

Université Abderrahmane Mira de Bejaia
Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de
gestion Département des sciences économiques



MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de
MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES

Option : Economie Appliquée et Ingénierie Financière

L'INTTITULE DU MEMOIRE

Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du
secteur des assurances en Algérie (2006 à 2016)

Préparé par:

- CHEA Anouar
- MOHAMMEDI Abderrahmane

Dirigé par :

- KEBEICHE Hichame

Date de soutenance :15/06/2017

Jury :

Président : FARAHS

Examineur : SAADI. N H

Rapporteur : KEBEICHE.H

Année universitaire : 2016-2017

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu qui nous a donné la santé et le courage d'accomplir ce travail.

Nos vifs remerciements vont au Mr KEBEICHE notre encadreur pour tout son aide et son soutien durant notre formation, mais aussi et surtout pour tout le temps qu'il a pris pour nous aider à réaliser notre mémoire.

Nos vifs remerciements vont au Mr ABDERRAHMANI Fares et M ASSOUL de leurs aides et surtout pour tout le temps qu'ils ont pris pour nous.

Nos vifs remerciements à Mr CHERIFI Chakib directeur d'étude au Conseil National des Assurances pour tout l'aide qu'il nous a fournis pour la réalisation de ceux travaillent

Nous remercions aussi nos amis de la promotion qui ont fait en sorte d'améliorer notre vie, c'est grâce à eux qu'on a vécu une des plus merveilleuses périodes.

Enfin, nous remercions toutes personnes qui nous ont aidés à l'élaboration de ce mémoire de prés ou de loin.

Merci

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail a ma petite famille qui par leur aide et leur amour,
m'ont aidé à m'épanouir afin de devenir ce qui je suis aujourd'hui

A mon père

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'affection et l'amour que j'éprouve envers toi. Puisse ce travail être la récompense de tes soutiens moraux et sacrifices. Que Dieu te garde et t'accorde santé et bonheur pour que tu restes la splendeur de ma vie.

A ma mère

Puisse ce travail constituer une légère compensation pour tous les nobles sacrifices que tu t'es imposé pour assurer mon bien être et mon éducation. Qu'il soit l'expression de ma profonde gratitude et ma grande considération pour le plus dévoué des mères que tu es. Puisse dieu te prêter longue vie, santé et bonheur.

A mon binôme qui a peut me supporte et qui m'en pousser à donner le meilleur de moi. Et toute sa famille

A mes frères : Sofiane, Djamel et son époux Lila

A ma sœur Cherifa ainsi que son marie et mes neveux Meziane

A tous mes amies chacun de son nom qui m'ont soutenus et fournis leur aide de pris ou de loin

A toutes personnes qui en contribue de prés ou de loin.

ABDERRAHMANE

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes chers parents qui m'ont soutenu tout au long des mes études et à qui je souhaite une longue vie à mes cotes.

A mes chers frères Boubkeur, Amine, zizou.

A mes chers tantes et oncles.

A toute ma famille paternelle et maternelle.

A tout mes amis et amies chacun de son nom.

A toute la famille (Boutteba) en particulier (Wissem)

A mes cousins et cousines pour leur aide et leurs encouragemen Ainsi que toute la famille Chea

A mon ami et mon binôme, et toute sa famille

A tous ceux que je connais et qui me connaissent, et tous ceux qui m'aiment et j'aime

Liste des abréviations

ADF	Augmented Dickey-Fuller
ADF	Augmented Dickey-Fuller
AIC	Akaike
CA	Chiffre d’Affaire
CAAR	Caisse Algérienne d’Assurance et de Réassurance
CAAT	Compagnie Algérienne de l’Assurance de Transport
CAAT	Compagnie Algérienne de l’Assurance de Transport
CASH	Compagnie d’Assurance des Hydrocarbures
CCR	Compagnie Centrale de Réassurance
CIAR	Compagnie Internationale d'Assurance et de Réassurance.
CNMA	Caisse Nationale de Mutualité Agricole
CNMA	Caisse Nationale de Mutualité Agricole
DF	Dickey-Fuller
DS	Differency stationary
MAATEC	Mutuelle Algérienne d’Assurance des Travailleurs de l’Education et de la Culture
MCO	Moindre Carré Ordinaire
RC	Responsabilité Civile
SAA	Société Algérienne d’Assurance (SAA)
SCH	Schwars
TS	Trend Stationary

Liste des tableaux

Tableau N°1 : Analyse des sinistres de 2009 jusqu'à 2014.....	31
Tableau N°2 : Pénétration dans les ménages de 2011 jusqu'à 2014.....	32
Tableau N°3 : Pénétration dans les entreprises (hors agricoles) de 2011 jusqu'à 2014.....	32
Tableau N°4 : Ratios(s/p) et la rentabilité automobile de 2011 jusqu'à 2014.....	33
Tableau N°5 : Primes moyennes et densité de 2011 jusqu'à 2014.....	34
Tableau N°6 : Structure de la production automobile par canal de distribution.....	35
Tableau N°7 : Le parc automobile de 2011 jusqu'à 2014.....	36
Tableau N°8 : Importations de véhicules de 2010 jusqu'à 2014.....	37
Tableau N°9 : La répartition du parc auto par wilaya.....	37
Tableau N°10 : Chiffres et constats d'accident de 1995 jusqu'à 2014.....	38
Tableau N°11 : Le cout des accidents.....	39
Tableau N°12 : Enquête nationale sur l'analyse de la sinistralité automobile.....	41
Tableau N°13 : Estimation des 3 modèle dans défèrent retard.....	59
Tableau N°14 : Estimation des modèle avec le teste de PP et KPSS.....	62
Tableau N°15: Test d'Akaike et Schwars.....	68

Liste des figures

Figure N°01 : Calcul de la prime.....	28
Figure N°02 : Evolution du chiffre d'affaires de l'assurance automobile.....	30
Figure N°03 : Bénéfice des sociétés par rapport à la sinistralité.....	40
Figure N°04 : Type de tendance.....	45
Figure N°05 : La méthode de Box-Jenkins.....	55
Figure N°06 : Graphique de la série CA.....	57
Figure N°07 : Corrélogramme de la série CA.....	57
Figure N°08 : Estimation de modèle [3].....	58
Figure N°09 : Estimation de modèle [2].....	58
Figure N°10 : Estimation de modèle [1].....	59
Figure N°11 : Estimation de modèle [3].....	60
Figure N°12 : Estimation de modèle [2].....	60
Figure N°13 : Estimation de modèle [1].....	61
Figure N°14 : Correlogramme de la série D(CA).....	61
Figure N°15 : Estimation de modèle [3].....	62
Figure N°16 : Estimation de modèle [2].....	63
Figure N°17 : Représentation de la droite de la tendance par MCO.....	63
Figure N°18 : Corrélogramme de la série CADES	64
Figure N°19 : Estimation du modèle AR(2) avec constante.....	65
Figure N°20 : Estimation du modèle AR(2) sans constante.....	65
Figure N°21 : Estimation du modèle MA(2) avec constante.....	66
Figure N°22 : Estimation du modèle MA(2) sans constante.....	67
Figure N°23 : Estimation du modèle ARMA (2.2) avec constante	67
Figure N°24 : Estimation du modèle ARMA (2.2) sans constante	68
Figure N°25 : Test de Ljung-Box.....	69
Figure N°26 : Histogramme de test de normalité.....	70
Figure N°27 : Test de corrélation LM.....	71
Figure N°27 : Représentation graphique de la série brute ainsi que la série prévue.....	72

Sommaire

LISTE DES AREVIATIONS

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

INTRODUCTION GENERALE.....01

CHAPITRE I : Généralités et concepts de base sur les assurances

SECTION01 : Aperçu historique des assurances.....04

SECTION 02 : Présentation du marché des assurances en Algérie 11

CHAPITRE II : La branche automobile des assurances en Algérie

SECTION 01 : Introduction au marché automobile en Algérie.....20

SECTION02 : Analyse descriptive du chiffre d'affaires de la branche automobile.....29

CHAPITRE III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

SECTION 01 : Présentation de la méthode 45

SECTION 02 : Application de la méthode et calcule de prévision..... 57

CONCLUSION GENERALE71

REFERENCE BEBLIOGRAFIQUE

ANEXXE

TABLE DE MATIERE

*INTRDUCTION
GENERALE*

Introduction général

Les assurances remonte à l'antiquité ou elle a connu sa forme première dès 1400 avant Jésus-Christ ¹, le secteur des assurances a évolué à travers une logique différente où cette dernière est née sous forme de charité entre la population en cas de catastrophe, puis s'est transformée en logique d'association enfin pour devenir une logique indemnitaire et cela avec le développement du commerce maritime. Cette notion s'est développée de l'assurance maritime à l'assurance incendie puis l'apparition de l'assurance vie. C'est au 20^{ème} siècle qu'a eu lieu la naissance de l'assurance qui est connu aujourd'hui sous forme d'un marché appelé marché des assurances.

Selon Green Wald (1987), l'assurance peut être définie comme étant « un système par lequel un individu, une association ou une entreprise peut se protéger du coût d'événement incertains grâce à un regroupement des risques (événements aléatoires) et à un partage du coût de couverture de ces risques ». C'est un système qui fait intervenir deux groupes d'acteurs à savoir, les assureurs et les assurés liés entre eux par un contrat. Le système d'assurance comprend deux sous-systèmes : le système d'assurance économique et le système d'assurance sociale².

Etant donné que le secteur des assurances est l'une des bases essentielles dans l'économie nationale ou cette dernière est une économie de marché, il est susceptible que l'état lui accorde autant d'importance en l'entourant de garanties et de lois afin de protéger et d'encourager la population à s'assurer, ainsi les fonds collectés seront injectée dans les marchés d'investissement et de placement financiers. En effet, le rôle du secteur des assurances dans le développement économiques a été reconnu dès 1964 par la CNUCED (Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement).

Pour l'Algérie, à l'indépendance le pays est confronté à de problèmes de compagnie d'assurance dont les opérations d'assurance ont étaient pratiqué par des compagnies étrangères ou la pluparts c'étaient des compagnies françaises dont leurs nombre est 270. Elles étaient soumises à un contrôle tout à fait formel, et pourtant, cette branche d'activité qu'est l'assurance est une forme supérieure de prévoyance et d'épargne qui draine des capitaux

¹ Henriot D & ROCHET J-C (1991) << microéconomie de l'assurance >> Edition Economica, Paris

² Benhamed kafia (2014) « essai d'analyse de la relation entre l'assurance et la croissance économique en Algérie page 6.

considérables. En effet la plus grande partie des primes a été librement transférée par le biais de la réassurance vers la métropole et cela par l'absence du contrôle de ces entreprises. Les autorités publiques ont très vite compris le danger d'une situation préjudiciable à la politique économique et financière du pays, alors les assurés craignaient que ces sociétés ne remplissent leurs engagements ou ne soient pas en mesure de le faire donc le législateur est intervenu par deux lois, datées du 8 juin 1963.

Ainsi après une décennie de pratique d'assurance le législateur va progressivement se fondre le marché à travers une spécialisation stricte et originale. La première structure suivie est la spécialisation et suppression des mécanismes du marché par la redéfinition de l'objet des deux compagnies qui désormais est le suivant :

- La CAAR assure les risques industriels.
- La SAA chargé de couvrir les risques simples.

Par suite vient la déspecialisation des compagnies d'assurance d'où elles couvrent tous les risques vis-à-vis du public, cette structure demeurera inchangée jusqu'à 1988. Et ce n'est qu'en 1995 que le dernier changement survenu dans le secteur des assurances qui est la libéralisation par le biais de l'ordonnance 95/07 du 25 janvier 1995³.

Parmi les branches du secteur d'assurance la plus dynamique est la branche automobile. Cette dernière continue à produire l'essentiel des primes avec une part de marché de près de 54.8% correspondant à un chiffre d'affaires (CA) de 63.8 milliards de Dinars Algérien entre les flottes et les particuliers en 2014, cette assurance est rendue obligatoire par le législateur selon (l'article 1 ordonnance 74/15).⁴

Le contrat d'assurance automobile se définit comme étant un contrat proposé à tout propriétaire d'un véhicule terrestre à moteur sous forme de package comprenant obligatoirement la garantie de responsabilité civile ainsi d'une ou plusieurs garanties facultatives⁵.

³ Ordonnance no 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifiée et complétée.

⁴ Ordonnance n° 74-15 du 30 janvier 1974 relative à l'obligation d'assurance des véhicules automobiles et au régime d'indemnisation des dommages, modifiée et complétée par la loi n° 88-31 du 19 juillet 1988.

⁵ <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

Malgré les réformes adoptées par le pouvoir public en vue de promouvoir le secteur des assurances celui-ci demeure faible par rapport au pays développés, ce secteur a réalisé un taux de pénétration sur le PIB de 0.73% en 2014. celui-ci ne cesse de s'accroître au fil des années alors qu'en 2004 le taux de pénétration était de 0.59%.

L'objet de ce mémoire porte sur le secteur des assurances, sur la branche automobile plus exactement que nous allons essayer de faire une étude prévisionnelle du chiffre d'affaires de cette branche pour le marché des assurances en Algérie. Dans ce contexte, notre problématique se décline à travers une question principale qui consiste à savoir. **Quel serait la part du chiffre d'affaires prévisionnelle que détient la branche automobile au sein du marché Algérienne des assurances ?**

Pour ce faire, nous avons posé les hypothèses suivant :

H₁ : le chiffre d'affaire de la branche automobile va s'accroître.

H₂ : la prestation de la branche automobile va engendrer un gain minimal par rapport aux années précédentes en vue de la situation économique actuelle.

Ce travail s'appuie sur de nombreux outils méthodologiques de la recherche documentaire et a permis de former le cadre théorique de l'étude. La collecte de données statistiques auprès de certaines institutions comme le CNA (Conseil National Des Assurances) à contribuer à l'analyse de l'évolution des marchés des assurances en Algérie. Enfin pour traiter les données collectées, nous ferons recours au logiciel Eviews d'analyse économétrique.

La démarche méthodologique adoptée pour atteindre notre objectif de recherche part d'une estimation d'un model général et cela par la méthode de Box et Jenkins(1976). Le choix de cette méthode se justifie par le fait qu'elle a été introduite pour reconstituer le comportement soumis à des chocs aléatoire qui permettrait notamment à dénicher l'impact du chiffre d'affaires suite à des chocs aléatoires.

Notre travail se subdivise en trois chapitres : on s'intéressera dans le premier chapitre aux généralités et concepts de base sur les assurances en Algérie. Le deuxième chapitre est consacré à la branche automobile du secteur des assurances en Algérie. Le troisième chapitre est consacré à l'étude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile au sein du marché des assurances en Algérie.

CHAPITRE I :
Généralités et concepts de base sur les
assurances

Introduction

Dans ce premier chapitre, nous tacherons d'apporter un éclaircissement sur le champ de l'étude par une présentation générale de l'assurance dans le monde et en particulier en Algérie

L'assurance en tant que secteur de service occupe une part dans l'univers des services financiers et dans l'économie en général. L'assurance présente un service essentiel, en permettant aux individus de protéger leurs investissements et aux entreprises de continuer à payer leur employés.

Le marché assuranciel en Algérie compte plusieurs compagnies d'assurance publiques et privées issues de l'ouverture du secteur en 1995, avec une multitude de contrats proposés aux particuliers comme aux entreprises.

A cet égard ce chapitre s'articule autour de deux sections. La première sera consacrée à l'historique des assurances ou nous allons présenter la naissance et l'évolution de l'assurance dans le monde. La deuxième section traitera les assurances en Algérie ou nous allons exposer une présentation générale et les différents concepts et notion de base.

Section 01 : Aperçu historique des assurances**1. Historique des assurances**

L'assurance ne date pas d'hier, elle connaît ses premières formes depuis le deuxième millénaire avant Jésus-Christ (vers 1400) sous le règne du Roi Hammurabi de Babylone. Ce n'est pas au hasard si l'on trouve des traces de l'assurance aussi loin dans le temps. Le risque fait partie constamment de la vie humaine. Pour combattre ce risque, l'homme a toujours cherché un moyen pour se protéger.

Cette partie, fera l'objet d'une présentation historique de l'assurance, il s'agit d'examiner les différentes étapes ayant marqué la naissance et l'évolution de l'assurance a travers le monde.

1.1. Genèse de l'assurance

Pour la naissance de l'assurance, la gestation a été assez longue. L'assurance a du murir au cours des siècles pour arriver à devenir un système complet de répondre aux besoins de protection des individus. Afin de se prémunir contre les aléas de la vie, l'homme a eu recours aux différents moyens dont il n'est pas question de parler de l'assurance mais plutôt du

mécanisme de l'assurance. Le premier moyen était celui ayant un caractère sociétal¹, il s'agit de la solidarité entre les membres du groupe. Son principe consiste à apporter une aide ou une assistance aux personnes qui subissent des risques. En revanche, le deuxième moyen reposait sur l'effort individuel, c'est-à-dire il est à la victime de constituer une épargne d'avance pour faire face aux risques qui surviendront dans l'avenir. Ainsi, pour comprendre la naissance et le développement de l'assurance, il nous faut remonter à la haute antiquité où se trouvent les traces de la pré-assurance.

1.2. L'assurance maritime

En effet pour couvrir les expéditions maritimes, les banquiers, dans un but spéculatif accordaient des prêts aux armateurs, c'est ce que l'on a appelé le prêt à la grosse aventure de mer. Ces prêteurs avançaient le prix de la cargaison et, en cas de perte de la marchandise, perdait leur prêt, par contre si le navire a bon port, ils avaient droit au remboursement intégral de leur prêt augmenté d'un substantiel intérêt (15 à 40%) du total de la cargaison

Ce pendant la législation canonique qui prohibe le prêt à l'intérêt condamne cette pratique de prêt à la grosse, mais cette pratique de prêt à la grosse, mais les spéculateurs imaginèrent, une autre formule qui consiste cette fois, pour le spéculateur, à acheter la cargaison tout en retenant à la conclusion du contrat de vente, une prime qui lui restait acquise dans tout les cas, et si l'opération maritime réussissait, le contrat de vente était annulé en vertu d'une clause accessoire.

Dans les deux cas ; il ne s'agit pas d'une opération d'assurance mais un simple déplacement des risques, qui, au lieu d'être pris en charge par les propriétaires de la marchandise, étaient supportés par les spéculateurs.

1.3. Assurance terrestre

Comme nous l'avons vu, la notion d'assurance est née avec le développement du commerce maritime. Pour autant, le concept d'assurance n'a pas cessé de se développer, mais il a évolué pour s'appliquer à d'autres domaines. L'assurance terrestre est plus récente elle date pratiquement du XVII^{ème} siècle où elle fit son apparition en Angleterre sous la forme de

¹ ABDELMOUMEN F : «Promotion de l'assurance vie et développement de l'assurance épargne », institut supérieur de commerce et de l'administration des entreprises, p.13.

l'assurance contre l'incendie au sens moderne², l'assurance remonte donc au grand incendie de Londres de 1666.

1.3.1. L'assurance contre l'incendie

A Londres en plein nuit, le 2 septembre 1666³, un incendie se déclare dans une boulangerie de Londres, s'étend avec une telle ampleur qu'il faudra quatre jour pour la maîtriser. L'incendie a eu des conséquences économiques et sociales désastreuses, il a détruit 13000 maisons et 87 églises sur une surface de 175 Hectares⁴, et consume de nombreux habitants, dont les cadavres n'ont pas été identifiables, en raison de leur incinération par la forte chaleur du brasier.

Ainsi, à partir de 1666, les propriétaires des maisons ont pensé à créer une mutuelle n'ayant pas un but lucratif mais celui de protéger les victimes des incendies. La première mutuelle créée était la «FIRE OFFICE» en 1667⁵. Ensuite l'assurance contre l'incendie a connu un développement très important avec l'apparition de véritables compagnies d'assurance comme le «Friendly Society» en 1684, le «Hand in Hand» en 1704⁶.

Par ailleurs, l'assurance incendie a pris son essor dans d'autres pays. En France il faudra attendre l'année 1717 pour voir se créer à Paris le bureau des incendies, organisme municipale qui présente d'avantage le visage d'une caisse de secours que d'un organisme d'assurance. Ensuite en 1754 est créée la Chambre Générale des Assurances et 1786 la compagnie des eaux de Paris des Frères Périer. Ainsi que la compagnie d'assurances contre les incendies qui pratiqua également des opérations vie.

² CARLOT J-F (2013) : «La place de l'assurance dans la gestion des risques : notion, historique, intérêt et mécanisme support de cours de droit des assurances», In <http://www.jurisques.com>.

³ CARLOT J-F. Op.cit.p.8.

⁴ Ibid.

⁵ Bernard JADAUD Jean-Louis BELLANDO Jacques MOREAU Gilbert PARLEANI Jean BIGOT Séverine CABRILLAC. (2011) : «Traité de droit des assurances : entreprises et organismes d'assurances» 3ème édition

⁶ Bernard JADAUD Jean-Louis BELLANDO Jacques MOREAU Gilbert PARLEANI Jean BIGOT Séverine CABRILLAC. (2011).Op. cit.P6

1.3.2. L'assurance sur la vie

L'assurance sur la vie a vu sa naissance au XVII^e siècle en Italie, à travers le système de tontine. Comme c'était le cas dans l'assurance maritime, l'assurance sur la vie est apparue également en rapport avec la navigation maritime. Elle est la dérivée des premiers contrats conclus, en vue de garantir la vie des esclaves transportés en tant que marchandises. Ensuite à partir de la première moitié du XV^e siècle, sont conclus des contrats assurant la vie en soi, et en dehors de tout risque de navigation⁷.

La tontine créée par le Napolitain Lorenzo Tonti, est une sorte d'assurance d'épargnants par laquelle la part des prémourants profite aux survivants soit qu'ils se partagent le capital constitué, soit qu'ils perçoivent une rente viagère constituée à l'aide de ce capital⁸. Constatant que cette forme d'assurance a eu l'adhésion d'un nombre assez important de la population, le banquier napolitain Tonti a eu alors une nouvelle idée en 1653, qu'il proposa à Mazarin (1602-1661), cette idée consistait en une nouvelle combinaison d'emprunt public fondé sur un principe nouveau, il préconisait une augmentation des arrérages payés aux survivants au fur et à mesure des décès, offrant ainsi aux petits épargnants l'espoir d'une vieillesse dorée. Les tontines privées et les tontines publiques ont cédé le pas devant le progrès de l'assurance-vie.

2. Cadre historique du secteur Algérien des assurances

Pendant la période coloniale, l'assurance en Algérie s'est confondue avec l'évolution de l'assurance en France. Cela conduit après l'indépendance à l'héritage des lois et des règlements antérieurs qui n'ont été abrogés qu'en 1975. Après cette période, de nouvelles lois sont apparues permettant à l'assurance de connaître un nouvel essor.

2.1. L'assurance en Algérie avant la libéralisation :

Le secteur algérien des assurances est passé par différentes étapes. Afin de mieux présenter son évolution, il est convenable de la scinder en 02 périodes importantes :

2.1.1. La période coloniale

Cette période était caractérisée par le monopole des compagnies françaises sur le secteur d'assurance en Algérie. La première compagnie d'assurance française introduite en Algérie est la mutuelle des incendies en 1861⁹ spécialisé pour l'assurance en Algérie et dans les colonies. Afin de répondre à la demande des colons-agriculteurs des mutuelles sont

⁷ Encyclopédie UNIVERSALIS (2000)

⁸ Ibid

⁹ CCR (2012) :« bulletin des assurances»

constituées ; c'est le cas de la mutuelle centrale agricole en 1933, qui fait partie de la Caisse Centrale de Réassurance.

Des textes métropolitains ont été adoptés par le législateur pour réglementer l'assurance en Algérie dont les principaux sont :

- La loi du 31 juillet 1930 qui réglemente l'ensemble des contrats d'assurance ;
- Le décret du 29 juillet 1939, fixant la comptabilité des assurances de toute nature et de capitalisation.

2.1.2. La période après l'indépendance

Juste après l'indépendance, les opérations d'assurance étaient pratiquées par 270 entreprises françaises dont 30% avaient leurs sièges à l'étranger. Le secteur était tellement dominé par la réglementation issue de textes réglementaires français l'Etat algérien n'avait pas d'empire sur ce secteur

L'évolution de l'assurance s'est effectuée progressivement à travers les étapes suivantes :

1^{ère} étape 1962-1966

Cette période allant de 1962 jusqu'à 1966 se caractérise par la récupération du marché des assurances par l'Etat Algérien. Le législateur Algérien a reconduit par la loi 62-157 du 21 décembre 1962 tous les textes afin de sauvegarder les intérêts de la nation à cette époque 236¹⁰ sociétés d'assurance étaient titulaires d'un agrément pour exercer leur activités en Algérie.

Alors la récupération du secteur des assurances s'est caractérisé par :

- L'institution de la réassurance obligatoire pour les opérations d'assurance effectuées en Algérie à travers la création de la Caisse Algérienne d'Assurance et de Réassurance(CAAR) par la loi n 63-197 du 8 juin 1963, obligeant toutes les sociétés d'assurance de céder une part de 10% des primes encaissées au profit de la CAAR.
- La loi n 63-201 du 8 juin 1963 exigeait des entreprises d'assurance sans distinction de nationalité, des garanties qui se traduisent par :

¹⁰ CCR (2012). Op.cit.

- Le contrôle et la surveillance par le ministre des finances de toutes les compagnies d'assurance
- L'agrément par le ministre des finances, que devait demander toute compagnie d'assurance étrangère désirant exercer ou continuer leurs activités en Algérie
- Création de la Société Algérienne d'Assurance (SAA) par l'arrêté de 12 décembre 1963 dont 51% pour l'Etat algérien et 39% pour l'Etat égyptien
- Création de la Mutuelle Algérienne d'Assurance des Travailleurs de l'Education et de la Culture (MAATEC) par l'arrêté du 29 décembre 1964

2^{ème} étape 1966-1975

Dans cette période que le monopole de l'Etat était institué, l'exploitation de toutes les opérations d'assurance est désormais réservée à l'Etat par l'intermédiaire des entreprises nationales ; par conséquent l'article 2 de la loi 63-201 devient caduc.

En 1966, l'ensemble des compagnies d'assurances étrangères ont été nationalisées avec instauration du monopole de l'Etat sur l'activité de l'assurance, la nationalisation de la SAA a eu lieu en 1963¹¹ par l'ordonnance n 66-129 du 27 mai 1966 alors que toutes les autres entreprises ont été liquidées, à l'exception de celles qui ont la forme mutuelle : CAAR ; CNMA (Caisse Nationale des Mutualités Agricoles) qui a été créé en 1972 spécialisé dans l'assurance agricole et la fin la MAATEC.

3^{ème} étape 1975-1995

Cette étape est caractérisée par la spécialisation des entreprises d'assurance, en indiquant pour chacune d'elles les risques à couvrir d'où la CAAR est spécialisée dans les assurances des gros risques et de transport, cela permettant la création de la caisse d'assurance totale spécialisée dans l'assurance du transport terrestre ; maritime et la SAA spécialisée dans les petits risques, qui sont cependant générateurs d'une épargne importante.

Afin que la loi 80-07 du 9 août 1980 qui propose essentiellement l'amélioration de la protection de l'assuré et autres bénéficiaires de l'assurance et l'assouplissement de la procédure d'indemnisation.

¹¹ La SAA est la seule compagnie d'assurance qui a été nationalisée en 1963

Cette étape se caractérise aussi par la naissance de la Compagnie Algérienne de l'Assurance de Transport (CAAT) par le décret n 85-82 d'avril 1985.

En 1988 un ensemble de réformes et de transformation ont été apportées au secteur des assurances qui entraînent la concurrence entre les compagnies existantes : SAA, CAAR, CAAT, MAATEC et la CNMA. Chaque institution d'assurance ne doit pas se comporter de la même façon vis-à-vis du public auquel elle s'intéresse au niveau de chaque variable du marketing mixte. Et chaque intervenant ou compagnie d'assurance elle assure tous les risques c'est-à-dire les risques industriels, risques relatifs au transport, les risques agricole, les risques simples

La promulgation de la loi 90-10 relative à la monnaie et au crédit constitue un dispositif législatif pour la transition vers l'économie de marché et a permis au secteur des assurances de connaître un nouvel essor

4^{ème} étape 1995 à nos jours

Le dernier changement survenu dans le domaine des assurances est celui de la libéralisation du secteur par le biais de l'ordonnance 95-07 du 25 janvier 1995 et la suppression du monopole de l'Etat sur le marché d'assurance, permettant la naissance des compagnies privées. Cette ordonnance a aussi entraîné la réduction de nombre de garanties dont la souscription est obligatoire.

Une assurance obligatoire (Cat-Nat) contre les catastrophes naturelles a été mise en application au début de septembre 2004, conformément à l'ordonnance présidentielle n° 03-12 du 26 octobre 2003 adoptée le 7 octobre 2003 par l'assemblée populaire nationale (APN) et le 14 du même mois par le sénat, ainsi que par le conseil des ministres.

Le système de contrôle des assurances reste à parfaire du fait de faiblesses qui sont à l'origine de la loi adoptée le 17 janvier 2006 par l'assemblée populaire nationale. Son objectif est de soutenir le développement de l'assurance en général et l'assurance de personnes en particulier pour en faire un instrument du développement économique et social du pays. Pour accélérer la libéralisation du marché, la loi autorise désormais les opérateurs étrangers à installer des succursales en Algérie. Les produits d'assurance pourront être vendus par des guichets bancaires et d'autres canaux de distribution qui devaient être précisés ultérieurement. Avec cette loi, le secteur ouvre ses portes toutes grandes¹².

¹² Decret n°2006-55 du 27/01/2006 relative à l'assurance

Section 02 : Présentation du marché des assurances en Algérie**1. Conception du marché Algérienne****1.1. Branches d'assurances**

- **Automobile** : RC, vole, incendie, brise de glace, dommage collision, personne transporté, avance sur recours, protection financière... etc.
- **IRD** : incendie, construction, responsabilité civils, pertes pécuniaires, etc.
- **Transport** : terrestre, aérien et maritime, etc.
- **Agricole** : végétale, animale, matériels agricoles, etc.
- **Crédit-caution** : insolvabilité, crédit interne, crédit export, etc.
- **Assurances de personnes** : individuel accident, assistance, vie et décès, prévoyance collective, etc.

1.2. Sociétés d'assurances

- Quatre sociétés publiques d'assurance dommages : SAA, CAAT, CAAR et CASH ;
- Six sociétés privées d'assurance dommages : TRUST ALGERIA, CIAR, SALAMA ASSURANCES, GAM et ALIANCE ASSURANCE ;
- Une société mixte d'assurance dommage : AXA Algérie assurance dommage ;
- Trois mutuelles d'assurance : la maatec pour le personnel de l'éducation et de la culture, la CNMA pour le secteur agricole et la mutualiste pour assurance personne ;
- Deux assurances publiques d'assurance de personnes : taamine life Algérie, TALA et caarama assurances ;
- Deux sociétés privées d'assurance de personnes : cardif el djazair et macir vie ;
- Trois sociétés mixtes d'assurance de personnes : société d'assurance et de prévoyance et de santé (SAPS), AXA Algérie assurance vie, l'Algérie vie ;
- Une compagnie publique de réassurance (CCR) ;
- Deux sociétés spécialisées : la cagex en matière d'assurance de crédit d'exportation et la SGCI pour l'assurance de crédit immobilier

2. Assurances commercialisées dans le marché algérien**2.1. Assurances obligatoires**

Pour faire face aux activités potentiellement dangereuses le législateur et les pouvoirs publics en adopté des pratiques appliquer à l'obligation d'assurances.

A) Quelques assurances obligatoires**➤ Assurances responsabilité civile automobiles**

« Tout propriétaire d'un véhicule doit, avant de le mettre en circulation, souscrire une assurance couvrant les dommages causés aux tiers par ce véhicule. Le mot véhicule désigne dans le présent texte, tout véhicule terrestre à moteur ainsi que ses remorques ou semi-remorques et leur chargement. Par remorques et semi-remorques, il faut entendre :

- 1) Les véhicules terrestres construits en vue d'être attelés à un véhicule terrestre à moteur et destinés au transport de personnes ou de choses.
- 2) Tout appareil terrestre attelé à un véhicule terrestre à moteur.
- 3) Tout autre engin pouvant être assimilé, par voie de décret, aux remorques ou semi-remorques. »¹³

➤ Assurances catastrophes naturelles

« Tout propriétaire, personne physique ou morale, autre que l'Etat, d'un bien immobilier construit, situé en Algérie est tenu de souscrire un contrat d'assurance de dommages garantissant ce bien contre les effets des catastrophes naturelles.

Toute personne physique ou morale exerçant une activité industrielle et/ou commerciale est tenue de souscrire un contrat d'assurance de dommages garantissant les installations industrielles et/ou commerciales et leur contenu contre les effets des catastrophes naturelles.

L'Etat, dispensé de l'obligation d'assurance citée ci-dessus, est tenu pour les biens dont il est propriétaire ou dont il a la garde, des obligations d'un assureur. »¹⁴

➤ Assurances responsabilité civile exploitation

« Les sociétés et les établissements relevant des secteurs économiques civils sont tenus de s'assurer pour leur responsabilité civile vis-à-vis des tiers, ainsi que toute personne physique ou morale qui exploite un ouvrage, salle ou lieu devant recevoir le public et/ou dont l'exploitation relève des activités commerciales, culturelles ou

¹³ Article 01 de l'ordonnance n° 74-15 du 30 janvier 1974 relative à l'obligation d'assurance des véhicules automobiles et au régime d'indemnisation des dommages, modifiée et complétée par la loi n° 88-31 du 19 juillet 1988.

¹⁴ Article 01 de l'ordonnance No du 03-12 du 26/08/2003 relative à l'obligation d'assurance des catastrophes naturelles et à l'indemnisation des victimes.

sportives, est tenue de s'assurer pour sa responsabilité civile vis-à-vis des usagers et des tiers. »¹⁵

➤ **Assurances responsabilité civile du transporteur**

« Les transporteurs publics de voyageurs par voie routière sont tenus de s'assurer pour leur responsabilité civile à l'égard des personnes qu'ils transportent.

Les transporteurs publics de marchandises par voie routière sont tenus de s'assurer pour leur responsabilité civile en raison des biens qu'ils transportent. »¹⁶

➤ **Assurances responsabilité civile professionnelle médicale**

« Les établissements sanitaires civils et tous les membres des corps médical, paramédical et pharmaceutique exerçant à titre privé sont tenus de s'assurer pour leur responsabilité civile professionnelle vis-à-vis de leurs malades et des tiers. »¹⁷

➤ **Assurances responsabilité civile produit**

« Toute personne physique ou morale qui procède à la conception, fabrication, transformation, modification ou au conditionnement de produits destinés à la consommation ou à l'usage, est tenue de s'assurer pour sa responsabilité civile professionnelle vis-à-vis des consommateurs, des usagers et des tiers.

Les produits visés ci-dessus sont les produits alimentaires, pharmaceutiques, cosmétiques, d'hygiène, industriels, mécaniques, électroniques, électriques et d'une manière générale, tout produit susceptible de causer des dommages aux consommateurs, aux usagers et aux tiers.

Les importateurs et les distributeurs de ces mêmes produits sont tenus à la même obligation d'assurance. »¹⁸

➤ **Assurances responsabilité civile laboratoires d'analyse**

« Les établissements qui procèdent au prélèvement et/ou à la modification du sang humain en vue de son utilisation thérapeutique doivent contracter une assurance contre les conséquences dommageables qui peuvent résulter pour les donneurs et receveurs de sang. »¹⁹

¹⁵ Articles 163,164 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.

¹⁶ Article 166 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.

¹⁷ Article 167 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.

¹⁸ Article 168 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.

¹⁹ Article 169 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.

➤ **Assurances responsabilité civile exploitant d'engins de remontée mécanique**

« Tout exploitant d'engins de remontée mécanique pour le transport de personnes est tenu de s'assurer pour sa responsabilité civile vis-à-vis des usagers et des tiers. »²⁰

➤ **Assurances incendie et explosions**

« Les organismes publics relevant des secteurs économiques civils sont tenus de s'assurer contre les risques d'incendie. »²¹

➤ **Assurances responsabilité civile professionnelle intervenant dans la construction** « Tout architecte, entrepreneur, contrôleur technique et autre intervenant, personne physique ou morale dont la responsabilité civile professionnelle peut être engagée à propos de travaux de construction, de restauration ou de réhabilitation d'ouvrages, est tenu d'être couvert par une assurance.

Tout contrat d'assurance souscrit en vertu du présent article est, nonobstant toute stipulation contraire, réputé comporter une clause assurant le maintien de la garantie pour la durée de la responsabilité pesant sur les personnes assujetties à l'obligation d'assurance.

Les intervenants doivent être en mesure de justifier, à l'ouverture du chantier, qu'ils ont souscrit un contrat d'assurance les couvrant pour leur responsabilité civile professionnelle.

En matière de réalisation de travaux, le contrat d'assurance s'étend de l'ouverture du chantier jusqu'à la réception définitive des travaux. »²²

➤ **Assurances responsabilité civile décennale**

« La responsabilité décennale prévue à l'article 554 du code civil, doit faire l'objet, de la part des architectes, des entrepreneurs et des contrôleurs techniques, d'une souscription d'assurance qui prend effet à compter de la réception définitive.

Cette garantie bénéficie au maître et/ou aux propriétaires successifs de l'ouvrage, jusqu'à l'expiration de la garantie . »²³

²⁰ Article 170 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et complété.

²¹ Article 174 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et complété.

²² Article 175, 176, 177 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et complété.

²³ Article 178 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et complété.

➤ **Assurances corps maritime**

« Tout navire immatriculé en Algérie doit être assuré auprès d'une société d'assurance agréée en Algérie, pour les dommages qu'il peut subir ainsi que pour les recours des tiers, dans le sens de l'article 132 de la présente ordonnance. »²⁴

➤ **Assurances responsabilité civile du transporteur maritime**

« Tout transporteur maritime est tenu de s'assurer auprès d'une société d'assurance agréée en Algérie pour sa responsabilité civile à l'égard des personnes et marchandises transportées, ainsi que des tiers. »²⁵

B) Quelque assurance non obligatoire

➤ **Les garanties facultatives de l'assurance automobile**

On distingue deux formule classique dans les garanties facultatives qui sont « dommage collision » et « tous risque ».

La garantie dommage collision ou tierce collision prend en charge les dégâts occasionnée au véhicule assuré, cette garantie joue s'il implique un impact avec un tiers identifie, telle que :

- Le choc avec un piéton identifie,
- Le choc avec un animal dont le propriétaire est identifié,
- Le choc avec un véhicule en circulation à une personne identifie.

La garantie tous risque couvre tous les garanties dommage collision ainsi que d'autre évènement telle que

- Le choc avec un corps fixe ou mobile extérieur au véhicule (arbre, pierre, automobile, bicyclette, piéton, animal...),
- Le renversement du véhicule assuré,
- La chute accidentelle du véhicule assuré (dans un cours d'eau, un étang...),
- L'inondation imprévisible du véhicule assuré en stationnement résultant de la brusque montée des eaux,
- Les actes de vandalisme ou de malveillance.

²⁴ Article 192 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.

²⁵ Article 193 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.

A côté de ces deux formules en trouve aussi :

- ❖ Vol-incendie
- ❖ Bris de glaces
- ❖ Protection juridique
- ❖ Assistance
- ❖ Protection financière

➤ **Contrat multirisques habitation**

Dans le contrat multirisque habitation, les risques garantis sont les suivant :

- Incendie et risques annexes,
- Dégâts des eaux,
- Bris de glaces,
- Vol,
- Responsabilité civile du chef de famille.

➤ **Contrat multirisques professionnels**

Dans le contrat multirisque professionnel, les risques garantis sont les suivant :

- incendie, explosion et risques annexes,
- Dégâts des eaux,
- Vol et vandalisme,
- Bris de glaces et enseignes lumineuses,
- Responsabilité civile liée à l'exploitation,
- Protection juridique.

➤ **Le bris de machine**

Les machines sont assurées lorsqu'elles sont au repos ou en exploitation, pour les dommages dus :

- A des causes internes comme le coup du bélier, la force centrifuge, les dommages d'origine électrique, les déséquilibres des organes rotatifs, la survitesse, le grippage, etc.,
- A des causes externes comme l'introduction, la chute ou le heurt de corps étrangers,

- à des facteurs humains comme la maladresse, la négligence, l'inexpérience, la malveillance des préposés ou de tiers.

➤ **Les facultés maritimes**

Cette assurance a pour objet la couverture des dommages et pertes matériel ainsi que les pertes de poids et de quantité peuvent survenir aux marchandises transportées.

Les facultés couvertes par la police peuvent être assurées, soit aux conditions «tous risques» soit aux conditions «franc d'avaries particulières sauf» (FAP sauf).

➤ **L'assurance groupe**

Appelé aussi contrat collectif d'assurance, elle est souscrit par une personne morale ou chef d'entreprise en vue de l'adhésion d'un ensemble de personnes répondant aux conditions définies au contrat pour la couverture d'un ou plusieurs risques relatifs aux assurances de personnes.

➤ **Les garantis de base**

- Le décès, en cas de décès de l'assuré un versement d'un capitale garantie aux personne désigné ;
- L'invalidité permanente totale, en cas l'assuré touché par une invalidité permanente et totale La compagnie verse à ce dernier par anticipation le capital prévu en cas de décès ;

➤ **les garanties complémentaires**

- Le décès consécutif à un accident ;
- Le décès consécutif à un accident de la circulation ;
- La rente éducation ;
- L'incapacité temporaire ;
- L'invalidité ;
- La maladie et soins annexes.

3. Les acteurs en charges des assurances

A) Le ministre charge des finances

Les sociétés d'assurance et/ou de réassurance ne peuvent exercer leur activité qu'après avoir obtenu l'agrément du ministre.

Le ministre des Finances agréé pareillement une association professionnelle des agents généraux et des courtiers, comme il établit la liste des documents que les sociétés d'assurance et/ou de réassurance doivent fournir à la CSA.

B) Le conseil national des assurances

Le CNA se définit comme le cadre de concertation entre les diverses parties impliquées dans l'activité d'assurance : les assureurs et intermédiaires d'assurance, les assurés, les pouvoirs publics et enfin le personnel exerçant dans le secteur. Mais aussi comme «force de réflexion et de proposition, organe consultatif des pouvoirs publics et centre de conception et de réalisation des études techniques».

Le CNA est présidé par le ministre chargé des Finances. Il est constitué d'une assemblée délibérante, de quatre commissions techniques et d'un secrétariat permanent.

C) La centrale des risques

La Centrale des risques est créée auprès du ministère des Finances. Elle est rattachée à la structure chargée des assurances.

Les sociétés d'assurance et succursales de sociétés d'assurance étrangères doivent fournir à la Centrale des risques les informations nécessaires à l'accomplissement de ses missions.

Le décret exécutif n°07-138 précise les contours de sa mission : la centrale collecte et centralise les informations relatives aux contrats d'assurances souscrits auprès des sociétés d'assurance et de réassurance et les succursales d'assurances étrangères.

En effet, les sociétés doivent lui déclarer les contrats qu'elles émettent. La forme et la périodicité de ces déclarations sont fixées par arrêté du ministre des Finances.

La Centrale les informe de tout cas de pluralité d'assurances de même nature pour un même risque.

D) La commission de supervision des assurances (CSA)

Le contrôle de l'Etat sur l'activité d'assurance et de réassurance est exercé par la Commission de supervision des assurances (CSA). Elle a pour objet de :

- Protéger les intérêts des assurés et bénéficiaires de contrats d'assurance, en veillant à la régularité des opérations d'assurance ainsi qu'à la solvabilité des sociétés d'assurance ;

- Promouvoir et développer le marché national des assurances en vue de son intégration dans l'activité économique et sociale.

Ses décisions sont prises à la majorité des voix des membres présents, la voix du président étant prépondérante en cas de partage égal des voix.

Conclusion

L'industrie de l'assurance en Algérie a été non seulement instituer tardivement, mai a également subi la politique coloniale durant les premières années de l'indépendance.

La présentation du secteur assurantiel algérien confirme l'évolution du marché passant d'une industrie fermée contrôlée par l'état dans une économie dirigée, à une industrie ouverte sur l'investissement et l'installation de nouveaux opérateurs privés et étrangers.

Cette reconfiguration s'interprétera en pratique par une augmentation de la concurrence et une modification de la structure du marché, par le passage d'un marché relativement concentré(oligopole) détenu en intégralité par les pouvoirs publiques et identifié par les compagnies d'assurances publiques(SAA, CAAR, CAAT, CASH) et les mutuelles (CNMA, MATEC), a une structure atomisée caractérisée par une déréglementation du secteur assurantiel et l'arrivée de nouveaux acteurs sur le marché, avec l'intégration d'un nombre plus élevé d'offreurs proposant un plus grand nombre de produit alternatifs.

CHAPITRE II :
La branche automobile des assurances en
Algérie

Introduction

L'évolution du marché Algérien des assurances depuis la libéralisation du secteur des assurances en Algérie, le marché n'a pas cessé d'évoluer. Afin de mettre en exergue l'évolution du secteur au cours de cette dernière décennie, On va consacrer ce chapitre, dans un premier temps, à l'étude théorique de la branche la plus active de ce secteur qui est la branche automobile et dans un second temps à l'étude descriptive de la production de cette même branches ainsi à son évolution.

Section 01 : introduction au marché automobile en Algérie

L'Algérie se caractérise avant tout par la faiblesse relative de son marché. Les 16 sociétés du marché algérien des assurances totalisent un chiffre d'affaires annuel de 460 millions d'euros en 2006, faible dans l'absolu, mais en croissance soutenue et régulière (13 % en 2006, avec une moyenne supérieure à 10 % sur les cinq dernières années).

1. Quelques définitions

Avant de passer à la présentation du marché automobile en Algérie on va définir quelques concepts relatives a la branche automobile

1.1. Définition d'un marché

Le marché est le lieu de rencontre entre l'offre et la demande relatives à un produit

1.1.1. Fréquence des sinistres

Elle est déterminé selon le calcul des probabilités, par référence au recensement statistique d'événements passés groupés en risques homogènes de même nature¹

1.1.2. Cout moyen des sinistres

En divisait le cout total des sinistres par leur nombre, on arrive à un cout moyen pour un exercice donné le taux de prime sera donc calculé selon la formule suivante :

Taux de prime pure= fréquence*cout moyen des sinistres²

Prime nette= prime pure + chargements (frais de gestion et frais d'intermédiaires)

¹ Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

²Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

1.1.3. Franchise

Les rôles de la franchise sont :

- Sensibilisation de l'assuré lorsqu'il participe à la réparation de ses dommages
- Elimination des petits sinistres

1.4.1. Les types de la franchise sont

A. La franchise simple

Selon laquelle l'assureur ne prend pas en charge les sinistres inférieurs à un montant déterminé. Sont ainsi seuls garantis les sinistres d'une certaine importance ne sont donc pas garantis tous les petits sinistres qui ont pour effet d'alourdir les couts de gestion des assurances³

B. La franchise absolue

Est une somme ou un pourcentage qui est déduit systématiquement de tous les sinistres

1.1. Législation et cadre juridique

Sur le plan juridique, nous pouvons dire que l'assurance automobile dispose de l'un des cadrages juridique des plus important, nous pouvons citer principalement l'ordonnance 74-15 modifiée et complété par la loi 88-31 et quelques textes dans l'ordonnance 95-07 modifiée par la loi 06-04, ces dernières sont suivies de plusieurs décrets et arrêtés⁴.

L'ordonnance 74-15 modifiée et complété par la loi 88-31 traite de l'obligation d'assurance des véhicules, de l'obligation d'assurance, des indemnisations et de leurs barèmes, du fond de garantie automobile, de l'expertise, etc.

Par ailleurs, l'article 190 de l'ordonnance 95-07 modifie par la loi 06-04 mentionne les sanctions en cas de non assurance

En plus du Code Civil algérien qui traite notamment de la responsabilité civile, de l'acte dommageable et de la gestion des contrats, l'assurance automobile (particulièrement la garantie RC – obligatoire) est extrêmement réglementée, à travers des textes consacrés exclusivement à ce type de couverture :

³Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

⁴ Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

- Ordonnance 74/15 du 30 janvier 1974
- Loi 88-31 du 19 juillet 1988, modifiant & complétant l'ord. 74/15
- Décrets : 80/34 – 35 - 36 - 37 du 16 février 1980
- Décret exécutif 04/103 du 05 avril 2004 (création du FGA)
- Les arrêtés (ex : attestation d'assurance).

1.2.1 Les type de contrats

A. Le contrat particulier

Le contrat pour particulier est destiné pour couvrir un seul véhicule, la distinction de particulier est un peu différent du terme employé en général car dans ce contexte le terme particulier ne veut pas dire uniquement l'usage privé mais aussi que le contrat prend en charge un seul véhicule car il peut exister des contrats flotte pour particuliers (un particulier qui possède plusieurs véhicules)⁵.

Contrairement aux contrats flotte, les contrats pour particuliers n'ont pas d'avantage de réduction, d'absence de franchise ou d'absence de bonus-malus.

B. Contrat flotte

La flotte est l'ensemble de véhicules à moteur couverts au sein d'une même police automobile, elle est divisée en deux catégories :

a) Les flottes naturelles

Sont constituées d'un ensemble de véhicules appartenant ou exploités par un même propriétaire ou entité juridique ayant souscrit un contrat collectif pour la couverture globale de son parc. Ainsi tous les véhicules sont soumis aux mêmes règles tarifaires, les primes de chacun d'eux sont recouvrées en une seule fois et les conditions du contrat sont applicables indistinctement à tous⁶.

⁵Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

⁶ Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

b) Les flottes artificielles

Correspondent au regroupement « mutualisé » de contrats automobiles couvrant des clients distincts d'un prescripteur ayant les mêmes besoins en termes d'assurance, chacun acquittant la prime relative à son véhicule

2. PRESENTATION DU MARCHE ALGERIEN

Nous allons faire une présentation du marché Algérien des assurances avec une présentation des différents risques obligatoires et non obligatoires

2.1. Garanties commercialisées dans Le Marché Algérien

Le contrat d'assurance automobile est en général un contrat «multirisques» destiné à couvrir des risques aussi divers que la responsabilité civile, le vol, l'incendie, mais aussi les propres dommages subis par l'assuré. Peuvent s'y greffer un certain nombre de couvertures spécifiques telles que la défense et le recours contre les tiers et, tout récemment, l'assistance. On peut y associer une couverture individuelle «accident» qui est une assurance de personnes qui couvre le conducteur.

2.1.1. Risque obligatoire

A) Assurances responsabilité civile automobiles

Tout propriétaire d'un véhicule doit, avant de le mettre en circulation, souscrire une assurance couvrant les dommages causés aux tiers par ce véhicule. Le mot véhicule désigne dans le présent texte, tout véhicule terrestre à moteur ainsi que ses remorques ou semi-remorques et leur chargement. Par remorques et semi- remorques, il faut entendre :

- Les véhicules terrestres construits en vue d'être attelés à un véhicule terrestre à moteur et destinés au transport de personnes ou de choses.
- Tout appareil terrestre attelé à un véhicule terrestre à moteur.
- Tout autre engin pouvant être assimilé, par voie de décret, aux remorques ou semi-remorques⁷.

La garantie RC s'exerce en circulation comme à l'arrêt, dans quelque lieu que ce soit ; En cas d'utilisation du véhicule à l'insu de l'assuré (vol, violence), la garantie RC reste acquise à ce dernier et ce, quelques soient les conditions dans lesquelles s'est déroulé l'accident.

⁷ Article 01 de l'Ordonnance n° 74-15 du 30 janvier 1974 modifiée et complétée par la loi n° 88-31 du 19 juillet 1988

B) Autres cas d'assurance et extensions de la RC

Toutefois les véhicules qui viennent de l'étranger sont soumis aussi à l'obligation d'assurance en Algérie, cette dernière est dénommée L'assurance frontière. De même pour les véhicules immatriculés en Algérie désirant se rendre dans un pays arabe doivent avoir une assurance de responsabilité civile couvrant leur responsabilité en cas de dommages causés à autrui, cette dernière (carte orange) est délivrée sous certaines conditions⁸

2.1.2. Risques non obligatoires

A) Dommage collision

La garantie «tierce collision» ou «dommage collision» ne joue que s'il y a heurt avec un tiers identifié. En règle générale, les événements garantis sont :

- le choc avec un véhicule en mouvement ou à l'arrêt appartenant à une personne identifiée,
- le choc avec un piéton identifié,
- le choc avec un animal dont le propriétaire est identifié.

A contrario, ne sont généralement pas garantis :

- le choc avec un véhicule en stationnement,
- le choc avec un véhicule ou un animal appartenant à un membre de la famille de l'assuré ou de la famille du conducteur,
- les dommages consécutifs à un événement prévu dans le cadre de la garantie contre le vol.

B) Dommages avec ou sans collision «D.A.S.C. »

La garantie «tous risques» couvre les événements de la garantie tierce collision complétés par les événements suivants :

- Le choc avec un corps fixe ou mobile extérieur au véhicule (arbre, pierre, automobile, bicyclette, piéton, animal...),
- Le renversement du véhicule assuré,
- La chute accidentelle du véhicule assuré (dans un cours d'eau, un étang...),

⁸ Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

- L'inondation imprévisible du véhicule assuré en stationnement résultant de la brusque montée des eaux,
- Les actes de vandalisme ou de malveillance. La mise en jeu de cette garantie est subordonnée à la remise par l'assuré d'un certificat de dépôt de plainte.
- Le terme «tous risques» peut être source de confusion. En effet, cette garantie comporte toujours des exclusions de risques et quasiment toujours des franchises.

C) Les dommages corporels du conducteur (personnes transportés)

Après un accident garanti, la garantie des dommages corporels du conducteur a pour objet de permettre au conducteur assuré ou à ses proches (en cas de blessures ou de décès consécutifs à cet accident) de percevoir une aide financière immédiate, des indemnités s'il est responsable ou des avances de fonds s'il ne l'est pas. Variables selon les contrats, les garanties qui peuvent être accordées au titre du contrat ou en option sont, en cas de blessures du conducteur, un capital invalide au montant variable selon le taux d'invalidité permanente subsistant après consolidation et, en cas de décès du conducteur, un capital versé au conjoint de l'assuré. Un capital est parfois accordé pour les enfants mineurs de l'assuré⁹.

D) L'incendie-explosion

La garantie incendie-explosion couvre les détériorations du véhicule consécutives à un incendie, c'est-à-dire à une combustion spontanée vive, à la chute de la foudre sur le véhicule ou une explosion autre que celle causée par des explosifs transportés¹⁰.

E) Le bris de glace

Cette garantie couvre non seulement le pare-brise, mais aussi la lunette arrière et les glaces latérales du véhicule assuré, par projection de cailloux, de gravillons ou autres corps. Sur option, la garantie peut être étendue au bris du toit ouvrant et des optiques de phares. La garantie est acquise que le véhicule soit en mouvement ou à l'arrêt¹¹.

F) Les dommages naturels

Les événements garantis couvrent les hautes eaux, inondations, grêle, pour autant qu'ils aient été imprévisibles ainsi que les chutes de pierres, éboulements de rochers, glissements de

⁹ Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

¹⁰ Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

¹¹ Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

terrain. Ces garanties sont accordées à l'exclusion de tout autre cataclysme, notamment les tremblements de terre¹².

G) Le vol

En cas de vol ou tentative de vol du véhicule assuré, sont couverts au titre de la garantie vol les dommages résultant de sa disparition ou de sa détérioration à l'exclusion des dommages indirects et les frais engagés par l'assuré, légitimement ou avec l'accord de l'assureur, pour sa récupération. En outre, les garanties complémentaires souscrites par l'assuré peuvent produire leurs effets. Sont couverts les pneumatiques, accessoires et pièces de rechange fournies avec le véhicule¹³.

H) La protection juridique

La garantie de protection juridique propre à l'usage d'un véhicule à moteur est également appelée «défense-recours». Cette garantie a, le plus souvent, pour objectif de défendre l'assuré ainsi que les personnes ayant la qualité d'assuré, à l'amiable ou devant les tribunaux, suite à un accident susceptible de mettre en jeu la garantie «responsabilité civile». Cette garantie est automatiquement associée à la garantie «responsabilité civile».

L'assureur prend en charge les frais provoqués par la défense de l'assuré devant toute juridiction y compris devant les juridictions pénales devant laquelle il serait poursuivi pour des faits liés au véhicule assuré (garantie «défense»).

En outre, l'assureur s'engage à réclamer, à ses frais, à l'amiable ou par voie judiciaire la réparation des dommages, corporels ou matériels, subis par les personnes assurées à la suite d'un accident de la circulation impliquant le véhicule assuré et causé par un tiers responsable (garantie «recours»).

Les personnes bénéficiaires de la garantie sont :

- L'assuré, le propriétaire du véhicule assuré, le conducteur (ou le gardien) autorisé du véhicule assuré,
- Leurs conjoints, ascendants et descendants.

¹² Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

¹³ Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

Toutes les personnes dont l'assureur garantit les responsabilités bénéficient, dans les mêmes conditions, de la garantie «défense» à l'exception des personnes poursuivies pour la conduite en état d'ivresse ou délit de fuite et des personnes utilisant le véhicule de l'assuré sans son accord ou contre son gré.

Le remboursement des amendes, qui constituent une peine que la loi interdit d'assurer, n'est jamais couvert.

I) L'assistance

L'assuré peut bénéficier, au sein de contrat d'assurance automobile, de prestations d'assistance. Son rôle est d'aider l'automobiliste à résoudre les difficultés rencontrées au cours de ses déplacements avec le véhicule assuré¹⁴.

2.2.La prime d'assurance automobile et éléments de tarification

La prime est calculée de la manière suivante¹⁵ :

Figure N°1 : Calcul de la prime.

PRIME TOTALE
=
PRIME NETTE (RC+AUTRES GARANTIES)
+
COÛT DE POLICE
+
TVA
+
DROIT DE TIMBRE DE DIMENSION
+
DROIT DE TIMBRE GRADUE
+
FGA

- a) Prime nette :** elle correspond à la prime du risque y compris les chargements pour commissions, marge bénéficiaire et autre mesures de provisions, en d'autres termes c'est la contrepartie du risque. La tarification des garanties est la suivante :

¹⁴ Source : <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.

¹⁵ Source : www.cna.dz

- La RC est fixée par un tarif réglementé et qui est à lecture directe selon plusieurs critères de tarification.
- Pour les garanties facultatives nous avons pris, à titre d'exemple, les tarifications qui se font au niveau de quelques sociétés, elles peuvent être différentes dans d'autres sociétés :
- **Pour la DASC ou « tous risques »**

5% de la valeur à neuf du véhicule avec une limite de cinq ans d'âge, un permis de conduire de plus d'une année et le rajout de la garantie « vol/incendie ». Bien sûr dans le cadre de la garantie tous risques les garanties « bris de glace » et « défense et recours » sont accordés gratuitement

- **Pour le dommage collision**

Elle est calculée en % de la RC ou la valeur du véhicule (ex : 3% de la valeur du véhicule pour le DC à valeur vénale, 200% de la RC pour le DC à 10 000 da, etc.). Dans une limite d'âge de 10 ans.

- **Garanties vol et incendie**

Elle est calculée en moyenne à 1% de la valeur du véhicule et de 1,4% sur la valeur de l'autoradio dans une limite d'âge de 15 ans. La garantie autoradio dans certains cas n'est accordée que dans la « DASC ».

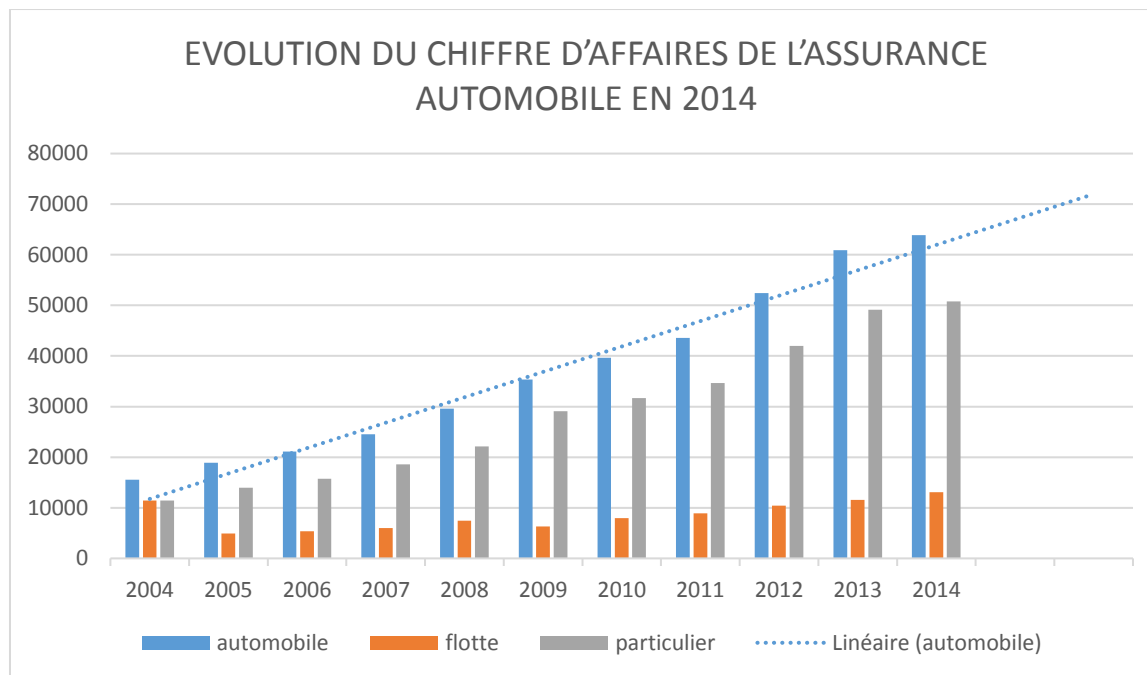
- b) Le coût de police :** il correspond aux frais engagés pour la réalisation du contrat, c'est un chiffre d'affaires pour la société. Il est de l'ordre de 200 DA (50DA pour le coût d'avenant)
- c) La TVA :** taxe sur la valeur ajoutée, elle est de 17% du montant (prime nette + coût de police) et est reversée.
- d) Droit de Timbre de dimension :** il est à hauteur de 40DA *nombre de pages et est reversé.
- e) Droit de Timbre gradué :** dédié uniquement à l'assurance automobile et matériel agricole et il est reversé. Le barème est le suivant
- f) FGA :** c'est la contribution pour le fond de garantie automobile afin d'alimenter ce dernier pour l'accomplissement de sa mission. Le taux est de l'ordre de 3% de (prime nette RC +coût de police) et est reversé au FGA.

Section 02 : Analyse descriptive du chiffre d'affaires de la branche automobile

Dans cette section on fera une analyse descriptive du chiffre d'affaires de la branche automobile à l'aide des graphes et des tableaux fournis par (CNA).

1. Evolution du marché de l'assurance automobile Algérien.

Figure N°2 : évolution du chiffre d'affaires de l'assurance automobile.



Source : réaliser par nous-même sur excele

L'assurance automobile détient plus de 50% du total des primes, en enregistrant une hausse de 238,5% entre 2005 et 2014, cette hausse est engendrée principalement par l'assurance des particuliers qui passe de 11,4 milliards en 2004 à 50,8 milliards à 2014, quant à l'assurance flotte elle évolue de 4,08 milliards de DA en 2004 à 13,1 milliards de DA en 2014.

La part de l'assurance automobile des flottes représente en moyenne 22% du total de la branche, cette part reste relativement timide par rapport à la part des particuliers, cela démontre clairement que les particuliers représentent une forte présence au niveau du parc automobile vue la tendance des importations massive qu'a connu le pays ces dernières années.

Chapitre II : La branche automobile des assurances en Algérie

1.1. Analyse des sinistres

Tableau N°2 : Analyse des sinistres de 2009 jusqu'à 2014

Années En milliers de DA	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sinistres réglés automobile	26.598.880	26.421.463	29.857.115	36.247.643	40.440.541	44.007.001
Sinistres à payer automobile	29.744.767	30.275.724	31.912.537	33.773.112	34.163.438	35.499.447

(Source : note statistique assurance automobile 2014)¹⁶

Pour les sinistres, nous avons un montant des règlements de 44 milliards de DA en 2014 contre 26,6 milliards de DA en 2009, cette hausse significative définit clairement la volonté des assureurs à épurer les situations restantes depuis 2010 et la détermination pour réduire les stocks restants à payer.

1.2. Pénétration dans les ménages et dans les entreprises (hors agricoles)

A. Pénétration dans les ménages

Tableau N°3 : Pénétration dans les ménages de 2011 jusqu'à 2014

Années En millions de DA	2011	2012	2013	2014
Dépenses des Ménages en assurances automobile	34 647	42 017	49 164	50 800
Consommation des ménages	4 470 710	5 125 499	5 769 783	6 264 725
Taux de pénétration (%)	0,77%	0,82%	0,85%	0,81%

(Source : note statistique assurance automobile 2014)¹⁷

¹⁶ Source CNA www.cna.dz

¹⁷ Source CNA www.cna.dz

B. Pénétration dans les entreprises (hors agricoles)

Tableau N°4 : Pénétration dans les entreprises (hors agricoles) de 2011 jusqu'à 2014

Années En millions de DA	2011	2012	2013	2014
Automobile (flotte)	8905	10449	11758	13079
Le PIB hors agriculture	13307294	14421307	15003794	15433604
Taux de pénétration (%)	0.07%	0.07%	0.08%	0.08%

(Source : note statistique assurance automobile 2014)¹⁸

Le taux pénétration de l'assurance dans les ménages et les entreprises montre une large différence entre le besoin de s'assurer, l'intérêt et la culture assurantielle algérienne. cette dernière est basé sur l'obligation, car nous avons les ménages qui consacre en moyenne 1% de leurs consommations aux assurances dont 0,8% pour l'assurance automobile cela démontre l'importance du bien qui est l'automobile pour les ménages et le manque de culture assurantielle pour le particulier, qui pour lui l'assurance se résume à l'assurance automobile, Et Inversement, pour les entreprises qui ont un intérêt à protéger tous le patrimoine sont sommée de respecter plusieurs obligations qui sont contrôlées avec rigueur.

L'assurance des entreprises représente une protection sans laquelle l'entreprise s'arrêtera de produire en cas de sinistre et perdra des sommes démesurées en prenant en charge ses sinistres. L'assurance automobile ne représente que 0,08% de la valeur ajoutée des entreprises car la majorité des primes pour les entreprises concernent soit le patrimoine, le transport et autres domaines¹⁹.

1.2.1. Ratios (s/p) et la rentabilité automobile

Tableau N°5 : Ratios(s/p) et la rentabilité automobile de 2011 jusqu'à 2014

	2011	2012	2013	2014
S/P de la branche automobile	71.8%	71.4%	64.3%	66.7%

(Source : note statistique assurance automobile 2014)²⁰

Bien que la branche automobile représente plus de la moitié des encaissements, les décaissements au niveau des sinistres sont encore plus importants. A ce propos le (S/P) rapport sinistres à primes, outils qui sert à mesure en une certaine manière la rentabilité de la branche est de l'ordre de 66.7% en 2014 alors qu'il se situé à 71.8% en 2011 (compagne de liquidation ou d'épuration des stocks) cela démontre que pour 100 DA encaissés durant une

¹⁸ Source CNA www.cna.dz

¹⁹ [http://www.cna.dz/Documentation/Travaux-du-CNA/Publications-du-CNA/\(mode\)/note2/](http://www.cna.dz/Documentation/Travaux-du-CNA/Publications-du-CNA/(mode)/note2/)

²⁰ Source CNA www.cna.dz

Chapitre II : La branche automobile des assurances en Algérie

année les assureurs déboursent jusqu' 67 DA en sinistres, additionnant à ceci les frais de gestion. La branche automobile atteint le juste équilibre ou dans plusieurs situations est déficitaire.

1.2.2. Primes moyennes et densité

Tableau N°6 : Primes moyennes et densité de 2011 jusqu'à 2014

Années En millions De DA	2011	2012	2013	2014
Prime moyenne par véhicule	9700	10902	11890	11774
Densité par habitant (prime automobile par tête d'habitant)	1186	1399	1591	1633

(Source : note statistique assurance automobile 2014)²¹

La prime moyenne par véhicule est de 11774 DA en 2014 contre 9700 en 2011, incontestablement c'est une évolution de 21.4% sauf que c'est une valeur qui demeure faible à savoir 1633DA par habitant pour l'assurance automobile.

2. Distribution du marché de l'assurance automobile en Algérie

2.1.Canaux de distribution de l'assurance automobile

En matière de distribution de l'assurance automobile, les réseaux classiques sont les distributeurs agréés contrairement à la bancassurance ou selon l'arrêté du six aout (fixant les produit d'assurance pouvant être commercialisé par les banques) exclu l'assurance automobile de cette dernière. Les canaux de distribution sont les suivants²² :

A. L'agence directe

Les compagnies elles-mêmes disposent d'un réseau étendu de point de vente, dits « agences directes ». Ce sont des salariés des compagnies qui assurent la vente des produits.

B. L'agent général d'assurance

Est un intermédiaire mandaté par une ou plusieurs sociétés d'assurance il engage celle-ci :

- En vendant des contrats d'assurance à ses clients ;

²¹ Source CNA www.cna.dz

²² [http://www.cna.dz/Documentation/Travaux-du-CNA/Publications-du-CNA/\(mode\)/note2/](http://www.cna.dz/Documentation/Travaux-du-CNA/Publications-du-CNA/(mode)/note2/)

Chapitre II : La branche automobile des assurances en Algérie

- En recevant le paiement des cotisations d'assurance et aussi les déclarations de sinistre ;
- En versant des indemnités aux assurés à la suite d'un sinistre.

Il est dit général car il propose au public tous les contrats d'assurance diffusés par sa société.
Il est rémunéré par commission.

C. Le courtier

Le courtier d'assurance est une personne qui met en relation deux autres personnes (physiques ou morales) susceptibles d'être intéressées à la même affaire, et de passer un contrat entre elles. Il perçoit de l'un ou de l'autre contractant une rétribution sous forme d'honoraire ou de commission.

2.2. Structure de la production automobile par canal de distribution

Tableau N°7 : Structure de la production automobile par canal de distribution

Années En millions de DA	2011	Part%	2012	Part%	2013	Part%	2014	Part%
Agences directes	27175479	62.4%	33717439	64.3%	38774524	64%	41164191	64.4%
AGA	15842526	36.4%	18250026	34.8%	21141738	35%	21946161	34.4%
Courtiers	534264	1.2%	498664	1.0%	838131	1%	768154	1.2%
TOTAL	43552269	100%	52466129	100%	60754393	100%	63878506	100%

(Source : note statistique assurance automobile 2014)²³

La structure de la production par canal de distribution fait ressortir un constat déjà évoqué, celui de la prédominance des acteurs publics à travers leur réseau directe en s'accaparant 64,4% de la production en 2014, cette part n'a pas changer pendant les quatre dernières années, d'ailleurs le réseau direct représente 56,9% du total réseau en nombre. Cette situation remonte au temps du monopole où les sociétés d'Etat n'avaient que le réseau direct.

Pour le réseau indirect qui se résume entre les AGA et les courtiers (la bancassurance étant exclue), ces derniers représentent en moyenne un peu plus du tiers de la production automobile²⁴.

²³ Source CNA www.cna.dz

3. Quelques éléments opérants sur la branche automobile

3.1.Parc automobile

Le parc automobile représente l'élément principal dans la corrélation avec l'assurance automobile, en ce sens l'importance du parc automobile est démontrée par l'âge des véhicules, leurs implantations à travers les wilayas. Etc.

Tableau N°8 : Le parc automobile de 2011 jusqu'à 2014

genre	Tranches d'âge										Total
	Moins de 5 ans		De 6 à 9 ans		De 10 à 14 ans		De 15 à 19 ans		20 ans et plus		
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	
2011	931557	20.48	680453	14.96	164897	3.62	231836	5.10	2540747	55.85	4549490
2012	980090	20.37	813052	16.89	210527	4.37	221773	4.61	2587113	53.76	4812555
2013	1137699	22.20	605791	11.82	268237	5.24	208938	4.08	2903040	56.66	5123705
2014	1253731	23.11	933006	17.20	346788	6.39	214287	3.95	2677746	49.35	5425558

(Source : note statistique assurance automobile 2014)²⁵

Le parc automobile à tendance à se rajeunir d'année en année, nous constatons que les véhicules de moins de 5 ans passent de 20.5% en 2011 à 23.1% en 2014, ceux entre 5 et 9 ans passent respectivement d'une part de 15% en 2011 à 17.2% en 2014. Cette situation est la conséquence de l'augmentation des importations.

Tableau N°9 : Importations de véhicules de 2010 jusqu'à 2014

	Importations de véhicules
2010	277881
2011	285337
2012	390140
2013	554269
2014	439637

(Réaliser par nous soin)

²⁴ <http://www.cna.dz/content/download/pdf/>

²⁵ Source CNA www.cna.dz

3.2.La répartition du parc auto par wilaya**Tableau N°10 : La répartition du parc auto par wilaya**

WILAYA	TOTAL	%	WILAYA	TOTAL	%
Adrar	26 628	0,5%	Contantine	198 175	3,7%
Chlef	123 646	2,3%	Médéa	101 328	1,9%
Laghouat	27 604	0,5%	Mostaganem	99 420	1,8%
Oum El Bouaghi	44 922	0,8%	M'sila	85 704	1,6%
Batna	147 450	2,7%	Mascara	82 072	1,5%
Bejaia	184 444	3,4%	Ouargla	80 229	1,5%
Biskra	75 421	1,4%	Oran	280 627	5,2%
Bechar	22 665	0,4%	El Bayadh	21 868	0,4%
Blida	301 076	5,5%	Illizi	7 757	0,1%
Bouira	95 852	1,8%	Bordj Bou Arreridj	83 724	1,5%
Tamanrasset	20 280	0,4%	Boumerdes	152 992	2,8%
Tebessa	61 192	1,1%	El Tarf	45 839	0,8%
Tlemcen	135 946	2,5%	Tindouf	3 944	0,1%
Tiaret	65 965	1,2%	Tissemsilt	27 890	0,5%
Tizi Ouzou	187 080	3,4%	El Oued	44 528	0,8%
Alger	1 427 827	26,3%	Khenchela	37 243	0,7%
Djelfa	65 378	1,2%	Souk Ahras	23 020	0,4%
Jijel	67 004	1,2%	Tipaza	124 094	2,3%
Setif	130 707	2,4%	Mila	58 527	1,1%
Saida	49 643	0,9%	Ain Defla	55 604	1,0%
Skikda	111 345	2,1%	Naama	16 599	0,3%
Sidi Bel Abbes	77 619	1,4%	Ain Temouchent	41 903	0,8%
Annaba	171 296	3,2%	Ghardaia	39 168	0,7%
Guelma	49 565	0,9%	Relizane	42 617	0,8%
TOTAL 5 425 427					

(Source : note statistique assurance automobile 2014)²⁶

La répartition par wilaya décompte un nombre important de véhicule pour la wilaya d'Alger qui représente plus du quart du parc automobile vu que la capital compte plusieurs institution publiques, entreprise, etc. en un sens, ça peut justifier la présence de plusieurs agences d'assurances dans la wilaya d'Alger.

²⁶ Source CNA www.cna.dz

4. Accidentologie

4.1.Chiffres et constats

Tableau N°11 : Chiffres et constats d'accident de 1995 jusqu'à 2014

Année	nombre d'accidents	Blessés	Tués
1995	20 127	26 768	3 621
1996	24 080	32 235	4 273
1997	28 093	34 467	3 530
1998	31 363	38 169	3 657
1999	31 659	47 765	3 885
2000	35 771	51 506	4 025
2001	38 393	54 633	3 768
2002	41 745	57 013	4 314
2003	43 227	63 699	4 343
2004	43 777	64 714	4 356
2005	38 210	58 060	3 711
2006	40 885	60 120	4 120
2007	39 010	61 139	4 177
2008	40 481	64 708	4 422
2009	41 224	64 979	4 607
2010	32 873	52 435	3 660
2011	41 467	66 361	4 598
2012	42477	69141	4447
2013	42846	69582	4540
2014	40101	65263	4812
Evolution 95-2014	99,2%	143,8%	32,9%

(Source : note statistique assurance automobile 2014)²⁷

L'évolution des blessés enregistre + 143.8% contrairement de tués, qui avec 32.9%, enregistre une évolution amoindrie que celle des blessés, ceci s'explique par :

- L'application de l'obligation du port de ceinture de sécurité
- Voiture plus récentes (air bag)

L'explication donnée pour le nombre d'accident qui a connu une évolution de 99,2% est la suivante :

- La sécurité active des voitures récentes et les accidents évités : ABS, ESP, AFU, etc.

²⁷ Source CNA www.cna.dz

Chapitre II : La branche automobile des assurances en Algérie

- Une mobilité qui a explosé avec des extensions urbaines sans précédent, des agglomérations, et des distances de déplacement qui s'allongent de jour en jour, etc. ;
- Une population qui a augmenté de plus de 50 %;
- Un parc de véhicules multiplié au moins par 3

4.2.Le cout des accidents

Tableau N°12 : Le cout des accidents

En DA	Décédées	Blessée gravement	Blessée légèrement
Le cout moyen d'une victime	7430914.66	722022.32	379204.34

(Source : note statistique assurance automobile 2014)²⁸

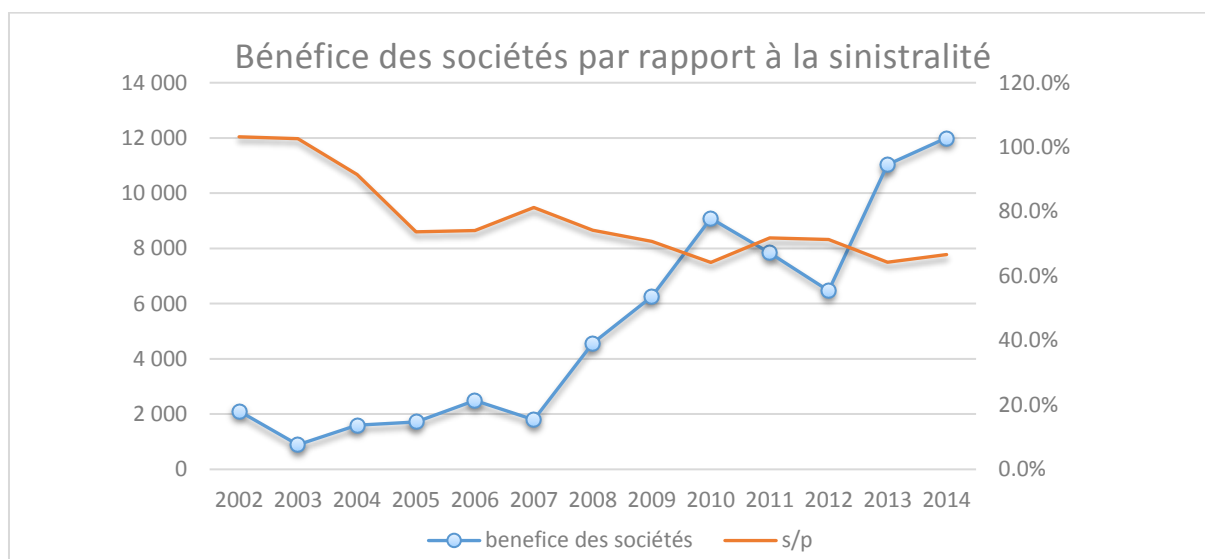
Les retombées économiques des accidents sont les suivantes :

- Les remboursements des accidents par les assureurs représentent 0,3% du PIB Algérien ;
- Ils regroupent également la production de la SAA et la CAAT (leaders du marché) ;
- Pour 100 DA encaissés l'assureur débourse près de 70 DA en indemnisations et 30 DA de charges de gestion ;
- Hormis la perte et le coût payé par les assureurs, nous pouvons constater :
 - ❖ **Coûts médicaux** (Ambulance, médicaments, soins non ambulatoires, soins non hospitaliers, aides)
 - ❖ **Perte de capacité de production** (Perte des personnes employées, perte de production non marchande et future)
 - ❖ **Coûts administratifs** (Frais de police et de service d'incendie, frais de justice,)
 - ❖ **Perte de qualité de vie** (perte d'espérance de vie des victimes décédées, souffrances physiques et morales, baisse de qualité de vie des parents de la victime)
 - ❖ **Autres coûts** (coûts de scolarité, capital, perte de production des parents et coûts de visites à l'hôpital)

Faible rentabilité de l'assurance automobile, répercussion négative par un manque à gagner pour les sociétés et pour le trésor public (pas d'impôt sur bénéfices).

²⁸ Source CNA www.cna.dz

Figure N°3 : Bénéfice des sociétés par rapport à la sinistralité



(Source : note statistique assurance automobile 2014)²⁹

D'après la figure on remarque que lorsque la sinistralité baisse le bénéfice des sociétés augmente

5. Outils de développement du marché de l'assurance automobile Algérie

5.1.Enquête automobile (CNA)

Le SP-CNA a inscrit, dans son plan d'action 2013, la réalisation d'une enquête nationale sur l'analyse de la sinistralité automobile avec pour principaux objectifs de permettre aux acteurs du marché de mesurer différents paramètres de la sinistralité automobile en vue de définir de nouveaux critères de tarification des garanties dommages et d'orienter et prioriser les actions de prévention et de réduction des risques.

La base globale, consolidée et assainie, après remise par les enquêteurs des bases individuelles, comprenait les informations relatives à 2336 dossiers sinistres automobiles répartis comme suit :

Répartition initial (base remises par les enquêteurs)

²⁹ Source CNA www.cna.dz

Tableau N°13 : Enquête nationale sur l'analyse de la sinistralité automobile

	Effectifs	Part(%)
Accident	1641	70.3%
Bris de glace	376	16.1%
Incendie	35	1.5%
Vol	283	12.1%
Non précisée	01	0.04%
Total	2336	100%

Les principaux résultats de l'enquête sont les suivants³⁰ :

- Le véhicule type d'un accident est :
 - Un véhicule léger car selon l'enquête 95% des accidents impliquent des véhicule léger ;
 - Avec l'essence comme source d'énergie, dans les sinistres accidents c'est à hauteur de 65% que les véhicules à essence sont recensés ;
 - L'usage le plus fréquent reste l'usage privé à hauteur de 80% et avec une puissance de véhicule de six chevaux.
- Quelques éléments type de la garantie accident à savoir :
 - 86.5% des règlements pour les sinistrés accidents ne dépassent pas les 100000 DA ;
 - La nature des accidents est à hauteur de 39% un choc à l'avant ;
 - L'excès de vitesse, distance de sécurité, dépassement dangereux représentent avec 32% de l'échantillon de la garantie accident, les cause principales de l'accident.

L'enquête a permis la confirmation chiffrée de certaines mesures et recommandations déjà connu par les assureurs à savoir :

- Segmenter la tarification en fonction du conducteur, de son historique, ainsi que la segmentation géographique et l'utilisation du véhicule ;
- Etendre l'application du bonus-malus aux garanties facultatives ;
- Recourir à l'augmentation de la franchise en la pondérant suivant le nombre de sinistres (segmentation par palier)
- Revoir la tarification RC (responsabilité civil)

³⁰ Source CNA www.cna.dz

5.2.Convention d'indemnisation directe des assurés

La convention d'indemnisation des assurés vise à faciliter le règlement des sinistres et à alléger la gestion de recours, bien sûr cela est en faveur de l'assuré qui sera indemnisé le plus rapidement possible par la société détentrice de son contrat sans avoir à attendre que la société de l'assuré responsable du sinistre paye le recours.

A ce propos, nous pouvons citer les principaux points de cette convention³¹ :

- L'indemnisation d'un assuré non responsable se fait directement par son assureur direct avant de recevoir le recours ;
- Cette convention est applicable uniquement en Algérie et soumise à l'obligation d'assurance en vertu de l'ordonnance 74-15 du 30/01/1974, et qui sont identifiés et assurés auprès de sociétés ou de mutuelles d'assurance adhérentes à la convention ;
- La convention s'applique aux accidents de deux véhicules uniquement ;
- Les dommages visés par la convention ne concernent que les dommages matériels en dehors de tout préjudice corporel causé lors du même sinistre ;
- L'indemnité ne doit pas dépasser un montant de vingt mille (20.000) DA, après avoir tenu compte du pourcentage de responsabilité de la partie adverse ;
- Pour bénéficier de l'indemnisation directe, l'assuré doit avoir en outre de la responsabilité civile souscrit la garantie « défense et recours »
- La convention ne s'applique pas à l'égard d'une société qui invoque un non garanti.

Sont considérés comme cas de non garantie :

- L'inexistence, la nullité ou la résiliation du contrat d'assurance ;
- La suspension des garanties ou du contrat ;
- L'acte intentionnel ;
- Défaut de catégorie ou de permis de conduire.

En cas de non-paiement par l'entreprise adhérente à laquelle un recours a été présenté, des pénalités de retard sur les sommes indiquées au taux de 1% par mois à compter de l'expiration de délai prévu.

Au-delà d'un délai de six (06) mois à compter de la date de réclamation la société demanderesse saisit la commission de conciliation

³¹ Source CNA www.cna.dz

5.3.Fichier conducteur

C'est un fichier en cours de réalisation par l'union des assureurs et des réassureurs (UAR) et qui regroupe toutes les informations nécessaires sur un assuré à savoir le suivi des dossiers relatifs à l'indemnisation des accidents de la route enregistrés par ce même conducteur, dans le même contexte, ce fichier est établi afin de permettre aux sociétés d'assurances de faire face à la fraude en premier lieu et de connaître la sinistralité réelle de chaque assuré en second lieu, ceci appuiera l'utilisation du bonus-malus si l'assuré change de compagnie constamment.

Conclusion

En conclusion on peut dire que la branche automobile du secteur des assurances en Algérie est la plus active vu les chiffres qu'elle a réalisés.

Durant notre travail on a constaté que le secteur des assurances en Algérie, malgré les réformes et les efforts du pouvoir public a contribué à son développement. Le dernier reste un secteur non croissant par rapport au pays développé, d'où la branche automobile est le pilier du secteur qui possède environ 54% du chiffre d'affaires. Et qui ne cesse de s'accroître au fil du temps.

CHAPITRE III :
***Étude prévisionnelle du chiffre
d'affaires de la branche automobile du
secteur des assurances en Algérie***

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Introduction

Ce chapitre nous le partagerons en deux section la première sera consacré à un bref aperçu au séries chronologique, ainsi à la présentation de la méthode de travail qui est la méthodologie de Box-Jenkins. Et la deuxième section, nous allons essayer de faire une prévision du chiffre d'affaire de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie pour les quatre trimestres de l'année de 2017, et cela à l'aide de logiciel économétrique nommé EVIEWS. Les donner seront traiter en utilisant la méthodologie de Box-Jenkins.

Section 01 : Présentation de la méthode

La méthodologie de BOX JENKINS pour analyser une série chronologique représente la réponse statistique à ce problème. Il s'agit de choisir dans la vaste classe des modèles ARIMA le modèle reproduisant au mieux la série étudiée. La panoplie statistique habituelle peut s'appliquer : estimation des paramètres du modèle, tests d'hypothèse, analyse des résidus, identification d'observations atypiques, prévision.

1. Théorie des séries chronologiques

On s'intéresse à l'évolution au cours du temps d'un phénomène, dans le but de décrire, expliquer puis prévoir ce phénomène dans le futur. On dispose ainsi d'observations à des dates différentes, c'est à dire d'une suite de valeurs numériques indicées par le temps.

1.1.Définition

Une série chronologique ou temporelle est une suite d'observations ordonnées en fonction du temps, la périodicité des observations est variable plus souvent, les séries chronologiques sont mensuelles, trimestrielles, semestrielles, annuelles¹.

1.2. Les composantes des séries chronologiques

On peut généralement distinguer dans l'évaluation d'une série chronologique quatre(04) composante

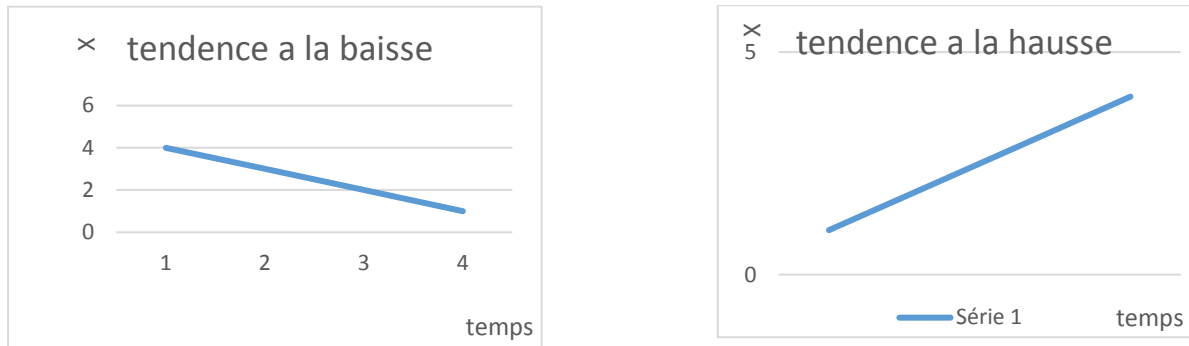
a) Tendances générale (trend)

Représente l'évolution à long terme des phénomènes, l'étude de cette tendance peut être à la hausse ou à la baisse.

¹ BOURBONNAIS, Régis. Econométrie, 7^{ème} édition DUNOD, Paris 2009,

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Figure N°04 : type de tendance.



Source : établit par nous-même sous Excel.

b) Composante saisonnière (S)

Les variations saisonnières ou les fluctuations périodiques représentent les variations en même moment de la période donnée.

c) Les variations accidentelles

Ce sont des variations imprévisibles qui sont dus à des événements perturbants ou des événements aléatoires.

d) La composante cyclique

Elle nous renseigne sur les variations cycliques de la série, cette composante se trouve généralement dans des série de long durée.

1.3.Les modèles des séries chronologiques

A. Modèle additif

Lorsque l'amplitude de variation reste a peu près constante, les variations de X_t étudiée peuvent expliquer comme la somme des 4 composantes. $X_t = T + S + C + A$

B. Modèle multiplicatif

Lorsque l'amplitude de variation n'est pas constante, les variations des X_t étudiée peuvent expliquer comme le multiple des composantes

$$X_t = T \times S \times C \times A$$

1.4.Prévisions des séries chronologiques

Depuis l'origine des organisations sociales, la prévision et l'anticipation des phénomènes sont à l'origine de nombreuses découvertes et avancées pour nos sociétés, les réflexions sur l'avenir sont devenues une véritable nécessité. La prévision d'une série consiste à déterminer son évolution sur les périodes non observées.

1.4.1. Horizon de prévision

L'horizon de prévision est l'intervalle de temps qui sépare le moment où la prévision est effectuée (ce qu'on appelle l'origine de prévision) et le moment pour lequel on désire la prévision. Selon l'horizon, on distingue entre prévision à courte, moyen et long terme. La signification précise de ces expressions dépend du domaine d'application.

1.4.2. Processus de prévision

- Etablir le but des prévisions ;
- Définir l'horizon de prévision ;
- Recueillir les données pertinentes ;
- Modélisation : choisir une technique de prévision ;
- Etablir la prévision ;
- Validation : vérifier si les erreurs forment un bruit blanc en se basant sur les données disponibles ;
- Procéder à l'implémentation et suivre l'évolution des prévisions.

1.4.3. Prévision sur les séries chronologiques

Notons h , l'horizon de prévision et t , l'origine de la prévision. On s'intéresse à la valeur future inconnue Y_{t+h} . On distingue trois formes de prévision :

- *La prévision ponctuelle* sera notée $Y_t(h)$, c'est une valeur unique qui représente la meilleure estimation Y_{t+h} sur la base des données disponibles.
Ce peut être, par exemple, la moyenne des valeurs attendues. L'indice t , rappelle l'origine des prévisions et h , rappelle qu'on réalise une prévision d'horizon h .
- *La distribution de valeur future* est la loi de probabilité de la valeur future inconnue, son obtention est plus difficile mais l'information supplémentaire est utile en matière de gestion. Elle permet, par exemple, de déterminer le stock de sécurité en gestion de stock

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

- *L'intervalle de prévision* est un intervalle de valeurs possibles de la variable dans lequel la valeur future devrait se trouver avec une probabilité donnée cet intervalle de prévision permet d'assortir la prévision ponctuelle d'une plage d'incertitude, contenant moins d'information que la distribution de la valeur future, son obtention nécessite pratiquement la connaissance de cette dernière.

On peut s'intéresser aussi à la fonction de prévision ou trace, c'est-à-dire la succession de prévision d'horizon 1, 2, ..., h . c'est utile pour l'étude des méthodes de prévision, chacune donnant des prévisions situées sur une certaine courbe².

2. Introduction au modèle ARIMA

La classe des modèles ARIMA a été introduit par BOX-Jenkins pour reconstituer le comportement des processus soumis à des chocs aléatoires au cours du temps.

Le modèle ARIMA permet de combiner 03 trois types de processus temporel :

a) Le processus autorégressifs (AR)

Pour un processus autorégressif, chaque valeur de la série est la combinaison linéaire des valeurs précédentes.

Si la valeur de la série à l'instant (t) ne dépend que de la valeur précédente (y_{t-1}) plus une perturbation aléatoire, le processus est dit premièrement AR(1) et s'écrit de la manière suivante

$$y_t = \varphi_0 + \varphi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Le coefficient φ_1 exprime la force de liaison linéaire entre 02 deux valeurs successives.

De manière générale un processus AR d'ordre (p) noté :

$$AR(p): y_t = \varphi_0 + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \dots + \varphi_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Pour un processus AR(1) $y_t = \varphi_0 + \varphi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$ si la valeur absolue de $|\varphi_1| < 1$ on dit que le processus AR(1) est stationnaire.

² Steven C.WHEELRIGHT « choix et valeur des méthodes de prévision », Edition d'organisation 1974, p : 143.

b) Les processus intégrés (I)

Les processus intégrés constituent un meilleur exemple de processus aléatoire non stationnaire.

Un processus intégrés d'ordre 1 s'écrit : $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$ Qui porte le nom de marché aléatoire.

ε_t Et un bruit blanc d'une moyenne 0 et une variance $\sigma^2 \varepsilon$

De manière générale un processus y_t est intégré d'ordre (d), s'il est nécessaire de différencier de (d) fois pour qu'il devienne stationnaire.

c) Les processus moyens mobiles (MA)

La valeur courant d'un processus (MA) est définie comme une combinaison linéaire des perturbations précédentes.

Un processus MA(1) est défini par l'équation suivante : $y_t = \varphi_0 + \varphi_1 \varepsilon_{t-1} + v_t$

De manière générale MA(q) s'écrit :

$$y_t = \varphi_0 + \varphi_1 \varepsilon_{t-1} + \varphi_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \varphi_q \times \varepsilon_{t-q} + v_t$$

Un processus MA par définition est stationnaire car les erreurs sont stationnaire.

2.1.Le modèle autorégressif-moyenne mobile (ARMA)

Nous pouvons bien évidemment envisager de combiner les deux modèles précédents en introduisant :

- Une dépendance de processus vis-à-vis de son passé : modèle AR(p).
- Un effet retardé des chocs : modèle MA(d).

Un tel modèle, est caractérisé par le paramètre p de la partie autorégressive et le paramètre q de la partie moyenne mobile, un processus ARMA (p,q) vérifie l'équation³ :

$$y_t = \alpha + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \dots + \varphi_p y_{t-p} + \varepsilon_t + \alpha_1 \varepsilon_{t-1} + \alpha_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \alpha_q \varepsilon_{t-q}$$

2.2.Les tests de racine unitaires

Pour détecter la non stationnarité d'un processus et déterminer sa nature, il existe un grand nombre de tests de racine unitaires, à savoir : le teste de DICKY-FULLER simple (DFS) et le

³ CHARPENTIE, Arthur. Modèle de prévision des séries temporelles, édition hiver, 2011, page 12

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

teste de DICKY-FULLER augmenté (ADF), le teste de PHILIPS et PERRON (PP), et celui de KWIAKOWSKI, PHILLIPS, SCHMIDT et SHIN (KPSS).

A) Le teste de Dicky-fuller simple (DFS)

Le teste de Dicky-Fuler simple permettent de mettre en évidence le caractère stationnaire ou non d'une chronique par la détermination d'une tendance déterministe ou stochastique.

Les modèles servant de base à la construction de ces tests sont au nombre de trois :

$$[1] y_t = \varphi y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{modèle AR(1) sans tendance ni constante}$$

$$[2] y_t = c + \varphi y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{modèle AR(1) avec constante et sans tendance}$$

$$[3] y_t = c + \beta_t + \varphi y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{modèle AR(1) avec constante et tendance}$$

Le principe générale du teste consiste à estimer par les moindres carrés ordinaires (MCO) le paramètre φ noté $\hat{\varphi}$ pour les modèles de base.

L'estimation des coefficients et les écarts types du modèle par les MCO fournit la statistique de Dicky-Fuller notée $T_{\hat{\varphi}}$ qui est le rapport des coefficients sur leur écart type.

Si l'hypothèse $H_0 : \varphi = 1$ est vérifiée, la chronique y_t n'est pas stationnaire.

Si l'hypothèse $H_1 : \varphi < 1$ est vérifiée, la chronique y_t est stationnaire.

Etape I : nous commençons par l'estimation du modèle [3] :

Le modèle [3] s'écrit de la manière suivante : $y_t = c + \beta_t + \varphi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : \beta = 0$ contre $H_1 : \beta \neq 0$ avec le teste de Student :

- Si $T_{\text{cal}} > T_{\text{tab}}$ on accepte H_1 : donc la tendance est significative, alors y_t est engendré par un processus TS, et pour pouvoir la stationnariser nous devons estimer par les MCO la droite de la tendance $y_t = \alpha + \beta_t + \varepsilon_t$.
- Si $T_{\text{cal}} < T_{\text{tab}}$ on accepte H_0 donc la tendance est non significative : alors y_t est engendré par un processus DS, nous passerons alors à la 2^{ème} étape.

Etape II : l'estimation du modèle [2] :

Le modèle [2] s'écrit de la manière suivante : $y_t = c + \varphi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : C=0$ contre $H_1 : C \neq 0$.

- Si $T_{cal} > T_{tab}$ on accepte H_1 , donc la constante est significative, et y_t est engendré par un processus DS avec dérive, alors nous appliquons le test de racine unitaire au niveau de ce modèle ;
- Nous testons l'hypothèse $H_0 : \varphi_1 = 1$ contre $H_1 : \varphi_1 < 1$ avec la statistique de Dicky-Fuller ;
- Si $T_{\hat{\varphi}} > T^{DF}$ tabulé on accepte H_0 donc la série est non stationnaire, et nous allons la stationnariser par la différenciation : $y_t - y_{t-1} = c + \varepsilon_t$ c'est-à-dire $\delta y_t = c + \varepsilon_t$.
- Si $\hat{\varphi} < T^{DF}$ tabulé on accepte H_1 donc la série est stationnaire.
- Si $T_{cal} < T_{tab}$ on accepte H_0 donc la constante est non significative, et y_t est engendré par un processus DS sans dérive, nous passons alors à la 3^{ème} étape.

Etape III : l'estimation du modèle [1] :

Le modèle [2] s'écrit de la manière suivante : $y_t = \varphi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : \varphi_1 = 1$ contre $H_1 : \varphi_1 < 1$ avec la statistique de Dicky-Fuller.

- Si $\hat{\varphi} < T^{DF}$ tabulé on accepte H_1 donc la série est stationnaire.
- Si $\hat{\varphi} > T^{DF}$ tabulé on accepte H_0 donc la série est non stationnaire, le y_t est engendré par un processus DS sans dérive et la meilleure méthode de stationnarisation est la différenciation : $y_t - y_{t-1} = \varepsilon_t$ c'est-à-dire $\delta y_t = \varepsilon_t$

B) les tests de Dicky-Fuller augmenté (ADF)⁴ :

Dans les tests de Dicky-Fuller simples, le processus ε_t est, par hypothèse, un bruit blanc. Or il n'y a aucune raison pour que, a priori, l'erreur soit corrélée ; nous appelons tests de Dicky-Fuller augmentés (ADF, 1981) la prise en compte de cette hypothèse alternative $\varphi_1 < 1$ sur l'estimation par les MCO des trois modèles.

2.3.stabiliser les processus aléatoires non stationnaires (stationnarisation)

Les processus stochastiques non stationnaires sont caractérisés par des propriétés stochastiques qui évoluent en fonction du temps. On distingue deux types de processus stochastiques non stationnaires : **une non stationnarité de nature déterministe (TS) et une non stationnarité de nature stochastique (DS).**

⁴ BOURBONNAIS, Régis. Econométrie, 7^{ème} édition DUNOD, Paris 2009, P 234.

2.3.1. Un processus TS (trend stationary)

Il représente une non stationnarité de nature déterministe qui peut se décomposer en une somme de deux fonctions, qui s'écrit de la manière suivante :

$$y_t = f(t) + \varepsilon_t$$

D'où : $f(t)$: est une fonction polynomiale du temps.

ε_t : Est un bruit blanc (BB) stationnaire.

Le processus TS le plus simple est représenté par une fonction polynomiale de degré 1 et s'écrit comme suit : $y_t = \alpha + \beta_t + \varepsilon_t$.

Ce processus est non stationnaire car sa moyenne dépend du temps $E(y_t) = \alpha + \beta_t$.

Et sa variance indépendante du temps $V(y_t) = \sigma^2 \varepsilon$

Le processus TS c'est un processus qu'on peut rendre stationnaire avec la méthode MCO (moindre carré ordinaire).

a) Stabilisation des processus TS

Il faut transformer la série observée de manière à

- Enlever la tendance ;
- Enlever la saisonnalité ;
- Stabiliser la variance.

2.3.2. Un processus DS (defrent stationary)

C'est un processus qu'on peut rendre stationnaire par l'utilisation de la différentiation ($\delta y_t = y_t - y_{t-1}$)

Un processus DS est dit de premier ordre si $y_t = \beta + y_{t-1} + \varepsilon_t$ et ($\varphi = 1$)

L'introduction de la constante β dans le processus DS permet de définir 02 processus différents

$$\diamond \beta = 0$$

Le processus DS est son dérivé (sans terme constant) et s'écrit de la manière suivante : $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$ D'où : $E(y_t) = y_0$ et $V(y_t) = t \times \sigma^2 \varepsilon$

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

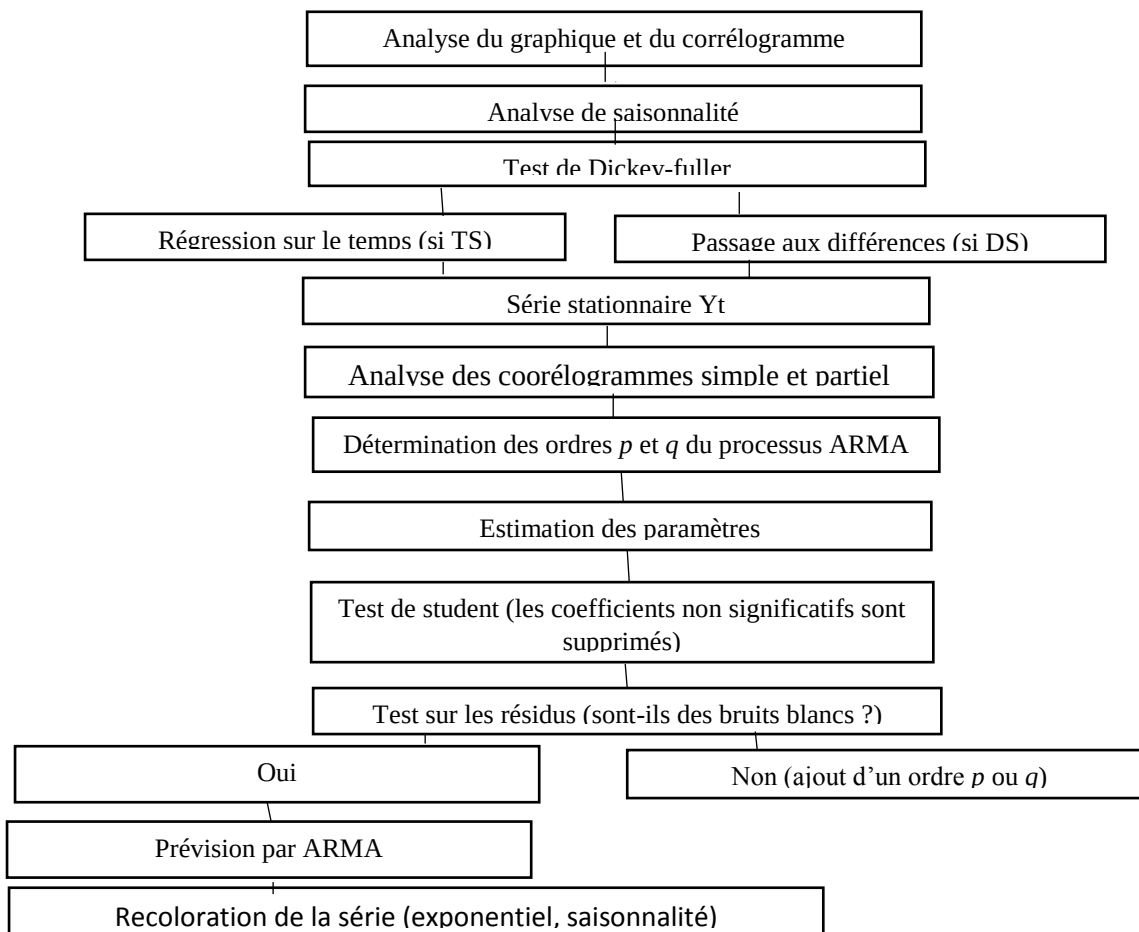
$$\diamond \beta \neq 0$$

Le processus DS est avec dérive (avec constante) il s'écrit de manière suivante : $y_t = \beta + y_{t-1} + \varepsilon_t$ et $\delta y_{t-1} = \beta + \varepsilon_t$ (Stationnaire)

3. Méthode de prévision de Box-Jenkins

La méthode de prévision de Box-Jenkins est particulièrement bien adaptée au traitement des séries chronologiques complexes et à d'autres situations où la loi de base est difficile à appréhender. Cependant, il est bien plus difficile de cerner les principes de la technique, ainsi que les limites de son application.

Figure N°05 : la méthode de Box-Jenkins.



Source: Steven C.WHEELRIGHT, Spyros MAKRIDAKIS, 1974⁵

Dans la méthode de Box-jenkins, il n'a pas besoin de faire dès le départ l'hypothèse d'une loi rigide mais au lieu de cela, on commence par une loi expérimentale adaptée aux données en vue de minimiser l'erreur. Ensuite, la méthode prend un aspect subjectif puisqu'elle fournit

⁵ Steven C.WHEELRIGHT, Spyros MAKRIDAKIS, «choix et valeur des méthodes de prévision », Edition d'organisation 1974, p : 143.

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

aux personnes qui appliquent cette méthode des informations explicites qui leurs donnent la possibilité de juger si la loi adoptée est correcte ou non pour la situation considérée.

Dans la méthodologie de Box-Jenkins on utilise les trois processus pour construire un modèle qui ajuste le mieux possible le comportement d'une série temporelle selon une procédure à quatre (04) étape

- Identification ;
- Estimation ;
- Validation ;
- Prévision.

I. Identification

La première étape de la méthodologie de Box-Jenkins concerne la décomposition retenue de la série chronologique selon trois types de processus. On spécifie les trois paramètres du modèle ARIMA, on suppose que toute composante saisonnière a été éliminée de la série chronologique.

L'identification des processus (AR) et de (MA) susceptible d'expliquer le comportement de la série temporelle suppose de vérifier d'abord la stationnarité de la série.

Un processus est dit stationnaire, si son espérance (E) et sa variance (V) sont constante dans le temps. Si la série n'est pas stationnaire, il convient de la transformer pour obtenir une série stationnaire.

Une fois la stationnarité de la série est obtenue, l'étape suivante consiste à analyser le graphe de la fonction d'autocorrélation noté **FAC** et celui de la fonction d'autocorrélation partielle noté **FAP** afin de déterminer les paramètres du modèle.

Le paramètre « **d** » est fixé par le nombre de différenciation effectuée pour rendre la série stationnaire. Généralement **d** ∈ [0, 1, 2].

Une fois le paramètre est fixé, il convient de spécifier l'ordre « **p** » de processus AR et « **q** » celui de MA.

Les corrélogramme de la fonction d'autocorrélation et d'autocorrélation partielle permettent d'identifier correctement les valeurs des paramètres « **p** » et « **q** ». Généralement :

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

- $p \in [0, 1, 2]$
- $q \in [0, 1, 2]$

A l'issue de l'étape d'identification, on sélectionne un ou plusieurs modèle, il convient à présent d'estimer chaque modèle sélectionné.

II. Estimation

Après avoir identifié les valeurs de « p » et « q ». L'étape suivante consiste à estimer les coefficients associée au terme autorégressif (AR) et moyenne mobile (MA).

Dans certain cas, notamment dans le cas des processus AR(p) il est possible d'appliquer la méthode MCO pour l'estimation.

De façon générale, on utilise la méthode du maximum de vraisemblance ou la méthode des MCO linéaire.

III. Validation

Au début de cette étape on dispose de plusieurs modèles dont on a estimé les paramètres. Il convient de valider ces modèles afin de les partager, pour cela on applique des tests sur les coefficients et sur les résidus.

- Concernant les coefficients, il s'agit des tests de significativité (test de student). Les coefficients doivent être significatifs ;
- Concernant les résidus, il s'agit de mettre en œuvre des tests visant à tester, si les résidus ont des bonnes propriétés statistiques (stationnarité des résidus).
- Les critères les plus fréquemment employés sont celui d'AKAIKE (1969) et celui de SCHWARZ (1978). Un modèle choisi par critère d'information est un modèle qui minimise un des précédents critères.

IV. Prévision

C'est l'ultime étape de cette méthode, c'est une extrapolation des observations d'une série en se basant sur ses observations et ses erreurs passées. Lors de cette étape, il est indispensable de prendre en considération les transformations effectuées sur la chronique afin d'aboutir à des valeurs prévisionnelles appropriées.

**Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la
branche automobile du secteur des assurances en Algérie.**

Considérons un ARMA (1, 1) et horizon de prévision 1

$$X_t = \phi_1 X_{t-1} + \xi_t - \theta_1 \xi_{t-1}$$

$$X_{t+1} = \phi_1 X_t + \xi_{t+1} - \theta_1 \xi_t$$

$$\hat{X}_{t+1} = E(X_{t+1} / I_t) = \phi_1 X_t - \theta_1 \xi_t$$

$$X_{t+2} = \phi_1 X_{t+1} + \xi_{t+2} - \theta_1 \xi_{t+1}$$

$$\hat{X}_{t+2} = E(X_{t+2} / I_t) = \phi_1 E(X_{t+1} / I_t)$$

$$\hat{X}_{t+2} = \phi_1 E(\phi_1 X_t + \xi_{t+1} - \theta_1 \xi_t) = \phi_1 E(\phi_1 X_t - \theta_1 \xi_t / I_t)$$

$$\hat{X}_{t+2} = \phi_1 (\phi_1 X_t - \theta_1 \xi_t) = \phi_1 \hat{X}_{t+1}$$

Considérons un processus ARMA (p,q) et on note $\hat{y}_{t-h}$ la prévision de Y fait en « t » à l'horizon « h ».

Forme déduite de la forme ARMA :

$$\hat{y}_{t-h} = \alpha + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \dots + \varphi_p y_{t-p} + \varepsilon_t + a_1 \varepsilon_{t-1} + a_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + a_q \varepsilon_{t-q}$$

**Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la
branche automobile du secteur des assurances en Algérie.**

SECTION 02 : Application de la méthode et calcul de prévision

1. Application de la méthode de Box-Jenkins

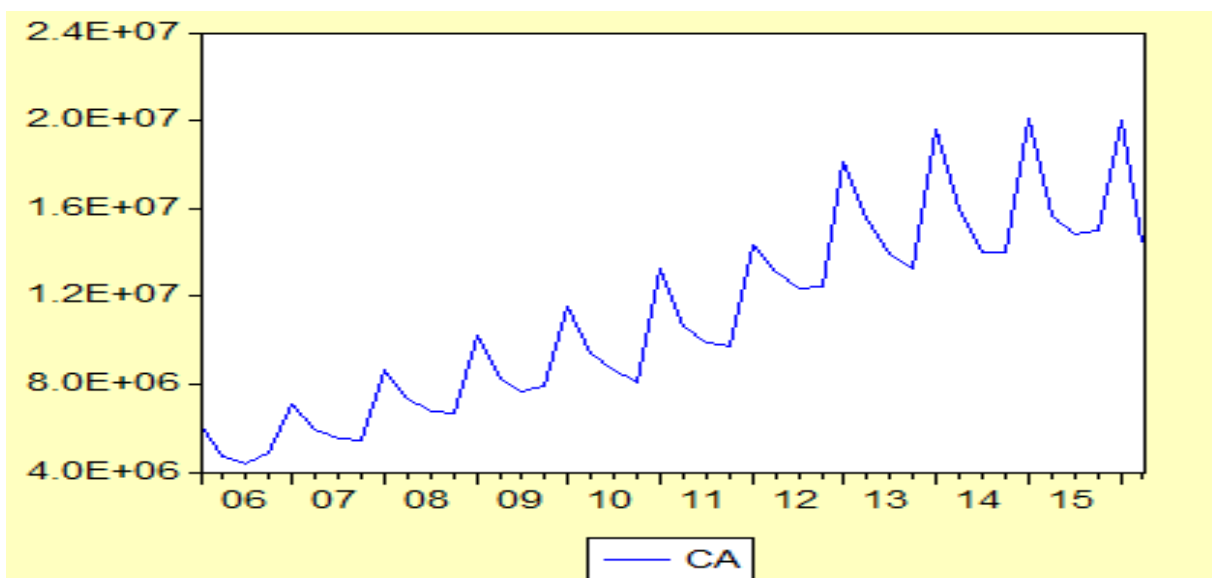
Dans cette section on appliquera la méthode de BOX-Jenkins suivie de ces différentes étapes qui sont comme suit :

1.1. Etude de la série (CA)

1.1.1. Graphique et corrélogramme de la série

✓ LE GRAPHE

Figure N°06 : Graphique de la série CA.

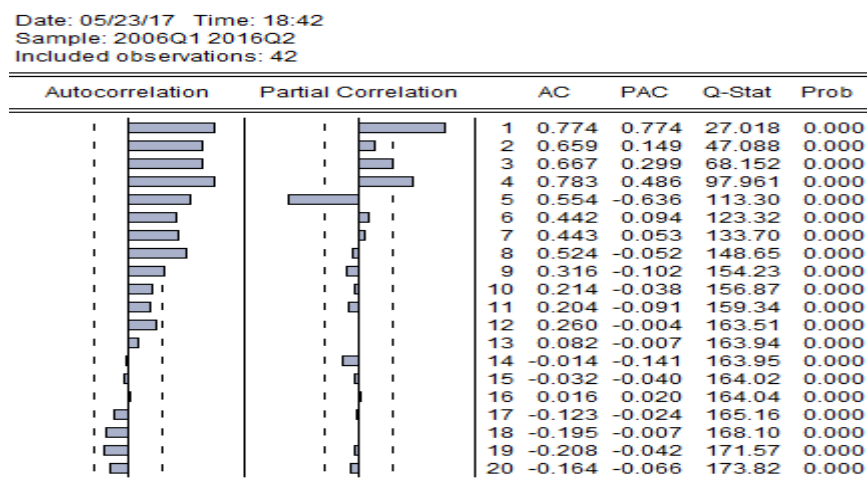


Source : établi par nous-même sous eviews.

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

✓ CORRELOGRAMME

Figure N°07 : Correlogramme de la série CA.



Source : réalisé par nous-même sous Eviews.

D'après le graphe on remarque une tendance ainsi qu'une saisonnalité et comme le montre le correlogramme, donc la série (CA) est non stationnaire.

1.2. Test de Dicky-Fuller (simple et Augmentés)

1.2.1. Test de Phillips Perron (Dickey-Fuller simple)

- Estimation des modèles 1, 2 et 3.

➤ Estimation du modèle [3]

Figure N°8 : Estimation de modèle [3]

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-1.155921	0.165532	-6.983065	0.0000
C	4810248.	890687.2	5.400603	0.0000
@TREND(2006:1)	385576.9	61636.60	6.255648	0.0000

Source : établit par nous-même sous Eviews.

Nous testons l'hypothèse : $H_0: \hat{\phi} < 1$ contre $H_1: \hat{\phi} = 1$

Les résultats de l'estimation du modèle 3 montre que la statistique associée au coefficient de la série qui égale à -6.98 qui est inférieur a -3.50, valeur critique de la table de Dicky-fuller au seuil de 5%.donc en accepte $H_0: \hat{\phi} < 1$, ce qui nous permet de dire que la racine unitaire n'existe pas. Nous passerons alors à l'estimation du modèle 2.

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

➤ Estimation du modèle [2]

Figure N° 9 : Estimation de modèle [2]

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.214055	0.096739	-2.212708	0.0328
C	2555613.	1145470.	2.231060	0.0315

Source : établit par nous-même sous Eviews.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : \hat{\phi} < 1$ contre $H_1 : \hat{\phi} = 1$

Le résultat de l'estimation du modèle 2 montre que la T_{cal} qui est égale à -2.21, supérieurs à la T_{tab} qui est égale à -2.93 au seuil de 5%. Donc en accepte $H_0 : \hat{\phi} < 1$, ce qui permet de dire qu'il existe une racine unitaire. Nous passons alors à l'estimation du modèle 1, pour confirmer notre travail.

➤ Estimation de modèle [1]

Figure N° 10 : Estimation de modèle [1]

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.013721	0.037742	-0.363554	0.7181

Source : établit par nous-même sous Eviews.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : \hat{\phi} < 1$ contre $H_1 : \hat{\phi} = 1$

Le résultat de l'estimation du modèle 1 montre que la T_{cal} qui est égale à -0.36, supérieurs à la T_{tab} qui est égale à -2.95 au seuil de 5%. Donc en accepte $H_0 : \hat{\phi} < 1$, ce qui permet de dire qu'il existe une racine unitaire.

• Choix du nombre de retards optimal

Avant de procéder au test de Dicky-Fuller augmenté, nous allons déterminer le nombre de retards « p » qui minimise les critères d'informations d'Akaike et Schwarz pour les trois modèles (avec tendance et constante, avec constante, sans tendance ni constante).

Les valeurs des critères d'Akaike et Schwarz sont fournies par le logiciel Eviews et sont résumées dans le tableau suivant :

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Tableau N°14 : Estimation des 3 modèle dans différent retard.

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3	
	AIC	SCH	AIC	SCH	AIC	SCH
P=0	30.59	30.63	32.52	32.60	30.38	32.51
P=1	30.56	30.64	30.49	30.62	30.44	30.61
P=2	30.48	30.61	30.39	30.56	30.42	30.63
P=3	30.38	30.55	30.19	30.41	30.24	30.50
P=4	29.87	30.09	29.82	30.08	29.85	30.15
P=5	29.93	30.19	29.90	30.21	29.91	30.26
P=6	29.98	30.29	29.95	30.31	29.91	30.31

Source : établit par nous-même sous Eviews.

Le tableau si dessus fait apparaitre clairement que les critères d'Akaike et Schwars sont minimisés pour les trois modèles pour un nombre de retard **p=4**.

1.2.2. Test de Dicky-Fuller Augmented

- Estimation des modèles 1, 2 et 3
 - Estimation du modèle [3]

Figure N° 11 : Estimation de modèle [3]

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.227967	0.215782	-1.056470	0.2992
D(CA(-1))	-0.111666	0.247817	-0.450600	0.6555
D(CA(-2))	-0.119059	0.213599	-0.557396	0.5814
D(CA(-3))	-0.149863	0.179729	-0.833827	0.4110
D(CA(-4))	0.824172	0.153938	5.353920	0.0000
C	1253007.	697938.2	1.795298	0.0827
@TREND(2006:1)	65540.06	76055.60	0.861739	0.3957

Source : établit par nous-même sur Eviews.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : \hat{\phi} < 1$ contre $H_1 : \hat{\phi} = 1$

Les résultats de l'estimation du modèle 3 montre que la statistique associée au coefficient de la série qui égale à -1.05 qui est supérieure à -3.50, au seuil de 5%.donc en accepte $H_0 : \hat{\phi} < 1$ ce qui nous permet de dire qu'il existe une racine unitaire. Nous passerons alors à l'estimation du modèle 2.

- Estimation du modèle [2]

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Figure N°12 : Estimation de modèle [2]

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.043801	0.029674	-1.476082	0.1500
D(CA(-1))	-0.287223	0.140515	-2.044076	0.0495
D(CA(-2))	-0.253246	0.145600	-1.739322	0.0919
D(CA(-3))	-0.238113	0.147083	-1.618901	0.1156
D(CA(-4))	0.783273	0.145830	5.371144	0.0000
C	762478.6	402168.0	1.895920	0.0673

Source : établit par nous-même sur Eviews.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : \hat{\phi} < 1$ contre $H_1 : \hat{\phi} = 1$

Les résultats de l'estimation montre que la statistique associée au coefficient de la série qui égale à -1.47 qui est supérieure à -2.93, au seuil de 5%.donc en accepte $H_0 : \hat{\phi} < 1$ ce qui nous permet de dire qu'il existe une racine unitaire.

➤ **Estimation de modèle [1]**

Figure N°13 : Estimation de modèle [1]

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	0.004575	0.015751	0.290435	0.7734
D(CA(-1))	-0.192293	0.136510	-1.408638	0.1686
D(CA(-2))	-0.138302	0.137639	-1.004811	0.3225
D(CA(-3))	-0.110355	0.135936	-0.811816	0.4229
D(CA(-4))	0.919069	0.132077	6.958564	0.0000

Source : établit par nous-même sous Eviews.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : \hat{\phi} < 1$ contre $H_1 : \hat{\phi} = 1$

Les résultats de l'estimation montre que la statistique associée au coefficient de la série qui égale à 0.29 qui est supérieure à -1.95, au seuil de 5%.donc en accepte $H_0 : \hat{\phi} < 1$ ce qui nous permet de dire qu'il existe une racine unitaire.

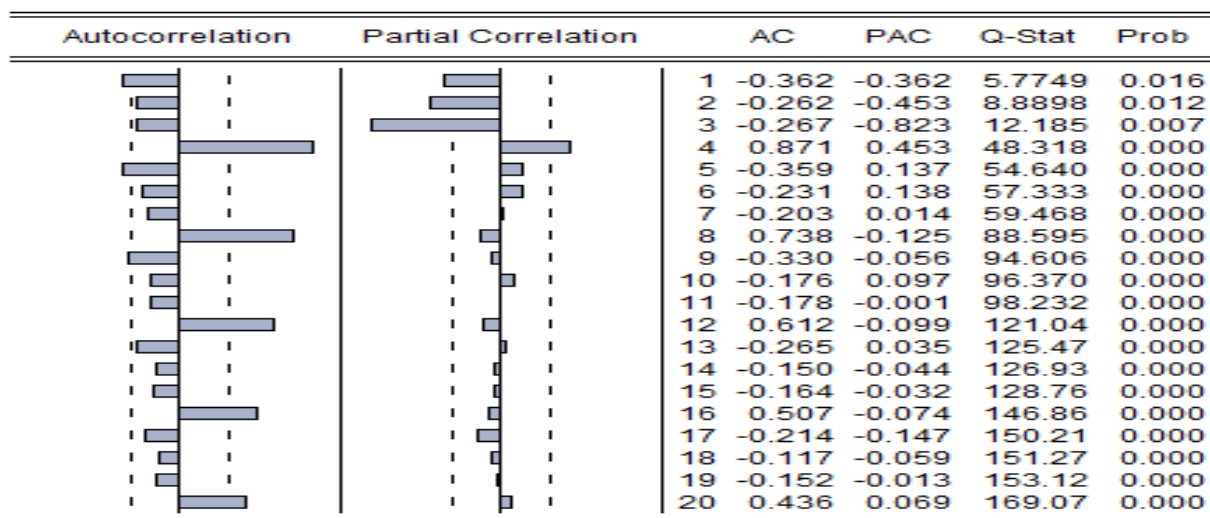
Après avoir eu confirmation d'une existence de racine unitaire dans les trois modèles à l'aide du test de Dickey-Fuller augmenté.

Ainsi qui nous le confirme le correlogramme ci-dessus que la série n'est pas stationnaire.

Figure N°14 : Correlogramme de la série D(CA)

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Date: 05/23/17 Time: 21:33
Sample: 2006Q1 2016Q2
Included observations: 41



Source : établit par nous-même sur Eviews.

1.2.3. Test de Phillips-Perron et Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin :

Nous allons utiliser le test de Phillips-Perron et Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin pour tester une hypothèse nulle selon laquelle la série CA est stationnaire autour d'une tendance déterministe (c'est-à-dire tendance-stationnaire) contre l'alternative d'une racine unitaire.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : \hat{\phi} = 0$ contre $H_1 : \hat{\phi} \neq 0$

Tableau N°15 : Estimation des modèle avec le teste de PP et KPSS

PP			Commentaire	KPSS			Commentaire
	Statistique PP	Critical values			Statistique KPSS	Critical values	
M3	-7.49	-3.52	En rejette H_0	M3	0.13	0.14	En accepte H_0
M2	-1.67	-2.93	En accepte H_0	M2	1.12	0.46	En rejette H_0
M1	0.75	-1.94	En accepte H_0				

Source : établit par nous-même

Après estimation des modèles en constate que la série CA est stationnaire autour d'une tendance déterministe.

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

1.2.4. Test de Phillips Perron (Dickey-Fuller simple)

- **Estimation des modèles 1, 2 et 3**

- **Estimation du modèle [3]**

Figure N°15 : Estimation de modèle [3]

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-1.155921	0.165532	-6.983065	0.0000
C	4810248.	890687.2	5.400603	0.0000
@TREND(2006:1)	385576.9	61636.60	6.255648	0.0000

Source : établit par nous-même sur Eviews.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : \beta = 0$ contre $H_1 : \beta \neq 0$ avec le teste de Student de Dicky-Fuller

Les résultat de l'estimation du modèle 3 montre que la statistique de student associée au coefficient de la tendance qui égale à 6.25 qui est supérieur à 3.18 au seuil de 5%.donc en accepte $H_1 : \beta \neq 0$, ce qui permet de dire que la tendance est significative.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : C=0$ contre $H_1 : C \neq 0$.

Ainsi que la T_{cal} associée au coefficient de la constante qui est égale à 5.40, supérieur à la T_{tab} qui est égale à 3.47 au seuil de 5%. Donc en accepte $H_1 : C \neq 0$. Ce qui permet de dire que la constante est significative.

- **Estimation du modèle [2]**

Figure N°16 : Estimation de modèle [2]

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.214055	0.096739	-2.212708	0.0328
C	2555613.	1145470.	2.231060	0.0315

Source : établit par nous-même sur Eviews.

Nous testons l'hypothèse : $H_0 : C=0$ contre $H_1 : C \neq 0$.

Le résultat de l'estimation du modèle 2 montre que la T_{cal} associée au coefficient de la constante qui est égale à 2.23, inférieur à la T_{tab} qui est égale à 2.89 au seuil de 5%. Donc en accepte $H_0 : C=0$, ce qui permet de dire qu'il existe une racine unitaire.

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Alors la série CA est engendré par un processus TS, et pour pouvoir la stationnariser nous devons estimer par les MCO la droite de la tendance.

$$CA = c + \beta_t.$$

CA=4053462+32645.8t (la droite de la tendance).

Figure N°17 : Représentation de la droite de la tendance par MCO

```
Estimation Command:
=====
LS CA C TENDANCE

Estimation Equation:
=====
CA = C(1) + C(2)*TENDANCE

Substituted Coefficients:
=====
CA = 4053461.9036 + 326465.802933*TENDANCE
```

Source : établit par nous-même sur Eviews.

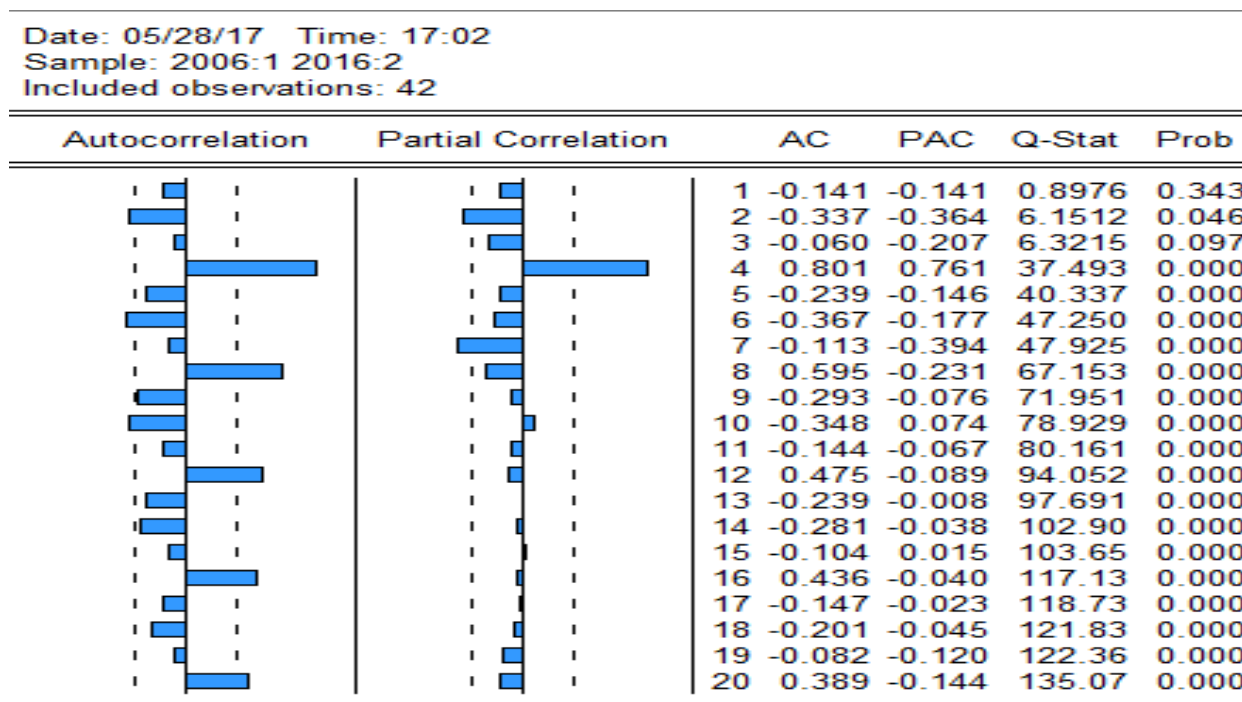
Après estimation nous avons générer une nouvelle série nommé CADES.

2. Identification

Afin de procéder à l'identification de p et q nous allons observer les autocorrélations et les autocorrélations partielles de la série (CADES).résumé dans le coorélogramme suivant :

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Figure N°18 : Corrélogramme de la série CADES.



Source : établit par nous-même sur eviews

Le corrélogramme de la fonction d'autocorrélation simple montre que la première autocorrélation est significativement différente de 0, en déduit donc que $q=2$.

Le corrélogramme de la fonction d'autocorrélation partielle montre les deux premières autocorrélations partielles sont significativement différentes de 0, nous en déduisons que $p=2$, et la deuxième autocorrélation partielle $p=2$. Nous proposons donc trois modèle pour prévoir la série CADES à savoir :

- ✓ AR(2) ;
- ✓ MA(2) ;
- ✓ ARMA (2.2).

Nous allons donc procéder à l'estimation des paramètres pour les différents modèles ARMA (2.2), car le modèle ARMA (2.1) est non significatif selon le principe de parcimonie qui préfère le modèle qui minimise le ARMA.

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

3. Estimation du modèle.

Eviews nous donne les estimations suivantes :

3.1. Estimation du modèle AR(2) avec est sans constante :

Le modèle AR(2) avec et sans constante représenté respectivement par les équations suivantes :

$$y_t = \varphi_0 + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \varepsilon_t$$

$$y_t = \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \varepsilon_t$$

Figure N°19 : Estimation du modèle AR(2) avec constante.

Dependent Variable: CADES				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 05/26/17 Time: 12:15				
Sample: 2006Q1 2016Q2				
Included observations: 42				
Convergence achieved after 22 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
C	-48375.92	93576.41	-0.516967	0.6084
AR(1)	-0.780874	0.168738	-4.627733	0.0000
AR(2)	-0.472501	0.168818	-2.798887	0.0083
R-squared	0.382034	Mean dependent var	-99292.40	
Adjusted R-squared	0.346721	S.D. dependent var	1605855.	
S.E. of regression	1297943.	Akaike info criterion	31.06612	
Sum squared resid	5.90E+13	Schwarz criterion	31.19540	
Log likelihood	-587.2562	F-statistic	10.81869	
Durbin-Watson stat	2.341061	Prob(F-statistic)	0.000220	
Inverted AR Roots	-.39 -.57i	-.39+.57i		

Source : établit par nous-même sous evIEWS.

Le coefficient associé à la constante n'est pas significative puisque la valeur du T.statistique est égale à 0.51 et inférieure à celle de T.tabulé au seuil de 5% qui égale à 1.96 ; le modèle doit donc être rejeté.

Figure N°20 : Estimation du modèle AR(2) sans constante.

Dependent Variable: CADES				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 05/26/17 Time: 12:15				
Sample: 2006Q1 2016Q2				
Included observations: 42				
Convergence achieved after 22 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
AR(1)	-0.780117	0.167007	-4.671156	0.0000
AR(2)	-0.471151	0.167073	-2.020039	0.0078
R-squared	0.377302	Mean dependent var	-99292.40	
Adjusted R-squared	0.360005	S.D. dependent var	1605855.	
S.E. of regression	1284679.	Akaike info criterion	31.02111	
Sum squared resid	5.94E+13	Schwarz criterion	31.10730	
Log likelihood	-587.4011	Durbin-Watson stat	2.322623	
Inverted AR Roots	-.39+.56i	-.39 -.56i		

Source : établit par nous même sous éviews

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Nous remarquons dans le modèle AR(2) sans constante que la valeur du T.statistique égale à [4.67, 2.82] sont supérieur à celle de T.tabulé au seuil de 5% qui égale à 1.96 ; le modèle doit donc être retenu.

3.2.Estimation du modèle MA(2) avec est sans constante :

Le modèle MA(2) avec et sans constante représenté respectivement par les équations suivantes :

$$y_t = \varphi_0 + \varphi_1\varepsilon_{t-1} + \varphi_2\varepsilon_{t-2} + v_t$$

$$y_t = \varphi_1\varepsilon_{t-1} + \varphi_2\varepsilon_{t-2} + +v_t$$

Figure N°21 : Estimation du modèle MA(2) avec constante.

Dependent Variable: CADES
Method: Least Squares
Date: 05/28/17 Time: 16:09
Sample: 2006Q1 2016Q2
Included observations: 42
Failure to improve objective (non-zero gradients) after 2 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

C	-22614.30	28248.58	-0.800546	0.4285
MA(1)	-1.319227	0.109140	-12.08750	0.0000
MA(2)	0.448663	0.129847	3.455318	0.0014
R-squared	0.614792	Mean dependent var	-104940.1	
Adjusted R-squared	0.593970	S.D. dependent var	1564426.	
S.E. of regression	996860.3	Akaike info criterion	30.53465	
Sum squared resid	3.68E+13	Schwarz criterion	30.66131	
Log likelihood	-607.6929	F-statistic	29.52596	
Durbin-Watson stat	1.988503	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted MA Roots	.66 -.12i	.66+.12i		

Source : établi par nous-même sous eviews

Le coefficient associé à la constante n'est pas significative puisque la valeur du T.statistique est égale à 0.80 et inférieure à celle de T.tabulé au seuil de 5% qui égale à 1.96 ; le modèle doit donc être rejeté.

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Figure N°22 : Estimation du modèle MA(2) sans constante

Dependent Variable: CADES
Method: Least Squares
Date: 05/28/17 Time: 16:09
Sample: 2006Q1 2016Q2
Included observations: 42
Failure to improve objective (non-zero gradients) after 2 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MA(1)	-1.290670	0.102647	-12.57383	0.0000
MA(2)	0.434555	0.129382	3.358699	0.0018
R-squared	0.604909	Mean dependent var	-104940.1	
Adjusted R-squared	0.594512	S.D. dependent var	1564426.	
S.E. of regression	996194.6	Akaike info criterion	30.50998	
Sum squared resid	3.77E+13	Schwarz criterion	30.59442	
Log likelihood	-608.1996	Durbin-Watson stat	1.995092	
Inverted MA Roots	.65 -.13i	.65+.13i		

Source : établit par nous-mêmes sous evIEWS.

Les résultats du modèle MA(2) sans constante nous montrent que la valeur absolue du T statistique qui égale [3.35, 12.57] sont supérieures à celle du T tabulé au seuil de 5% qui est égale à 1.96. Donc le modèle doit être retenu.

3.3.Estimation du modèle ARMA (2.2) avec et sans constante

Le modèle ARMA (2.2) avec et sans constante représenté respectivement par les équations suivantes :

$$y_t = \varphi_0 + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \alpha_1 \varepsilon_{t-1} + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}$$

$$y_t = \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \alpha_1 \varepsilon_{t-1} + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}$$

Figure N°23 : Estimation du modèle ARMA (2.2) avec constante.

Dependent Variable: CADES
Method: Least Squares
Date: 05/28/17 Time: 16:09
Sample: 2006Q1 2016Q2
Included observations: 42
Failure to improve objective (non-zero gradients) after 2 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-110570.8	90118.65	-1.226947	0.2285
AR(1)	-1.033843	0.256636	-4.028448	0.0003
AR(2)	0.156630	0.239362	0.654364	0.5174
MA(1)	-0.028603	0.203754	-0.140379	0.8892
MA(2)	-1.398932	0.229395	-6.098367	0.0000
R-squared	0.669308	Mean dependent var	-99292.40	
Adjusted R-squared	0.629224	S.D. dependent var	1605855.	
S.E. of regression	977827.9	Akaike info criterion	30.54613	
Sum squared resid	3.16E+13	Schwarz criterion	30.76161	
Log likelihood	-575.3766	F-statistic	16.69765	
Durbin-Watson stat	1.864412	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.13	-1.17		
Inverted MA Roots	Estimated AR process is nonstationary			
	1.20	-1.17		
	Estimated MA process is noninvertible			

Source : établit par nous-mêmes sous evIEWS.

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

La statistique de student associée égale à 1.22 est supérieure à 1.96, la constante C, est non significative. Le modèle doit être rejeté.

Figure N°24 : Estimation du modèle ARMA (2.2) sans constante.

Dependent Variable: CADES
Method: Least Squares
Date: 05/28/17 Time: 16:09
Sample: 2006Q1 2016Q2
Included observations: 42
Failure to improve objective (non-zero gradients) after 2 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	-0.332994	0.169616	-1.963218	0.0578
AR(2)	-0.609870	0.154654	-3.943453	0.0004
MA(1)	-1.147316	0.142213	-8.067580	0.0000
MA(2)	0.698004	0.136229	5.123768	0.0000
R-squared	0.757475	Mean dependent var	-99292.40	
Adjusted R-squared	0.736075	S.D. dependent var	1605855.	
S.E. of regression	824985.7	Akaike info criterion	30.18342	
Sum squared resid	2.31E+13	Schwarz criterion	30.35580	
Log likelihood	-569.4850	Durbin-Watson stat	2.032344	
Inverted AR Roots	-.17+.76i	-.17-.76i		
Inverted MA Roots	.57+.61i	.57-.61i		

Source : établit par nous-mêmes sous evIEWS.

Les résultats de l'estimation du modèle ARMA (2.2) sans constante, montre que les valeurs absolues du T.statistique [1.96, 3.94, 8.06, 5.12] sont inférieure à celle de T.tabulé au seuil de 5% qui est égale à 1.96. Donc le modèle doit être retenu.

4. Validation

La phase d'estimation nous ayant permis de retenir trois modèles distincts, nous allons procéder à la validation du modèle à retenir par le biais des tests suivants :

Tableau N°16 : Test d'Akaike et Schwars

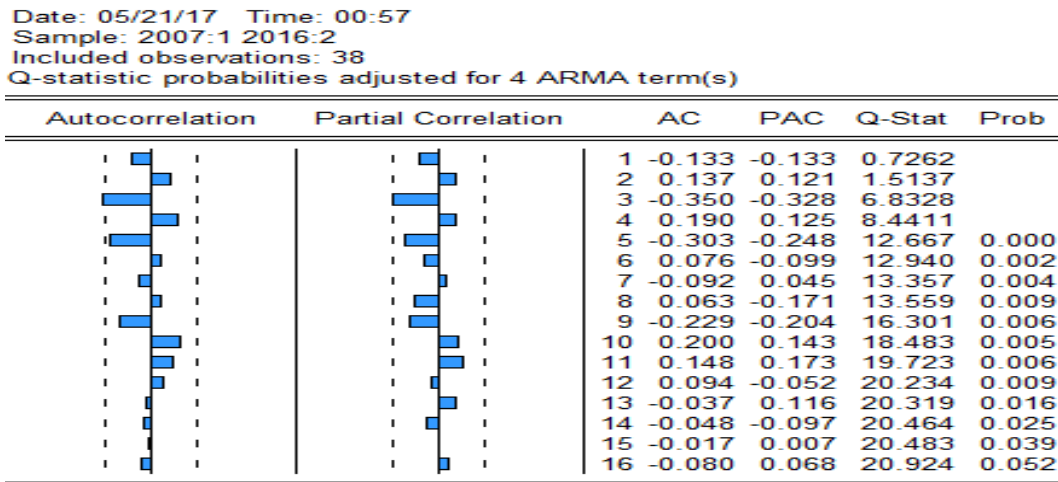
	AR(2) sans constante	MA(2) sans constante	ARMA(2.2) sans constante
AIC	31.02	30.50	30.18
SC	31.10	30.59	30.35
R^2	0.37	0.60	0.75
$\bar{R}^2$	0.36	0.59	0.73

Source : établit par nous-mêmes sous evIEWS.

Le teste de Akaike et Schwars montre que le modèle ARMA (2.2) sans constante peut être retenu car il présente des meilleurs critères d'information (30.18, 30.35) du pouvoir prédictif que ceux des autres modèles estimés ($\bar{R}^2$, R^2 , statistique de Fisher : maximum ; et AIC, SCH : minimum)

4.1. Test de Ljung-Box (test d'autocorrélation)

Figure N°25: Test de Ljung-Box.



Source: établi par nous-mêmes sous Eviews.

Le corrélogramme des résidus du modèle ARMA (2,2) montre que ces résidus forment un bruit blanc car tous les pics sont à l'intérieur de l'intervalle de confiance. Ces résidus doivent être confirmés par l'application du test de Ljung-Box pour le retard 16. $Q=20.92$.

Le test de Ljung-Box permet de confirmer l'hypothèse du bruit blanc, ce qui signifie l'inexistence d'une autocorrélation significative non nulle, en utilisant deux hypothèses.

$$\begin{cases} H_0 : p_1 = 0, p_2 = 0, \dots, p_k = 0; \\ H_1 = \text{Il existe au moins un } p_i \text{ significativement différent de zéro.} \end{cases}$$

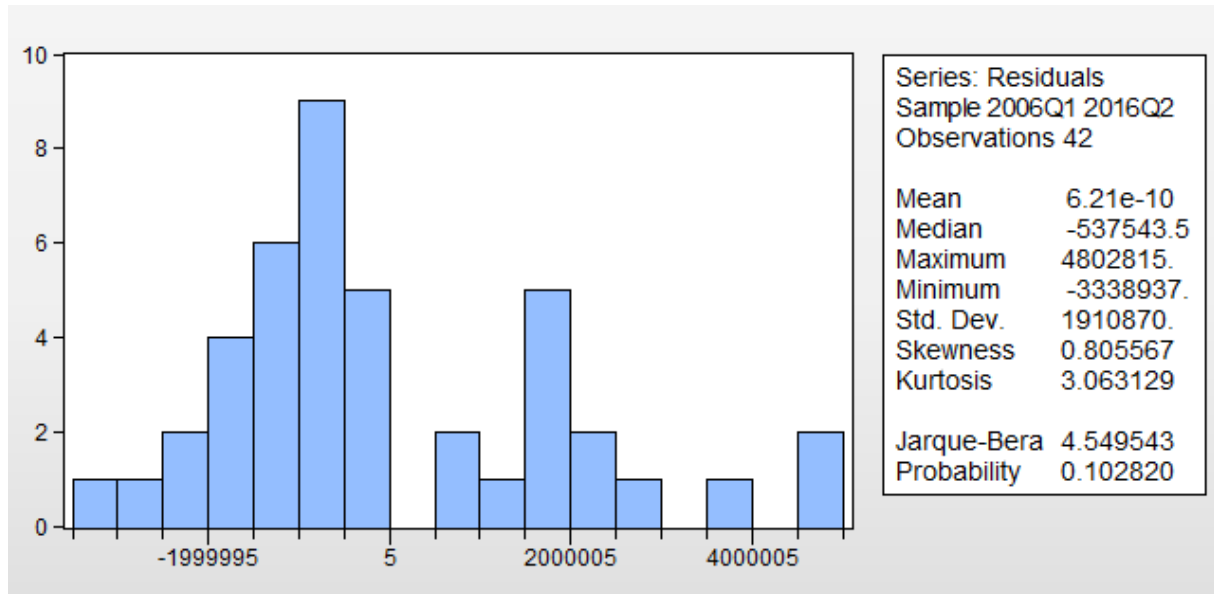
En absence d'autocorrélation la statistique Q obéit à une loi de Khi2 au seuil de 5%, $X^2(K-p-q)$ degré de liberté.

La valeur tabulée de la table statistique de Khi2 au seuil de 5% $X^2_{0.05}(12)$ est égale à 21.0261.

La valeur statistique Q qui est égale à 20.92, étant inférieure à la valeur tabulée qui est égale à 21.0261. L'hypothèse de l'absence d'autocorrélation des résidus forme un bruit blanc, le modèle est donc validé.

4.2. Test de normalité

Figure N°26 : Histogramme de test de normalité pour la série (CADES)



Source : établit par nous-même sur Eviews.

Le test de Jarque et Bera permet de vérifier la normalité d'une distribution statistique. Le test est fondé sur la notion de Skewness (asymétrie) et celui de Kurtosis (queue de distribution).

Soit $\mu_k = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (\varepsilon_t - \bar{\varepsilon})^k$ le moment centré d'ordre k du processus $\{\varepsilon_t, t \in Z\}$.

Le coefficient de Skewness est défini par : $\beta_1^{1/2} = \frac{\mu_3}{\mu_2^{3/2}}$. Qui suit une loi normale

$$\beta_1^{1/2} \rightarrow N\left(0; \sqrt{\frac{6}{n}}\right).$$

Le coefficient de Kurtosis est défini par : $\beta_2 = \frac{\mu_4}{\mu_2^2}$ qui suit une loi normale $\beta_2 \rightarrow N\left(3; \sqrt{\frac{24}{n}}\right)$.

Que l'on compare à 1.96 (valeur de la loi normale au seuil de 5%).

La statistique de Jarque et Bera est défini par : $JB = \frac{n}{6} \beta_1 + \frac{n}{24} (\beta_2 - 3)^2$ suit une loi de Khi2 a deux degré de liberté.

Nous testons les hypothèses suivant : $\begin{cases} H_0: \gamma_1 = 0 \text{ et } \gamma_2 = 0 \\ H_1: \gamma_1 \neq 0 \text{ ou } \gamma_2 \neq 0 \end{cases}$

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

$$\text{Test de Skewness: } \gamma_1 = \left| \frac{\beta_1^{1/2} - 0}{\sqrt{\frac{6}{N}}} \right| = 2.36 > 1.96$$

$$\text{Test de Kurtosis: } \gamma_2 = \left| \frac{\beta_2 - 3}{\sqrt{\frac{24}{N}}} \right| = 0.79 < 1.96$$

La valeur statistique de Jarque-Bera qui est égale 4.54 étant inférieure à la valeur tabulée de la table statistique de Khi2 au seuil de 5% $X_{0.05}^2(2)$ qui est égale à 5.99, les résidus forment un bruit blanc normal (gaussien).

4.3. Test de corrélation LM (Breusch-godfrey)

Figure N°27 : Test de corrélation LM.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	20.80442	Probability	0.000001	
Obs*R-squared	21.95112	Probability	0.000017	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 05/28/17 Time: 17:56				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	-0.018583	0.035096	-0.529481	0.5999
AR(2)	-0.094004	0.034561	-2.719965	0.0102
MA(1)	0.010716	0.022511	0.476028	0.6371
MA(2)	-0.038871	0.022423	-1.733499	0.0921
RESID(-1)	0.025929	0.144771	0.179104	0.8589
RESID(-2)	0.961917	0.149378	6.439500	0.0000
R-squared	0.548778	Mean dependent var	-73487.49	
Adjusted R-squared	0.482422	S.D. dependent var	1272075.	
S.E. of regression	915167.9	Akaike info criterion	30.42908	
Sum squared resid	2.85E+13	Schwarz criterion	30.68242	
Log likelihood	-602.5817	Durbin-Watson stat	1.059585	

Source : établit par nous-même sur Eviews.

Après estimation du modèle les résultats du tableau montre que la probabilité associé à la statistique de Fisher qui est inférieurs à la probabilité au seuil de 5%. ainsi nous montrons qu'il y a une autocorrélation d'ordre 2

5. Prévision pour H=1, H=2, H=3 et H=4.

Afin de procéder à la prévision des quatre trimestres de 2017 du chiffre d'affaire de la branche automobile du secteur des assurances par l'équation suivant :

$$y_t = \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \alpha_1 \varepsilon_{t-1} + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}$$

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

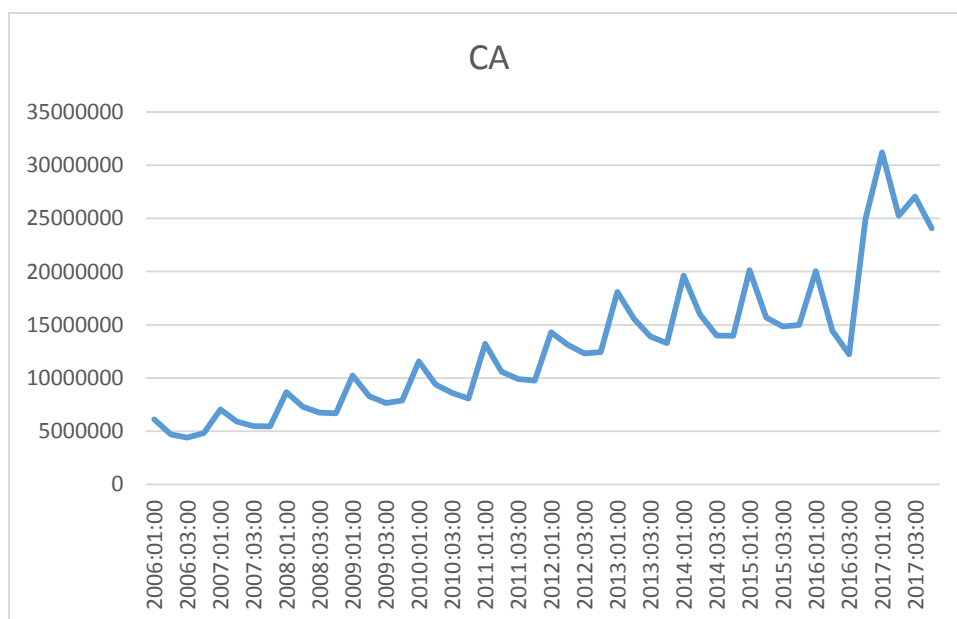
Nous devons tout d'abord calculer les deux derniers trimestres de l'année 2016.

	Période	résultats
2016 :3	T=43	12214202.3
2016 :4	T=44	24900542.5

Alors nous allons procéder au calcul de la prévision des quatre trimestres de 2017.

	Horizons	Résultat
2017 :1	H=1	31185214.6
2017 :2	H=2	25231446.32
2017 :3	H=3	27037506.04
2017 :4	H=4	24061244.78

Figure N°27 : Représentation graphique de la série brute ainsi que la série prévue



Source : établis par nous même sous Excel.

La représentation graphique montre que le chiffre d'affaire va continuer d'augmenter, ainsi la branche automobile va générer un montant de **31185214.6**, dans le premier trimestre de 2017 et en remarque une légère baisse dans les prochains trimestres.

Chapitre III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Conclusion

Sur, ce chapitre on conclut que notre série est engendrée par un processus TS et on la stationnariser par la méthode des Moindre Carré Ordinaire (MCO) avec le retranchement de la droite de la tendance.

Enfin on a retenu le modèle ARMA (2.2) à partir de ce dernier les prévisions ont été calculées pour un horizon de 4 périodes, après comparaison des résultats retenu avec la série statistique fournie nous constatons que la tendance de croissance du chiffre d'affaires projeter est relativement proche de celle observé sur la série statistique fournie. Nous pouvons donc conclure que le modèle utilisé donne des résultats satisfaisantes il peut donc être utilisé pour procéder aux prévisions par les compagnies d'assurance

CONCLUSION
GENERALE

Conclusion générale

L'assurance est un service contribuant à la sécurité de la personne et de son patrimoine et une réponse aux besoins de protection des individus. Son principe est d'apporter d'aide aux personnes qui subissent des risques. En effet cette gestation a été assez longue ou elle a dû mourir au cours des siècles pour arriver à devenir un système complet avec un changement parfait à l'échelle internationale.

En Algérie l'assurance s'est évoluée avec l'évolution de l'assurance en France. Pour cela les assurances en Algérie en étaient monopolisées par des compagnies françaises dont l'Algérie n'a pas d'empire sur ce secteur mais l'Algérie a fait qu'après 1975 de nouvelles lois sont apparues permettant une évolution concrète de l'assurance. Après l'indépendance l'Etat Algérien a récupéré le marché des assurances conduit à une création de la Caisse Algérienne d'Assurance et de Réassurance.

Le chiffre d'affaires de la branche automobile couvrant la période 2004 et 2014 n'a pas cessé d'augmenter. En effet le secteur des assurances en Algérie est dominé par la branche automobile qui détient plus de 50% du total du marché des assurances.

Dans notre travail nous avons tenté d'explicité qu'elle est la part du chiffre d'affaire prévisionnelle que détient la branche automobile ? L'analyse descriptive de l'évolution du marché des assurances en Algérie et plus exactement la branche automobile nous a montré l'existence d'une hausse pendant la période comprise entre 2004 et 2014.

Cependant, pour bien répondre à notre problématique nous avons procédé par une étude empirique qui s'appuie sur la méthode de Box-Jenkins qui exige le passage par quatre étapes principales qui sont : l'identification, l'estimation la validation et la prévision. L'application de cette méthode sur notre série (CA) nous a conduit à constater que :

Après l'estimation du modèle [3] par le test de Phillips Perron (Dickey-Fuller simple) la série possède une tendance significative et constante significative après l'estimation du modèle [2] on est arrivé à dire qu'il existe une racine unitaire alors la série est non stationnaire et pour la stationnariser on a estimé par les MCO la droite de la tendance. Après estimation nous avons généré une nouvelle série nommée CADES.

Ensuite on est passé à l'identification et nous avons modélisé notre série par le modèle ARMA, et on a déterminé le modèle le plus adapté. Enfin on a retenu le modèle ARMA(2,2) ensuite on est passé par les quatre étapes citées précédemment pour en arriver à calculer les prévisions pour

un horizon de 4 périodes à partir du modèle retenu, et la prévision auxquelles nous avons abouti est engendré par une hausse du chiffre d'affaire.

Alors on peut dire que cette méthode est plus pratique et représente moins de risque pour l'assurance puisque nos résultats sont plus proches de la réalité vu notre base de données.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

I. OUVRAGE :

- ABDELMOUMEN F : «Promotion de l'assurance vie et développement de l'assurance épargne », institut supérieur de commerce et de l'administration des entreprises, p.13.
- Bernard JADAUD Jean-Louis BELLANDO Jacques MOREAU Gilbert PARLEANI Jean BIGOT Séverine CABRILLAC. (2011) : «Traité de droit des assurances : entreprises et organismes d'assurances» 3^{ème} édition.
- BOURBONNAIS, Régis. Econométrie, 7^{ème} édition DUNOD, Paris 2009, P 234.
- CARLOT J-F (2013) : «La place de l'assurance dans la gestion des risques : notion, historique, intérêt et mécanisme support de cours de droit des assurances», In <http://www.jurisques.com>.
- Steven C.WHEELRIGHT, Spyros MAKRIDAKIS, »choix et valeur des méthodes de prévision », Edition d'organisation 1974, p : 143.
- Henriët D & ROCHET J-C (1991) << microéconomie de l'assurance>> Edition Economica, Paris

II. Revues, documents et article :

- CCR (2012):« bulletin des assurances».

III. ORDONNANCE :

- Article 01 de l'ordonnance n° 74-15 du 30 janvier 1974 relative à l'obligation d'assurance des véhicules automobiles et au régime d'indemnisation des dommages, modifiée et complétée par la loi n° 88-31 du 19 juillet 1988.
- Article 01 de l'Ordonnance n° 74-15 du 30 janvier 1974 modifiée et complétée par la loi n° 88-31 du 19 juillet 1988.
- Articles 163,164 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 166 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 167 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 168 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 169 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.

- Article 170 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 174 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 175, 176,177 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 178 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 192 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 193 de l'ordonnance n° 95-07 du 25/01/1995 relative aux assurances, modifié et compléter.
- Article 01 de l'ordonnance du 03-12 du 26/08/2003 relative à l'obligation d'assurance des catastrophes naturelles et à l'indemnisation des victimes.

IV. Site internet :

- <http://www.jurisques.com>; support de cours de droit des assurances.
- www.cna.dz.

V. Mémoire

- AIT LARBI Zahir, BOUCHEBAH Mohamed « Etude prévisionnelle de la production d'huile par la méthode de Box-Jenkins »2012.
- BACHIR Warda, BADJA Lamia « Facteur influençant sur accidents routiers et étude prévisionnelle », 2015.
- Benhamed kafia (2014) « essai d'analyse de la relation entre l'assurance et la croissance économique en Algérie page 6.
- BRAHMI Karima, MAKHLOUF Rabiha « Analyse des déterminants de la consommation des ménages en Algérie de 1980 à 2011 : Evaluation par VECM ».2014
- DJALIL Madani, KIROUANI Kaci « Classification inductives et transductives pour la tarification en RC automobile cas de la compagnie d'assurance SAA agences 3201Béjaia, 2009 ».

ANNEXES

A-1 Base de données du chiffre d'affaire de la branche automobile du marché algérienne des assurances

obs.	CA
2006:01	6102908
2006:02	4687904
2006:03	4403620
2006:04	4835941
2007:01	7047019
2007:02	5915296
2007:03	5481960
2007:04	5455083
2008:01	8660459
2008:02	7298341
2008:03	6732240
2008:04	6675288
2009:01	10240531
2009:02	8279762
2009:03	7645370
2009:04	7877284
2010:01	11552023
2010:02	9404483
2010:03	8613757
2010:04	8063651
2011:01	13222029
2011:02	10597330
2011:03	9901821
2011:04	9755772
2012:01	14295622
2012:02	13127066
2012:03	12318315
2012:04	12415477
2013:01	18077467
2013:02	15552179
2013:03	13918897
2013:04	13261777
2014:01	19629648
2014:02	15978223
2014:03	13981834
2014:04	13967888
2015:01	20119063
2015:02	15665381
2015:03	14836957
2015:04	14983568
2016:01	20038697
2016:02	14426089

B-1) Estimation de modèle [3] avec PP

Null Hypothesis: CA has a unit root		
Exogenous: Constant, Linear Trend		
Bandwidth: 22 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-9.262438	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.198503	
5% level	-3.523623	
10% level	-3.192902	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)		3.49E+12
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		8.17E+11

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(CA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/17 Time: 11:48
 Sample (adjusted): 2006Q2 2016Q2
 Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-1.155921	0.165532	-6.983065	0.0000
C	4810248.	890687.2	5.400603	0.0000
@TREND("2006Q1")	385576.9	61636.60	6.255648	0.0000
R-squared	0.562295	Mean dependent var		203004.4
Adjusted R-squared	0.539258	S.D. dependent var		2858882.
S.E. of regression	1940552.	Akaike info criterion		31.86520

Estimation de modèle [2] avec PP

Null Hypothesis: CA has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 26 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.291051	0.1796
Test critical values:		
1% level	-3.600987	
5% level	-2.935001	
10% level	-2.605836	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)		7.08E+12
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		7.77E+12

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(CA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/17 Time: 11:49
 Sample (adjusted): 2006Q2 2016Q2
 Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.214055	0.096739	-2.212708	0.0328
C	2555613.	1145470.	2.231060	0.0315
R-squared	0.111538	Mean dependent var		203004.4
Adjusted R-squared	0.088757	S.D. dependent var		2858882.
S.E. of regression	2729062.	Akaike info criterion		32.52436
Sum squared resid	2.90E+14	Schwarz criterion		32.60795

Estimation de modèle [1] avec pp

Null Hypothesis: CA has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	0.319078	0.7731
Test critical values:		
1% level	-2.622585	
5% level	-1.949097	
10% level	-1.611824	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	7.99E+12
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	2.37E+12

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(CA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/17 Time: 11:51
 Sample (adjusted): 2006Q2 2016Q2
 Included observations: 41 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.013721	0.037742	-0.363554	0.7181
R-squared	-0.001858	Mean dependent var		203004.4
Adjusted R-squared	-0.001858	S.D. dependent var		2858882.
S.E. of regression	2861537.	Akaike info criterion		32.59570
Sum squared resid	3.28E+14	Schwarz criterion		32.63750
Log likelihood	-667.2119	Hannan-Quinn criter.		32.61092

B-2) Estimation de modèle [3] avec ADF.

Null Hypothesis: CA has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 4 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.056470	0.9229
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(CA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/17 Time: 11:53
 Sample (adjusted): 2007Q2 2016Q2
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.227967	0.215782	-1.056470	0.2992
D(CA(-1))	-0.111666	0.247817	-0.450600	0.6555
D(CA(-2))	-0.119059	0.213599	-0.557396	0.5814
D(CA(-3))	-0.149863	0.179729	-0.833827	0.4110
D(CA(-4))	0.824172	0.153938	5.353920	0.0000
C	1253007.	697938.2	1.795298	0.0827
@TREND("2006Q1")	65540.06	76055.60	0.861739	0.3957
R-squared	0.957339	Mean dependent var		199434.3
Adjusted R-squared	0.948807	S.D. dependent var		2981366.
S.E. of regression	674559.5	Akaike info criterion		29.85017
Sum squared resid	1.37E+13	Schwarz criterion		30.15493

Estimation de modèle [2] avec ADF.

Null Hypothesis: CA has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 4 (Fixed)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.056470	0.9229
Test critical values:	1% level		-4.226815	
	5% level		-3.536601	
	10% level		-3.200320	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(CA) Method: Least Squares Date: 05/31/17 Time: 11:53 Sample (adjusted): 2007Q2 2016Q2 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	-0.227967	0.215782	-1.056470	0.2992
D(CA(-1))	-0.111666	0.247817	-0.450600	0.6555
D(CA(-2))	-0.119059	0.213599	-0.557396	0.5814
D(CA(-3))	-0.149863	0.179729	-0.833827	0.4110
D(CA(-4))	0.824172	0.153938	5.353920	0.0000
C	1253007.	697938.2	1.795298	0.0827
@TREND("2006Q1")	65540.06	76055.60	0.861739	0.3957
R-squared	0.957339	Mean dependent var		199434.3
Adjusted R-squared	0.948807	S.D. dependent var		2981366.
S.E. of regression	674559.5	Akaike info criterion		29.85017
Sum squared resid	1.37E+13	Schwarz criterion		30.15493

Estimation de modèle [1] avec ADF

Null Hypothesis: CA has a unit root Exogenous: None Lag Length: 4 (Fixed)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			0.290435	0.7646
Test critical values:	1% level		-2.628961	
	5% level		-1.950117	
	10% level		-1.611339	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(CA) Method: Least Squares Date: 05/31/17 Time: 11:56 Sample (adjusted): 2007Q2 2016Q2 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CA(-1)	0.004575	0.015751	0.290435	0.7734
D(CA(-1))	-0.192293	0.136510	-1.408638	0.1686
D(CA(-2))	-0.138302	0.137639	-1.004811	0.3225
D(CA(-3))	-0.110355	0.135936	-0.811816	0.4229
D(CA(-4))	0.919069	0.132077	6.958564	0.0000
R-squared	0.951214	Mean dependent var		199434.3
Adjusted R-squared	0.945116	S.D. dependent var		2981366.
S.E. of regression	698454.7	Akaike info criterion		29.87622
Sum squared resid	1.56E+13	Schwarz criterion		30.09391
Log likelihood	-547.7100	Hannan-Quinn criter.		29.95296
Durbin-Watson stat	2.133845			

B-3) Estimation modèle [3] avec KPSS

Null Hypothesis: CA is stationary
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 34 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.450163
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.216000
5% level	0.146000
10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	3.56E+12
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	4.50E+11

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: CA
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/17 Time: 11:57
 Sample: 2006Q1 2016Q2
 Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4379928.	586527.4	7.467558	0.0000
@TREND("2006Q1")	326465.8	24628.22	13.25576	0.0000
R-squared	0.814570	Mean dependent var		11072477
Adjusted R-squared	0.809935	S.D. dependent var		4437534.
S.E. of regression	1934609.	Akaike info criterion		31.83516
Sum squared resid	1.50E+14	Schwarz criterion		31.91790

Estimation modèle [2] avec KPSS

Null Hypothesis: CA is stationary
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.777861
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	1.92E+13
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	8.73E+13

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: CA
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/17 Time: 11:59
 Sample: 2006Q1 2016Q2
 Included observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11072477	684726.3	16.17066	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		11072477
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		4437534.
S.E. of regression	4437534.	Akaike info criterion		33.47262
Sum squared resid	8.07E+14	Schwarz criterion		33.51399
Log likelihood	-701.9250	Hannan-Quinn criter.		33.48778

TABLE DE MATIERE

Remerciement

Dédicaces

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE.....01

CHAPITRE I : Généralités et concepts de base sur les assurances

Introduction.....04

SECTION 01 : aperçu historique des assurances

1. Historique des assurances04

1.1. Genèse de l'assurance..... 04

1.2. L'assurance maritime..... 05

1.3. Assurance terrestre..... 05

1.3.1. L'assurance contre l'incendie 06

1.3.2. L'assurance sur la vie07

2. Cadre historique du secteur Algérien des assurance 07

2.1. L'assurance en Algérie avant la libéralisation..... 07

2.1.1. La période coloniale 07

2.1.2. La période après l'indépendance08

SECTION 02 :Présentation du marché des assurances en Algérie.

1. Conception du marché Algérienne 11

1.1. Branches d'assurances	11
1.2. Sociétés d'assurances.....	11
2. Assurances commercialisées dans le marché algérien.....	11
2.1. Assurances obligatoires	11
A) Quelques assurances obligatoires	12
B) Quelques assurances non obligatoires	15
3. Les acteurs en charges des assurances.....	18
A) Le ministre charge des finances.....	18
B) Le conseil national des assurances	18
C) La centrale des risques.....	18
D) La commission de supervision des assurances (CSA).....	19
Conclusion	20

CHAPITRE II : La branche automobile des assurances en Algérie

Introduction	21
--------------------	----

SECTION01 : introduction au marché automobile en Algérie

1. Quelques définitions.....	21
1.1. Définition d'un marché	21
1.1.1. Fréquence des sinistres	21
1.1.2. Cout moyen des sinistres	21
1.1.3. Franchise.....	21
1.1.4. Les types de la franchise sont.....	22
A) La franchise simple	22
B) La franchise absolue	22
1.2. Législation et cadre juridique (bref aperçu réglementaire).....	22
1.2.1. Les types de contrats.....	23
A) Le contrat particulier.....	23
B) Contrat flotte	23
a) Les flottes naturelles	23
b) Les flottes artificielles.....	23
2. Présentation du marché Algérien.....	24

2.1. Garanties commercialisées dans Le Marché Algérien	24
2.1.1. Risque obligatoire	24
2.1.2. Risques non obligatoires	25
2.2. La prime d'assurance automobile et éléments de tarification	28
SECTION 02 : Analyse descriptive du chiffre d'affaires de la branche automobile	
1. Evolution du marché de l'assurance automobile Algérien.	30
1.1. Analyse de la production (flottes et particuliers).....	30
1.2. Analyse des sinistres.....	31
1.3. Pénétration dans les ménages et dans les entreprises (hors agricoles)	32
1.4. Autres.....	33
1.4.1 Ratios (s/p) et la rentabilité automobile.....	33
1.4.2 Primes moyennes et densité.....	34
2. Distribution du marché de l'assurance automobile en Algérie.....	34
2.1. Canaux de distribution de l'assurance automobile	34
A) L'agence directe.....	34
B) L'agent général d'assurance	34
C) Le courtier.....	35
2.2. Structure de la production automobile par canal de distribution	35
3. Quelques éléments opérants sur la branche automobile	36
3.1. Parc automobile	36
3.2. La répartition du parc auto par wilaya.....	37
4. Accidentologie.....	38
4.1. Chiffres et constats	38
4.2. Le cout des accidents	39
5. Outils de développement du marché de l'assurance automobile Algérie.....	40
5.1. Enquête automobile (CNA).....	40
5.2. Convention d'indemnisation directe des assurés.....	42
5.3. Fichier conducteur	43
Conclusion	44

CHAPITRE III : Etude prévisionnelle du chiffre d'affaires de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie.

Introduction	45
--------------------	----

SECTION 01 : Présentation de la méthode

1. Théorie des séries chronologiques	45
1.1.Définition	45
1.2. Les composantes des séries chronologiques	45
1.3.Les modèles des séries chronologiques.....	46
1.4.Prévisions des séries chronologiques	46
1.4.1. Horizon de prévision	46
1.4.2. Processus de prévision.....	47
1.4.3. Prévision sur les séries chronologiques.....	47
2. Introduction au modèle ARIMA.....	48
a) Le processus autorégressifs (AR).....	48
b) Les processus intégrés (I).....	48
c) Les processus moyens mobiles (MA).....	48
2.1.Le modèle autorégressif-moyenne mobile (ARMA).....	49
2.2.Les tests de racine unitaires.....	49
A) Le teste de Dicky-fuller simple (DFS)	49
B) Les tests de Dicky-Fuller augmenté (ADF)	51
2.3.Stabiliser les processus aléatoires non stationnaires (stationnarisation)	51
2.3.1. Un processus TS (trend stationnary).....	51
a) Stabilisation des processus TS.....	52
2.3.2. Un processus DS (defrent stationnary).....	52
3. Méthode de prévision de Box-Jenkins.....	53
I. Identification.....	54
II. Estimation.....	55
III. Validation	55
IV. Prévision	55

SECTION 02 : Application de la méthode et calcule de prévision

1. Application de la méthode de Box-Jenkins.....	57
1.1. Etude de la série (CA)	57
1.1.1. Graphe et corrélogramme de la série.....	57
1.2. Test de Dicky-Fuller (simple et Augmentés)	58
1.2.1. Test de Phillips Perron (Dicky-Fuller simple).....	58
1.2.2. Test de Dicky-Fuller Augmented... ..	60
1.2.3. Test de Phillips-Perron et Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin... ..	62
1.2.4. Test de Phillips Perron (Dicky-Fuller simple).....	62
2. Identification	64
3. Estimation du modèle	65
3.1. Estimation du modèle AR(2) avec est sans constante... ..	65
3.2. Estimation du modèle MA(2) avec est sans constante... ..	66
3.3. Estimation du modèle ARMA (2.2) avec et sans constante	67
4. Validation... ..	68
4.1. Test de Ljung-Box(test d'autocorrélation).....	69
4.2. Test de normalité	70
4.3. Test de corrélation LM (Breusch-godfrey).....	71
5. Prévision pour H=1, H=2, H=3 et H=4	71
CONCLUSION DU CHAPITRE	73
CONCLUSION GENERALE	74

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

ANEXXE

TABLE DE MATIERE

Résumé

Tout au long de notre travail de recherche, nous avons essayé de répondre à une problématique qui est l'évolution du chiffre d'affaire de la branche automobile du secteur des assurances en Algérie pour les quatre trimestres de 2017. La méthodologie suivie consiste à faire d'une part une présentation théorique des assurances en Algérie ainsi que la branche automobile...etc. d'une autre part une présentation théorique de l'économétrie et la méthodologie de Box-Jenkins.

Après avoir appliqué la méthode de Box-Jenkins qui nous a permis de modéliser notre série et d'obtenir un modèle ARMA (2,2), nous avons procédé au calcul des prévisions trimestrielle de l'année 2017.

Mots clés : assurances, prévision, chiffre d'affaire, économétrie.

Summary

Throughout our research we have tried to answer a problem that is the evolution of the turnover of the automotive sector of the insurance sector in Algeria for the four quarters of 2017. The methodology followed consists in making On the one hand a theoretical presentation of insurance in Algeria as well as the automobile industry ... etc. On the other hand, a theoretical presentation of econometrics and the methodology of Box-Jenkins.

After applying the Box-Jenkins method, which allowed us to model our series and obtain an model ARMA (2,2), we calculated the quarterly forecasts for the year 2017.

ملخص

طوال بحثنا، حاولنا للرد على المشكلة التي هي تطور دوران فرع السيارات لقطاع التأمين في الجزائر في الأرباع الأربعة من عام 2017. والمنهجية ل أولا التأمين النظري العرض في الجزائر وكذلك في صناعة السيارات... الخ من ناحية أخرى عرض النظري الاقتصاد القياسي ومنهجية بوكس جينكينز بعد تطبيق بوكس جنكنز الذين ساعدونا على غرار سلسلة التي لدينا والحصول على ARMA(2,2) انتقلنا إلى حساب توقعات الفصلية عام 2017

