au fait que les actifs tangibles sont généralement moins liquides et plus difficiles à convertir rapidement en espèces.
- ✓ Une corrélation positive modérée (0.5547) entre la taille de l'entreprise et le secteur signifie que les grandes entreprises sont probablement plus représentées dans le secteur industriel que dans le secteur commercial.
- ✓ Les autres variables, telles que la croissance (Gr), ont des corrélations faibles (il n'y a pas de relation linéaire forte) avec la plupart des autres variables.

### **Section 03 : résultats empiriques et interprétations**

Dans cette section, nous détaillerons les résultats des tests mentionnés précédemment. Nous exposerons ensuite l'effet des diverses variables explicatives incluses dans le modèle sur le niveau d'endettement total des grandes entreprises privées algériennes.

#### **1. Modélisation des données**

Pour analyser la relation entre l'endettement total et les variables explicatives, nous utiliserons une régression linéaire multiple via le logiciel STATA.15. Ce logiciel offre une gamme étendue de fonctions et formules qui facilitent les calculs et permettent de générer divers tests utiles pour évaluer la validité du modèle.

Le modèle en question, qui a fait l'objet d'une estimation, se manifeste à travers :

$$TD = CONST_{TDR} + \beta_1 \cdot ROA + \beta_2 \cdot Size + \beta_3 \cdot Tang + \beta_4 \cdot Gr + \beta_5 \cdot Liq + \beta_6 \cdot Secteur + \varepsilon_{TDR}$$

Tels que :

TD : Endettement total

CONST : Constante

$\beta_i$  : Coefficients des variables

ROA : Rentabilité

Size : Taille

Tang : Tangibilité des actifs

Gr : Croissance

Liq : Liquidité

Secteur : Secteur d'activité

$\varepsilon$  : Erreurs

#### **2. Estimation et validité du modèle et test des hypothèses**

Tel que décrit dans la section méthodologique, la première étape consiste à vérifier le type de modèle, en déterminant s'il est de nature pooled ou basé sur des effets à l'aide du test de Fisher. Pour

les modèles à effets, le test de Hausman est appliqué afin de distinguer entre les effets fixes et les effets aléatoires. La seconde étape implique la réalisation de tests de validité pour évaluer la fiabilité et la pertinence du modèle. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :

### 2.1 Test de fichier

Avant de procéder à l'estimation, il est primordial de déterminer le modèle d'estimation le plus adapté, soit un modèle à moindres carrés ordinaires (MCO) ou un modèle incorporant un effet individuel, qu'il soit fixe ou aléatoire. Pour cela, le test de Fisher est employé afin d'évaluer l'homogénéité générale du modèle. L'objectif de ce test est de choisir entre une estimation basée sur des données de panel et une estimation réalisée de manière individuelle pour chaque entreprise. Voici les résultats issus de l'application du test de Fisher :

**Tableau N°05 : Les Résultats du test de Fisher**

<i>Test de Fisher</i>	
<i>Fixed-effects (within) regression</i>	<i>Number of obs = 230</i>
<i>Group variable: N</i>	<i>Number of groups = 46</i>
<i>TD</i>	
<i>F test that all u<sub>i</sub>=0: F (45, 179) = 14.52</i>	<i>Prob &gt; F = 0.0000</i>

Source : établi à l'aide du logiciel STATA 15 (Annexe N°04)

Les résultats du test révèlent que la p-value est inférieure au seuil de signification de 5%, entraînant le rejet de l'hypothèse d'égalité des coefficients et du modèle pooled en faveur du modèle à effets individuels pour les estimations de régression.

Cette observation confirme que les entreprises diffèrent significativement les unes des autres. Cela indique la présence d'un effet individuel, qu'il soit fixe ou aléatoire.

### 2.2 Test de Hausman

Pour identifier la nature de l'effet individuel dans notre modèle - fixe ou aléatoire - nous appliquons le test de Hausman, dont l'analyse, réalisée via STATA, évalue la pertinence entre les modèles à effets fixes et aléatoires. En exploitant STATA 15, nous procédons par l'estimation des variables sous l'effet fixe, sauvegardons les résultats, estimons à nouveau sous l'effet aléatoire, sauvegardons, puis appliquons les commandes nécessaires au test de Hausman. Les résultats obtenus se présentent comme suit :

**Tableau N°06 : Les Résultats du test de Hausman**

<i>Test de Hausman</i>	
<i>Test: Ho: difference in coefficients not systematic</i>	
$chi2(5) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B)$	
= 7.55	
<i>TD</i>	<i>Prob &gt; chi2 = 0.1826</i>

Source : établi à l'aide du logiciel STATA 15 (Annexe N°06)

Dans notre modèle, le résultat (Prob = 0.1826) étant supérieur à 5%, nous acceptons l'hypothèse nulle (H0) qui indique l'existence d'effets individuels aléatoires, ce qui nous amène à opter pour ce modèle pour l'estimation.

### 2.3 Le modèle d'estimation

Suite à la spécification des modèles économétriques, nous avons procédé à l'estimation des paramètres de notre modèle en utilisant le logiciel « Stata 15 ». Le tableau suivant présente les résultats de notre modélisation du ratio d'endettement total.

**Tableau N°07 : Les Résultats de la modélisation**

<i>TD</i>		
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>P-value</i>
<i>ROA</i>	<i>-0.2716356</i>	<i>0.000</i>
<i>Size</i>	<i>-0.0582037</i>	<i>0.022</i>
<i>Tang</i>	<i>-0.2038856</i>	<i>0.044</i>
<i>Gr</i>	<i>0.0690949</i>	<i>0.089</i>
<i>Liq</i>	<i>-0.0206133</i>	<i>0.837</i>
<i>Secteur</i>	<i>-0.0493395</i>	<i>0.450</i>
<i>_cons</i>	<i>2.042937</i>	<i>0.001</i>

Source : établi à l'aide du logiciel STATA 15 (Annexe N°05)

Le modèle estimé est le suivant :

$$TD = 2.042937 - 0.2716356.ROA - 0.0582037.Size - 0.2038856.Tang + 0.0690949.Gr - 0.0206133.Liq - 0.0493395.Secteur + \epsilon_{TDR}$$

Après la validation de notre modèle, nous procéderons à l'interprétation des résultats de l'estimation.

**2.4 Tests de validité du modèle**

Il existe une variété de tests pour vérifier la validité et l'adéquation des modèles statistiques. Toutefois, notre analyse se limitera principalement aux tests de Breusch-Pagan, le test d'homoscédasticité, au test de multicollinéarité, ainsi que sur l'analyse de l'autocorrélation.

**2.4.1 Test de Breuch-Pagan**

Afin de confirmer la présence d'un effet individuel de nature aléatoire, nous appliquons le test de Breusch-Pagan, qui nous aidera à déterminer de manière fiable si cet effet aléatoire est effectivement présent. Avec l'aide du logiciel STATA, nous avons obtenu les résultats suivants :

**Tableau N°08 : Les Résultats du test de Breuch-Pagan**

<i>Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects</i>		
<i>TD [N , t] = Xb + u[N] + e[N , t]</i>		
	<i>Var</i>	<i>sd = sqrt (Var)</i>
<i>TD</i>	<i>0.0502265</i>	<i>0.2241128</i>
<i>e</i>	<i>0.0102049</i>	<i>0.1010193</i>
<i>u</i>	<i>0.0290621</i>	<i>0.1704761</i>
<i>Test : Var(u) = 0</i>		
<i>Chibar2(01) = 218.64</i>	<i>Prob &gt; chibar2 = 0.0000</i>	

Source : établi à l'aide du logiciel STATA 15 (Annexe N°07)

La probabilité de Chi2 tendant vers 0 (Prob = 0.0000) et étant inférieure à 5% pour notre modèle, nous rejetons l'hypothèse nulle (H0) et acceptons (H1), confirmant ainsi la présence d'un effet individuel aléatoire.

**2.4.2 Test d'homoscédasticité**

Pour déterminer la présence d'homoscédasticité ou d'hétéroscédasticité dans notre modèle, nous procédons à l'exécution du test suivant, généré par l'utilisation du logiciel STATA. Les résultats sont les suivants :

**Tableau N°09 : Les Résultats du test d'homoscédasticité**

<i>Test d'homoscédasticité</i>	
<i>Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model</i>	
<i>H0: <math>\sigma(i)^2 = \sigma^2</math> for all i</i>	
<i>TD</i>	
<i>Chi2 (46) = 36138.16</i>	<i>Prob&gt;chi2 = 0.0000</i>

Source : établi à l'aide du logiciel STATA 15 (Annexe N°08)

Les résultats du test indiquent que la valeur de probabilité ( $\text{Prob}>\text{chi}2 = 0.0000$ ) est inférieure à 5% pour notre modèle, ce qui mène au rejet de l'hypothèse nulle. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse alternative (H1) qui confirme la présence d'hétéroscédasticité que nous devons corriger.

### 2.4.3 Test de multicollinéarité

Le tableau ci-après montre les résultats obtenus du test du (VIF), employé pour repérer la multicollinéarité entre les variables explicatives :

**Tableau N°10 : Les Résultats du test de multicollinéarité**

<i>Variable</i>	<i>VIF</i>	<i>1/VIF</i>
<i>Liq</i>	<i>3.89</i>	<i>0.257084</i>
<i>Tang</i>	<i>3.44</i>	<i>0.290521</i>
<i>Secteur</i>	<i>1.88</i>	<i>0.530825</i>
<i>Size</i>	<i>1.62</i>	<i>0.618255</i>
<i>ROA</i>	<i>1.04</i>	<i>0.960903</i>
<i>Gr</i>	<i>1.03</i>	<i>0.967897</i>
<i>Mean VIF</i>	<i>2.15</i>	

Source : établi à l'aide du logiciel STATA 15 (Annexe N°10)

D'après le tableau ci-dessus, toutes les valeurs de VIF étant inférieures à 10 et les statistiques 1/VIF supérieures à 0.1, nous concluons à l'absence de multi colinéarité entre les variables explicatives.

### 2.4.4 Test d'autocorrélation

Pour vérifier la présence ou l'absence d'autocorrélation dans les résidus, nous avons utilisé le test de Wooldridge. Voici les résultats issus de ce test :

**Tableau N°10 : Les Résultats du test de Wooldridge**

<i>Test de Wooldridge</i>	
<i>Wooldridge test for autocorrelation in panel data</i>	
<i>H0: no first-order autocorrelation:</i>	
<i>TD</i>	
<i>F (1 , 45) = 18.129</i>	<i>Prob &gt; F = 0.0001</i>

Source : établi à l'aide du logiciel STATA 15 (Annexe N°11)

Le test de Wooldridge pour l'autocorrélation dans les données de panel donne une valeur de Prob > F égale à 0.0001, qui est inférieure au seuil de significativité de 5%. En conséquence, nous rejetons l'hypothèse nulle. Cette constatation nous amène à conclure que les résidus de notre modèle présentent une autocorrélation, ce qui nécessite des corrections appropriées pour assurer la fiabilité des estimations fournies par le modèle.

Ce test est plus pertinent pour les données de panel sur plus de 20 ans ; ainsi, la présence d'autocorrélation dans notre cas ne remet pas en cause le modèle de régression.

### 3. Interprétation des résultats

Sur la base des résultats empiriques obtenus, nous procéderons à l'analyse et à la vérification de la validité de nos hypothèses. Nous entreprendrons également une interprétation approfondie des résultats obtenus à partir de chaque variable explicative.

Le modèle de régression indique que, avec un seuil d'erreur de 5%, trois variables significatives contribuent à expliquer les ratios de l'endettement total. Ces variables sont la rentabilité, la tangibilité des actifs et la taille de l'entreprise.

#### 3.1 La rentabilité

Selon les résultats de notre étude, nous observons que la rentabilité est statistiquement significative (P-value tend vers 0) à un niveau d'erreur de 5 % et est inversement corrélée avec l'endettement financier des grandes entreprises algériennes, avec un coefficient de -0,271 pour le total des dettes. Ce résultat soutient nos hypothèses théoriques qui prévoyaient une relation négative, motivée par le fait que les entreprises rentables tendent à privilégier le financement de leurs besoins avec leurs propres ressources, conformément à la théorie du financement hiérarchique (POT).

Ce résultat indique que les entreprises les plus rentables ont tendance à moins s'endetter, préférant accumuler des réserves à partir de leurs bénéfices non distribués. Ainsi, elles favorisent le financement interne plutôt que le recours à des sources externes de financement.

### **3.2 La taille**

La variable "taille" a été mesurée par le logarithme népérien du total des actifs. Les résultats de notre étude montrent que la taille est statistiquement significative avec un niveau d'erreur de 5 % et est également négativement corrélée avec l'endettement total des entreprises, affichant un coefficient de  $-0,0582$  vis-à-vis du total des dettes. Cela suggère que plus une entreprise est grande, moins elle est encline à recourir à l'endettement. Donc le résultat obtenu contredit notre hypothèse initiale, qui reconnaît l'existence d'une relation positive.

La théorie de financement hiérarchique (Pecking Order Theory) semble donc être la plus apte à expliquer le comportement financier des grandes entreprises algériennes en fonction de leur taille, postulant que la taille pourrait servir d'indicateur inverse du niveau d'information disponible pour les investisseurs externes.

### **3.3 La tangibilité des actifs**

Selon les résultats de notre modèle de régression, nous observons une relation négative et significative entre l'endettement total et la tangibilité des actifs, avec un coefficient de  $-0.2038$  et une p-value de  $0.044$ . Cette découverte suggère que les banques ne se fient pas principalement aux actifs immobilisés des entreprises pour accorder des prêts.

Cette relation négative contredit les théories traditionnelles et modernes de la structure du capital, qui prévoient généralement une relation positive entre ces deux variables. Selon la théorie de l'agence postule que les actifs tangibles, en servant de garanties, réduisent les coûts d'agence liés à l'endettement et encouragent ainsi le financement par dette. Parallèlement, la théorie du compromis avance que les entreprises possédant des actifs tangibles importants peuvent supporter des niveaux de dette plus élevés, car ces actifs, en cas de défaut, peuvent être aisément valorisés et liquidés, diminuant le risque pour les prêteurs. Quant à la théorie du pecking order, bien qu'elle favorise le financement interne, elle reconnaît aussi que les entreprises dotées de substantiels actifs tangibles peuvent bénéficier de conditions de prêt plus favorables, car ces actifs rassurent les créanciers.

La divergence observée dans notre étude pourrait s'expliquer par des particularités du marché ou des pratiques spécifiques aux institutions financières qui évaluent d'autres critères que la simple tangibilité des actifs lors de l'octroi de crédits.

### **3.4 Les opportunités de croissance**

Les résultats du modèle révèlent une relation positive et significative entre la croissance et le ratio d'endettement total, avec une p-value de 8,9% au seuil de 10% et un coefficient de 0.0690. Cette relation positive pourrait s'expliquer par le fait que les entreprises affichant un taux de croissance élevé ont accès à davantage de financement par endettement, leurs flux monétaires futurs étant perçus comme suffisants pour rembourser les dettes. Alors, notre hypothèse est vraie.

Ce constat est cohérent avec la théorie du financement hiérarchique, qui suggère que les entreprises en croissance rapide avec des besoins financiers importants privilégient le recours à l'endettement, en raison des sources de financement externe étant moins affectées par les asymétries d'information.

### **3.5 La liquidité**

La variable liquidité a été fréquemment identifiée comme un facteur significatif influençant la structure du capital dans de multiples études empiriques internationales.

Toutefois, les résultats obtenus dans notre analyse sur les déterminants de la structure du capital des entreprises privées algériennes révèlent que la liquidité ne constitue pas un déterminant significatif (0.837) dans ce contexte spécifique. Nos données montrent une corrélation négative entre la liquidité et le ratio d'endettement total, avec un coefficient de -0.309, suggérant que la liquidité pourrait réduire le niveau d'endettement.

Cette observation soulève que la liquidité pourrait ne pas être des estimateurs fiables de la structure du capital dans le cas des entreprises algériennes.

### **3.6 Le secteur d'activité**

Les études réalisées tant au niveau national qu'international ont régulièrement souligné l'importance du secteur d'activité comme élément influent sur la structure du capital.

Cependant, notre analyse concernant les déterminants de la structure du capital des entreprises privées algériennes indique que, dans ce contexte spécifique, le secteur d'activité ne représente pas un facteur significatif, avec une p value de 0.450.

Par conséquent, nous pouvons conclure que le secteur d'activité n'affecte pas la structure totale du capital dans cette situation.

## **Conclusion**

Ce chapitre a exploré trois concepts fondamentaux. Nous avons commencé par présenter la démarche méthodologique employée pour notre modèle économétrique, détaillant les techniques et les processus utilisés pour analyser nos données. Après cette présentation technique, nous avons procédé à une description exhaustive de nos données, fournissant un aperçu complet des informations recueillies pour cette étude. Enfin, nous avons examiné les résultats empiriques obtenus et offert une interprétation approfondie de ces résultats, mettant en lumière les implications et les conclusions que nous pouvons tirer de cette recherche.

Nous avons concentré dans notre étude sur un échantillon de 46 grandes entreprises privées algériennes, dont les états financiers ont été analysés sur une période de cinq ans, de 2018 à 2022. L'objectif est d'évaluer l'impact des caractéristiques propres à ces entreprises sur leur structure financière, en utilisant diverses variables explicatives tels que la rentabilité, la tangibilité des actifs, L'opportunité de croissance, la liquidité et le secteur d'activité ainsi que la taille de l'entreprise.

Nous avons employé des techniques d'économétrie sur données de panel pour estimer les paramètres de nos modèles, en utilisant le logiciel Stata pour l'analyse. Les résultats de cette estimation montrent que la relation entre le ratio d'endettement total et des facteurs tels que la rentabilité, la tangibilité des actifs, et la taille de l'entreprise est confirmée comme étant statistiquement significative avec une marge d'erreur de 5%. L'opportunité de croissance, quant à elle, est statistiquement significative à un niveau de confiance de 10%. Cependant, ni la liquidité ni le secteur d'activité ne montrent de signification statistique. En ce qui concerne la direction de ces relations, il existe une corrélation négative pour la taille, la tangibilité des actifs, la rentabilité, la liquidité et le secteur d'activité avec d'endettement total, alors que la relation est positive pour l'opportunité de croissance.

Selon nos résultats et les fondements théoriques abordés, le comportement de financement des grandes entreprises privées algériennes semble être fortement conforme à la théorie de l'ordre hiérarchique, qui explique de manière pertinente ce comportement.

# *Conclusion Générale*

## Conclusion générale

Focalisant notre attention sur les grandes entreprises privées en Algérie, cruciales pour le développement économique et social, cette étude vise à éclairer les diverses sources de financement disponibles pour ces entreprises. Elle cherche également à identifier les théories sur la structure de capital, qu'elles soient classiques ou contemporaines, qui soulignent l'importance cruciale de la stratégie de financement dans la gestion financière d'une entreprise, ainsi que les déterminants qui influencent la structure de du capital parmi un panel de 46 de statut juridique SARL et SPA grandes entreprises privées algériennes.

Cela se fait dans le but de répondre à la question centrale posée par notre recherche, formulée comme suit : **Quels sont les déterminants de la structure du capital des grandes entreprises privée algériennes ?**

Pour aborder à cette question principale, nous avons structuré notre mémoire en deux parties distinctes : la première partie est de nature théorique, qui examine les réponses aux deux questions secondaires introduites au niveau de notre introduction. Nous avons couvert les points suivants :

- La première question, portant sur Les modes de financement disponibles pour les grandes entreprises privées algériennes ne se réduisent pas à une seule source ; elles incluent diverses modes telles que :
  - ✓ Un financement interne, subdivisé en deux catégories :
    - Les fond propres internes, à savoir l'autofinancement ;
    - Les fonds propres externes, y compris L'augmentation du capital par apports en numéraire ou en nature ou par incorporation de réserve, Les cessions d'éléments de l'actif immobilisé, Le capital-investissement ;
  - ✓ Un financement externe, se répartissent en deux catégories distinctes :
    - Le financement externe direct : ce type englobe les opérations sur le marché monétaire, y compris le marché interbancaire et le marché des titres de créances négociables, ainsi que les transactions sur le marché financier, qui se subdivisent en marché primaire pour les émissions nouvelles et marché secondaire pour l'échange de titres existants.
    - Le financement externe indirect : Ce mode de financement, également connu sous le nom de financement bancaire, se décline en crédits à court terme, tels que les crédits de trésorerie, les crédits spécifiques, et les engagements par signature. Il englobe également les crédits d'investissement

à moyen et long terme, sans oublier le crédit-bail, ou leasing, comme méthode de financement alternative.

- La seconde question, portant sur les théories expliquant la structure du capital, a fait l'objet d'une discussion approfondie dans le deuxième chapitre. De manière synthétique, Ces théories sont divisées en deux catégories : les approches traditionnelles et les perspectives modernes.
  - ✓ Les théories traditionnelles, centrées sur les travaux de Modigliani et Miller (1958), postulent que la valeur d'une entreprise ne dépend pas de sa structure de capital dans un contexte sans impôt. Cette hypothèse repose sur des marchés financiers parfaits, où l'absence de coûts de transaction et d'asymétrie d'information assure une autorégulation qui équilibre les entreprises endettées et non endettées. Avec le temps, l'intégration des impôts et des coûts de faillite a conduit à l'idée d'une structure optimale du capital.
  - ✓ Les théories modernes sur la structure du capital mettent en lumière des concepts clés comme les conflits d'agence, les stratégies de signalisation, et la hiérarchisation des sources de financement. Elles ont ouvert la voie à de nombreuses études empiriques, enrichissant la compréhension de la gestion financière des entreprises.

La deuxième partie, de nature empirique, se penche sur l'analyse de dernière question secondaires évoquée dans l'introduction. Cette section aborde différents aspects clés liés à cette question, qui illustrent comme suit :

- Pour aborder la dernière question secondaire de notre recherche, qui se concentre sur le ratio d'endettement total comme variable à expliquer, nous avons formulé une série d'hypothèses et mené une étude empirique pour les tester. Cette étude a porté sur un échantillon de 46 grandes entreprises privées algériennes sur une période de cinq ans, allant de 2018 à 2022. Voici les résultats obtenus :
  - ✓ La première hypothèse établissant un lien entre la rentabilité et le ratio d'endettement total a été confirmée. Les résultats montrent une corrélation négative et statistiquement significative (p-value tendant vers 0) entre la rentabilité et l'endettement total. Cette relation peut être expliquée par le fait que les bénéfices sont souvent réinvestis comme source de financement des capitaux propres, ce qui est conforme à la théorie du financement hiérarchique.
  - ✓ La deuxième hypothèse, qui postulait un lien entre la taille de l'entreprise et le ratio d'endettement total, n'a pas été confirmée. Bien qu'il existe une relation négative entre ces deux variables, cette relation est statistiquement significative, comme le suggère une p-value de 0,022. Cette tendance peut s'expliquer par le fait que les grandes entreprises ont tendance

à moins dépendre de l'endettement externe, préférant financer leurs activités par des moyens internes tels que les bénéfices réinvestis. Ce comportement est en accord avec la théorie du pecking order, qui prévoit que les entreprises préfèrent les sources de financement internes.

- ✓ La troisième hypothèse, qui proposait un lien entre la tangibilité des actifs de l'entreprise et son ratio d'endettement total, n'a pas été vérifiée. Il y a effectivement une relation négative entre la tangibilité des actifs et le niveau d'endettement, et cette relation est statistiquement significative, comme indiqué par une p-value de 0,044. Cependant, cette observation suggère que les banques ne se basent pas principalement sur les actifs tangibles des entreprises pour accorder des prêts. Ce constat va à l'encontre des théories traditionnelles de la structure de capital qui avancent que les actifs tangibles devraient faciliter l'accès au financement externe en servant de garanties.
- ✓ La quatrième hypothèse de notre étude, qui prévoyait une association entre la liquidité des entreprises et leur ratio d'endettement total, a été validée, révélant une relation inverse entre ces deux variables. Cette corrélation négative, suivie d'une plus-value non significative, suggère que dans notre échantillon d'entreprises privées, la liquidité n'influence pas la structure d'endettement.
- ✓ La cinquième hypothèse de l'étude, établissant un lien positif entre les opportunités de croissance des entreprises et leur niveau d'endettement, a été validée. Cette relation indique que les entreprises en expansion ont tendance à se financer par l'endettement. Ce comportement est aligné avec la théorie du pecking order, qui suggère que les entreprises en croissance, face à des besoins financiers importants, préfèrent le financement externe pour minimiser les défis liés aux asymétries d'information.
- ✓ La sixième et dernière hypothèse de notre étude, qui postulait une influence du secteur d'activité sur le ratio d'endettement total des grandes entreprises algériennes, a été réfutée. Nous n'avons observé aucun impact significatif du secteur d'activité sur leur structure financière.

### Limites de la recherche :

Concernant les limites de cette étude, nous identifions les éléments suivants :

- ✓ Le nombre d'entreprises dans l'échantillon, se limitant à 46 grandes entreprises algériennes sur une période de cinq ans, n'est pas suffisamment conséquent pour permettre une généralisation des résultats.
- ✓ L'obtention d'échantillons plus larges en termes de nombre et de durée s'avère difficile et exige davantage de temps pour le chercheur.

- ✓ Notre étude s'est principalement appuyée sur des données comptables.
- ✓ Nous avons limité notre analyse à six déterminants, bien qu'il existe d'autres éléments tels que le risque financier, les économies d'impôt indépendantes de l'endettement et l'âge de l'entreprise et d'autres, qui n'ont pas été pris en compte.

**Perspectives de la recherche :**

Les orientations futures pour la recherche dans le domaine de la finance d'entreprise et des facteurs influençant la structure du capital des grandes entreprises pourraient inclure, entre autres, les aspects suivants :

- ✓ L'effet des instruments financiers islamiques comme un mode de financement sur la composition de la dette des grandes entreprises algériennes.
- ✓ Les facteurs influençant la structure du capital : Une comparaison entre les grandes entreprises algériennes et celles cotées en bourse ou les grandes entreprises étrangères.
- ✓ L'adoption de méthodes de recherche basées sur des enquêtes et des sondages auprès des dirigeants d'entreprise pour intégrer des variables qualitatives susceptibles d'impacter la structure du capital des grandes entreprises.

# *Bibliographie*

## Bibliographie

### Livre :

- A. Bouri, « **gestion financière** », 2ème édition, édition Reliure d'Art, Tunisie, 2007.
- A.M. KEISER, « **Gestion financière** », édition ESKA, 1996.
- Bellalah. M « **Finance moderne d'entreprise** », éd Economica, Paris 1998.
- BENHALIMA.A. « **Principes de techniques bancaires, référence à l'Algérie** », Edition dehleb, Alger.
- CHARLES.A, REDOR.E, « **Le Financement des Entreprises** », Ed. ECONOMICA, 2009.
- Charreaux. G, « **Finance d'entreprise** », 2ème édition, EMS, Paris 2000.
- CONSO.P et HEMICI.F, « **Gestion financière de l'entreprise** », 11ème édition, édition Dunod, Paris, 2005.
- Depallens. G et Jobard. J-P ; « **Gestion financière de l'entreprise** », 10ème édition, Sirey, paris 1990.
- D-N. Gujarati, « **économétrie** », 1ère édition, édition de Boeck université, Bruxelles, 2004.
- E. Stephany, « **gestion financière** », 2ème édition, édition Economica, Paris, 2000.
- ERARD Rouyer et ALAIN Choinel, « **la banque et l'entreprise, collection banque ITB** », paris, juillet 2002.
- F. BENYAKOUB, « **L'entreprise et le financement bancaire** », Edition casbah, 2001
- I. Cadoret et autres, « **économétrie appliquée** », 2ère édition, édition de Boeck université, Bruxelles, 2009.
- J. Berk et P. Demarzo, « **finance d'entreprise** », 2ème édition, paris.
- J. Delahaye, F. Delahaye, « **finance d'entreprise** », édition Dunod, Paris, 2007
- J.P. LATREYTE, « **Finance d'entreprise** », Édition économique, Paris 1999.
- J-L. Amelon, « **L'essentiel à connaître en gestion financière** », 3<sup>ème</sup> édition, édition Maxima, Paris, 2002.
- Luc BERNET-ROLLANDE, « **Principes de technique bancaire** », Dunod, Paris, 2008.
- P. Alphonse et autres, « **gestion de portefeuille et marchés financiers** », édition Pearson Education, Paris, 2010.
- R. Brealey, S. Myers et F. Allen, « **Principes de gestion financière** », 8 -ème édition, PEARSON Education, Paris 2006.
- S. Ross et R. Westerfield et J. Jaffe, « **gestion financière** », 2ème édition, édition Chenelière Education, Canada, 2005

- Vernimmen Pierre ; « **Finance d'entreprise** », 5ème édition, DALLOZ, Paris 2002,
- V. Linderhof et autres, « **Manual for the Tests of Spatial Econometric Model, Spatial Analysis of Rural Development Measures** », August 2011
- هندي منير إبراهيم، الإدارة المالية مدخل تحليلي معاصر، الطبعة 5، المكتب العربي الحديث

#### Articles :

- A. Djebali, « **determinants of capital structure: Evidence from Nigerian panel data, African economic and business review** », vol 9, N° 1, 2011
- Adair, P. & Adaskou, M, 2011 « **Théories financières et endettement des PME en France : Une analyse en panel. Revue internationale P.M.E.** ».
- Adair. p, Adaskou .M, « **Trade-off theory vs. Pecking order theory and the determinants of corporate leverage: Evidence from a panel data analysis upon French SMEs** », Cogent Economics and Finance, vol.3, 2015
- BEN KHEDDA.I, « **cours de techniques bancaires** », 2ème année master, ESC, 2015.
- Bouflissi Nedjma, « **Factors Determining the Structures of Financing the Algerian Small and Medium Entreprises** », Revues de recherche et de sciences humaines, 2016,
- Christophe HURLIN. « **L'Econométrie des Données de Panel Modèles Linéaires Simples** », Ecole Doctorale Edocif.
- COSOB, « **Guide des valeurs mobilières** ».
- Djebali, Jalel. « **Le modèle multifactoriel : Est-il une alternative au MEDAF** », (2011).
- Gharaibeh.h, Al-Najjar.B, « **Determinant of capital structure :( Evidence from Jordanian Data)** », Jordan Journal of Business Administration, vol 3(2),2007.
- GORDON. L, « **L'entreprise et le capital-investissement, plus qu'un partenariat : un engagement !** », 2013.
- Jean-Bernard EPONOU, « **Structure du capital et calcul du coût moyen pondéré du capital** »
- Kolifraith G, Journal T, « **Marché monétaire et obligatoire, et revue de banque** », paris, 2002
- M. C. Jensen and W. H. Meckling, « **Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure** », Journal of Financial Economics, 1976.
- Mario gionanoli, « **le crédit-bail en Europe : développement et nature juridique** ».
- Merton H. Miller. (1977). « **Debt and Taxes** », The Journal of Finance, Vol. 32.

- Modigliani, F & Miller, M. (1958). « **The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment** ». The American Economic Review, 1958.
- Mohamed GOAIED & Seifallah Sassi, « **ECONOMETRIE DES DONNEES DE PANEL SOUS STATA** », I.H.E.C, 2012,
- P. Gaud et E. Jani, « **déterminants et dynamique de la structure du capital des entreprises suisses : une étude empirique, université de Genève** », Suisse, 2002
- Rifki Samira et Abdessadeq Sadq ; « **un essai de synthèse des débats théoriques à propos de la structure financière des entreprises** », la revue du financier
- ROGNON. A, « **L'économétrie des panels en perspective** », Revue d'économie politique, vol.113, N°6, 2003.
- Ross. S. A, « **The Détermination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach** », The Bell Journal of Economics, Vol.8, N°1, 1977.
- W. Drobetz et R. Fix, « **what are the determinants of the capital structure?** » Some evidence for Switzerland, working paper N° 4/03, university of Basel, Switzerland. 2003.

#### Les thèses :

- Amarouche Khadidja Imane. « **Les modes de financement des PME algériennes et les déterminants de la structure de l'endettement d'un échantillon de ces entreprises** » doctorat soutenu à l'Ecole Supérieure du Commerce, 2015
- Mourad BELKACEMI, « **Les déterminants de la structure du capital : Etude empirique sur un échantillon d'entreprises privées algériennes de grande et moyenne taille** » doctorat soutenu à l'Ecole Supérieure du Commerce, 2019

#### Les sites internet :

- [https://fr.wikipedia.org/wiki/March%C3%A9\\_secondaire](https://fr.wikipedia.org/wiki/March%C3%A9_secondaire).
- <https://www.capital.fr/entreprises-marches/marches-financiers-1353715>
- <http://sabbar.fr/economie-2/le-marche-financier>.
- <https://www.desjardins.com/coopmoi/plans-action-conseils/epargne-placements/bons-tresor-autres-titres-marche-monetaire/index.jsp>.
- <https://www.bank-of-algeria.dz>.
- <https://www.journaldunet.fr/business/dictionnaire-economique-et-financier/1198639-affacturage-definition-traduction> .
- [https://www.memoireonline.com/09/11/4822/m\\_Credit-bail-et-financement-des-entreprises4.html](https://www.memoireonline.com/09/11/4822/m_Credit-bail-et-financement-des-entreprises4.html).

- <https://gocardless.com/fr/guides/articles/comprendre-la-methode-de-calcul-du-medaf>.
- [https://www.memoireonline.com/04/11/4422/m\\_Les-determinants-de-la-structure-dendettement-des-PME-au-Tchad4.html](https://www.memoireonline.com/04/11/4422/m_Les-determinants-de-la-structure-dendettement-des-PME-au-Tchad4.html).
- <https://hal-upec-upem.archives-ouvertes.fr/hal-01667235/document>.
- <https://www.xlstat.com/fr/solutions/fonctionnalites/heteroscedasticity-tests>.
- <http://larmarange.github.io/analyse-R/multicolinearite.html>.
- <https://fastercapital.com/fr/contenu/Analyse-residuelle--detection-d-autocorrelation-dans-les-erreurs-du-modele.html>.

# ***ANNEXES***

**Annexe N°01 : Les données relatives à l'étude**

N	RC	ANNEE	TD	ROA	Size	Tang	Gr	Liq	Sec
1	SPA. BIOFARME	2018	0,3858016	0,16414758	24,7376068	0,06578319	0,11744725	0,88083072	1
		2019	0,4043064	0,14081683	24,923467	0,07946852	0,03654571	0,86564504	1
		2020	0,42676426	0,09267014	25,0318668	0,09274295	0,05360817	0,82407632	1
		2021	0,4021092	0,12194044	25,0997655	0,07534383	0,14920801	0,79447555	1
		2022	0,37917947	0,12514715	25,1384179	0,09385674	0,0204328	0,77593685	1
2	SPA. CEVITAL	2018	0,38993592	0,02801633	26,8481456	0,09229455	-0,07110806	0,4721185	1
		2019	0,39501024	0,0226533	26,8863649	0,08110781	-0,03719199	0,46656076	1
		2020	0,4434051	0,02087196	26,9553945	0,06850891	0,00328796	0,36997364	1
		2021	0,47750676	0,01166127	27,0420631	0,05970887	0,24522219	0,4081347	1
		2022	0,42169147	0,01349848	26,964177	0,06135623	-0,06463276	0,34912418	1
3	SPA. HANKEL ALGERIE	2018	0,26636427	0,2451754	23,6227273	0,3317646	0,10453434	0,55619885	1
		2019	0,2885271	0,24988058	23,7607302	0,35935783	0,05383819	0,59275868	1
		2020	0,32002858	0,23823206	23,6886281	0,39235368	0,06978036	0,56923156	1
		2021	0,33221342	0,09517762	23,6687326	0,39639592	-0,09418865	0,53789459	1
		2022	0,37438158	0,14508664	23,6222774	0,43048884	-0,01758945	0,52420738	1
4	SPA. SANOFI AVENTIS	2018	0,60009337	0,03887629	24,53121	0,17125135	0,06937297	0,72597977	1
		2019	0,59085474	0,03777568	24,5612276	0,18879499	0,082197	0,70805285	1
		2020	0,5653006	0,03857112	24,5724169	0,22725889	0,07252787	0,70139356	1
		2021	0,54756021	0,04101024	24,5897992	0,24166575	0,09109819	0,68444082	1
		2022	0,54274844	0,03307371	24,6609719	0,21720668	-0,07449232	0,66766417	1
5	SPA. SIDER EL HADJAR	2018	0,33517274	-0,0568575	25,1356559	0,47111641	0,40416912	0,52359481	1
		2019	0,17793986	-0,07168128	25,9133028	0,70397569	-0,26391071	0,20332434	1
		2020	0,20806799	-0,06918064	25,9040335	0,70285501	-0,25017112	0,20183105	1
		2021	0,7046571	-0,03845466	25,8904433	0,71899105	0,73095743	0,19829805	1
		2022	0,71595871	-0,04769362	25,9166272	0,74542859	-0,22065406	0,17606156	1
6	SPA. BISKRIA CIMENT	2018	0,76959915	0,07449211	24,7872606	0,21123365	0,53399393	0,10112518	1
		2019	0,66652205	0,11219486	24,8105911	0,55958221	0,78125231	0,18744859	1
		2020	0,59361854	0,03923421	24,7165037	0,77886306	-0,17445518	0,20403714	1
		2021	0,52534745	0,06282428	24,7053227	0,69790878	0,00306266	0,24953264	1
		2022	0,45169697	0,0545422	24,648963	0,64885824	0,21124056	0,26292799	1
7	SPA. SAMAHA HOME APPLIANCE	2018	0,8873549	-0,06152578	24,6686343	0,12673456	-0,36571375	0,4468947	1
		2019	1,03030385	-0,12376769	24,8945104	0,08585603	0,30449595	0,3072688	1
		2020	0,72089179	-0,07829563	24,9690861	0,06873081	0,17927922	0,28152582	1
		2021	0,49174042	-0,07767314	24,9761584	0,05853018	-0,01995755	0,28810219	1
		2022	0,36312267	-0,0522069	25,2542791	0,42421101	0,11575775	0,29553845	1
8	SPA. "INERKIB"	2018	0,54005236	0,03555309	23,6798894	0,11820449	-0,02685805	0,85111525	1
		2019	0,62340412	0,03845042	23,8029985	0,0799688	-0,08705118	0,89657833	1
		2020	0,64976498	0,02470245	23,8246281	0,05881059	-0,1019496	0,92337117	1
		2021	0,64644175	0,00065928	24,2582259	0,04610075	0,47291882	0,93381698	1
		2022	0,65858603	0,01823699	24,2577509	0,03483532	-0,17209396	0,9424392	1
9	SPA. SOCIETE DES TABACS ALGERO-	2018	0,35383628	0,42144278	25,0358475	0,05578617	-0,06334466	0,88302126	1
		2019	0,27588699	0,56397353	25,1066118	0,07357853	0,22442284	0,89210689	1
		2020	0,32261646	0,48738395	25,01181	0,07600445	-0,04074003	0,88718194	1

	EMIRATIE (STAEM)	2021	0,30213045	0,51498441	25,185662	0,05413546	0,07506262	0,91775832	1
		2022	0,46298374	0,38475053	25,4855704	0,04485659	-0,0132825	0,92357705	1
10	SPA. FURTUAL	2018	0,21730122	0,09823102	23,5040205	0,37666515	0,1205342	0,48183018	1
		2019	0,18936117	0,12644524	23,5077481	0,51665911	0,0360004	0,3916454	1
		2020	0,13302898	0,17066297	23,5627536	0,43929812	-0,03849611	0,47346266	1
		2021	0,14194197	0,10342485	23,6008303	0,44395093	0,0311543	0,51831238	1
		2022	0,09594652	0,0965665	23,590178	0,43288702	0,19390806	0,56008796	1
11	SPA. HAMOUD BOUALEM	2018	0,63076917	0,08298508	23,6462751	0,44726549	0,06282726	0,47744907	1
		2019	0,59409042	0,16781038	23,745608	0,41178876	0,13512442	0,50186034	1
		2020	0,52326943	0,27040009	23,698189	0,42637548	0,0567187	0,50583903	1
		2021	0,49396679	0,30265539	23,7877469	0,40594792	0,17619801	0,5260741	1
		2022	0,53563994	0,31167838	23,8699825	0,48777787	0,38335435	0,42288118	1
12	SPA. DANON ALGERIE	2018	0,56819097	0,05944251	23,6297497	0,46743434	0,04768716	0,34938969	1
		2019	0,32140316	-0,06686634	23,5954452	0,43971796	0,06191846	0,37417718	1
		2020	0,41610122	0,05218472	23,745686	0,37665934	0,10314934	0,48852605	1
		2021	0,29429261	-0,02278081	23,5162082	0,40571433	0,12135192	0,37872568	1
		2022	0,35316619	0,0281268	23,6808508	0,33406952	0,05546575	0,45085019	1
13	SPA. LAFRAGE CIMENT OGGAZ	2018	0,53648022	0,24541028	24,1846895	0,70199887	-0,21532584	0,23144901	1
		2019	0,54682063	0,76598684	24,1029109	0,7336411	-0,00864326	0,21754866	1
		2020	0,63710512	0,13569946	24,2065747	0,62318093	-0,19214535	0,33517597	1
		2021	0,56340705	0,16932754	24,030014	0,7031171	0,00317013	0,24870493	1
		2022	0,39846797	0,20759607	24,0372233	0,6453305	0,13978932	0,2740198	1
14	SPA. AFIA INTERNAT- IONAL	2018	0,67039636	0,05745478	23,143356	0,24983094	0,12886561	0,71622044	1
		2019	0,68903337	0,04509574	23,2791897	0,2059338	0,134482	0,74021729	1
		2020	0,64523383	0,05665648	23,1859426	0,23123064	-0,0298071	0,68236369	1
		2021	0,7289686	0,01267166	23,6918107	0,1328085	-0,08323668	0,76814656	1
		2022	0,58816083	0,1565129	23,8397135	0,11561279	0,29296252	0,78860024	1
15	SPA. FORMEGRIE BEL	2018	0,32223092	0,02774192	23,2239248	0,37533892	-0,06420362	0,52598494	1
		2019	0,28145578	0,04622023	23,1974486	0,40248998	-0,0987895	0,54866199	1
		2020	0,27080471	0,00997764	23,1210045	0,40858326	-0,02194778	0,52614008	1
		2021	0,19953492	-0,04801883	22,9115499	0,47410111	-0,1772785	0,44637699	1
		2022	0,20818456	0,08331595	22,9663596	0,30215586	-0,02836557	0,54723006	1
16	SARL. LAITERIE SOMAM	2018	0,14412339	0,17361322	24,998563	0,25340132	0,03814616	0,5696923	1
		2019	0,14430888	0,1939487	25,0955518	0,23275774	0,09953832	0,51553306	1
		2020	0,11610096	0,13744386	25,1992567	0,20510551	0,05334393	0,66130241	1
		2021	0,09883673	0,14079123	25,1541132	0,20642857	0,0576028	0,48691535	1
		2022	0,07131557	0,11545431	25,1566305	0,20186247	0,1714966	0,59661822	1
17	SARL. IMC	2018	0,13604039	0,19438284	24,5414564	0,08020414	0,1169719	0,8069092	1
		2019	0,42662738	0,18231293	24,637943	0,0643221	0,03982178	0,83964509	1
		2020	0,39161416	0,1705659	24,7158827	0,05826815	0,04380076	0,8357172	1
		2021	0,35384038	0,14488054	24,8376316	0,04363927	0,0430285	0,83395766	1
		2022	0,3055425	0,1335411	24,9263934	0,04216661	0,06335097	0,82485554	1
18	SARL. IFRI	2018	0,35667319	0,04525949	24,0150891	0,42112184	-0,07185554	0,50511023	1
		2019	0,33806992	0,06877394	24,0859811	0,39328081	0,13353419	0,469011	1
		2020	0,29591153	0,05137106	24,0733963	0,45706383	-0,1081542	0,49708576	1
		2021	0,31106399	0,05647864	24,163145	0,43111815	0,25878544	0,52433911	1
		2022	0,36674877	0,06315218	24,3113455	0,41580712	0,38062652	0,55030527	1
		2018	0,79424062	0,01742167	23,1746214	0,18899618	0,02941316	0,55471375	1

19	SARL. PROMASID- OR DJAIR	2019	0,63087903	0,02501656	23,2106785	0,32561327	-0,05588493	0,44884147	1
		2020	0,58532376	0,04508812	23,2245057	0,29460674	-0,00176793	0,49273374	1
		2021	0,60021216	-0,13545554	23,1449742	0,29456828	-0,07980598	0,47228546	1
		2022	0,54048192	0,0450777	23,0654091	0,307953	-0,13014386	0,45266388	1
20	SARL. HAYAT DHC ALGERIE	2018	0,51612583	0,40823387	23,2434156	0,22899289	0,18557355	0,57376805	1
		2019	0,64988126	0,42630724	23,3785206	0,28477774	0,02642573	0,61058269	1
		2020	0,61452534	0,39803873	23,3521931	0,2656374	-0,01648263	0,60744247	1
		2021	0,92498909	0,10662149	23,4417303	0,23730792	0,00433886	0,6877151	1
21	SARL. LOTFI ELECTR- ONIQUE	2018	0,40333319	0,04551752	22,7425856	0,23916632	0,13589592	0,4550415	1
		2019	0,34609108	0,18131999	22,9558193	0,34734422	-0,12502358	0,53745651	1
		2020	0,54921066	0,01551691	23,3852155	0,2420489	-0,00480981	0,67043776	1
		2021	0,53993986	0,06648758	23,3773718	0,25608829	0,6728545	0,64488582	1
22	SARL. HODNA LAIT	2018	0,71776349	0,02484159	23,0011893	0,36318249	0,13784723	0,64522955	1
		2019	0,64787211	0,0344388	22,9877348	0,26197577	-0,05286139	0,7028448	1
		2020	0,64614843	0,02720443	23,0378319	0,2000989	-0,0608427	0,75471037	1
		2021	0,61615908	0,03326697	23,0285505	0,16138023	0,01580177	0,79397616	1
23	SARL. AMOUDA CIMENT	2018	1,01080137	-0,02975896	24,3842407	0,33395764	0,39037751	0,03807569	1
		2019	0,90164492	0,02745278	24,4123399	0,91948511	0,32294819	0,05872203	1
		2020	0,83768643	0,0729597	24,4649331	0,8488433	0,5230653	0,12691291	1
		2021	0,79949719	0,03993322	24,4299728	0,84715529	0,12619973	0,12446806	1
24	SARL. HIKMA PHARMA	2018	0,66404439	0,01862395	23,7213571	0,04517514	-0,01204612	0,92065435	1
		2019	0,6033918	0,07794939	23,8529374	0,18147642	-0,27630773	0,7243434	1
		2020	0,6305459	0,00865621	23,9793641	0,22616606	0,45898174	0,71053936	1
		2021	0,58257401	0,01781901	23,9488698	0,22210799	0,23910108	0,69589888	1
25	SARL. SOPI	2018	0,77515767	0,00701197	22,1396195	0,43711007	0,01486007	0,5148186	1
		2019	0,59881123	0,04146759	22,3869573	0,43325413	-0,00279123	0,51208806	1
		2020	0,51659357	0,15349919	22,3798556	0,40479388	0,1942238	0,53559813	1
		2021	0,39450967	0,5535718	22,5332704	0,35581247	0,14517347	0,63045162	1
26	SARL. MERI PLAST	2018	0,79419295	0,00916016	22,5686451	0,11225685	0,00511527	0,88283491	1
		2019	0,74811245	0,01774583	22,6489596	0,21517984	-0,10204621	0,77805994	1
		2020	0,74991948	0,00813353	22,6726668	0,20759534	-0,06851082	0,78561585	1
		2021	0,60402806	0,01127053	23,0075575	0,20666086	0,0812702	0,58110847	1
27	SPA. DEF MED	2018	0,84665188	0,0574296	22,4664419	0,01902806	0,17987712	0,97652418	0
		2019	0,82177196	0,05121626	22,5372692	0,01447225	0,08960155	0,94975633	0
		2020	0,77659278	0,02827172	22,3989779	0,04734351	-0,01342539	0,94170615	0
		2021	0,81447755	0,03258992	22,4989225	0,0485428	0,09892836	0,93910212	0
28	SPA. NATRA INTERN- ATIONAL	2018	0,42929713	0,08154401	22,5855417	0,07426601	-0,05524832	0,89027301	0
		2019	0,34382045	1,42982858	22,6079709	0,07861938	0,26126071	0,88529269	0
		2020	0,47194521	0,04475594	22,8550582	0,07355387	-0,22451153	0,89838699	0
		2021	0,08638771	0,25382179	22,6504247	0,08310472	0,4606688	0,91216617	0

		2022	0,28165378	0,15767313	23,0341458	0,05414027	0,3455176	0,92836559	0
29	SPA. ABC MED	2018	0,82780114	0,05534694	22,9969521	0,02481901	0,01923496	0,9704324	0
		2019	0,79998717	0,04855718	22,9146075	0,02894706	-0,03175328	0,96441644	0
		2020	0,77076474	0,02733416	22,8556536	0,02729498	0,02154394	0,96528143	0
		2021	0,74170601	0,04988923	22,7604881	0,02817323	0,06411759	0,96573874	0
		2022	0,71082093	0,07983813	22,9291501	0,02529419	0,08394813	0,96211992	0
30	SPA. MED IJK	2018	0,86448942	0,04253334	22,2119871	0,01654808	0,10254676	0,97926703	0
		2019	0,82827401	0,04606448	22,2079044	0,01212445	0,1296313	0,98299525	0
		2020	0,77523395	0,05318316	22,1383963	0,01292164	0,07020768	0,97955294	0
		2021	0,78321886	0,05394063	22,1758219	0,01530577	0,07252604	0,97620949	0
		2022	0,77577705	0,05944325	22,3865806	0,02462994	0,15142732	0,96256242	0
31	SPA. DIAM GRAIN	2018	0,54416797	0,05657765	23,2390178	0,21824646	0,08992761	0,38337966	0
		2019	0,62871503	0,05086051	23,6216783	0,1570831	0,19327148	0,43821302	0
		2020	0,41165701	0,1523751	23,4313342	0,13103634	0,21728928	0,8542284	0
		2021	0,63752365	-0,0509403	23,7472746	0,09081916	-0,19740566	0,63398508	0
		2022	0,61132038	0,02562255	23,7417652	0,08883315	-0,21942279	0,55549585	0
32	SPA. SOME- PHARM	2018	1,06404874	0,01195663	23,1851943	0,03506701	-0,05252004	0,9504389	0
		2019	0,91499656	0,02471038	23,1250537	0,03855828	-0,02021886	0,96036298	0
		2020	0,84889746	0,00503475	23,1023773	0,03518225	0,05207303	0,96349393	0
		2021	0,82996396	-0,02142852	23,1524368	0,02840904	0,27461825	0,96992491	0
		2022	0,82794408	0,00854336	23,0731448	0,02566108	0,12213191	0,97258364	0
33	SPA. AT PHARMA	2018	0,79461379	0,02881357	23,9419482	0,10433473	-0,00400954	0,86991786	0
		2019	0,79161408	0,02839107	23,99325	0,11018292	0,02608608	0,87889456	0
		2020	0,79635972	0,01601348	24,0875149	0,09280678	0,05792715	0,87832612	0
		2021	0,75694239	0,02482436	23,9891752	0,10494518	0,1063922	0,87585284	0
		2022	0,75165562	0,04141438	24,1180602	0,08043791	0,33393553	0,87810678	0
34	SPA. CMACGM ALGERIE	2018	0,7948021	0,03932736	24,14464	0,09634664	0,18500439	0,8907291	0
		2019	0,79368429	0,11811961	24,2808419	0,07737489	0,03679515	0,91163045	0
		2020	0,78289548	0,1031457	24,2697379	0,07339825	-0,17348227	0,91553038	0
		2021	0,77927364	0,0908353	24,3938853	0,05890863	-0,06218886	0,92927866	0
		2022	0,80332905	0,09322209	24,596469	0,04581488	0,16948432	0,94414505	0
35	SPA. PROFERT	2018	0,35668912	0,0705423	23,2756513	0,08185187	0,64108503	0,86352247	0
		2019	0,29639864	0,08267002	23,2304741	0,07770059	0,08959921	0,86074992	0
		2020	0,24613913	0,12171104	23,3092105	0,09681965	0,18524475	0,87284087	0
		2021	0,46755349	0,14196438	23,4481451	0,06671922	0,13654329	0,92151375	0
		2022	0,32421267	0,24659134	23,5853148	0,05319498	0,41434267	0,90980827	0
36	SPA. UNION PHARMA	2018	0,62976772	0,08845168	22,8706734	0,23442476	-0,00983223	0,7304438	0
		2019	0,66677143	0,09483549	23,145264	0,17475366	0,14321831	0,79888656	0
		2020	0,45739718	0,08692117	23,3856013	0,12885749	-0,07982438	0,82936956	0
		2021	0,44782178	0,17252357	23,247212	0,16987514	0,16543123	0,74272077	0
		2022	0,23092539	0,19826711	23,1402144	0,17581153	-0,01190882	0,60399958	0
37	SPA. VITAL CARE PRODUC- TION	2018	0,96891415	0,00369571	21,8089599	0,22722389	0,45668474	0,47850937	0
		2019	0,91625806	0,07652517	22,0464961	0,20812903	0,60763692	0,54994853	0
		2020	0,69522732	0,25137856	22,3514486	0,29776857	0,64521349	0,6770219	0
		2021	0,5416665	0,20735207	22,4277928	0,27345018	0,04929604	0,72392994	0
		2022	0,31861226	0,38172564	22,5881583	0,21541043	-0,00028874	0,77288353	0
		2018	0,34497014	0,29910526	22,5480236	0,24327655	0,07172601	0,72535996	0
		2019	0,38707879	0,36488579	22,7287154	0,17366622	0,19642331	0,73780453	0

38	SPA. UNILEVER ALGERIE	2020	0,34797904	0,38387467	22,6488882	0,02468326	0,02355617	0,70393035	0
		2021	0,55700791	0,16909925	22,6705888	0,24558985	-0,03833367	0,72837375	0
		2022	0,55058977	0,19292299	22,7274803	0,22068268	-0,0040394	0,75567131	0
39	SPA. HYGIANIS	2018	0,91498393	0,02881422	22,0924327	0,09779486	0,25764339	0,90004049	0
		2019	0,92175841	0,04000824	22,3319243	0,07235631	-0,01806787	0,87567051	0
		2020	0,93752773	0,02327062	22,3330735	0,04808043	-0,10729569	0,85058825	0
		2021	0,88659321	0,03724248	22,4650472	0,01984152	-0,11211493	0,96851767	0
		2022	0,85634376	0,05130973	22,5306022	0,00522432	0,20479477	0,97306562	0
40	SARL. VECO PHARM	2018	0,82324815	0,05896107	23,2350794	0,04758016	0,10675719	0,94345518	0
		2019	0,80591428	0,05068963	23,3941858	0,09852958	0,05837685	0,88907609	0
		2020	0,83994131	0,01037014	23,3566917	0,10260947	0,09521414	0,88156906	0
		2021	0,85594276	0,06150775	23,3637385	0,09541208	0,18033615	0,88413527	0
		2022	0,86210412	0,06497791	23,478485	0,09357429	0,04825304	0,88251688	0
41	SARL. CIEPTAL	2018	0,78919721	0,06271221	22,7803687	0,03033032	-0,1920112	0,90814513	0
		2019	0,78770055	0,0412257	22,9606354	0,02420722	0,1512283	0,92535843	0
		2020	0,75620019	0,04983608	23,0470588	0,01746843	0,09802683	0,92946446	0
		2021	0,73988408	0,03878892	23,0340493	0,02485698	0,04492433	0,91802394	0
		2022	0,71135798	0,03054786	23,0463378	0,03417811	-0,11732248	0,9271866	0
42	SARL. MAG PHARM	2018	0,63376767	0,19434106	22,5193551	0,02561317	0,14840621	0,7547724	0
		2019	0,54190295	0,15077052	22,6317269	0,02770501	-0,05106987	0,72640836	0
		2020	0,60598143	0,0792115	22,9467663	0,03153478	0,23576438	0,72512277	0
		2021	0,47312901	0,13210363	22,8914629	0,04291794	0,22790472	0,65404828	0
		2022	0,40720995	0,13819571	22,9806704	0,07796347	-0,12604095	0,66576787	0
43	SARL. NUTAGRA	2018	0,83808345	0,03696993	22,5089538	0,06993471	-0,04542858	0,89524081	0
		2019	0,82243231	0,03676987	22,5427807	0,06938961	-0,13877743	0,89962813	0
		2020	0,82614138	0,02027534	22,5764977	0,0557207	-0,02806659	0,90988975	0
		2021	0,77619012	0,01909517	22,4091263	0,100604	-0,25967495	0,89937946	0
		2022	0,85695076	0,03691207	22,6504754	0,0649694	0,24255107	0,9350244	0
44	SARL. TAMMY	2018	0,78600097	0,03695607	21,2276874	0,22495503	0,09494602	0,73313496	0
		2019	0,68662227	0,08043513	21,2319967	0,28212113	0,70768973	0,69534257	0
		2020	0,77834618	0,05341022	21,7076162	0,19339459	0,47840748	0,78911393	0
		2021	0,57688295	0,04636449	21,1904673	0,30698607	-0,09886127	0,68650211	0
		2022	0,53753854	0,16935684	21,4773237	0,24777171	0,04126914	0,73479779	0
45	SARL. DIAMED	2018	0,57864567	0,14294121	22,9830089	0,03006503	0,15421785	0,78776048	0
		2019	0,51041792	0,17195847	23,1756185	0,03757683	0,0419234	0,76193087	0
		2020	0,44334209	0,08723267	23,1314124	0,08319749	-0,00064664	0,75957698	0
		2021	0,38865485	0,11545644	23,2996373	0,08554545	0,15171225	0,75313729	0
		2022	0,39930172	0,12919867	23,3840021	0,07480756	-0,00227505	0,67924291	0
46	SARL. TANGO	2018	0,24437732	0,14032679	23,0412397	0,43480624	0,14510929	0,37248431	0
		2019	0,26327708	0,16429676	23,122122	0,51793319	0,08795848	0,41942735	0
		2020	0,35637256	0,03456619	23,0741415	0,51453483	-0,37965501	0,42014844	0
		2021	0,19878545	0,15213996	22,9963427	0,54274807	0,3175681	0,40937658	0
		2022	0,25028677	0,16448255	23,098438	0,48427907	0,11453764	0,47726981	0

## Annexe N°02 : Statistiques descriptives des variables

<i>Variable</i>	<i>Obs</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Dev.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>TD</i>	230	.5605219	.2241128	.0713156	1.064049
<i>ROA</i>	230	.1018096	.1496062	-.1354555	1.429829
<i>size</i>	230	23.58892	1.052711	21.19047	27.04206
<i>Tang</i>	230	.2241426	.2020763	.0052243	.9194851
<i>Gr</i>	230	.0807947	.1884976	-.379655	.7812523
<i>Liq</i>	230	.6691312	.2357515	.0380757	.9829953
<i>Secteur</i>	230	.5652174	.4968096	0	1

## Annexe N°03 : Matrice de corrélation des variables

	<i>TD</i>	<i>ROA</i>	<i>size</i>	<i>Tang</i>	<i>Gr</i>	<i>Liq</i>	<i>Secteur</i>
<i>TD</i>	1.0000						
<i>ROA</i>	-0.3283	1.0000					
<i>size</i>	-0.3033	-0.0382	1.0000				
<i>Tang</i>	-0.2558	0.0076	0.1891	1.0000			
<i>Gr</i>	0.0137	0.0388	0.0163	0.0708	1.0000		
<i>Liq</i>	0.2810	0.0842	-0.3892	-0.8200	-0.0686	1.0000	
<i>Secteur</i>	-0.3398	-0.0113	0.5547	0.4839	-0.0201	-0.5549	1.0000

## Annexe N°04 : Modèles à effets fixes

. xtreg TD ROA size Tang Gr Liq Secteur,fe  
 note: Secteur omitted because of collinearity

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: N

Number of obs = 230  
 Number of groups = 46

R-sq:  
 within = 0.1166  
 between = 0.2099  
 overall = 0.1922

Obs per group:  
 min = 5  
 avg = 5.0  
 max = 5

corr(u\_i, Xb) = -0.1325

F(5,179) = 4.72  
 Prob > F = 0.0004

TD	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ROA	-.2327829	.0669036	-3.48	0.001	-.3648042	-.1007616
size	-.099769	.0459047	-2.17	0.031	-.190353	-.009185
Tang	-.2248637	.1131353	-1.99	0.048	-.4481143	-.0016131
Gr	.0664651	.0411618	1.61	0.108	-.0147597	.1476899
Liq	-.0309018	.1190394	-0.26	0.795	-.265803	.2039994
Secteur	0	(omitted)				
_cons	3.003373	1.086433	2.76	0.006	.8595089	5.147237
sigma_u	.18375789					
sigma_e	.10101932					
rho	.76792198	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(45, 179) = 14.52

Prob > F = 0.0000

## Annexe N°05 : Modèles à effets aléatoires

. xtreg TD ROA size Tang Gr Liq Secteur,re

Random-effects GLS regression  
 Group variable: N

Number of obs = 230  
 Number of groups = 46

R-sq:  
 within = 0.1110  
 between = 0.2656  
 overall = 0.2376

Obs per group:  
 min = 5  
 avg = 5.0  
 max = 5

corr(u\_i, X) = 0 (assumed)

Wald chi2(6) = 38.18  
 Prob > chi2 = 0.0000

TD	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ROA	-.2716356	.0647271	-4.20	0.000	-.3984984	-.1447727
size	-.0582037	.0255031	-2.28	0.022	-.1081888	-.0082186
Tang	-.2038856	.1010892	-2.02	0.044	-.4020168	-.0057544
Gr	.0690949	.0406653	1.70	0.089	-.0106076	.1487974
Liq	-.0206133	.1001476	-0.21	0.837	-.2168989	.1756723
Secteur	-.0493395	.0653622	-0.75	0.450	-.1774471	.0787681
_cons	2.042937	.6018058	3.39	0.001	.8634193	3.222455
sigma_u	.17047613					
sigma_e	.10101932					
rho	.74011512	(fraction of variance due to u_i)				

## Annexe N°06 : Test de Hausman

. hausman fixe re

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixe	(B) re		
ROA	-.2327829	-.2716356	.0388527	.0169262
size	-.099769	-.0582037	-.0415653	.0381685
Tang	-.2248637	-.2038856	-.0209781	.0507994
Gr	.0664651	.0690949	-.0026297	.006374
Liq	-.0309018	-.0206133	-.0102885	.0643495

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(5) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 7.55 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.1826 \end{aligned}$$

## Annexe N°07 : Test de Breusch Pagan

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$TD[N,t] = \chi b + u[N] + e[N,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
TD	.0502265	.2241128
e	.0102049	.1010193
u	.0290621	.1704761

Test:  $\text{Var}(u) = 0$

$$\begin{aligned} \text{chibar2}(01) &= 218.64 \\ \text{Prob} > \text{chibar2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

## Annexe N°08 : Test d'homoscédasticité

. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
 in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

$$\begin{aligned} \text{chi2}(46) &= 36138.16 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

## Annexe N°10 : Résultats de la régression linéaire des modèles

```
. reg TD ROA size Tang Gr Liq Secteur
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	230
Model	3.14318615	6	.523864359	F(6, 223)	=	13.98
Residual	8.35869266	223	.037482927	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2733
				Adj R-squared	=	0.2537
Total	11.5018788	229	.050226545	Root MSE	=	.19361

TD	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ROA	-.5335286	.0872388	-6.12	0.000	-.7054466 -.3616106
size	-.036345	.0154563	-2.35	0.020	-.0668042 -.0058859
Tang	-.0496495	.1174614	-0.42	0.673	-.2811258 .1818268
Gr	.107889	.0689888	1.56	0.119	-.0280645 .2438424
Liq	.1241172	.1070304	1.16	0.247	-.0868033 .3350376
Secteur	-.0671932	.0353454	-1.90	0.059	-.136847 .0024607
_cons	1.42952	.3969744	3.60	0.000	.6472191 2.211822

## Annexe N°11 : Test de multi-colinéarité

Variable	VIF	1/VIF
Liq	3.89	0.257084
Tang	3.44	0.290521
Secteur	1.88	0.530825
size	1.62	0.618255
ROA	1.04	0.960903
Gr	1.03	0.967897
Mean VIF	2.15	

## Annexe N°12 : Test d'autocorrelation

```
. xtserial TD ROA size Tang Gr Liq Secteur
```

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation

F( 1, 45) = 18.129

Prob > F = 0.0001

## Table des matières

Remerciement	
Dedicace	
Sommaire.....	I
Liste des tableaux .....	II
Listes des figures .....	III
Liste des abréviations .....	IV
Résumé .....	V
Introduction générale.....	A

### **Chapitre 01 : Le financement des entreprises : Notions de base**

Introduction .....	1
--------------------	---

### **Section 01 : Les différentes sources de financement de l'entreprise**

1. Financement interne .....	2
1.1 l'autofinancement (A.F).....	3
1.2 l'augmentation du capital .....	4
1.3 Les cessions d'éléments de l'actif immobilisé.....	5
1.4 Le capital-investissement .....	6
2. Financement externe.....	6
2.1 Financement externe direct .....	6
2.1.1 Le marché financier.....	6
2.1.2 Le marché monétaire .....	7
2.2 Le financement indirect (par endettement) .....	9
2.2.1 Le financement bancaire .....	9
2.2.1.1 Les crédits à court terme .....	9

A. Les crédits de trésorerie..... 9

B. Les crédits spécifiques ..... 10

C. Les engagements par signature..... 11

2.2.1.2 Le credit a moyen et long terme..... 12

A. Les crédits d’investissements à moyen terme ..... 12

B. Les crédits d’investissements à long terme ..... 12

2.2.2 Le crédit-bail (Leasing)..... 12

**Section 02 : Coût de financement de l’entreprise**

1. La définition du coût du capital..... 14

2. Calcul du coût du capital..... 14

2.1 Le coût des capitaux propres ..... 15

2.1.1 Le modèle de M. Gordon et E. Shapiro ..... 15

2.1.2 Le Modèle d’Evaluation des Actifs Financiers (MEDAF) ..... 17

2.2 Le coût de l’endettement ..... 19

2.2.1 Le coût d’un emprunt ..... 19

A. Emprunt Indivis ..... 19

B. Emprunt obligataire ..... 20

2.2.2 Le coût d’un crédit-bail ..... 20

3. L’importance de coût du capital ..... 21

Conclusion..... 22

**Chapitre 02 : Les fondements théoriques de la structure du capital**

Introduction ..... 23

**Section 01 : les approches de la structure du capital**

1. Les théories traditionnelles de la structure du capital .....	24
1.1 La structure du capital dans un marché parfait .....	24
1.1.1 la théorie traditionnelle.....	24
1.1.2 La théorie de Modigliani & Miller (1958) .....	26
1.2 la structure du capital en présence d'impôt.....	26
1.2.1 La théorie de Modigliani & Miller (1963).....	26
1.2.2 La théorie de Miller (1977) .....	32
1.3 La structure du capital en présence d'impôt et du coût de faillite .....	33
1.3.1 La théorie de compromis (tot).....	33
2. Les théories modernes de la structure du capital .....	35
2.1 La théorie d'agence.....	36
2.1.1 Définition de relations d'agence .....	37
2.1.2 Le conflit d'agence entre actionnaires et créanciers.....	36
2.1.3 Le conflit d'agence entre actionnaires et dirigeant.....	37
2.1.4 Coûts d'agence de la dette et valeur de l'entreprise.....	37
2.2 La théorie de signal .....	39
2.3 La théorie du financement hiérarchique (POT) .....	40

## **Section 02 : Revue de la littérature : Les déterminants de la structure du capital**

1. La rentabilité (ROA) .....	41
2. La taille .....	41
3. La tangibilité des actifs .....	41
4. Les opportunités de croissance .....	44
5. La liquidité .....	45

6. Le secteur d'activité .....	45
Conclusion.....	46

## **Chapitre 03 : Etude empirique sur le financement des grandes entreprises privées algériennes et les déterminants de leurs structures du capital**

Introduction .....	48
--------------------	----

### **Section 01 : Démarche Méthodologique**

1. La specification du modele econométrique.....	49
1.1 Definition de modele panel .....	49
1.2 Avantages de modele panel .....	49
2. Test de specification du modele (test de fisher) .....	50
3. Modeles d'estimation .....	51
3.1 Absence de l'effet individuel.....	51
3.2 Presence de l'effet individuel .....	51
3.2.1 Le modele a effets fixes .....	51
3.2.2 Le modele a effets aleatoire .....	52
4. Test de hausman .....	53
5. Les tests de validite du modele .....	53
5.1 Test de breusch pagan.....	53
5.2 Test d'homoscedasticite .....	54
5.3 Test de multi-colinearite.....	54
5.4 Test d'autocorrelation.....	55

### **Section 02 : Construction et description des donnees**

1. Description de l'échantillons.....	56
1.1 La présentation de l'échantillon .....	56
1.1.1 La répartition des entreprises selon le statut juridique.....	57
1.1.2 La répartition des entreprises selon le secteur d'activité .....	58
2. Les variables du modèle.....	59
2.1 La variable à expliquer (dépendante).....	59
2.2 Les variables explicatives (indépendantes).....	59
2.2.1 La rentabilité (ROA) .....	59
2.2.2 La taille.....	60
2.2.3 La tangibilité des actifs .....	60
2.2.4 Les opportunités de croissance.....	61
2.2.5 La liquidité .....	61
2.2.6 Le secteur d'activité .....	62
3. Analyse descriptive.....	62
3.1 Statistique descriptive des variables.....	62

### **Section 03 : résultats empiriques et interprétations**

1. Modélisation des données .....	65
2. Estimation et validité du modèle et test des hypothèses .....	65
2.1 Test de Fisher .....	66
2.2 Test de Hausman.....	66
2.3 Le modèle d'estimation.....	67
2.4 Tests de validité du modèle .....	68

2.4.1 Test de Breuch-Pagan.....	68
2.4.2 Test d'homoscédasticité .....	68
2.4.3 Test de multicollinéarité .....	69
2.4.4 Test d'autocorrélation.....	69
3. Interprétation des résultats.....	70
3.1 La rentabilité.....	70
3.2 La taille .....	71
3.3 La tangibilité des actifs .....	71
3.4 Les opportunités de croissance.....	71
3.5 La liquidité .....	72
3.6 Le secteur d'activité .....	72
Conclusion .....	73
Conclusion générale .....	74
Bibliographie .....	78
Annexes	