

---

Recebido: 10-12-2023 | Aprovado: 28-12-2023 | DOI: <https://doi.org/10.23882/rmd.24203>

Les déterminants de structure de capital  
des compagnies marocaines d'assurances :  
Une estimation par la méthode  
des moments généralisés en système

The determinants of capital structure of Moroccan insurance  
companies: An estimation by the method of generalized  
moments in system

**Karima Lakhdar,**

Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Mohammedia,  
Université Hassan II Casablanca (lakhdarkarima@gmail.com)

**Hanaa Benchrifa,**

Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Mohammedia,  
Université Hassan II Casablanca (benchrifa\_hanaa@hotmail.com)

**Najia Bensed,**

Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Mohammedia,  
Université Hassan II Casablanca (bensednajia@gmail.com)

**Résumé :** Ce travail de recherche, cherche à répondre à la question suivante : quels sont les déterminants de la structure de capital des compagnies marocaines d'assurances ? Pour se faire nous avons mené une étude empirique en utilisant des techniques économétriques originales, notamment l'estimateur des moments généralisés et des tests statistiques appliqués en fonction des hypothèses d'homogénéité et de stationnarité des variables utilisées sur une population composée de 17 compagnies d'assurances marocaines, au cours de la période 2011-2019. Les résultats de notre modèle empirique ont révélé que le taux de rentabilité significativement négatif sur la structure du capital des compagnies d'assurances marocaines. Contrairement à la rentabilité, l'impact de la tangibilité est significativement positif. Sur la base des résultats du GMM, l'étude a montré un effet négatif insignifiant de la croissance sur structure du capital des assureurs marocains. Pour ce qui est de la taille, de la liquidité et du risque, celles-ci ont un impact significativement positif sur le ratio d'endettement, tandis que l'étude a trouvé que la variable provisions techniques a un effet positif mais statistiquement non significatif sur la structure de capital des compagnies d'assurances marocaines. Cette étude conclut que la rentabilité, la taille, la tangibilité, la liquidité et le risque sont des déterminants de structure de capital des compagnies marocaines d'assurances.

**Mots clés :** structure de capital, méthode des moments généralisés, assurance, impact.

**Abstract:** This research seeks to answer the following question: what are the determinants of the capital structure of Moroccan insurance companies? To do so, we conducted an empirical study using original econometric techniques, notably the generalized moments estimator and statistical tests applied under the assumptions of homogeneity and stationarity of the variables used on a population composed of 17 Moroccan insurance companies, over the period 2011-2019. The results of our empirical model revealed that the rate of return has a significantly negative impact on the capital structure of Moroccan insurance companies. In contrast to profitability, the impact of tangibility is significantly positive. Based on the GMM results, the study showed an insignificant negative effect of growth on the capital structure of Moroccan insurers. As for size, liquidity and risk, these have a significantly positive impact on the leverage ratio, while the study found that the technical provisions variable has a positive but statistically insignificant effect on the capital structure of Moroccan insurance companies. This study concludes that profitability, size, tangibility, liquidity and risk are determinants of the capital structure of Moroccan insurance companies.

**Keywords:** capital structure, generalized method of moments, insurance, impact.

## 1) Introduction

Les politiques de structure du capital sont vitales pour les entreprises en raison de la nécessité de maximiser le taux de rendement des différentes parties prenantes de la société et aussi à cause de l'impact de celles-ci sur la capacité d'une entreprise à s'adapter à son environnement concurrentiel devant être pris en considération dans la décision sur la structure de capital. C'est pour cette raison que les décideurs doivent être appelés à mettre en place une combinaison appropriée de financement interne et externe.

Le point de départ de tous les travaux sur la théorie de la structure du capital réside dans l'article novateur de Modigliani et Miller en 1958 où ils ont soutenu que l'impact du financement n'est pas d'une grande importance sur la performance financière de la firme tout en affirmant que lorsque la valeur de l'entreprise dépend de sa structure du capital, on peut se retrouver dans une situation d'arbitrage sur le marché financier.

La question de la structure du capital est primordiale dans toutes les organisations, financière ou non financière. Et l'industrie de l'assurance ne fait pas exception à la règle, bien que la vocation principale de cette dernière soit différente, et qui consiste dans l'indemnisation et la protection des individus et des entreprises, contre les préjudices pouvant être causés en cas de réalisation d'un sinistre éventuel. C'est

pourquoi les compagnies d'assurance s'intéressent toujours à leur solvabilité et à leur liquidité. Afin de contrôler les risques, les compagnies d'assurance suivent une méthode efficace et appropriée lorsqu'elles examinent le montant de capital nécessaire pour réduire les pertes soudaines dues aux sinistres et aux autres expositions au risque opérationnel.

Le marché marocain des assurances, et suite aux différentes défaillances qu'a connues ce marché durant les années 90, qui ont causé la liquidation de cinq sociétés d'assurances<sup>1</sup> à cause, principalement, des défauts de gestion, notamment des sous-évaluations des provisions techniques, le non-paiement des primes, des fraudes...etc, s'est engagé dans une série de réforme en adoptant une approche préventive via la mise en place d'une réglementation stricte en matière de la constitution de la marge de solvabilité, des provisions techniques et des placements. Cette norme a connu plusieurs modifications permettant ainsi de renforcer le contrôle préventif de ce secteur par l'Autorité de Contrôle des Assurances de la Prévoyance Sociale (ACAPS). Cette instance fut créée en 2016, en remplacement de la Direction des Assurances et de la Prévoyance Sociale qui relevait du Ministère de l'Économie et des Finances.

A partir de ce qui précède, et en se basant sur des concepts analytiques à travers l'analyse des compagnies d'assurance, cette étude aura pour objectif de répondre à la problématique suivante : quels sont les déterminants de la structure de capital des compagnies marocaines d'assurances ?

Pour répondre à cette problématique, nous avons mené une étude empirique en utilisant des techniques économétriques originales, notamment l'estimateur des moments généralisés et des tests statistiques appliqués en fonction des hypothèses d'homogénéité et de stationnarité des variables utilisées sur une population composée de 17 compagnies d'assurances marocaines, au cours de la période 2011-2019.

En effet, le présent travail de recherche apporte plusieurs contributions. Premièrement, il existe une panoplie d'études au Maroc ayant traité les déterminants de la structure du capital des sociétés non financières, mais à notre connaissance, aucune étude n'a abordé la question des déterminants de la structure

---

<sup>1</sup>Dotation en capital des assureurs non-vie : trouver le bon usage entre la sécurité et la rentabilité, Suiss Re, Sigma n° 1/2000

du capital des compagnies d'assurance marocaines. Deuxièmement, l'étude comble une lacune importante dans la compréhension des décisions relatives à la structure du capital des compagnies marocaines d'assurance.

Dans ce qui suit nous présenteront les points suivants : en premier lieu, il est important de de donner un cadrage théorique des théories mobilisées pour répondre à notre question centrale. Ensuite, nous présenterons la méthodologie adoptée dans le présent travail de recherche, pour dans un cinquième point mettre en lumière les résultats obtenus. Et enfin, procéder à une présentation des différentes conclusions.

## **2) Revue de littérature**

L'étude de la structure du capital est l'une des questions les plus controversées. Le premier jalon sur celle-ci a été posé par les pionniers Franco Modigliani et Merton Miller en 1958, qui ont développé un modèle s'appuyant sur la non-pertinence de la structure du capital pour la détermination de la valeur et les performances futures des entreprises. A cet effet, ils ont examiné l'impact des variables spécifiques sur la relation entre la structure du capital et la valeur de l'entreprise, tout en proposant le recours à l'endettement pour une augmentation de la valeur de l'entreprise.

Les travaux fondateurs de Modigliani et Miller<sup>2</sup> ont fourni aux chercheurs des pistes et des lignes directrices permettent ainsi l'élargissement du cadre théorique dans lequel diverses théories ont vu le jour. Plusieurs théories ont été élaborées depuis lors, suggérant plusieurs facteurs susceptibles de déterminer la décision d'une entreprise en matière de structure du capital (Abeywardhana, D., 2017).

### ***2.1. Les théories de structure de capital***

Depuis la publication de Modigliani et Miller (1958) sur la théorie de non-pertinence de la structure du capital, la théorie de la structure de capital a fait l'objet de plusieurs recherches donnant, ainsi, l'apparition de nouvelles théories qui

---

<sup>2</sup> Parmi les études effectuées sur le théorème de Modigliani et Miller, on cite Shyam-Sunder, L. et Myers, S. (1999), Fama, E. et French, K. (2002), Welch, I. (2004) et Leary, M. et Roberts, L. (2005, 2010).

---

divergent de celle de Modigliani et Miller et qui affirment l'influence de la structure du capital sur la valeur de l'entreprise. Les théories les plus importantes sur la structure de capital seront présentées ci-dessous.

### ***2.1.1. Théorie du compromis***

La théorie du compromis repose sur l'hypothèse que les entreprises poursuivent une combinaison financière cible optimale qui compense les avantages marginaux et les coûts marginaux de l'effet de levier (Dhaene J. et al, 2015).

Dhaene J. et al (2015) considèrent que le point de départ de la théorie du compromis est la logique de Miller et Modigliani (1958) qui sépare les décisions d'investissement et de financement, en prenant les décisions d'investissement d'une entreprise comme étant prédéterminées, et que la structure du capital est déterminée plus tard, d'autant plus que la valeur totale de l'entreprise<sup>3</sup> ne change pas en fonction de la structure du capital.

Pour Leary, M. et Roberts, M. (2005), la théorie du compromis postule que les entreprises ont un ratio d'endettement optimal ou cible qui équilibre parfaitement les coûts et les avantages du financement par emprunt.

### ***2.1.2. Théorie de l'ordre hiérarchique***

La théorie de l'ordre hiérarchique a été introduite pour la première fois par Donaldson, G. (1961) dans le cadre d'une étude sur les entreprises américaines, et modifiée par Myers, S et Majluf, N. en 1984. Selon cette théorie, les méthodes utilisées pour financer une entreprise sont les fonds propres, l'endettement et l'émission de nouveaux capitaux propres sans l'existence d'une structure de capital optimale (Myers, 1984), avec une préférence des fonds propres, vu qu'ils n'impliquent pas de coûts de mise en bourse, et qu'ils permettent d'éviter que les informations de l'entreprise ne soient utilisées par d'autres entreprises pour prévenir que celle-ci ne perde son avantage comparatif (Liesz, T. 2001).

---

<sup>3</sup> Il s'agit de la valeur marchande totale des titres (actions et titres de créances).

Selon Myers, S. et Majluf, N. (1984), la structure du capital d'une entreprise peut contribuer à atténuer les inefficacités du plan d'investissement d'une entreprise, qui sont causées par l'asymétrie d'information, et le fait que les gestionnaires devront suivre un ordre de préférence, en utilisant les fonds internes en premier lieu, puis les dettes à risque, et enfin en recourant aux capitaux propres. De plus, ils ajoutent qu'en l'absence d'opportunités d'investissement, les entreprises devront conserver leurs bénéfices et accumuler une marge de manœuvre financière pour éviter d'avoir à lever des fonds externes à l'avenir.

### ***2.1.3. Théorie de l'agence***

La théorie de l'agence considère qu'il existe un niveau d'endettement optimal dans la structure du capital permettant de minimiser les coûts d'agence. Diverses méthodes ont été proposées pour atténuer les problèmes d'agence. Jensen et Meckling (1976) suggèrent d'augmenter la participation des dirigeants dans l'entreprise afin d'aligner les intérêts des dirigeants avec ceux des propriétaires, ou d'accroître le recours à l'endettement qui réduira la base de fonds propres et augmentera le pourcentage de fonds propres détenu par les dirigeants (Grossman et Hart, 1982).

### ***2.1.4. Théorie du signal***

La théorie de signal, développée en 1977 par Stephen Ross<sup>4</sup>, suppose que les dirigeants de l'entreprise sont censés avoir une meilleure connaissance de la rentabilité future de celle-ci, et qu'un niveau élevé d'endettement sera perçu par les investisseurs comme un signal de la stabilité actuelle des revenus de l'entreprise, de l'importance de ces derniers dans le futur et, par conséquent, de la confiance des dirigeants dans la performance de leur entreprise<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Le concept du signal a été étudié pour la première fois dans le contexte des marchés de l'emploi et des produits par Akerlof et Arrow, et a été développé en une théorie de l'équilibre par Spence. (Ross, S. 1977)

<sup>5</sup> Une approche équivalente consiste à supposer que les gestionnaires peuvent s'engager à verser des dividendes et subir une pénalité si le dividende promis n'est pas versé. Ravid, A. et Sarig, O. (1989) envisagent une combinaison de dette et d'engagement de dividende, ils montrent que le niveau des dividendes et de la dette augmente avec la qualité de l'entreprise.

Dans ce sens, Ross, S. (1977) suppose que les dirigeants connaissent la valeur exacte de l'entreprise à la différence des investisseurs qui, selon lui, interprètent des niveaux d'endettement élevé comme un signal de meilleure qualité de la firme.

### **2.1.5. Théorie du market timing**

Récemment, Baker, M. et Wurgler, J. (2002) ont proposé la théorie du market timing qui postule que la structure actuelle du capital est le résultat cumulé des tentatives passées de chronométrage du marché des actions. Cette théorie consiste à ce que les entreprises émettent de nouvelles actions, lorsqu'elles se rendent compte qu'elles sont surévaluées, et en rachetant leurs propres actions lorsqu'elles considèrent qu'elles sont sous-évaluées (Luigi, P. et Sorin, V. 2009).

## **2.2. La structure de capital optimale et le secteur des assurances**

Contrairement aux entreprises industrielles, les compagnies d'assurances reçoivent des primes<sup>6</sup>, payées par l'assuré et en constitue la principale source de financement<sup>7</sup> en échange éventuellement d'une indemnisation en cas de réalisation d'un sinistre. Ainsi, elles sont tenues par la réglementation de constituer dans le passif de leur bilan des provisions techniques, qui doivent être investies dans des actifs financiers.

En effet, bien que les théories sur la structure du capital mettent l'accent sur l'utilisation de la dette financière par rapport aux capitaux propres, dans la littérature sur l'assurance il est généralement avancé que la dette financière soit limitée, et que la différence entre le portefeuille d'actifs et les provisions techniques soit essentiellement financée par les capitaux propres.

Vu l'existence d'études très limitées sur la structure du capital dans le domaine des assurances (Dhaene, J. et al 2015), on se concentrera dans la suite de notre travail sur la théorie du compromis et la théorie de la hiérarchie.

---

<sup>6</sup> Vu le caractère d'inversion du cycle de production des assurances.

<sup>7</sup> Staking, K. et Babbel, David. (1995) considèrent que les assurés agissent en tant que prêteurs à l'assureur.

La littérature sur l'assurance reconnaît les mêmes avantages et inconvénients au maintien de l'équité que ceux évoqués dans la théorie du compromis<sup>8</sup>, mais les développe dans le cadre des spécificités du contexte de l'assurance. De même, elle approuve qu'en raison de la double imposition des revenus d'investissement, l'utilisation des capitaux propres à un coût fiscal<sup>9</sup> compensé par un risque de faillite plus faible. Toutefois, ce compromis diffère selon le secteur d'activité vu la période longue de l'assurance vie par rapport à l'assurance non-vie.

Dans ce sens, selon la théorie du compromis, les compagnies d'assurance sont tenues de mettre en balance les avantages et les coûts de la détention de capital permettant de réduire le risque d'insolvabilité, malgré que la réglementation des assurances exige l'existence d'un capital minimal de solvabilité. Car dans le secteur des assurances, la confiance dans la solvabilité et la pérennité des assureurs est d'une importance majeure à cause de la sensibilité des assurés envers le risque de ruine de compagnies d'assurance<sup>10</sup>.

Par ailleurs, la théorie du compromis considère que la détention de capital par les compagnies d'assurance ainsi que son ajustement sont coûteux<sup>11</sup>, notamment les coûts d'agence, vu l'existence des asymétries d'information entre les décideurs, qui peuvent abuser de leur connaissance interne de l'entreprise, et les actionnaires (Myers, S. et Majluf, N. 1984). On peut se trouver dans la situation dans laquelle les gestionnaires choisissent d'investir dans des actifs en fonction de leur intérêt personnel, et ce, compte tenu du délai entre l'encaissement des primes et le paiement des sinistres.

En ce concerne la théorie de l'ordre hiérarchique, celle-ci prévoit que le financement externe est plus coûteux que les fonds internes, car les parties externes n'ont pas une connaissance complète de la situation de la compagnie d'assurance. Les assureurs sont, alors, appelés à faire moins recours à l'endettement financier que les entreprises industrielles qui sont tenues, souvent, de faire d'importants investissements dans des actifs avant de pouvoir réaliser des ventes (Dhaene, J. et al 2003).

---

<sup>8</sup>C'est-à-dire les impôts par rapport au risque de faillite, les problèmes d'agence par rapport au surendettement et à la substitution d'actifs.

<sup>9</sup> Voir dans ce sens Cummins, D. et Grace, E. (1994), Bradford, D. et Logue, K. (1999) et Cheng, J. et Weiss, A. (2012).

<sup>10</sup> Cummins, D. et Danzon, P. (1997) ont démontré que le risque de ruine est négativement corrélé avec les prix de l'assurance.

<sup>11</sup> Pour Cummins, D et Grace E. (1994), le capital détenu par les assureurs est soumis à une double imposition auquel s'ajoutent d'autres imperfections du marché pouvant rendre la détention du capital plus coûteuse.



En effet, les assureurs ont moins de problèmes à cet égard vu le caractère d'inversion du cycle de production du secteur d'assurance d'une part, et d'autre part, la levée des fonds propres est plus coûteuse pour les assureurs à cause de l'asymétrie d'information (Cummins, D. et Nini, G. 2002).

La plus importante source d'asymétrie d'information est relative aux provisions techniques estimées<sup>12</sup> vu que les assurés potentiels, en tant que parties externes, sont incertains quant à la capacité financière future de l'assureur, puisqu'ils ne possèdent pas les connaissances techniques des risques utilisées par les assureurs, qui de leur part, ne communiquent pas d'informations détaillées sur les risques qu'ils couvrent (Cheng, J. et Weiss, M. 2012).

### ***2.3. Les déterminants de la structure de capital***

Contrairement à l'hypothèse de Modigliani et Miller, qui considère l'existence d'un marché parfait, la théorie du compromis, celle de l'ordre hiérarchique considèrent que plusieurs facteurs internes et/ou externes peuvent influencer la détermination de l'effet de levier de l'entreprise (Kayo, E., Kimura, H., 2011).

De ce fait, un certain nombre de variables ont été identifiées par la littérature empirique comme hautement attribuables dans la prise de décision concernant la structure de capital des entreprises ; il s'agit notamment de la rentabilité, l'opportunité de croissance, la tangibilité des actifs, la taille, le risque de l'entreprise, la fiscalité, etc...

#### ***2.3.1. Rentabilité***

La rentabilité est une variable explicative importante qui influence la structure du capital. Toutefois, il n'existe pas de prévisions théoriques des effets de la rentabilité sur l'effet de levier. Du point de vue de la théorie du compromis, les entreprises plus rentables devraient avoir un effet de levier plus important parce qu'elles ont plus de revenus à protéger des impôts (Dhaene, J. et al. 2015).

---

<sup>12</sup>Zhang, T. et al (2009) développent l'idée que les assureurs sont confrontés à l'asymétrie d'information plus que les banques, car le passif des banques est caractérisé généralement par des durées et des montants bien définis alors que le passif des assureurs génère des informations plus asymétriques en raison de la durée plus ou moins incertaine des paiements des sinistres et de l'ambiguïté de prévoir les montants à indemniser.

Dans ce sens, Mugosa, A. (2015) arguent que d'après la même théorie, les firmes rentables peuvent déplacer leur structure de capital vers l'endettement pour plusieurs raisons. La première consiste dans le fait que lorsque la rentabilité augmente, le coût de faillite diminue potentiellement. Tandis que la deuxième raison réside dans le fait que la possibilité de réduire l'assiette fiscale, en soustrayant le coût des intérêts, incite les entreprises à émettre des dettes.

Par opposition à l'interdépendance positive précitée, la théorie de l'ordre hiérarchique considère que les entreprises rentables sont susceptibles de disposer de suffisamment de fonds pour ne pas avoir à recourir à des sources extérieures. Autrement dit, les firmes les plus rentables ont moins besoin de financement externe, et auront alors, un effet de levier moins important. Cette explication suggère une relation négative entre la rentabilité et l'endettement.

### **2.3.2. Croissance**

La théorie du compromis considère que les entreprises ayant plus de possibilités d'investissement ont tendance à émettre moins de dettes, par crainte d'investissements potentiellement non rentables et de difficultés financières, ou de problèmes d'agence entre les actionnaires et les créanciers, ainsi la croissance prévue d'une entreprise à l'avenir devrait entraîner une corrélation négative avec le levier financier (Mugosa, A. 2015).

En revanche, la théorie de l'ordre hiérarchique prévoit une relation positive entre la croissance et l'endettement. D'après ladite théorie, les entreprises à croissance relativement élevée auront tendance à émettre moins de titres, action qui permettra aux entreprises à croissance relativement élevée d'avoir un effet de levier plus important.

### **2.3.3. Tangibilité des actifs**

La plupart des théories sur la structure du capital soutiennent l'hypothèse, selon laquelle, le type d'actifs détenus par une entreprise affecte d'une certaine manière le choix de sa structure de capital (Titman, S. et Wessels, R. 1988). Pour Booth, L. et al. (2001), « Plus les actifs de l'entreprise sont tangibles, plus sa capacité à émettre des dettes garanties est grande et moins l'information sur ses bénéfices

futurs est révélée ». Titman, S. et Wessels, R. (1988) argument l'existence d'une relation positive entre la tangibilité des actifs et l'effet de levier.

#### **2.3.4. Taille**

Un aspect tel que la taille d'une entreprise a clairement un impact significatif sur la structure de capital des entreprises, car celle-ci peut se substituer à l'efficacité des firmes du fait que généralement ce sont les grandes entreprises qui sont efficaces. Dans ce sens, Baker, K. et Martin, G. (2011) estiment que les grandes entreprises ont tendance à avoir un portefeuille d'activités diversifié, ce qui implique une moindre volatilité des flux de trésorerie, un coût de détresse financière et une probabilité de ruine moins élevés que ceux des petites entreprises. Ceci implique également de meilleures conditions d'emprunt, une force de négociation plus forte et un accès plus facile aux fonds<sup>13</sup>.

En ce qui concerne le fondement théorique, la théorie du compromis admet l'existence d'une relation positive entre la taille et l'effet de levier. Tandis que selon la théorie de l'ordre hiérarchique, il existe, une corrélation négative entre la taille de l'entreprise et l'endettement, en raison d'une moindre asymétrie d'information entre les dirigeants de l'entreprise et les investisseurs.

#### **2.3.5. Liquidité**

Les conclusions des différents chercheurs qui ont travaillé sur le lien entre la liquidité et la structure du capital sont divergentes, certains trouvant un effet positif, d'autres une relation négative.

#### **2.3.6. Risque de l'entreprise**

Le niveau de risque est considéré comme l'un des principaux déterminants de la structure du capital des entreprises, induisant généralement une relation négative avec l'effet de levier comme le démontrent Huang, G., Song, F. (2002), Booth, L. et al. (2001) ainsi que Titman, S. et Wessels, R. (1988).

---

<sup>13</sup>Mugosa, Ana. (2015) "The Determinants of Capital Structure Choice: Evidence from Western Europe." *Business and Economic Horizons*, vol. 11, no. 2, pp. 76–95, page 78.

Ainsi, les résultats des études empiriques traitant la corrélation entre les déterminants de structure de capital cités ci-haut et l'endettement. La majorité des études qu'on a sélectionné ont été effectuées sur le secteur des assurances.

**Tableau 1** : L'impact des déterminants de structure de capital et l'endettement - résultats d'études empiriques sélectionnées.

Déterminants	Impact positif	Impact négatif
Rentabilité	Mugosa (2015)	Harris et Raviv (1991), Rajan et Zingales (1995) Booth et al. (2001) Titman et Wessels (1988). Amraoui et al. (2018) Ahmed et al. (2010) Hassan (2012) Sharif et al. (2012) Tornyeva (2013) Vinasithamby (2014) Anthonyn et Odunayo (2015) Al Singlawi et Aladwan (2016)
Tangibilité	Titman et Wessels (1988), Booth et al. (2001) Hassan (2012)	Vinasithamby (2014)
Croissance	Hassan (2012) Tornyeva (2013) Shala et al. (2014)	Mugosa (2015) Booth et al. (2001) Titman et Wessels (1988), Huang et Song (2002) Vinasithamby (2014) Anthonyn et Odunayo (2015) Guruswamy et Adugnaw (2016) Al Singlawi et Aladwan (2016)
Taille	Rajan et Zingales (1995) Amraoui et al. (2018) Ahmed et al. (2010) Sharif et al. (2012) Tornyeva (2013) Shala et al. (2014) Vinasithamby (2014) Anthonyn et Odunayo (2015)	Titman et Wessels (1988) Lim (2012) Hassan (2012) Al Singlawi et Aladwan (2016)
Liquidité	Amraoui et al. (2018) Shala et al. (2014)	Ahmed et al. (2010) Sharif et al. (2012) Vinasithamby (2014) Anthonyn et Odunayo (2015)
Risque	Ahmed et al. (2010) Gatsi et Gadzo (2013) Anthonyn et Odunayo (2015) Guruswamy et Adugnaw (2016)	Huang et Song (2002), Booth et al. (2001) Titman et Wessels (1988) Al Singlawi et Aladwan (2016)

Source : élaboré par nos propres soins à partir de la revue de littérature

---

D'après le tableau ci-dessus, il paraît évident que les chercheurs ont identifié des facteurs communs influençant de manière significative la structure. Toutefois, l'impact de ses déterminants varie d'un auteur à l'autre en raison probablement des variations de l'environnement économique et sociale des pays ainsi que du type de données utilisées dans leurs modèles.

### **3) Cadre méthodologique**

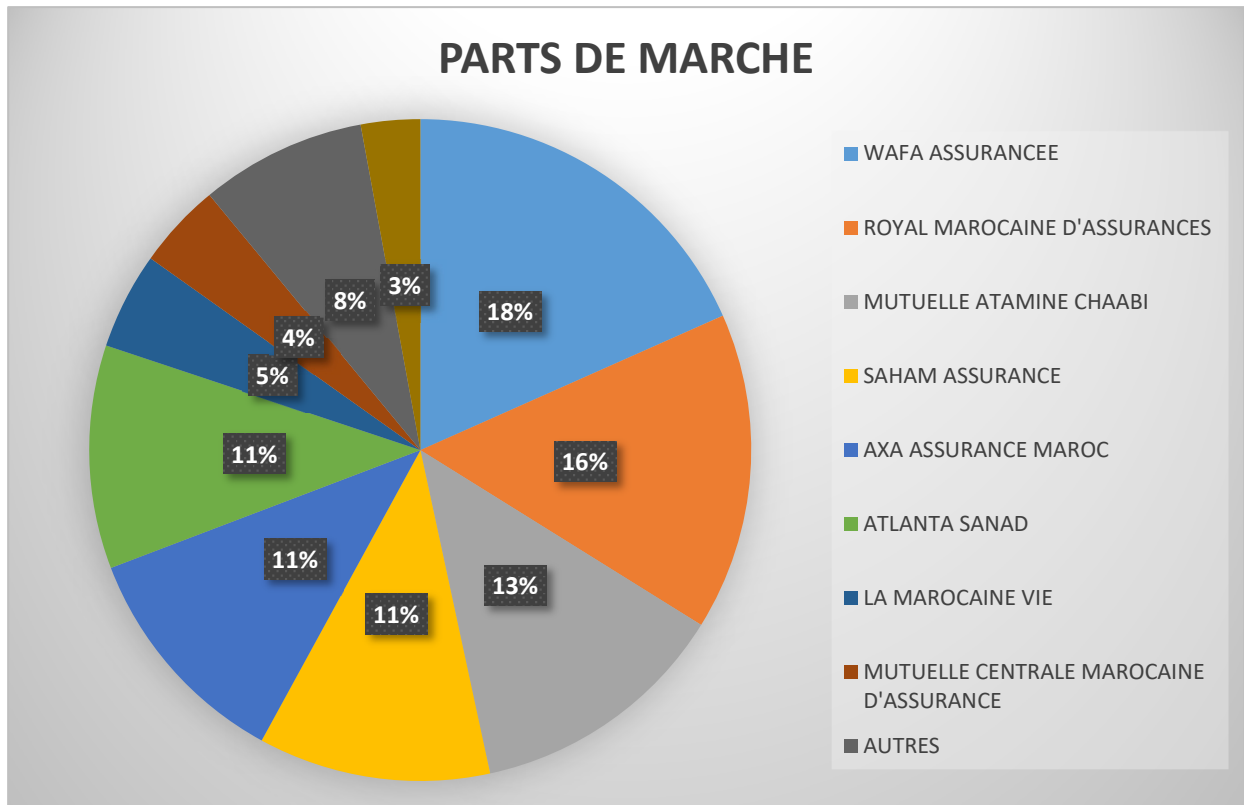
Pour atteindre l'objectif de ce travail de recherche, une étude exploratoire, empirique a été menée via l'utilisation de la modélisation en données de panel sur une population composée de 17 compagnies d'assurances marocaines, au cours de la période 2011-2019. Les données utilisées pour cette étude sont de nature secondaire collectées à partir des états de synthèse des compagnies précitées.

En effet, le secteur des assurances au Maroc compte 22 entreprises d'assurances, contenant 7 compagnies pratiquant des opérations d'assurances vie et non vie, 3 compagnies qui vend uniquement des produits d'assurances non-vie et 2 compagnies d'assurance de personnes, 5 qui pratiquent uniquement de l'assistance et 3 spécialisées en assurance-crédit, dont 20 compagnies d'assurance commerciales et 4 mutuelles<sup>14</sup>. Le graphe ci-dessous retrace la répartition des parts de marché du secteur des assurances. Cette répartition met en évidence la concentration de 80% des parts de marché entre uniquement 6 compagnies d'assurances de la place.

---

<sup>14</sup> Rapport du secteur des assurance 2021, Autorité de Contrôle des Assurances et de la Prévoyance Sociale, page 5.

**Graphique 1** : parts de marché du secteur marocain des assurances



Source : rapport ACAPS 2021

Par conséquent, l'échantillon choisi dans ce travail a pris en considération quelques restrictions, qui ont été légitimes, pour avoir une bonne représentabilité du secteur. En effet, il a fallu cibler seulement les compagnies d'assurance par actions opérationnelles, et qui n'ont pas été objet des opérations de fusion acquisition.

Concernant le modèle adopté dans le présent travail, la composante endogène de la variation de la dette est proportionnelle à la différence entre le ratio d'endettement d'une assurance et le ratio d'endettement au début de la période, et l'équation de départ s'écrit ainsi :

$$\Delta Debt_{i,t} = \alpha \cdot (Debt_{i,t}^* - Debt_{i,t-1}) + \xi_{i,t} \quad (1)$$

Où

$Debt_{i,t-1}$  est le ratio d'endettement de début de période de la  $i$ -ème compagnie.

$\Delta Debt_{i,t} = Debt_{i,t} - Debt_{i,t-1}$  est la variation du ratio d'endettement de la  $i$ -ème compagnie pendant la période  $t$  ( $\Delta$  désigne l'opérateur de différence première).

$Debt_{i,t}^*$  est le ratio d'endettement cible de la  $i$ -ème compagnie.

Le ratio d'endettement  $Debt_{i,t}^*$  pour une  $i$ -ème compagnie d'assurance marocaine est déterminée par le modèle auxiliaire :

$$Cap_{i,t}^* = \gamma_0 + X'_{i,t} \cdot \Gamma \quad (2)$$

Où

$\gamma_0$  est une constante

$X_{i,t}$  est un vecteur (une matrice  $k \times 1$ ) de  $k$  variables définies par :

$$X_{i,t} = \begin{pmatrix} x_{i,t}^1 \\ \vdots \\ x_{i,t}^k \end{pmatrix} \quad (3)$$

et  $\Gamma$  est un vecteur constant (une matrice  $k \times 1$ ) de  $k$  coefficients défini par :

$$\Gamma = \begin{pmatrix} \gamma_1 \\ \vdots \\ \gamma_k \end{pmatrix} \quad (4)$$

$\Gamma$  est appelé coefficient-vecteur d'ajustement.  $X'_{i,t}$  désigne la transposée de la matrice  $X_{i,t}$ .

Avec ces notations, l'équation (1) peut être écrite :

$$Debt_{i,t}^* = \gamma_0 + \sum_{j=1}^k \gamma_j \cdot x_{i,t}^j \quad (5)$$

Si on remplace  $Debt_{i,t}^*$  par  $\gamma_0 + X'_{i,t} \cdot \Gamma$  dans l'équation de départ (1) de la variation du ratio d'endettement on obtient :

$$\begin{aligned} \Delta Debt_{i,t} &= \alpha \cdot (\gamma_0 + X'_{i,t} \cdot \Gamma - Debt_{i,t-1}) + \xi_{i,t} && \Leftrightarrow \\ Debt_{i,t} - Debt_{i,t-1} &= \alpha \cdot \gamma_0 + \alpha \cdot X'_{i,t} \cdot \Gamma - \alpha \cdot Debt_{i,t-1} + \xi_{i,t} && \Leftrightarrow \\ Debt_{i,t} &= \alpha \cdot \gamma_0 + X'_{i,t} \cdot (\alpha \cdot \Gamma) - \alpha \cdot Debt_{i,t-1} + Debt_{i,t-1} + \xi_{i,t} && \Leftrightarrow \\ Debt_{i,t} &= \alpha \cdot \gamma_0 + X'_{i,t} \cdot (\alpha \cdot \Gamma) + (1 - \alpha) \cdot Debt_{i,t-1} + \xi_{i,t} && (6) \end{aligned}$$

En fixant  $\theta_0 = \alpha \cdot \gamma_0$  et  $\Theta = \alpha \cdot \Gamma$  on obtient le modèle économétrique suivant: (7)

$$Debt_{i,t} = \theta_0 + X'_{i,t} \cdot \Theta + (1 - \alpha) \cdot Debt_{i,t-1} + \xi_{i,t}$$

Avec :  $\xi_{i,t}$  exprime les termes de résidus de l'équation du ratio d'endettement pour la compagnie d'assurance ( $i$ ) au cours de l'exercice ( $t$ ).

La caractérisation de la variation observée du ratio d'endettement est, donc, modélisée comme ayant deux composantes, l'une discrétionnaire et l'autre exogène et dissuasif.

Techniquement et après avoir présenté le modèle adopté, il est important de présenter les principales variables endogènes et exogènes utilisées de ce travail.

En ce qui concerne la variable endogène utilisée, il s'agit du ratio d'endettement qui est défini comme le rapport entre la valeur de marché de la dette à long terme et la valeur de marché des capitaux propres. Nous retenons dans cette étude la formule suivante, comme mesure du ratio d'endettement des compagnies d'assurances :

$$Debt_t = \frac{Dettes\ financières_t}{Capitaux\ Propres_t} \quad (8)$$

Pour estimer les déterminants de structure de capital des compagnies d'assurance marocaines, nous avons fait appel à certaines variables explicatives et quelques variables de contrôle. Dans ce sens, le ratio d'endettement est fonction des niveaux d'endettement visé et de tout facteur exogène. Dans cette étude, le ratio d'endettement est influencé par un certain nombre de variables explicatives. Ces variables, dites exogènes, auront pour but d'approximer et décrire tous les changements observés et inobservés de la variable endogène, et leurs paramètres conditionnent en conséquence les changements dynamiques dans le ratio en question.

*i) La rentabilité des actifs*



La rentabilité des actifs nommée ROA<sup>15</sup> ou profitabilité est mesurée par la formule suivante :

$$ROA_t = \frac{\text{Résultat avant impôt}_t}{\text{Total actif}_t} \quad (9)$$

la rentabilité est déterminée par le résultat avant impôt qui fournit une idée sur la rentabilité globale de la compagnie d'assurance. Ce ratio est plus approprié que celui qui renseigne sur la profitabilité du capital nommé ROE<sup>16</sup>.

### ii) Tangibilité

La tangibilité des actifs constitue le rapport entre l'actif immobilisé de la compagnie d'assurance ainsi que l'actif total détenu par cette dernière.

$$Tang_t = \frac{\text{Actif immobilisé}_t}{\text{Total actif}_t} \quad (10)$$

### iii) Croissance

En théorie, la rentabilité peut être mesurée de plusieurs manières. Dans le cadre de notre étude, nous avons utilisé le rapport entre la variation de l'actif total de la compagnie d'assurance et l'actif total de celle-ci durant la période t :

$$Growth_t = \frac{\text{Total actif}_t - \text{Total actif}_{t-1}}{\text{Total actif}_t} \quad (11)$$

### iv) La taille

La taille de l'assureur constitue un déterminant important du comportement des compagnies d'assurance selon la littérature sur l'assurance en matière d'économie d'échelle (Grace, M. et Timme, S. 1992). La taille est mesurée par le logarithme de l'actif total.

$$Taille_t = \log (\text{Total actif}_t) \quad (12)$$

<sup>15</sup> C'est un terme en anglais, signifie : *Return on Assets*, peut être traduit en français par le taux de rendement de l'actif objet de l'investissement. C'est un ratio qui indique l'efficacité avec laquelle la compagnie d'assurance manage ses actifs.

<sup>16</sup> C'est un terme en anglais, signifie : *return on equity*, il s'agit d'un terme comptable qui mesure la rentabilité des capitaux propres que les actionnaires d'une entreprise mettent à sa disposition.

v) *Liquidité*

La variable exogène liquidité est déterminée sur la base du rapport entre l'actif encaissable et le passif décaissable d'une compagnie d'assurance.

$$\text{Liquidité}_t = \frac{\text{Actif circulant}_t}{\text{Passif circulant}_t} \quad (13)$$

vi) *Provisions techniques*

La variable provisions techniques d'une compagnie d'assurance est mesurée la formule suivante :

$$PT_t = \frac{\text{Provisions techniques}_t}{\text{Total actif}_t} \quad (14)$$

vii) *Le risque*

Pendant, les travaux empiriques qui ont été réalisés principalement sur le secteur bancaire ont approché le risque par deux principaux ratios : le ratio des actifs pondérés par les risques (RWA/Total actif), et le z-score. Dans notre cas, l'indicateur retenu est le z-score d'Altman. E (1968). Cet outil est largement utilisé dans le domaine financier et se calcule sur la base de la formule suivante :

$$\text{Risk}_t^1 = z - \text{score} = \frac{\text{Solv}_t - \overline{\text{Solv}}}{\sigma_{\text{Solv}}} \quad (15)$$

Ainsi, à partir des études empiriques citées ci-haut, et en introduisant l'ensemble des variables explicatives retenues dans notre étude, l'équation 8 s'écrira comme suit :

$$\begin{aligned} \text{Debt}_{i,t} = & \theta_0 + \text{ROA}_{i,t} + \text{TANG}_{i,t} + \text{GROWTH}_{i,t} + \text{SIZE}_{i,t} \\ & + \text{LIQUIDITY}_{i,t} + \text{PT}_{i,t} + \text{RISK}_{i,t} + (1 - \alpha) \cdot \text{Debt}_{i,t-1} \\ & + \xi_{i,t} \end{aligned} \quad (16)$$

## 4) Résultat

### 4.1. *Statistiques descriptives*

Avant d'entamer l'estimation de notre modèle, il est primordial de commencer par une analyse statistique du marché marocain des assurances ainsi qu'une analyse du comportement des différentes variables utilisées dans ledit modèle.

**Tableau 2** : Statistiques descriptives des variables étudiés

	DEBT	ROA	TANG	GROWTH	SIZE	LIQUIDITY	PT	RISK
<b>Mean</b>	0.722	0.037	0.717	0.076	9.588	2.355	0.608	0.002
<b>Median</b>	0.004	0.023	0.766	0.058	9.806	2.222	0.683	-0,328
<b>Maximum</b>	24.686	0.145	0.937	1.000	10.636	6.878	0.917	2.999
<b>Minimum</b>	0.000	-0,089	0.072	-0,210	7.787	0.833	0.077	-2,930
<b>Std. Dev.</b>	2.834	0.041	0.190	0.130	0.760	1.054	0.213	1.072
<b>Observations</b>	153	153	153	153	153	153	153	153

Source : Élaboré à partir des états de synthèse de notre échantillon

Le tableau 2 permet de donner un aperçu sur les principales métriques des variables utilisées dans notre modèle économétrique. Le ratio d'endettement indique que 72% des actifs totaux des compagnies d'assurances sont financés par recours à l'emprunt et 28% par les actionnaires avec l'existence d'une disparité assez importante. Pour ce qui est de la rentabilité globale de l'échantillon, elle s'est établie sur 3,7% avec une disparité peu significative à l'intérieur de l'échantillon de 0,04 point ce qui indique que toutes les compagnies de la place arrivent à générer des revenus à partir de leurs actifs. Quant à la tangibilité, celle-ci indique qu'en moyenne les compagnies d'assurances disposent de 72% d'actifs fixes dans leur bilan. La variable GROWTH indique que pour chaque augmentation de 1% du total des actifs des compagnies d'assurance leurs ventes augmenteront de 8%.

Le tableau 2 Indique également la variable Taille a une moyenne de 9,588, avec une quasi-absence de disparité entre la taille des compagnies choisies à cause de l'existence d'une médiane presque égale à la moyenne. La variable liquidity met en évidence qu'en moyenne les compagnies d'assurance peuvent honorer leurs dettes à court terme indiquant ainsi la bonne santé financière du secteur. Du côté des provisions techniques réglementaires, elles sont de 0,608 avec une disparité de 0,21. Ces provisions ont une grande influence sur le montant des fonds propres disponibles, et donc, sur le capital détenu par les compagnies d'assurances. Enfin la variable RISK indique qu'en moyenne le risque encourus par les compagnies marocaines d'assurances est faible qui peut se justifier par une aversion quant à la prise de risques par les dirigeants.

#### 4.2. Tests de validation du modèle économétrique

Le choix de la méthode d'estimation pour résoudre notre modèle économétrique nous oblige à traiter le problème d'endogénéité. D'où la nécessité d'effectuer les tests de spécification par le test de la validité de la structure du panel avant d'entamer toutes analyses ou estimations sur les variables des modèles. En d'autres termes, il s'agit de s'interroger sur l'existence d'une forme d'hétérogénéité entre les individus, et s'il est pertinent de considérer les données comme des données de panel<sup>17</sup>.

Le tableau 3 donne les résultats des tests de spécification de la structure du panel de notre modèle économétrique. En effet, les résultats montrent que la structure de panel est confirmée, les données peuvent par conséquent être considérées comme des données de panel. La question de l'homogénéité elle aussi est rejetée, par conséquent on peut considérer la présence des effets dans la structure du panel. Les résultats confirment que ces effets sont des effets individuels en se renseignant à la valeur de la statistique de Fisher. Le test de Hausman indique que ces effets sont aléatoires en vérifiant le rejet de l'hypothèse alternative qui stipule des effets sont fixes.

**Tableau 3** : Tests de spécification du modèle relatif aux normes réglementaires

Equations	F-Stat			Chi-deux
	H <sup>1</sup>	H <sup>2</sup>	H <sup>3</sup>	Test de Hausman
<i>Debt<sub>i,t</sub></i>	106.8564***	137.7626***	1.338220**	8.98

Notes : \*,\*\* et \*\*\* représentent la significativité à hauteur de 10%, 5% et 1%.

Deux facteurs majeurs peuvent expliquer la nature hétérogène du panel. Le premier est dû à l'agrégation des données qui agrègent deux sources de variabilité (compagnies d'assurance et le temps). Le second facteur a trait aux disparités entre les compagnies d'assurance marocaines qui persiste dans le temps. De même, et vu

<sup>17</sup> Des travaux de recherche entament des estimations économétriques avant même de vérifier la structure du panel. Cette démarche ne permet pas d'identifier la méthode d'estimation qu'il faut choisir et donnerait des estimations biaisées.

que les compagnies ont été sélectionnées de manière aléatoire, il paraît que l'utilisation du modèle à effet aléatoire est le plus adapté.

Par la suite nous avons effectué le test de stationnarité des variables utilisés dans notre modèle. A cet effet, on a fait les « tests de racine unitaire sur des données de panel », notamment les tests de Levin, Lin et Chu (LLC), Im, Pesaran et Shin (IPS) et Maddala et Wu (ADF-Fisher) appliqués sur les séries en niveau et sur les séries en différences premières. Il sied de signaler que ces tests ont été réalisés sur la base d'une sélection automatique du retard, le critère d'information de Schwarz et une estimation spectrale de Kernel avec la sélection de Newey-West.

**Tableau 4** : Tests de racine unitaire en données de panel

	LLC		LPS		ADF-Fisher		Décision : Stationnaire en
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	
<i>DEBT<sub>i,t</sub></i>	-2084.06***	-1574.72***	-7780.04***	-11887.2***	131.14***	117.64***	Niveau
<i>ROA<sub>i,t</sub></i>	-6.44***	-9.62***	-0.19*	-4.24***	40.52*	85.87***	Différence
<i>TANG<sub>i,t</sub></i>	-0.91*	-3.62***	0.44*	-1.44*	32.69*	49.09**	Différence
<i>GROWTH<sub>i,t</sub></i>	-2.28**	-7.37***	-0.87	-2.89***	46.02*	64.40***	Différence
<i>SIZE<sub>i,t</sub></i>	0.0008	-8.69***	2.45	-0.63	28.44	43.74	Différence
<i>LIQUIDITY<sub>i</sub></i>	-2.29**	-11,52***	0.16	-2.75**	41.59	64.63**	Différence
<i>PT<sub>i,t</sub></i>	-3.16***	-4.84***	-1.01	-1.20	51.06**	46.92*	Niveau
<i>RISK<sub>i,t</sub></i>	-595.75***	-337.27***	-223.25***	-120.40***	312.35***	283.18***	Niveau

I(0) et I(1) Présentent respectivement le test en niveau et le test en différence  
\*,\*\* et \*\*\* représentent la significativité à hauteur de 10%, 5% et 1%.

Les résultats des tests<sup>18</sup> figurant dans le tableau 4 met en exergue la stationnarité de la plupart des variables exogènes après différentiation. Ainsi, concernant les séries *Debt<sub>i,t</sub>*, *PT<sub>i,t</sub>* et *RISK<sub>i,t</sub>*, et au seuil de significativité de 1%, l'hypothèse de non-stationnarité des séries est acceptée en niveau.

<sup>18</sup> Il s'agit des tests de Levin, Lin et Chu, de Breitung, de Im, Pesaran et Shin et ADF Fisher.

Concernant les séries  $ROA_{i,t}$ ,  $TANG_{i,t}$ ,  $GROWTH_{i,t}$ ,  $SIZE_{i,t}$  et  $LIQUIDITY_{i,t}$ , les résultats des tests de racine unitaire affichent la stationnarité en différence première de ces variables. Ceci dit, on procédera à une transformation différenciée desdites variables et compte tenu de notre équation de départ, on obtient :

$$\begin{aligned} Debt_{i,t} = & \theta_0 + \Delta ROA_{i,t} + \Delta TANG_{i,t} + \Delta GROWTH_{i,t} + \Delta SIZE_{i,t} \\ & + \Delta LIQUIDITY_{i,t} + PT_{i,t} + RISK_{i,t} + (1 - \alpha) \cdot Debt_{i,t-1} \quad (17) \\ & + \xi_{i,t} \end{aligned}$$

### 4.3. Estimation du modèle

On procédera à une estimation du modèle de panel dynamique avec l'estimateur des Moments Généralisés (GMM d'Arellano et Bond 1991). Cette méthode d'estimation est une technique d'estimation qui permet une minimisation de certains critères. Elle consiste à ne spécifier que la forme paramétrique de certains moments<sup>19</sup> et d'utiliser ces moments pour construire les conditions d'identification, tout en rendant l'échantillon pareil à la population<sup>20</sup>. Aussi, l'estimateur des moments généralisés n'exige pas une information exacte quant à la distribution des résidus. Ce qui met en relief la robustesse de l'estimateur GMM face à une mauvaise spécification du modèle.

Comme, cette méthode d'estimation fait partie des méthodes qui utilisent des variables instrumentales, chose qui lui permet de résoudre le problème d'endogénéité via le remplacement des variables suspectées être endogènes par d'autres adéquats.

On estime, alors, que l'estimation de notre modèle économétrique par la méthode des moments généralisées d'Arellano et Bond 1991 donnera plus de robustesse à nos résultats. Le tableau 5 relate les résultats des estimations dynamiques estimées en système en utilisant l'estimateur de GMM, ce qui supprime l'impact des effets fixes ne laissant ainsi que les relations variant entre les individus et le temps.

<sup>19</sup> La méthode GMM est un outil d'estimation intuitif qui estime les paramètres recherchés en égalisant certains moments théoriques avec leurs contreparties empiriques.

<sup>20</sup> Pour une analyse détaillée de la méthode des moments généralisés, voir article (Fève Patrick, Langot François. La méthode des moments généralisés et ses extensions : théorie et applications en macro-économie. In: *Économie & prévision*, n°119, 1995-3. pp. 139-170).

**Tableau 5** : Estimation par la méthode des moments généralisés

<b>Variabes</b>		<b><i>Debt</i><sub><i>i,t</i></sub></b>
$\Delta ROA_{i,t}$	-7.973***	(-6.46)
$\Delta TANG_{i,t}$	9.833***	(20.72)
$\Delta GROWTH_{i,t}$	-0.67	(-1.48)
$\Delta SIZE_{i,t}$	16.06***	(11.78)
$\Delta LIQUIDITY_{i,t}$	0.74***	(13.34)
$PT_{i,t}$	0.47	(0.34)
$RISK_{i,t}$	1.78***	(13.93)
$Debt_{i,t-1}$	-0.01*	(-1.97)
<b>J-statistic</b>		<b>9.771</b>
<b>Nombre d'instruments</b>		<b>17</b>
<b>Determinant residual covariance</b>		<b>0,0324</b>

Notes : \*, \*\* et \*\*\* représentent la significativité à hauteur de 10%, 5% et 1%.  
Les valeurs de T-stat figurent entre les parenthèses.

Une lecture générale des résultats du modèle économétrique adopté montre qu'ils sont satisfaisants. L'évaluation globale du modèle est réalisée par la statistique de J-Stat qui est supérieure à de 5%, ce qui signifie que tous les instruments qu'on a appréhendé pour la réalisation de cette estimation sont exogènes lorsqu'ils sont pris ensemble. Dans un autre sens les variables instrumentales auxquelles on a fait l'estimation n'enregistrent pas des corrélations avec les termes d'erreur et permettent, ainsi, de valider nos estimations.

Les résultats de notre devront être présentés dans un tableau synthétique séquentiels pour mieux exploiter les résultats qui sont statistiquement significatifs et raisonnablement interprétables. Le tableau 6 donne un aperçu sur les principaux résultats obtenus à partir de l'estimation des moments généralisés du modèle adopté.

**Tableau 6:** Synthèse des résultats du modèle économétrique

<b>Variable</b>	<b><i>Endettement</i></b>
<i>Rentabilité des actifs</i>	Impact significativement négatif
<i>Tangibilité</i>	Impact significativement positif
<i>Croissance</i>	Impact négatif non significatif
<i>La taille</i>	Impact significativement positif
<i>Liquidité</i>	Impact significativement positif
<i>Provisions techniques</i>	Impact positif non significatif
<b>Risque</b>	Impact significativement positif

## 5) Conclusions

La problématique de déterminants de structure de capital est devenue primordiale dans la littérature financière sauf qu'au niveau du secteur des assurances nous estimons qu'aucune étude n'appréhender l'impact des déterminants de structure de capital sur l'endettement des compagnies d'assurances marocaines. A cet effet, dans le présent travail de recherche nous avons tenté de répondre à cette question via l'adoption d'une méthodologie basée sur la modélisation des données de panel.

Dans un souci de respect d'une parfaite adéquation de données dans le processus d'estimation, nous avons retenu 17 compagnies d'assurances marocains sur 9 ans de la période allant de 2011 à 2019. Dans ce qui suit nous tenterons de mettre en lumière le plus clairement possible le fruit de notre processus méthodologique.

Les résultats de notre modèle empirique suggèrent que la plupart des variables endogènes utilisées affecte de manière significative le ratio d'endettement des compagnies d'assurances marocaines.

Ainsi, et sur la base des constats empiriques, le taux rentabilité a un impact négatif et statistiquement significatif sur le ratio d'endettement du secteur marocain des assurances, ce qui concorde avec la théorie de l'ordre hiérarchique. Ceci dit, les compagnies ayant un taux de rentabilité élevé ont moins recours à l'endettement comme source de financement externe et préfèrent les fonds générés en interne.



Contrairement à la rentabilité, l'impact de la tangibilité est significativement positif, ce qui corrobore avec les prédictions de théorie de l'ordre hiérarchique. Ce résultat peut se s'expliquer par le fait que les compagnies d'assurances donnent leur actif tangible comme garantie, et plus leur actif immobilisé figurant dans leur bilan est important plus elles ont recours à la dette.

Concernant la variable croissance, notre modèle a révélé un effet négatif sur l'effet de levier des compagnies d'assurances marocaines, sauf que cet impact n'est pas statistiquement significatif, ce qui signifie que le ratio d'endettement n'est pas affecté par le taux de croissance de celle-ci et que les compagnies ont croissance ont moins recours au financement externe à cause du coût élevé qui sera exigé par les créanciers. Ce résultat met en évidence une réticence des dirigeants des compagnies d'assurances en croissance quant aux risques financiers.

Pour ce qui est de la taille des compagnies d'assurances, qui permet de donner une idée sur la variabilité des souscriptions réalisées par celles-ci, a un impact significativement positif sur le ratio d'endettement, ce qui confirme les prédictions de la théorie de compromis et de Titman, S. et Wessel, R. (1988). De ce fait, une augmentation de la taille des compagnies d'assurances entraînera une augmentation du ratio d'endettement de ces dernières dû à l'existence de faible risque de faillite.

Aussi, le modèle GMM indique une relation positive et hautement significative de la variation de la liquidité sur l'effet de levier des compagnies marocaines des assurances. En effet, ce ratio représente l'aptitude des sociétés à honorer leurs engagements à court terme. Le résultat obtenu concorde avec celui de la théorie du compromis et donc l'augmentation de ratio est signe de stabilité financière des entreprises.

La variable provisions techniques à un signe positif mais statistiquement non significatif. il sied de rappeler que les provisions techniques réglementaires sont imposées par l'autorité de contrôle des assurances et de la protection sociale (ACAPS), enregistrées dans le passif du bilan des compagnies d'assurances, représentent l'engagement des assurances face à la survenance éventuelle d'un sinistre. Le résultat non significatif obtenu signifie que les provisions techniques n'influencent pas la structure de capital des compagnies d'assurances marocaines.

Enfin, les résultats du modèle montrent un impact significativement positif du risque sur l'effet de levier. Les compagnies d'assurances courant plus de risques sont celles qui sont les plus endettées

En définitif, la présente étude a apporté des contributions importantes quant à structure de capital des compagnies marocaines des assurances, mais il est recommandé de prévoir d'autres études dans le domaine de la décisions financières du secteur marocain des assurances qui a longtemps été depuis longtemps de la discussion sur la structure.

Ainsi, les futurs travaux de recherche devraient élargir les variables pouvant impacter la structure de capital notamment les variables macroéconomiques comme le produit intérieur brut que nous n'avons pas pu intégrer dans notre analyse faute d'absence de donner dans ce sens. Comme il serait plus intéressant de procéder à une décomposition du ratio d'endettement des compagnies d'assurances en court moyen et long terme que ne n'avons pas pris en compte pour manque d'information dans ce sens.

## Références

- Abeywardhana, D. (2017). Capital structure theory: An overview. *Accounting and finance research*, 6(1). 133-138
- Ahmed, N., Ahmed, Z., & Ahmed, I. (2010). Determinants of capital structure: A case of the life insurance sector of Pakistan. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*. 24(10), 7-12.
- Altman, E. (1968). "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy". *Journal of Finance*, 23(4): 189-209. <https://doi.org/10.1111%2Fj.1540-6261.1968.tb00843.x>
- Amraoui, M., Jianmu, Y., & Bouarara, K. (2018). Firm's capital structure determinants and financing choice by industry in Morocco. *International journal of management science and business administration*, 4(3), 41-51.
- Baker, K., & Martin, G. (2011). Capital structure and corporate financing decisions, The Rober W. Kolb series in Finance, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
- Baker, M., & J. Wurgler, (2002). "Market timing and capital structure", *Journal of Finance* 57.
- Booth, L., Aivazian, V., Demircuc-Kunt, A. & Maksimovic, V. (2001). Capital Structure in Developing Countries. *Journal of Finance*, 56, 2001, 87-130.

- Cheng, J., & Weiss, M. (2012). Capital structure in the property-liability insurance industry: tests of the tradeoff and pecking order theories. *Journal of Insurance Issues* 35(1), 1-43.
- Cummins, D., & Nini, G. (2002). Optimal capital utilization by financial firms: Evidence from the property- liability insurance industry. *Journal of Financial Services Research* 21(1-2),15-53.
- Dhaene, J., Goovaerts, M. J., & Kaas, R. (2003). 'Economic capital allocation derived from risk measures'. *North American Actuarial Journal* 7. 44-59
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure. *The Journal Of Finance* \* Vol. XLVI, NO. 1 \* 297-355.
- Hassan, S. (2012). Determinants of capital structure in the Nigerian listed insurance firms. *Chinese Business Review*, 11(7). 672-681.
- Huang, G., & Song, F. (2002). The Determinants of Capital Structure: Evidence from China, Hong Kong Institute of Economics and Business Strategy, Working Paper No. 1042.
- Jan Dhaene, J., Hulle, V., Wuyts, G., Frederiek Schoubben, & Wim Schoutens (2015). Is the Capital Structure Logic of Corporate Finance Applicable to Insurers? Review And Analysis. *Journal of Economic Surveys*.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 3, 350-360.
- Leary, M. T., & M. R. Roberts (2005) Do Firms Rebalance Their Capital Structures? *Journal of Finance*, 60, 2575-2619.
- Liesz, T. (2001). Why Pecking Order Theory Should be Included in Introductory Finance Courses. *Mountain Plains Journal of Business and Technology*, 2(1).
- Luigi, P., & Sorin, V. (2009). A Review Of The Capital Structure Theories. *Annals of Faculty of Economics*, 3(1), 315-320
- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 48, 261-97.
- Mugosa, A. (2015). "The Determinants of Capital Structure Choice: Evidence from Western Europe." *Business and Economic Horizons*, 11(2), 76-95.
- Myers, S., & Majluf, N. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have, *Journal Of Financial Economics* 13, 187-221. North-Holland
- Rajan, R., & Luigi, Z. (1995). "What do we know about capital structure? Some evidence from international data", *Journal of Finance*, 50, 1421-1460
- Ross, S. (1977). The Determination of Financial Structure: The Incentive Signaling Approach. *Bell Journal of Economics*, 8(1)

- Sharif, B., Naeem, M., & Khan, A. (2012). Firms Characteristics and Capital structure: A panel data analysis of Pakistans Insurance sector. *African Journal of Business Management*, 6(14), 4939-4947.
- Titman, S., & Wessel, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance* Vol. XLIII, No. 1
- Tornyeva, K. (2013). Determinants of the capital structure of insurance companies in Ghana. *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(13), 52-60.
- Vinasithamby, S. (2014). Determinants of capital structure-a study of listed banks finance & insurance companies in the Colombo Stock Exchange in Sri Lanka. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, II(10), 1-18.