



LES DETERMINANTS DE LA RENTABILITE DES COMPAGNIES D'ASSURANCE
DOMMAGES EN ALGERIE

DETERMINANTS OF PROFITABILITY OF NON-LIFE INSURANCE COMPANIES IN
ALGERIA

ATAMNA ABDELSETAR^{1*}, BENILLES BILLEL²

1 Doctorant, Ecole Supérieure de Commerce ESC, Pôle universitaire Koléa, Tipaza (Algérie)

2 Maître de conférence A, Ecole Supérieure de Commerce ESC, Pôle universitaire Koléa, Tipaza (Algérie)

Date de Réception : jj/mm/aa ; Date de révision : jj/mm/aa ; Date d'acceptation : jj/mm/aa

RESUME

Le but de cet article est d'identifier et d'analyser les facteurs internes et externes qui influencent la rentabilité des compagnies d'assurance dommages en Algérie, pour la période de 2012 à 2016, en utilisant la méthode de régression de donnée de panel. Les résultats de cette étude indiquent qu'il existe une relation significative et positive entre la rentabilité des compagnies d'assurance dommages algériennes et la taille, la marge de solvabilité, l'âge, le taux de croissance du PIB, et une relation significative et négative avec la propriété, le ratio sinistres /primes, la croissance des primes, l'inflation et le taux d'intérêt. Par contre la relation entre la rentabilité et l'effet de levier est négative mais non significative.

Mots Clés : facteurs internes, externes, la rentabilité, compagnies d'assurance dommage, Algérie.

JEL Classification: C23; G22.

ABSTRACT

The purpose of this article is to identify and analyze the internal and external factors that influence the profitability of Algerian non- life insurance companies, for the period 2012 to 2016, using the panel data regression method. The results of this study indicate that there is a significant and positive correlation between the profitability of Algerian non-life insurance companies and the size, solvency margin, age, GDP growth rate, and a significant and negative correlation with property, loss ratio, premium growth, inflation and interest rate. On the other hand, the correlation between profitability and leverage is negative but not significant.

Key Words: internal factors, external factors, profitability, Algerian non- life insurance companies, panel data.

JEL Classification : C23 ; G22.

* ATAMNA ABDELSETAR, (etd_atamna@esc-alger.dz)

Introduction

Le secteur des assurances joue un double rôle économique et social très important. Sur le plan social, il permet de sauvegarder le patrimoine des assurés et leur stabilité sociale, et de réparer les préjudices aux victimes des sinistres dont l'assuré est civilement responsable. Sur le plan économique, il contribue à la croissance économique, à l'allocation des ressources, à la réduction des coûts de transaction et à la création de liquidité.

Le secteur des assurances en Algérie a connu une mutation importante après la promulgation de la loi 95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances. Cette loi a permis la création des entreprises privées algériennes et étrangères sur le sol algérien. Ce qui a rendu le secteur plus concurrentiel. Pour assurer la pérennité des sociétés d'assurance dans cet environnement concurrentiel, les sociétés cherchent à maximiser leur profit qui reste un objectif principal de tout assureur pour maximiser la richesse du propriétaire et améliorer la rentabilité des compagnies d'assurance qui est l'un des déterminants les plus importants de la performance. La rentabilité des compagnies d'assurance est au centre d'intérêt des différentes parties prenantes tel que les assurés actuels et potentiels, les actionnaires et futurs investisseurs, les créanciers et les autorités de surveillance.

La rentabilité est influencée par des facteurs qui peuvent être internes ou externes. Les facteurs internes sont spécifiques à l'entreprise (facteurs microéconomiques) tel que la taille, la propriété, l'âge, la liquidité, l'effet de levier, la marge de solvabilité, le ratio sinistres/primes, la croissance des primes. D'autre part, les facteurs externes qui incluent les caractéristiques de l'environnement macroéconomique tel que la croissance du PIB, le taux d'intérêt, et l'inflation. L'identification de ces derniers peut offrir de meilleurs leviers d'action, de contrôle de prévisions aux dirigeants des compagnies d'assurance pour améliorer la rentabilité. Le but de notre étude est d'identifier les principaux déterminants de la rentabilité des sociétés d'assurance dommages en Algérie. Dans cet alignement, la question qui se pose est : quels sont les principaux déterminants de la rentabilité des compagnies d'assurance dommages en Algérie ?

Pour répondre à cette question, d'abord, nous commençons notre article par une présentation du marché algérien des assurances, puis une revue de la littérature sur les déterminants de la rentabilité des compagnies d'assurance dommages. Après avoir analysé tous les statistiques descriptives des variables explicatives, nous analysons empiriquement les déterminants de la rentabilité des sociétés d'assurance dommages en Algérie et nous interprétons les résultats de l'estimation du modèle choisi.

1. LE MARCHE ALGERIEN DES ASSURANCES :

Le marché algérien des assurances a connu des mutations profondes. Notamment, la libéralisation du secteur par le biais de la loi 95/07 du 25 janvier 1995. Ce qui a permis la création des sociétés privées d'assurances en Algérie.

Le marché des assurances en Algérie compte 24 compagnies d'assurances en 2016, dont 13 sont spécialisés en assurance dommage, 8 assurance personne, 2 sociétés spécialisées, respectivement, dans l'assurance du crédit immobilier et du crédit à l'exportation, et une société de réassurance. La production des compagnies d'assurance en Algérie a connu une évolution considérable entre 2012 et 2016, elle passe de 100 milliards de dinars algérien en 2012 à 133 milliards de dinars algérien en 2016. La structure du marché est caractérisée d'une part, par la dominance des sociétés publiques qui représentent 62% du marché en 2016, et d'autre part, la dominance des compagnies d'assurance dommages qui représentent 91% de la production globale en 2016, et plus particulièrement par la branche d'assurance automobile avec une part de 50%. Depuis la séparation des activités vie et non-vie des compagnies d'assurances conformément à la loi 04-06 du 20 février 2006, la proportion des assurances de personnes reste faible, elle représente en moyenne 7.6% du marché durant la période de 2012 à 2016, (rapport d'activité, ministère des finances 2016). Le marché algérien se caractérise également par un taux de pénétration de 0.7% qui reste faible par rapport à la moyenne des pays émergents

qui est de 3.2%, et la moyenne mondiale qui avoisine les 6,28%. De même la densité qui est de 30 US\$ contre une moyenne de 149US\$ pour les pays émergents et 3500 US\$ pour les pays avancés (SIGMA N°03/2017).

Les sociétés d'assurance et/ou de réassurance ont enregistré une marge de solvabilité supérieure aux niveaux minimums exigés par la réglementation (15% des provisions techniques et à 20% des primes émises et/ou acceptées, nettes de taxes et d'annulations). La rentabilité moyenne des fonds propres (ROE) du marché est passée de 4% en 2012 à 8% en 2016.

2. REVUE DE LA LITTERATURE :

La performance se réfère à la capacité d'une entreprise à acquérir et gérer les ressources de différentes manières pour développer un avantage concurrentiel (Iswatia & Anshoria, 2007). La performance d'une entreprise est une notion générique qui recouvre diverses notions telles que la compétitivité, l'efficacité, l'efficience, la rentabilité...etc. La rentabilité est définie comme le rapport entre les bénéfices d'une entreprise et les capitaux engagés (Le petit Larousse Illustré, 2002). Pour (Dayoub, 2014) la rentabilité représente la performance des dirigeants et leur capacité d'investir efficacement les ressources disponibles de l'entreprise. Michael Koller (2011) indique que la rentabilité est l'indicateur le plus important et le plus fiable, car elle représente la capacité d'une compagnie d'assurance à augmenter son niveau de revenu (Kaur & Kapoor, 2007). Il existe plusieurs indicateurs de la mesure de la rentabilité tel que : le ROE et le ROA. Le ROE indique la rentabilité des capitaux propres : Ce ratio est appelé aussi la rentabilité des actionnaires avant impôt qui permet d'évaluer le rendement des fonds investis. Le ROA indique la rentabilité des actifs (Return on assets) : C'est le ratio le plus utilisé dans plusieurs études empiriques puisqu'il indique les revenus générés par les actifs financés. Plusieurs recherches théoriques et empiriques ont démontré que la rentabilité des compagnies d'assurance dommages est influencée par plusieurs facteurs microéconomiques et macroéconomiques.

2.1 LES FACTEURS MICROECONOMIQUES :

La littérature propose certaines variables spécifiques à la firme comme des déterminants importants de la rentabilité telle que : la propriété, la taille, l'âge, L'effet de levier, le ratio sinistres /primes, Taux de croissance des primes.

La propriété des compagnies d'assurances : L'impact de la structure de la propriété sur la performance de l'entreprise est depuis longtemps un sujet important dans la littérature économique. (Blomqvist & Johansson, 1997) Considèrent que la propriété privée est généralement préférée à la propriété publique parce que elles offrent plus d'incitation à l'innovation et à la maîtrise des coûts que les entreprises publiques. Neelaveni (2012) dans son étude sur les compagnies d'assurance indienne, il montre que les sociétés d'assurances privées sont plus rentables que les assurances publiques. Naamane et Hammas (2017) examinent l'effet de la propriété sur la performance des sociétés d'assurances tunisiennes, ils trouvent que la détention du capital par l'état agit négativement sur la performance des assurances tunisiennes et les sociétés privées sont plus performantes que les sociétés publiques.

H1 : les compagnies d'assurance dommages privées sont plus rentables que les compagnies d'assurance dommages publiques.

Taille des compagnies d'assurances : Une des caractéristiques les plus vitales d'une entreprise est sa taille. La taille d'une compagnie d'assurance est l'une des variables les plus importantes dans nombreuses études menées pour déterminer les facteurs qui affectent la rentabilité des compagnies d'assurance. Elle est mesurée par le logarithme népérien du total de l'actif. Certaines études montrent que la taille a un effet positif sur la performance tel Charumathi (2012), Almajali et Alamro (2012), Ajasllari (2016) et Berhe et Kaur (2017) qui considèrent que quand la firme s'agrandit sa performance augmente ; ceci est expliqué par la réalisation d'économies d'échelles. Dans le secteur des assurances, le fait d'avoir souscrire beaucoup de primes d'assurances réduit la volatilité de revenu puisque le partage du risque est efficace. D'autres suggèrent que les très grandes sociétés souffrent de des-économies d'échelle car il est difficile de gérer une trop grande société d'assurance, ce qui entraîne des surcoûts. Derbali (2014) et Mwangi et Murigi (2015) confirment cette idée.

H2 : il existe une relation entre la taille et la rentabilité des compagnies d'assurance dommages.

L'effet de levier : L'effet de levier est calculé par le ratio des provisions techniques nettes sur les capitaux propres, il reflète l'impact potentiel du déficit des provisions techniques sur les capitaux propres en cas de pertes inattendues (Burca & Batrîna, 2015). Selon la littérature de la structure du capital, la valeur de l'entreprise augmente avec l'augmentation de l'effet de levier jusqu'à un point optimal, si l'effet de levier s'étend au-delà du point optimal la valeur de l'entreprise diminue et la probabilité de l'insolvabilité augmente (Carson & Hoyt, 1995). Plusieurs études empiriques ont étudié la relation entre l'effet de levier et la rentabilité des compagnies d'assurances. De ces études ressortent deux résultats distincts : Malik (2011), Wabita (2013) et Naamane et Hammas (2017) ont montré qu'il existe une relation négative entre l'effet de levier et la rentabilité des assurances car l'augmentation du niveau de la dette par rapport aux capitaux propres augmente les charges de l'assurance et conduit donc à une baisse de sa performance financière. Cependant, Boadi et al (2013), ont montré qu'il existe une relation positive significative entre l'effet de levier et la performance des assurances, un effet de levier élevé pourrait être bénéfique, car d'une part il peut inciter les managers à investir de manière optimale et d'autre part il leur permet de faire face aux stratégies agressives de leurs rivaux moins endettés.

H3 : il existe une relation entre l'effet de levier et la rentabilité des compagnies d'assurance dommages.

Le ratio sinistres/primes (S/P) : Le ratio sinistres /primes (S/P) reflète le risque de souscription qui fait référence au risque de perte (loss ratio) dans le cas où les primes de police ne couvrent pas adéquatement les sinistres. C'est le rapport des prestations nettes (sinistres) sur les primes nettes acquise (Adams & Buckle, 2003). Les compagnies d'assurance qui connaissent constamment un ratio sinistres /primes élevés peuvent être en mauvaise santé financière. En conséquence, il est prévu que le ratio sinistres /primes peut avoir un impact négatif sur la rentabilité des compagnies d'assurance. La relation négative entre le ratio sinistres /primes et la rentabilité des compagnies d'assurances est démontré dans l'étude de Kaya (2015), Adams et Buckle (2003), Berhe et Kaur (2017).

H4 : il existe une relation négative entre le ratio sinistres /primes et la rentabilité des compagnies d'assurance dommages.

Taux de croissance des primes : Les résultats des différents travaux réalisés sur la croissance des primes sont divergents. Charumathi (2012) a trouvé que le taux de croissance des primes a un impact négatif sur la rentabilité des assurances vie indienne. Contrairement à Kaya (2015) et Ajasllari (2016) qui ont trouvé que le taux de croissance des primes a un impact positif sur la rentabilité des compagnies d'assurances. Pour (Simons, 1999) l'augmentation du taux de croissance des primes assurera la croissance de l'entreprise et l'augmentation de sa part de marché. D'autre part, une croissance excessive ou mal coordonnée du volume de primes provoque ou aggrave d'autres risques pouvant mettre en péril l'existence de l'entreprise. Kim et al (1995) ont constaté que la croissance rapide du volume des primes est l'un des facteurs déterminants de l'insolvabilité. Par conséquent, être excessivement obsessionnel par rapport à l'augmentation du volume des primes brutes émises en particulier dans un ralentissement économique peut conduire à la négligence d'autres objectifs importants (Chen & Wong, 2004). Par conséquent, il est prévu que l'augmentation de la croissance des primes augmentera la rentabilité des compagnies d'assurance avec une structure financière solide, des politiques de réassurance appropriées et un faible ratio de sinistralité.

H5 : il existe une relation entre la croissance des primes et la rentabilité des compagnies d'assurance dommages.

La marge de solvabilité : La marge de solvabilité est l'un des indicateurs de la solidité financière des assurances. Les sociétés d'assurance avec des marges de solvabilité plus élevées sont considérées comme plus saines financièrement. En théorie, les assureurs financièrement solides sont mieux à même d'attirer les assurés potentiels et d'obtenir des revenus plus élevés. Alors, la rentabilité des assureurs peut être améliorée grâce à une marge de solvabilité plus élevée. Par conséquent, une marge de solvabilité plus haute peut se traduire par une meilleure performance des assureurs. Plusieurs études ont confirmé que la solvabilité influence positivement la rentabilité des compagnies d'assurances comme l'étude de shui (2004), Bawa et chattha (2013) et Naamane et Hammas (2017).

H6 : il existe une relation positive entre la marge de solvabilité et la rentabilité des compagnies d'assurance dommages.

Age des compagnies d'assurances : Il existe deux courants de recherche sur l'impact de l'âge sur la rentabilité des compagnies d'assurance dommages. Le premier courant soutient que l'âge pourrait aider les entreprises à devenir plus efficaces à travers l'apprentissage. Ainsi, les sociétés les plus vieilles sont plus expérimentées et peuvent profiter de l'apprentissage, elles n'ont pas alors besoin d'innovations et peuvent donc profiter de leurs performances supérieures comme le montrent Derbali (2014). Cependant, le deuxième courant de recherche montre que les sociétés plus vieilles sont plus bureaucratées et ne sont pas flexibles pour pouvoir s'ajuster rapidement aux changements et peuvent ainsi être dépassés par des entreprises plus jeunes et plus flexibles comme le confirme Nammane et Hammas (2017).

H7 : il existe une relation entre l'Age et la rentabilité des compagnies d'assurance dommages.

2.2 LES FACTEURS MACROECONOMIE :

Plusieurs travaux de recherche empirique montrent qu'il existe plusieurs déterminants macroéconomiques de la rentabilité des firmes et particulièrement les compagnies d'assurances tels que : La croissance du PIB, Le taux d'intérêt, et L'inflation.

La croissance du PIB : Le taux de croissance du PIB reflète les activités économiques et le niveau de développement d'un pays sur une période donnée, généralement un an. Plusieurs études montrent qu'il existe une relation positive entre le taux de croissance du PIB et la rentabilité des compagnies d'assurances. La croissance de l'activité économique globale encourage la demande sur les produits des assurances et indirectement les assureurs peuvent récolter des bénéfices plus élevés. Oshinloye et al (2009) précisent qu'un pays ne peut réaliser un développement significatif sans l'existence de bonnes assurances et que les assurances sont indispensables dans n'importe quels pays (Naamane & Hammas, 2017). L'étude empirique de Christophers et Jakubik (2014) révèle un lien étroit entre les primes des compagnies d'assurance et la croissance du PIB.

H8 : il existe une relation positive entre le taux de croissance du PIB et la rentabilité des compagnies d'assurance dommage.

L'inflation : (Jhingan, 2002) définit l'inflation comme une hausse persistante et considérable du niveau général des prix et l'augmentation des prix a tendance à déduire les dépenses totales des ménages. L'inflation peut affecter les compagnies d'assurances si elle est plus élevée que prévu, alors elle pourrait causer des difficultés financières pour les compagnies d'assurances. Pour Daykin et al (1994) L'inflation a un impact négatif sur les opérations d'assurance, tels que les sinistres, les dépenses, et les provisions techniques (Shiu, 2004). Ainsi, l'inflation peut réduire le revenu des assurances en réduisant le nombre des polices d'assurances souscrites.

H9 : il existe une relation négative entre l'inflation et la rentabilité des compagnies d'assurance dommages.

Le taux d'intérêt : Les économistes confirment que l'augmentation des taux d'intérêts attire plus d'épargne et la diminution des taux d'intérêts encouragera les investisseurs à chercher d'autres investissements. Les sociétés d'assurances elles-mêmes réalisent plus de revenus sur leurs placements quand les taux d'intérêts augmentent mais si ces taux sont trop élevés cela peut affecter le niveau des primes (Naamane & Hammas, 2017). Le taux d'intérêt est un facteur du risque systémique. Nissim (2010) souligne que le revenu de placement est très sensible aux taux d'intérêt, tant à court qu'à long terme. Pour (Grosen & Jørgensen, 2000) la variation du taux d'intérêt est un élément déclencheur des difficultés financières au sein de la compagnie d'assurance car les rendements sont sensibles à la fluctuation des taux d'intérêt. La marge de solvabilité d'une compagnie d'assurance est alors influencée par sa capacité et sa flexibilité à ajuster la variation du taux d'intérêt sur les nouveaux contrats souscrits.

H10 : il existe une relation entre le taux d'intérêt et la rentabilité des compagnies d'assurance dommage.

3. LA METHODOLOGIE EMPIRIQUE

3.1 L'ECHANTILLON :

L'échantillon de notre étude englobe la totalité des compagnies d'assurance dommages publiques et privées qui sont en activité durant la période de 2012 à 2016 sur le marché algérien. Nous avons retenu que les compagnies d'assurance dommages parce que les compagnies d'assurance de personnes sont nouvellement créées dans le secteur et leur activité diffère de l'activité des compagnies d'assurance dommages. Cet échantillon est composé de quatre compagnies d'assurance dommages publiques, une mutuelle publique, et sept compagnies d'assurance dommages privées.

3.2 LA SOURCE ET LA NATURE DES DONNEES :

Notre étude est basée sur des données comptables (les bilans et les comptes de résultats) et des données macroéconomiques concernant la période de 2012-2016. Les données comptables sont recueillies auprès du centre national du registre de commerce et les rapports annuels des compagnies d'assurances. Les données macroéconomiques sont recueillies à partir des données publiées sur le site de l'office national des statistiques et le site de la banque mondiale.

3.3 MESURE DES VARIABLES :

Dans le tableau ci-dessous, nous avons présenté les variables retenues pour vérifier les hypothèses développées dans la revue de la littérature.

Tableau N°1 : Mesure des variables explicatives

variable	Définition	Mesure
Variable dépendante		
ROA	La rentabilité économique	Le rapport entre le Résultat net et le total des actifs
Variable indépendante microéconomique		
PROP	Propriété de la compagnie d'assurance	Valeur binaire (publique 1, privée 0)
TAILLE	Taille	Le logarithme naturel de l'actif total
LEV	L'effet de levier	Le rapport entre provision technique et capitaux propres
LOSS	Le ratio sinistres /primes (Loss ratio)	Le rapport entre les sinistres nets et les primes nettes
GRTH	Croissance des primes	Primes (n)-Primes (n-1) /Primes (n-1)
MSPRV	La marge de solvabilité	Le rapport entre la marge de solvabilité et les provisions techniques.
AGE	Age	Le logarithme naturel de l'Age
Variable indépendantes : macroéconomiques		
PIB	Taux de croissance du PIB	Taux de croissance du PIB
INFL	Inflation	Taux d'inflation
TINTR	Taux d'intérêt	Taux d'intérêt

Source : réalisé par les auteurs

PROP	0.1772	1.0000									
TAILLE	0.3583*	0.8824*	1.0000								
LEV	-0.3464*	-0.1174	-0.1877	1.0000							
LOSS	-0.1782	0.2362	0.1608	0.0802	1.0000						
GRTH	-0.4543*	0.0200	-0.0441	-0.0794	0.0763	1.0000					
MSPRV	0.0041	0.2069	0.0176	-0.0140	0.2284	0.0256	1.0000				
AGE	0.6306*	0.7115*	0.7784*	-0.2843*	0.2226	-0.2369	0.1741	1.0000			
PIB	0.0739	0.0000	0.0352	0.0554	0.1353	0.0124	0.0613	0.0487	1.0000		
INFL	-0.1124	0.0000	-0.0378	0.1027	-0.1024	0.2837*	0.0497	-0.0496	-0.0052	1.0000	
TINTR	0.1513	0.0000	0.0728	-0.1424	-0.0334	-0.2083	0.1149	0.1003	0.3492*	-0.6224*	1.0000

* désigne le niveau de signification de 5%.

Source : Résultats obtenus par logiciel stata 14.

La matrice de corrélation ci-dessus, indique que la variable ROA est corrélée fortement et positivement avec la taille et l'âge, et elle est corrélée fortement et négativement avec l'effet de levier et la croissance des primes. On constate qu'il existe une forte corrélation entre les deux variables la propriété et la taille. Pour confirmer nous avons effectué le teste de vifⁱⁱⁱ « Variance Inflation Factor ». D'après le tableau ci-dessous, les valeurs du test FIV sont inférieures à 10, donc il n'existe pas de problème de multi-colinéarité.

Tableau N°04 : résultat du test VIF

Variable	VIF	1/VIF
TAILLE	7.28	0.137315
PROP	5.89	0.169842
AGE	3.51	0.28469
TINTR	2.35	0.426263
INFL	2.08	0.479893
MSPRV	1.41	0.70936
GRTH	1.37	0.727643
PIB	1.33	0.75265
LOSS	1.28	0.779266
LEV	1.24	0.806232
Mean VIF	2.77	

Source : Résultats obtenus par logiciel stata 14.

5. ANALYSE MULTIVARIEE ET INTERPRETATION DES RESULTATS :

Vu la nature particulière des données de panel, nous avons suivi impérativement l'ordre de certaines étapes économétriques notamment les tests de spécifications, pour déterminer la méthode d'estimation adéquate.

Tout d'abord, nous avons écarté le modèle à effets fixes dans l'estimation du modèle, puisque ce modèle inclue une variable muette invariable dans le temps. Effectuer une régression en effets fixes aurait conduit à sortir arbitrairement cette variable de l'ensemble des variables explicatives. Nous avons donc utilisé une estimation d'un modèle aléatoire et par la suite nous avons commandé à l'aide du logiciel STATA le test de «Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier test for random effects»^{iv} qui sert à identifier l'existence ou non d'effets individuels. D'après le tableau N°5 ci-dessus, le résultat du test de « Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier test for random effects » indique une statistique de khi deux significative (Prob>chi2=0.0000). Ce qui nous permet de confirmer l'existence d'effets individuels. Donc nous retenons le modèle à effets aléatoires pour l'estimation du modèle.

Ensuite, nous avons effectué le test de wooldridge pour vérifier l'autocorrélation des erreurs, autrement dit nous testons la présence d'une corrélation intra-individus. D'après le tableau N°5, les résultats de ce test indiquent que la p-value est inférieur à 5% (Prob> F=0.0039), ce qui confirme l'existence d'un problème d'autocorrélation des erreurs. Par la suite, nous avons effectué le teste de Wald pour tester l'hétéroscédasticité.

Il ressort de ce test une statistique F de Fisher qui est significative ($p > F = 0.0000$) (tableau N°5). Donc le test révèle la présence d'un problème d'hétéroscédasticité.

Pour corriger ces deux problèmes, nous avons opté pour la méthode PCSE (Panel Corrected Standard Error) proposée par Beck et Katz (1995). Cette méthode fournit des coefficients non biaisés notamment pour les micro-panel (Beck & Katz, 1995). Les résultats de régression sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau N°5 : Résultat de la régression

variables indépendantes	signe attendu	Coef
		(P value)
PROP	-	-0.063803 (0.0000)***
TAILLE	+/-	0.0130707 (0.0060)***
LEV	+/-	-0.002778 0.1610
LOSS	-	-0.068454 (0.0070)***
GRTH	+/-	-0.000461 (0.0580)*
MSPRV	+	0.0002752 (0.0560)*
AGE	+/-	0.0526867 (0.0000)***
PIB	+	0.017681 (0.0000)***
INFL	-	-0.002363 (0.0470)**
TINTR	+/-	-0.00154 (0.0010)***
_cons		-0.401041 (0.0010)***
R-squared	0.6990	
Wald chi2(10)	32029.2500	
Prob> chi2	0.0000	
Breusch-Pagan Test		
Chi2	24.69	
Prob>chi2	(0.0000)	
Test for Heteroskedasticity		
LR chi2	109.81	
Prob>chi2	(0.0000)	
Wooldridge Test for Autocorrelation		
F-statistic	13.267	
Prob> F	(0.0039)	

*** significatif au seuil de 1% ; ** Significatif au seuil de 5% ; * Significatif au seuil de 10%

Source : Résultats obtenus par logiciel stata 14.

D'après le tableau ci-dessus nous constatons que, La valeur du R² est de 69.9%, c'est-à-dire que les variables choisies expliquent 69.9% de la variation de la rentabilité. D'autre part, la probabilité associée à la statistique de Wald est proche de zéro. Ce qui montre que ce modèle est significatif au seuil de 1%, ce résultat traduit une bonne adéquation de ce modèle. Le pouvoir explicatif est ainsi satisfaisant.

La variable PROP a un effet négatif et significatif sur la rentabilité des compagnies d'assurance dommages. Les résultats indiquent que les compagnies d'assurance privées sont plus rentables que les compagnies

d'assurance publiques ce qui confirme notre anticipation. Ce résultat est conforme à ceux de Neelaveni (2012) et Naamane et Hammas (2017).

La variable TAILLE est significative au seuil de 1%, avec un signe positif ce qui correspond aux résultats des recherches menées par Charumathi (2012), Almajali et Alamro (2012), Ajasllari (2016) et Berhe et Kaur (2017) qui considèrent que quand la firme s'agrandit sa performance augmente. Ceci peut être expliqué par la réalisation d'économies d'échelles par les compagnies d'assurance dommages en Algérie.

L'effet de levier mesuré par la variable LEV a un signe négatif mais non significatif. Conforme aux résultats obtenus par Naamane et Hammas (2017). L'augmentation de l'effet de levier entraîne une augmentation des charges des assurances qui conduit à la baisse de la rentabilité des compagnies d'assurance dommages. La variable loss (ratio sinistres /primes) qui représente le risque de souscription, elle est significative et négative. Ce lien négatif entre le ratio sinistres /primes et la rentabilité de l'assureur est attendu, parce que un risque de souscription excessif peut affecter la stabilité de la société par le biais de dépenses plus élevées. Ce résultat est conforme à ceux obtenues par Kaya (2015), Adams et Buckle (2003), Berhe et Kaur (2017).

La croissance des primes mesurées par la variable GRTH présente un effet négatif et significatif. Ce qui explique qu'une croissance excessive des primes sans une politique solide de la structure financière de la compagnie d'assurance peut causer des risques importants qui entravent la rentabilité des compagnies d'assurance. Ce résultat est conforme à ceux obtenues par Kim et al (1995) et Chen et Wong (2004).

La variable MSPRV est positive et significative, ce qui indique que le taux de la marge de solvabilité par rapport aux provisions techniques influence positivement la rentabilité des compagnies d'assurance. Les compagnies d'assurance qui ont des taux de solvabilité plus élevé sont plus stables, et peuvent attirer des souscripteurs potentiels ce qui leur permet d'obtenir des revenus plus importants. Ce qui confirme les résultats obtenus par shui 2004, Bawa et chattha2013, Naamane et Hammas (2017), Burca et Batrínca (2015).

La variable AGE est significative au seuil de 1% et a un effet positif sur la rentabilité. Ce qui indique que les compagnies les plus anciennes sont plus rentables que les compagnies plus jeunes parce qu'ils bénéficient de leur expérience qui peut les aider à devenir plus efficaces. Ce résultat converge avec celui de Derbali (2014).

La variable PIB est significative au seuil de 1% et a un effet positif sur la rentabilité des compagnies d'assurance. Conforme à nos attentes, les compagnies d'assurance algériennes tirent profit de la croissance du PIB. La croissance de l'activité économique globale encourage la demande sur les polices des assurances et indirectement permet aux assureurs de récolter des bénéfices plus élevés. Ce résultat est conforme à ceux obtenue par Kaur (2017), Dorofti et Jakubik (2015).

L'inflation défini par la variable INFL possède un coefficient négatif, avec un effet statistique significatif au seuil de 5%. Ce résultat conforme aux résultats de Dorofti et Jakubik (2015) et Daykin et al. (1994) qui montrent que l'inflation peut affecter négativement les opérations d'assurance, tels que les sinistres, les dépenses, et les provisions techniques si elle est plus élevée que prévu.

La variable TINTR qui représente le taux d'intérêt, elle a un signe négatif et un effet statistique significatif au seuil de 1%. Le taux d'intérêt est l'un des facteurs les plus importants du risque systémique qui peut influencer négativement sur la rentabilité des compagnies d'assurance, parce que la variation des taux d'intérêt crée un problème au niveau de la tarification Cummins (1992) et peut affecter négativement le niveau des primes. Ce résultat contredit celui trouvé par Shiu (2004) et Dorofti et Jakubik (2015).

CONCLUSION :

Cette étude examine l'effet de certains variables microéconomiques et des variables macroéconomies sur la rentabilité des compagnies d'assurance dommage en Algérie sur la période de 2012 à 2016. En utilisant la méthode de régression sur données de panel qui prend en considération les deux dimensions individuelles et temporelles. Nous avons utilisé 60 observations assurance-année. Les résultats de notre étude montrent que la propriété, la taille, le ratio sinistres /primes, la croissance des primes, la marge de solvabilité, l'Age, le PIB,

L'inflation et le taux d'intérêt sont des déterminants de la rentabilité des compagnies d'assurance dommage en Algérie.

Les compagnies d'assurance dommages privées sont plus rentables que les compagnies d'assurance dommages publiques, Les compagnies d'assurance dommages privées sont plus innovantes et plus efficaces dans la maîtrise des coûts ce qui leur a permis d'améliorer leur rentabilité plus que les assurances dommages publiques. La rentabilité des compagnies d'assurance dommages est statistiquement significative et positivement liées avec la taille, la marge de solvabilité, l'Age et le taux de la croissance du PIB. Les grandes compagnies d'assurance dommages sont plus rentables que les petites compagnies d'assurance dommage, ce qui peut inciter les dirigeants à donner plus d'importance à leurs stratégies de croissance. La marge de solvabilité est l'un des indicateurs importants de solidité financière des compagnies d'assurance dommages. Les compagnies solvables sont plus crédibles et attirent plus de souscripteur, ce qui permettra à ces compagnies de réaliser plus de profit, et par conséquent, devenir plus rentable. La rentabilité des compagnies d'assurance est également influencée par l'Age, les compagnies les plus veilles bénéficient de leur expérience et de leur apprentissage pour améliorer leur rentabilité.

En ce qui concerne le PIB, L'activité des compagnies d'assurance est sensible à la croissance de l'activité économique du pays, lorsque la croissance de l'activité économique en Algérie augmente la rentabilité des compagnies d'assurance dommages algériennes augmente. Par ailleurs, La rentabilité des compagnies d'assurance dommages est statistiquement significative et négativement liée à la croissance des primes, le ratio sinistres /primes, l'inflation et le taux d'intérêt. Une croissance des primes accrues sans une structure financière solide, des politiques de réassurance appropriées influencent négativement sur la rentabilité des assurances dommages en Algérie.

Le ratio sinistres /primes indique le risque de souscription, les sociétés d'assurance dommages qui ont un faible taux de risque de souscription ont une rentabilité supérieure à celles des sociétés d'assurance dommages à risque de souscription élevé. Par conséquent, les sociétés d'assurance dommage devraient accorder une attention particulière à leur exposition au risque de souscription. Les sociétés d'assurance dommage qui souscrivent des activités à haut risque devront souscrire davantage de réassurance ou utiliser des techniques alternatives de transfert des risques pour atténuer l'impact des pertes de souscription inattendues et assurer la stabilité des bénéfices. La variation positive et imprévu des taux d'intérêt et de l'inflation peut menacer le revenu des compagnies d'assurance ce qui entrave la rentabilité des compagnies d'assurance.

La rentabilité des compagnies d'assurance dommage en Algérie est influencée par des variables microéconomiques qui représentent les caractéristiques spécifiques des assurances, et des variables macroéconomiques concernant l'environnement macroéconomique. L'étude de ces déterminants améliore la compréhension du marché des assurances en Algérie et peut fournir des informations utiles aux managers des sociétés d'assurance, aux investisseurs, aux experts et aux autorités de surveillance. Dans notre recherche nous nous sommes concentré sur la rentabilité des compagnies d'assurance dommage en Algérie, d'autre recherche peuvent étudier la rentabilité des compagnies d'assurance personnes en Algérie.

BIBLIOGRAPHIES:

Adams, M. B., & Buckle, M. J. (2003). The determinants of corporate financial performance in the Bermuda insurance market. *Appl. Financ*(Econ.13), pp. 133–143.

Beck, N., & Katz, J. N. (1995). What to do (and not to do) with time-series cross-section data". *American Political Science Review*, 89(3), pp. 634-647.

Blomqvist, A., & Johansson, P. O. (1997). Economic efficiency and mixed public/Private insurance. *Journal of Public Economics*., 66, pp. 505–516.

Burca, A.-M., & Batrîncă, G. (2015). The Determinants of Financial Performance in the Romanian Insurance Market. *International Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences*, 4(1), pp. 299–308.

- Carson, J. M., & Hoyt, R. E. (1995). Life insurer financial distress: classification models and empirical evidence. *The Journal of Risk and Insurance*(62), pp. 764-775.
- Chen, R., & Wong, K. A. (2004). The determinants of financial health of Asian insurance companies. *Risk Insur.*, 71, pp. 469-499.
- Daykin, C. P. (1994). *Practical risk theory for actuaries* (éd. 1). U.K: Chapman & Hall.
- Dayoub, i. (2014). Le rôle des déterminants de la performance financière en « Etude sur les sociétés d'assurance françaises ». *thèse de doctorat*. UNIVERSITÉ DE BORDEAUX.
- Grosen, A., & Jørgensen, P. L. (2000). Fair valuation of life insurance liabilities: The impact of interest rate guarantees, surrender options, and bonus policies. *Insurance. Mathematics and Economics*, 26, pp. 37-57.
- Iswatia, S., & Anshoria, M. (2007). The Influence of Intellectual Capital to Financial Performance at Insurance Companies in Jakarta Stock Exchange (JSE). Melbourne, Australia.: Proceedings of the 13th Asia Pacific Management Conference.
- Jhingan, M. L. (2002). *The Economics of Development and Planning Vrinda*. Books. 34th Revised Edn.
- Kaur, N., & Kapoor, R. (2007). Profitability Analysis of Public Sector Banks in India, Indian. *Indian management studies journal*, 11, pp. 167-181.
- Kennedy, P. (2003). *A guide to econometrics* (éd. 5). Cambridge: The MIT Press.
- Le petit Larousse Illustré, d. é. (2002).
- Naamane, M., & Hammas, M. A. (2017). Les déterminants de la performance des sociétés d'assurance. *Finance & Finance Internationale*(8).
- Shiu, Y. (2004). Determinants of United Kingdom General Insurance Company Performance. *British Actuarial Journal*, 10, pp. 1079 – 1110.
- Simons, J. (1999). Solvency – Its definition, influencing factors, and perspectives of coordinated solvency rules. In *Insurance Regulation and Supervision in Asia. Organization for Economic Co-operation and Development*.
- Bradley, T., Gale. (1972). Market Share and Rate of Return. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 54, No. 4. pp. 412-423.
- Charumathi, B. (2012). On the Determinants of Profitability of Indian Life Insurers – An Empirical Study. *Proceedings of the World Congress on Engineering*, Vol. 1 WCE 2012, July 4-6, London, UK, ISBN: 978-988-19251-3-8.
- Christophersen, C., Jakubik, P. (2014). Insurance and the Macroeconomic Environment. EIOPA-FS-14-044, 14 May 2014, pp: 44-55.
- Dorofti, Cristina., Jakubik, Petr. (2015). Insurance Sector Profitability and the Macroeconomic Environment, EIOPA Financial Stability Report - Thematic Articles 1, EIOPA, *Risks and Financial Stability Department*. 56-71.
- Cummins, J. D., Tennyson, S. (1992). Controlling Automobile Insurance Costs. *Journal of Economic Perspectives*, 6, 95-115
- Derbali, Abdelkader (2014). Determinants of performance of insurance companies in Tunisia: the case of life insurance. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, ISSN 2028-9324 Vol. 6 No. 1 May 2014, pp. 90-96.

Dorina Kripa., Dorina Ajasllari. (2016). Factors Affecting the Profitability of Insurance Companies in Albania. *European Journal of Multidisciplinary Studies*, Jan-Apr 2016 Vol.1 Nr.1 ISSN 2414-8385 (Online), ISSN 2414-8377 (Print), page 352-359.

Almajali, Amal Yassin., Alamro, Sameer Ahmed. (2012). Factors Affecting the Financial Performance of Jordanian Insurance Companies Listed at Amman Stock Exchange. *Journal of Management Research*, ISSN 1941-899X 2012, Vol. 4, No. 2.

Boadi, Eric Kofi., Antwi. Samuel. Victor Curtis, Lartey. (2013). Determinants of profitability of insurance firms in Ghana, *International Journal of Business and Social Research (IJBSR)*, Volume -3, No.-3, page 43-49.

J.R Nirasha., Nuwandi, Jayawardhana. (2016). A Study on relationship between market share and profitability of the companies of insurance sector in Sri Lanka. *International Journal of Research*, p-ISSN: 2348-6848, e-ISSN: 2348-795X, Volume 03 Issue 14.1006-1010

Jelena, Kočović., Blagoje, Paunović., Marija, Jovović. (2014). Determinants of business performance of non-life insurance companies in Serbia. *Original Scientific article* udk: 005.216.1:005.412]:368.1(497.11)

Kim, Y.D., Anderson, D.R., Amburgey, T.L., Hickman, J.C. (1995). The use of event history analysis to examine insurer insolvencies. *J. Risk Insur.*, 62, 94–110.

Malik, H. (2001). Determinants of insurance company's profitability: An analysis of insurance sector of Pakistan. *Acad. Res. Int.* 2011, 1, 315–321.

Mirie, Mwangi., Jane, Wanjugu. Murigu. (2015). the determinants of financial performance in general insurance companies in kenya. *European Scientific Journal*, January 2015 edition vol.11, No.1 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431.

Neelaveni, V. (2012). Financial Performance of Life Insurance Companies and Products. *Zenith International Journal*. Vol.2 Issue 3, March 2012, ISSN 2249 8826.

Nissim, D. (2010). Analysis and Valuation of Insurance Companies, CEASA (Center for Excellence in Accounting and Security Analysis) Industry Study No. 2.

Oshinloye, M. O. (2009). The Impact of Insurance Activities on Economic; Lagos, Nigeria insurance Association. November, 2009.

Shiu. Y. (2004). Determinants of United Kingdom General Insurance Company Performance, *British Actuarial Journal* / Volume 10 / Issue 05, pp 1079 – 1110.

Berhe, Teklit. Atsbeha., Jasmindeep. Kaur. (2017). Determinants of insurance companies' profitability: Analysis of insurance sector in Ethiopia. *International Journal of Research in Finance and Marketing* 2017, Volume: 7, Issue: 4 First page:(124) Last page:(137) Online ISSN: 2231-5985.

Kaya, Emine. Öner. (2014). The Effects of Firm-Specific Factors on the Profitability of Non-Life Insurance Companies in Turkey. *International Journal of Financial Studies*, ISSN 2227-7072. 2015, 3, 510-529.

Wabita, F. M. (2013). Determinants of Financial Performance of Insurance Companies in Kenya. University of Nairobi unpublished Master of Science in Finance project.

Evrard, Y., Pras, B., Roux, E. (2003). *Market. Etudes et recherches en Marketing*, 3ème édition, Paris. Dunod.

Renvois :

ⁱ L'ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995 a été complétée et modifiée par la loi n° 06-04 du 20 février 2006.

ⁱⁱ La variable « PROP » ne figure pas dans ce tableau puisqu'il s'agit d'une variable dichotomique.

ⁱⁱⁱ Toutes les variables explicatives ont une valeur du VIF « Variance Inflation Factor » qui est inférieure à 10. D'après Evrard et al. (2003), un VIF inférieur à 10 et une tolérance supérieure à 0,1 permettent de conclure à l'absence de multi-colinéarité.

^{iv} Le test de « Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier test for random effects » permet de déterminer quel modèle sera utilisé : le « pooled » ou le modèle à effets aléatoires