

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE

**Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Financières et comptabilité**

Spécialité : Monnaie, Finance et Banque

Thème :

Rentabilité et segmentation tarifaire en
assurance automobile

Cas : CASH Assurances

Elaboré par :

BOUFASSA Amal

Encadré par :

Dr. AZZAOUI Khaled

Lieu de stage : Direction générale de la Compagnie d'Assurance des
Hydrocarbures CASH

Durée de stage : Du 11/04/2021 au 20/05/2021.

2020 /2021

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE

**Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences Financières et comptabilité**

Spécialité : Monnaie, Finance et Banque

Thème :

Rentabilité et segmentation tarifaire en
assurance automobile

Cas : CASH Assurances

Elaboré par :

BOUFASSA Amal

Encadré par :

Dr. AZZAOUI Khaled

Lieu de stage : Direction générale de la Compagnie d'Assurance des
Hydrocarbures CASH

Durée de stage : Du 11/04/2021 au 20/05/2021.

2020 /2021

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, mes remerciements vont tout d'abord à « *Allah tout puissant* » pour tout ce qu'il m'a donné et me donne encore ...

Je tiens à remercier, en particulier, mon encadrant **Dr AZZAOUI Khaled** pour son suivi, sa disponibilité, ses conseils et orientations précieuses.

Je remercie aussi, **Dr BENILLES Billel** et **Dr AIT CHIKH Hanane** pour leur soutien et pour m'avoir consacré leurs temps pour partager leurs expériences et leurs idées avec moi.

Je tiens également à remercier, **Mr AZZOUZI Ziad** de m'avoir accueilli dans son équipe ainsi que son suivi durant la période de stage. Sans omettre mes remerciements envers toute l'équipe de la direction automobile de la CASH pour l'intérêt qu'ils m'ont apporté durant la période de stage ainsi que pour leurs coopérations professionnelles.

Je remercie toutes les personnes qui ont été là pour me soutenir et m'encourager tout au long de mon cursus et spécialement :

Ma mère : **Mme BOUFASSA Souad**

Mon père : **Dr. BOUFASSA Azeddine**

Et un grand merci à la personne la plus chère à mon cœur **TABTA Lyes**

DEDICACE

A mes parents

*A mes sœurs «**Khalida et Wafa** »*

*A mon frère unique «**Walid** »*

A toutes les personnes qui ont été là pour moi.

SOMMAIRE

Remerciement

Dédicace

Liste des figures..... I

Liste des tableauxII

Liste des abréviations.....III

Liste des annexes..... IV

INTRODUCTION GENERALE A

CONJONCTURE ACTUELLE..... A

EXPOSE DE LA PROBLEMATIQUE..... A

PLAN DE TRAVAIL C

CHAPITRE I : LA NOTION DE RISQUE ET LE MECANISME

D'ASSURANCE 1

INTRODUCTION..... 2

**SECTION I : LE RISQUE : DEFINITION, CLASSIFICATION ET LE
CONCEPT DE L'ASSURANCE 3**

SECTION II : L'ASSURANCE AUTOMOBILE..... 14

CONCLUSION..... 23

**CHAPITRE II : MESURE DE RISQUE, RENTABILITE &
TARIFICATION EN ASSURANCE AUTOMOBILE..... 24**

INTRODUCTION..... 25

**SECTION I : NOTION ET MESURE DE RENTABILITE EN
ASSURANCE AUTOMOBILE 26**

**SECTION II : LE PRINCIPE DE TARIFICATION EN ASSURANCE
AUTOMOBILE..... 38**

CONCLUSION..... 51

**CHAPITRE III : ETUDE EMPIRIQUE DE LA TARIFICATION ET DE
LA RENTABILITE EN ASSURANCE AUTOMOBILE 52**

INTRODUCTION..... 53

SECTION I : ETUDE DE LA RENTABILITE 54

**SECTION II : DIFFERENCIATION TARIFAIRE ET RENTABILITE
..... 75**

CONCLUSION.....	85
CONCLUSION GENERALE	86

Liste des figures

Liste des Figures

Figure 1: catégories des assurances	12
Figure 2 : Les différentes formes de la garantie facultative...	22
Figure 3 : justification de la segmentation	43
Figure 4 : System Pay as You Drive	44
Figure 5 : de la prime pure à la prime commerciale	46
Figure 6 : schéma de construction d'un GLM	47
Figure 7 : actionnariat de la CASH	55
Figure 8 : Evolution du chiffre d'affaires de la CASH.....	59
Figure 9 : structure de portefeuille de la CASH	60
Figure 10 : S/P CASH vs S/P marché	63
Figure 11 : Evolution du ratio S/P par garantie	64
Figure 12 : population cible et secteur d'activité.....	76
Figure 13 : variables influençant la prime et la sinistralité ...	77
Figure 14 : degré de considération des variables pour la tarification automobile	78
Figure 15 : efficacité de la politique tarifaire.....	79
Figure 16 : adéquation politique tarifaire et profil de risque	80
Figure 17 : la différenciation tarifaire.....	81
Figure 18 : effet de la segmentation tarifaire sur la rentabilité	82
Figure 19 : segmentation et anti-sélection	82
Figure 20 : la nécessité d'une segmentation tarifaire	83
Figure 21 : le Pay As You drive	83
Figure 22 : révision tarifaire	84

Liste des tableaux

Liste des Tableaux

Tableau 1 : fonctions de liens usuelles	48
Tableau 2 : structure du portefeuille 2018-2019.....	60
Tableau 3 : les ratios clés de la CASH	61
Tableau 4 : marge de solvabilité et taux de représentation	62
Tableau 5 : Evolution du chiffre d'affaires automobile.....	62
Tableau 6 : répartition des frais généraux	66
Tableau 7 : répartition des produits financiers	68
Tableau 8 : S/P brut, ratio combiné	68
Tableau 9 : compte de résultats Automobile.....	70
Tableau 10 : capital alloué à la branche automobile.....	72
Tableau 11 : COA, AC, RoAC.....	73
Tableau 12 : indicateurs de la rentabilité de la branche automobile.....	73

Liste des abréviations

Liste des Abréviations

AC : Capital Alloué

CA : Chiffre d'Affaires

CASH : Compagnie d'Assurance des Hydrocarbures

COA : Contribution Opérationnelle de l'Activité

EVA : Economic Value Added

FG : Frais Généraux

GLM : Modèle Linéaire Généralisé

IBNR : Incured But Not Reported

MEDAF : Modèle D'Evaluation Des Actifs Financiers

OAT : Obligations Assimilables du Trésor

PA: Prime Acquises

PAYD: Pay As You Drive

PE : Primes Emises

PPNA : Provisions Pour Primes Non Acquises

PSAP : Provisions Pour Sinistres A Payer

RC : Responsabilité Civile

RoAC : Return on Assigned Capital

ROE : Rentabilité Financière

SCR : Solvency Capital Requirement

Résumé

La branche automobile continue à véhiculer la croissance du marché algérien des assurances. En effet, cette branche constitue plus de 55% du chiffre d'affaires du secteur, néanmoins, cette branche fait face à plusieurs difficultés en raison d'une sinistralité relativement élevée et d'une tarification inadaptée, notamment la garantie responsabilité civile dont le tarif est administré.

L'objectif de ce mémoire, consiste à étudier la rentabilité d'un portefeuille automobile d'une compagnie d'assurances à savoir, la Compagnie CASH assurances, tout en essayant de cerner une relation entre la rentabilité d'un portefeuille automobile et la segmentation tarifaire.

Pour ce faire, nous avons analysé dans un premier temps la rentabilité de la branche automobile à travers une multitude d'indicateurs techniques et financiers. Les indicateurs techniques qui sont spécifiques à l'activité d'assurance nous ont permis d'analyser la rentabilité technique de la branche en prenant en considération la particularité d'une compagnie d'assurance à savoir, l'inversion du cycle de production, les indicateurs financiers quant à eux répondent à la définition classique de la rentabilité qui se résume dans le résultat et les fonds engagés pour l'obtenir.

Cette étude statique de la rentabilité nous a fourni des résultats satisfaisants quant à la rentabilité de la branche automobile au sein de la CASH. Néanmoins, il sera judicieux de chercher à améliorer d'avantage cette rentabilité. C'est dans ce cadre que nous avons mis en lumière le concept de la segmentation tarifaire.

De ce fait, un questionnaire a été adressé aux professionnels de l'assurance en Algérie cherchant à cerner un lien entre le concept de segmentation tarifaire et rentabilité.

Les résultats obtenus à l'issue du questionnaire confirment cette relation entre différenciation tarifaire et rentabilité, de plus, les plupart de nos interrogés affirment que la segmentation constitue un levier d'amélioration de la rentabilité et elle permet de remédier au phénomène de l'anti-sélection

Les mots clés : Assurance automobile, rentabilité, segmentation tarifaire, risque, sinistralité.

Abstract

The automobile branch continues to drive the growth of the Algerian insurance market. Indeed, this branch constitutes more than 55% of the sector's turnover; nevertheless, this branch faces several difficulties due to the high number of disaster and an unsuitable pricing, especially the civil liability guarantee whose rate is administered.

The objective of this thesis is to study the profitability of a car portfolio of an insurance company, namely the Algerian Company of Hydrocarbons (CASH), while trying to identify a relationship between the profitability of a car portfolio and the tariff segmentation.

To do this, we first analyzed the profitability of the automobile branch through a multitude of technical and financial indicators. The technical indicators, which are specific to the insurance activity, have allowed us to analyze the technical profitability of the branch by taking into consideration the particularity of an insurance company, namely the inversion of the production cycle. The financial indicators meet the classic definition of profitability, which is summarized in the result and the funds committed to obtain it.

This static study of the profitability provided us with satisfactory results as for the profitability of the automobile branch within the CASH. Nevertheless, it will be judicious to try to improve this profitability further. It is within this framework that we have highlighted the concept of tariff segmentation

Therefore, a questionnaire was sent to the insurance professionals in Algeria seeking to identify a link between the concept of tariff segmentation and profitability

The results obtained from the questionnaire confirm this relationship between tariff differentiation and profitability, moreover, most of our respondents affirm that segmentation is a lever for improving profitability and it helps to remedy the phenomenon of anti-selection.

Key words: automobile insurance, profitability, price segmentation, risk, disaster.

Introduction Générale

Introduction générale

Conjoncture actuelle

Environ 55% du chiffre d'affaires du secteur algérien d'assurance¹ provenait de l'assurance automobile. Toutefois, cette branche d'assurance compte énormément sur la garantie responsabilité civile dont le tarif est administré, sans prospecter suffisamment d'autres opportunités qui peuvent être saisies par la commercialisation des garanties facultatives. Désormais les compagnies d'assurance sont confrontées à plusieurs contraintes imposées par la politique de réductions des importations dans le cadre de la rationalisation des dépenses publiques y compris la réduction des véhicules importés, ainsi, les compagnies d'assurance sont dans l'obligation de mettre en place des stratégies afin de proposer aux automobilistes les garanties les plus adéquates avec un tarif compétitif pour s'aligner avec la concurrence.

Le marché de l'assurance automobile est qualifié de marché concurrentiel. De plus l'assurance automobile constitue le premier contact entre l'assureur et son client, de ce fait, il est important de veiller à la satisfaction de ce dernier, puisque cette satisfaction va inciter le client à souscrire d'autres produits d'assurance chez l'assureur.

Cette concurrence, et la nouvelle conjoncture économique qui s'impose, poussent les assureurs de la place à revoir leurs politiques de tarification et de commercialisations dans le but de se différencier et de s'aligner avec la concurrence. Toutefois, le souci majeur de tout assureur reste de rentabiliser ses branches d'activité.

Exposé de la problématique

Les besoins de transport exprimés dans notre pays sont couverts à la hauteur de quatre-vingt-dix pour cent (90%) par le transport par voie terrestre. Cependant, ce mode de transport est caractérisé par un taux d'accident alarmant. De ce fait, il s'avère quasiment impossible aux assureurs d'apprécier le coût des prestations qu'ils vendent, ainsi, pour fixer le montant des primes l'assureur fait recours aux études statistiques lui permettant d'appréhender le coût des prestations en cas de sinistre. Néanmoins, pour certaines garanties l'assureur jouit pas d'une liberté dans la détermination du tarif, il s'agit d'une façon générale des risques obligatoires (des assurances obligatoires) où le tarif est généralement administré, il s'agit notamment de la garantie responsabilité civile en assurance automobile. Ce tarif que certains assureurs jugent

¹ 133.9 Milliards de dinars en 2018.

dérisoire ne leur permet pas de dégager un bénéfice technique au titre de cette garantie et la garantie continue à afficher un déficit technique.

L'enjeu de ce travail est de s'assurer que la branche automobile au sein de la compagnie d'assurance CASH est rentable, ainsi, l'identification des critères et outils permettant de mesurer cette rentabilité.

Certes notre travail ne va pas se limiter à une étude statique de rentabilité, mais, il est indispensable de s'assurer que la tarification adoptée par ladite compagnie est en cohérence avec la sinistralité de ses assurés.

L'enjeu de ce travail est de répondre à la question suivante :

Comment la segmentation tarifaire peut constituer un levier d'amélioration de la rentabilité technique de la branche automobile ?

Les sous questions :

1. Quels sont les critères permettant l'évaluation de la rentabilité d'une branche d'assurance ?
2. Quelle est la relation entre la politique tarifaire d'une compagnie d'assurance et la rentabilité de la branche automobile ?
3. Quelle est la politique tarifaire qui doit être adoptée par une compagnie d'assurance afin d'optimiser la rentabilité de son portefeuille automobile ?

Pour répondre à la problématique précédente et aux sous-questions suscitées nous avons émis les hypothèses suivantes :

1. Une compagnie d'assurance dispose de certains indicateurs techniques et financiers permettant l'appréciation et l'évolution de la rentabilité d'une branche d'assurance.
2. La politique tarifaire adoptée par compagnie d'assurance a un impact direct sur sa rentabilité et sa solvabilité.
3. Afin d'optimiser la rentabilité de son portefeuille automobile la compagnie d'assurance doit adopter une politique tarifaire segmentée, autrement dit ce dernier doit faire payer chaque assuré une prime qui correspond au mieux à sa sinistralité.

De ce fait, une étude à la fois descriptive et analytique basée sur un questionnaire dont la population ciblée et composée par des cadres et des professionnels en assurance dans les

deux secteurs public et privée (97 réponses), ce questionnaire sera menée pour apporter une réponse à la problématique posée.

Plan de travail

Dans le but de mieux développer la logique d'idée, ce travail sera cerné en trois chapitres qui se présentent comme suit :

Le premier chapitre s'intitulant «La Notion de Risque et le Mécanisme d'Assurance» traitera le risque d'une part et l'assurance d'une autre part. Il permet, dans une première partie, d'apprécier l'importance de l'assurance, de connaître les classes du risque et comprendre l'aspect assurable du risque. La deuxième partie sera consacrée à la présentation des différentes notions de l'assurance automobile et les concepts liés à cette matière d'assurance.

Le deuxième chapitre s'intitulant «Mesure de Risque, Rentabilité & Tarification en Assurance Automobile» traitera la notion de rentabilité en assurance automobile, ainsi que les critères permettant de mesurer et d'appréhender la rentabilité d'une branche d'assurance en général et de la branche automobile en particulier.

Le troisième chapitre s'intitulant «Etude Empirique de la Tarification et de la Rentabilité en Assurance Automobile» sera consacré à l'analyse de la rentabilité de la branche automobile au sein d'une compagnie d'assurance ainsi que l'élaboration d'un modèle de tarification tout en tenant compte de la sinistralité de son portefeuille client.

Chapitre I :

La Notion de Risque et le Mécanisme d'Assurance

Introduction

Le développement de l'environnement économique et industriel a intensifié les risques pouvant menacer l'existence des entreprises et empêcher des hommes d'action à accomplir leurs missions. De ce fait, une couverture contre ces risques est primordiale pour préserver la pérennité de ces derniers. Pour cela, il est toujours nécessaire de définir et de mettre en point certains nombres de concepts qui feront comprendre et saisir l'objet et la finalité de ce travail, dans ce but, le présent chapitre est consacré à définir les concepts et les développements relatifs au domaine des assurances.

Dans le souhait d'atteindre le but et pour mener à bien cette étude, le choix a été de commencer par un chapitre généraliste qui s'intitule : «La Notion de Risque et le Mécanisme d'Assurance » qui définit dans un premier temps le risque et sa classification, ainsi que la solution d'assurance dans un cadre général et l'assurance automobile en particulier. Cela permettra dans une large mesure de comprendre la notion de risque et la solution présentée par l'assurance.

SECTION I : LE RISQUE : DEFINITION, CLASSIFICATION ET LE CONCEPT DE L'ASSURANCE

La présente section, traitera le risque d'une part et l'assurance d'autre part. Cela permettra d'appréhender l'importance de l'assurance comme mécanisme de couverture et de protection contre les risques.

I. Le risque

Plusieurs définitions ont été associées à la notion du risque, parmi ces définitions on cite :
«Un risque est une situation (ensemble d'événements simultanés ou consécutifs) dont l'occurrence est incertaine et dont la réalisation affecte les objectifs de l'entreprise qui le subit»¹.

La définition donnée par l'organisation internationale de normalisation (ISO), est la suivante : *« Un risque est souvent caractérisé en référence à des événements et des conséquences potentiels ou à une combinaison des deux »².*

Sur cette base, on peut définir le risque comme étant un évènement dont la réalisation est probable et les conséquences affectent directement ou indirectement l'atteinte des objectifs. Toutefois, il faut souligner que Certains risques pourront avoir des effets positifs (on parle souvent d'opportunité ou de chance)³.

1. Classification des risques

Les risques peuvent faire l'objet d'une classification selon plusieurs critères. Ces critères permettent d'identifier les caractéristiques du risque pour chaque branche d'assurance. Ces critères sont les suivants⁴ :

- **Selon la chose assurée** : on distingue entre l'assurance de dommages et l'assurance de personnes. Le premier type concerne l'assurance de biens (pour les dommages causés aux biens de l'assuré) ou de responsabilité (pour les dommages causés au tiers engageant la responsabilité de l'assuré). Le deuxième type concerne la protection de la

¹ B.BARTHELEMY, P.COURREGES, « gestion des risques, méthode d'optimisation globale », Edition l'organisation, paris 2004, P11.

² ISO/GUIDE73/2009.

³ B.BARTHELEMY, P.COURREGES, op. Cite, P11.

⁴ Cours « risques et assurance », H. AIT CHIKH, ESC ALGER, 2021.

vie humaine et il englobe les assurances individuelle accident et santé, assurances sur la vie et décès.

- **Selon la nature de risque :** on distingue entre :
 - Le risque professionnel,
 - Le risque particulier,
 - Le risque d'entreprise,
 - Le risque maritime,
 - Le risque de pollution.
- **Selon le mode de gestion :** on distingue entre les assurances par capitalisation et les assurances par répartition. Selon le premier mode de gestion, les primes collectées sont capitalisées selon la méthode d'intérêt durant toute la période du contrat et seront versées à l'assuré ou à ses ayants droit à l'échéance selon les conditions particulières du contrat d'assurance. Selon le second mode de gestion, l'assureur répartit la masse des primes ou des cotisations collectées sur l'ensemble des assurés sinistrés.
- **Selon leur caractère :** on distingue entre les assurances obligatoires qui représentent les différents types d'assurance que l'assuré est obligé de souscrire (comme la responsabilité civile en assurance automobile) et les assurances facultatives qui laissent à l'assuré la faculté de la souscription (comme la garantie bris de glace).
- **Selon l'importance des risques couverts :** on distingue entre les grands risques et les risques de masse. Ces deux types exigent des approches actuarielles de tarification différentes vue la différence du volume, de l'historique des sinistres et de l'importance de l'aléa
- **Selon le mode de souscription :** on distingue entre les assurances individuelles souscrites par un seul assuré et les assurances collectives dont l'assuré est un groupe de personnes (comme les assurances souscrites par une entreprise pour le compte de ses employés : assurance groupe).
- **Selon l'évènement assuré :** on distingue entre les risques suivants :
 - Incendie, Explosion ;
 - Dégât des eaux ;
 - Pertes d'exploitation ;
 - Vol ;
 - Catastrophes naturelles ;
 - Bris (de glace, de machine).

2. La notion de risque en assurance

Malgré l'étendu et la diversité des risques, ces derniers ne sont pas systématiquement assurables, il faut qu'ils répondent au préalable aux critères et aux conditions d'assurabilité d'ordre techniques et juridiques.

2.1. Les conditions d'ordre juridique

Le risque est assurable s'il répond aux conditions d'ordre juridique qui sont les suivantes :¹

- L'événement doit être futur. La réalisation du risque ne doit pas être un événement certain ;
- L'évènement doit être incertain et aléatoire. Cette incertitude réside soit dans la survenance de l'événement lui-même, soit dans la date de la survenance de l'événement ;
- La survenance de l'événement ne doit pas dépendre exclusivement de la volonté de l'assuré.

De ce fait, le risque est assurable d'un point de vue juridique si celui-ci est futur, incertain et dont la réalisation ne dépend pas de la volonté de l'assuré.

2.2. Les conditions d'ordre technique

Techniquement, le risque doit satisfaire les conditions suivantes pour qu'il soit assurable :

- La possibilité du calcul avec une précision suffisante la probabilité de réalisation du risque ;
- Le classement des risques dans des catégories étroites afin d'assurer l'homogénéité des classes de risques ;
- La possibilité de diversifier les risques dans l'espace et dans le temps puisque les risques touchant l'ensemble de la mutualité des assurés en même temps mettent en péril la compagnie d'assurance.

A partir de ce constat, on peut affirmer que certains risques demeurent inassurables du simple fait qu'ils ne répondent pas aux conditions techniques et juridiques citées ci-dessus. Il s'agit de :

- **Le risque nouveau** : ce risque est récemment identifié et n'a pas fait l'objet d'étude statistique.

¹ F. COUILBAULT, C. ELIASHBERG, « Les grands principes de l'assurance, l'argus », 9^{ème} édition, 2009, p54.

- **Le risque rare ou les risques spéciaux** : le traitement de ces risques est rare puisque la fréquence de survenance est faible. En conséquence, ces risques restent étranges et leur tarification est difficile.
- **Le risque énorme** : la probabilité de survenance de ce type de risque est importante. Exemple : les séismes dans une zone à risque.
- **Le risque isolé** : ce risque concerne un endroit ou un élément bien déterminé et sa fréquence de survenance est faible. L'assureur ne peut construire une mutualité homogène pour assurer ce genre de risque.

II. La notion d'Assurance

Nous avons abordé précédemment la notion du risque d'une façon générale, puis nous avons mis l'accent sur le risque assurable et nous avons abouti à la conclusion que tous les risques ne sont pas systématiquement assurables dans la mesure où ces risques ne répondent pas à certaines conditions.

Face à cette multitude des risques qui peuvent mettre en périls les Hommes et les organisations, un mécanisme de protection s'impose pour préserver non seulement le patrimoine mais aussi la vie humaine.

Selon LARASSE « *L'assurance peut être définie comme une réunion de personnes craignant la survenance d'un fait ou d'un évènement susceptible de mettre en péril leurs patrimoines ou leurs vies, et elles se cotisent pour permettre à l'ensemble de la population frappée par l'évènement de faire face à ses conséquences* »¹.

Jérôme YEATMAN l'a défini comme étant « *l'assurance est l'organisation rationnelle d'une mutualité de personnes soumises à l'éventualité de réalisation de même risque qui, par leur contribution financière, par ceux d'entre eux qui sont effectivement frappés par le risque* ». ²

Techniquement, elle est définie d'après une formule célèbre, comme « *la compensation des effets du hasard sur le patrimoine de l'homme par la mutualité organisée suivant les Lois de la statistique* ».

¹ M. LARASSE, C. ELIASHBERG ET F. CUILBAULT « *Les grands principes de l'assurance* », Edition l'Argus, 5ème édition, Paris 2002 p : 49.

² J. YEATMAN, « *Manuel international de l'assurance* », Edition Economica, Paris 1998, p : 01.

Un ensemble d'idées est développées par les définitions précédentes dont la synthèse est la suivante : une entreprise d'assurance a pour vocation de couvrir et de gérer les risques ainsi que les contrats d'assurance d'un ensemble d'assurés, à l'aide d'un fonds alimenté par les cotisations collectées auprès des assurés, et par le biais de cette définition on comprend que l'assurance est une opération financière dont l'objectif est de permettre l'indemnisation des dommages survenus aux personnes.

1. Les fondements juridiques et techniques de l'assurance

Les fondements d'une opération d'assurance peuvent être présentés ainsi :

1.1. Les fondements juridiques

De point de vue juridique, l'assurance est un contrat en vertu duquel, un assureur s'engage en contre partie de la perception d'une prime à indemniser un assuré des pertes qu'il pourrait subir par suite à la réalisation d'un risque. Ainsi défini, le contrat établit d'une manière claire, les droits et les obligations des parties contractantes en matière de versement de l'indemnité et de paiement de la prime.

1.2. Les fondements techniques

L'assurance est aussi une technique de couverture qui permet dans des conditions bien définies, de se prémunir contre un événement dont la réalisation est probable et dont les effets sont négatifs. Aussi, le rôle d'un assureur est de transférer les risques d'un assuré à plusieurs autres assurés, grâce à la souscription de nombreux risques similaires : c'est ce que l'on appelle la mutualisation des risques.

Par ailleurs, la maîtrise statistique du risque et la connaissance mathématique de la probabilité de ce risque, permet à l'assureur de diminuer la volatilité totale de ses risques et la loi des grands nombres permet à l'assureur de connaître approximativement le montant des sinistres futurs.

1.2.1. La mutualité des risques

L'assureur ne couvre un risque que s'il arrive à assurer une bonne mutualisation de ces risques. Cette dernière est définie par la possibilité de compensation entre les bons et les mauvais risques.

La mutualisation des risques n'est que dans la mesure où l'assureur peut constituer un portefeuille respectant les critères suivants¹ :

- L'homogène des risques
- La sélection des risques
- La dispersion des risques
- La division des risques (réassurance, coassurance)
- Le respect des pleins de conservation
- Le renouvellement des risques

1.2.2. Le recours aux calculs statistiques

L'assureur gère sa mutualité des risques et recourt aux calculs statistiques lui permettant l'évaluation de la probabilité de la survenance des risques, la mesure du coût des sinistres. L'évaluation de ces deux éléments servira à la détermination de la prime à payer par les assurés.

2. Les mécanismes fondamentaux de l'assurance

L'assureur perçoit la prime, gère une mutualité de risques qu'il prend en charge afin d'être en mesure d'honorer ses engagements vis-à-vis ses assurés ou bénéficiaires des contrats.

La fixation d'une prime équitable servira à la couverture des sinistres probables futurs que doit payer chaque assuré est effectuée à l'aide des techniques de calcul actuariel. L'exploitation de ces techniques est assurée par des outils, mécanismes fondamentaux adaptés à l'inversion du cycle de production de l'activité des assurances. IL s'agit de : la loi des grands nombres et le théorème central limite, les statistiques, la prévision des probabilités futurs de survenance des sinistres.²

2.1. La loi des grands nombre et le théorème central limite

Comme c'est présenté dans la première section, le risque n'est assurable que s'il est aléatoire et sa survenance tienne du hasard qui, selon les démonstrations mathématiques, est régi par des lois statistiques.

2.1.1. La loi des grands nombres

Elle a été énoncé par le mathématicien suisse Bernoulli au 18^{ème} siècle³, elle stipule qu'au fur et à mesure que le nombre des expériences augmentent, les écarts absolus

¹COUILBAULT François, Constant ELIASHBERG, LATRASSE Michel, Les grands principes de l'assurance, Edition l'Argus, 3^{ème} Edition, p 145.

²YEATMAN Jérôme, manuel international de l'assurance, édition ECONOMICA, 1998, p27

³ Idem

augmentent, mais les écarts relatifs diminuent jusqu'à devenir pratiquement nuls pour un nombre très élevé d'expériences.

Cette loi est fondamentale pour les assureurs. Elle permet la tarification des produits d'assurance.

La loi des grands nombres peut être illustrée à l'aide d'un exemple simple qui utilise les résultats fondamentaux de cette loi :

Soit une population composée de N individus ($i = 1, 2 \dots N$) identiques, exposés à un risque d'une perte monétaire notée S, avec une probabilité notée P. Soit une entreprise d'assurance assure ces individus en contrepartie d'une prime unitaire notée π . Notons X_i , variables aléatoires représentant l'indemnité payée par l'entreprise à l'individu i.

Donc X_i est défini comme suit :

$X_i = S$ si l'individu i subit un sinistre (probabilité P)

$X_i = 0$ si non (probabilité 1-P)

Si les X_i sont indépendants : $\lim_N \frac{X_1 + \dots + X_N}{N} \xrightarrow{+ \infty} PS$ avec une probabilité voisine de 1.

Donc, lorsque les risques sont indépendants, et le nombre N est assez grand le remboursement moyen tend *presque surement vers l'espérance mathématique* du risque. Ce remboursement correspond à la prime actuarielle : ($\pi = PS$).

2.1.2. Le théorème central limite

Reprenant les données de l'exemple précédent. Si les X_i sont indépendants :

$\frac{X_1 + \dots + X_N - PNS}{\sqrt{P(1-P)} S \sqrt{N}}$ Suit asymptotiquement une loi normale centrale réduite (N (0 ,1)

Supposons que la compagnie possède des réserves notées R et applique le tarif actuariel ($\pi = PS$) pour chaque individu i. Dans ce cas, cette compagnie ne peut faire face à ses engagements que si :

$$X_1 + X_2 + \dots + X_N \leq NPS + R$$

Le théorème central limite permet d'évaluer la probabilité de ruine de la compagnie $P(X_1 + \dots + X_N - PNS - R) > 0$ comme suit :

$$P(X_1 + \dots + X_N - PNS - R) > 0 = 1 - P(X_1 + \dots + X_N - PNS - R) < 0 \\ = 1 - F \frac{R}{\sqrt{P(1-P)} S \sqrt{N}}$$

F : la fonction de répartition de la loi normale central réduite.

2.2. Les statistiques

La nature technique du métier de l'assurance exige le recours aux statistiques pour la tarification, la segmentation de la clientèle, l'étude de la solvabilité et éviter la ruine de la compagnie.

L'assureur doit rassembler un nombre suffisamment grand pour pouvoir prévoir et tarifier son risque. Les statistiques réunies par l'assureur doivent être établies par :

- Branches d'assurance (construction, incendie, transport,...)
- Type de garantie
- Région d'émission
- Groupes d'assurés
- Caractéristiques physiques des biens assurés

En pratique, même les compagnies d'assurance dans les marchés les plus importants ayant un portefeuille d'assurés suffisants, permettant une tarification fiable sont rares. Le portefeuille d'une seule réassurance ne peut être une base statistique qui répond aux exigences de la loi des grands nombres pour la plupart des risques.

La difficulté d'établir une base de données suffisante a poussé les compagnies d'assurance à se regrouper sous forme d'organisations professionnelles pour l'obtention d'une base de données suffisante. Aussi, la nature du métier de la réassurance permet aux réassureurs la possession, d'une base de données assez importante répondant aux exigences de la loi des grands nombres. De ce fait, l'assureur fait appel aux réassureurs pour la tarification des produits d'assurance et le lancement de nouveaux produits.

2.3. La prévision des probabilités de survenance des sinistres

Les statistiques utilisées par l'assureur pour la tarification et la souscription de ses garanties portent sur le passé alors que celle-ci sont mise en œuvre dans l'avenir. De ce fait, l'assureur doit ajuster le coût moyen et la fréquence des sinistres estimés sur la base de ces statistiques afin de prendre en compte des modifications futures susceptibles d'affecter cette estimation.

3. Le contrat d'assurance

Conformément à la réglementation algérienne, les contrats d'assurance sont régis par l'ordonnance 95-07 relative aux assurances, modifiée et complétée par la loi 06-04, ainsi que les dispositions du code civil Algérien.

L'article 2 de ladite ordonnance définit le contrat d'assurance comme suite : « *L'assurance est, au sens de l'article 619 du code civil, un contrat par lequel l'assureur s'oblige, moyennant*

des primes ou autres versements pécuniaires, à fournir à l'assuré ou au tiers bénéficiaire au profit duquel l'assurance est souscrite, une somme d'argent, une rente ou une autre prestation pécuniaire, en cas de réalisation du risque prévu au contrat¹ ».

Ainsi, le contrat d'assurance est une convention établie entre l'entreprise d'assurance et l'assuré (personne physique ou morale), qui devrait être matérialisé par une police d'assurance conformément au dispositif de l'article 7 de l'ordonnance 95-07.²

La police d'assurance doit comporter :³

- Les conditions générales : ce sont les textes non personnalisés qui définissent les garanties, leurs limites, leurs exclusions, les engagements réciproques des parties, en tenant compte des dispositions légales et réglementaires en vigueur.
- Les conditions particulières : C'est le document qui précise notamment :
 - Les noms et adresse de la personne physique ou morale qui souscrit ;
 - La situation de risque et les caractéristiques du risque ;
 - Les garanties souscrites et le montant des capitaux ;
 - La durée de garantie du contrat et sa date d'effet ;
 - La prime à payer, le montant des franchises et éventuellement les surprimes et majorations.

Peuvent s'y ajouter éventuellement des clauses annexes.

Le contrat s'appuie sur les déclarations de l'assuré et celles éventuellement du souscripteur, s'il s'agit d'une tierce personne. Le contrat n'a d'effet qu'après sa signature par les parties et qu'après paiement de la prime.

4. Les branches d'assurance

Comme sur visé, il existe multitude de risques qui pèsent sur l'individu ainsi que son patrimoine. Conséquemment, l'activité de l'assurance recouvre deux grande branches d'activité à savoir, l'assurance dommages et l'assurance des personnes.

4.1. Les assurances de dommages

Cette branche d'assurance a pour but de préserver le patrimoine et les biens ainsi que les assurances de responsabilité civile pour les dommages corporels, matériels et immatériels causés aux tiers.

¹ Article 02 de l'ordonnance N°95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances.

² L'article 07 de l'ordonnance N°95-07 stipule que le contrat d'assurance est écrit. Il est rédigé en caractères apparents.

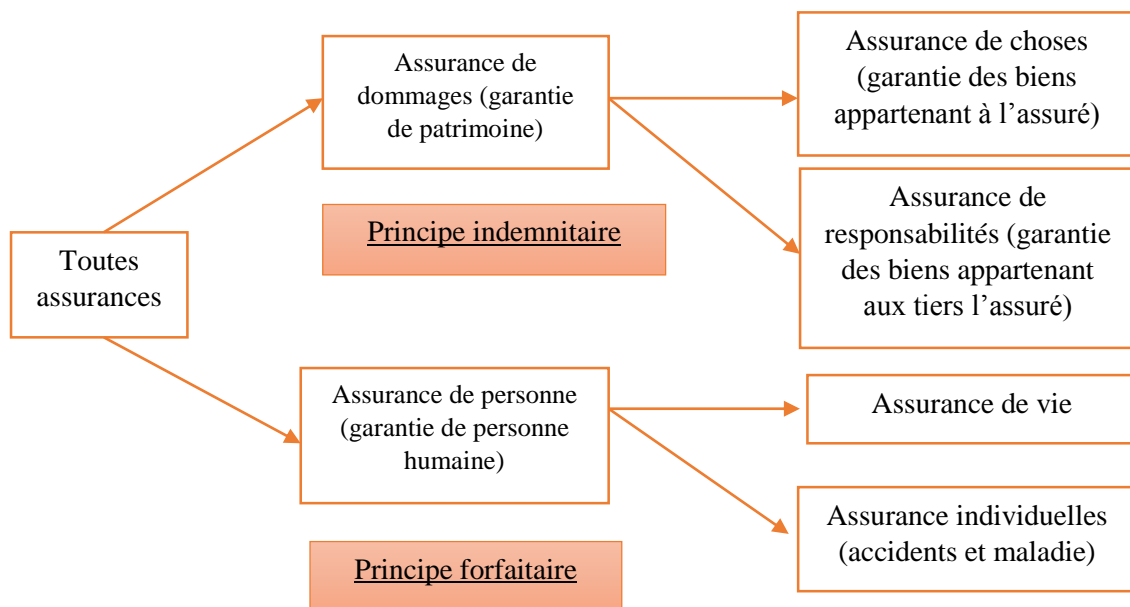
³ KPMG, « guide des assurance en Algérie », édition 2015, p95.

4.2. Les assurances de personnes

Les assurances de personnes ont pour objet de protéger la personne même de l'assuré. Soit en cas de vie (assurance vie) sous formes de capitalisation donnant lieu au bénéfice du titulaire au versement d'un capital ou d'une rente après une certaine date. Soit en cas de décès (assurance décès) donnant lieu au versement d'un capital au bénéficiaire, Soit par une assurance maladie : l'assurance complémentaire santé, l'assurance hospitalisation, le contrat individuel accident.

La figure suivante présente une typologie des assurances :

Figure 1: catégories des assurances



Source : J.M.Rousseau, T.Blayak et N.Oulmane, *Introduction à la théorie d'assurance*, Edition Dunod, Paris, 2001, p : 42.

5. Les mécanismes fondamentaux de l'assurance

L'assureur perçoit la prime, gère une mutualité de risques qu'il prend en charge afin d'être en mesure d'honorer ses engagements vis-à-vis ses assurés ou bénéficiaires des contrats.

La fixation d'une prime équitable servira à la couverture des sinistres probables futurs que doit payer chaque assuré est effectuée à l'aide des techniques de calcul actuariel. L'exploitation de ces techniques est assurée par des outils, mécanismes fondamentaux adaptés à l'inversion du cycle de production de l'activité des assurances. IL s'agit de : la loi des

grands nombres et le théorème central limite, les statistiques, la prévision des probabilités futurs de survenance des sinistres.

6. Le rôle de l'assurance

L'assurance joue un rôle primordial dans toute société moderne sur les deux plans économique, financier et social.

Si le banquier est créateur de richesse via le crédit, l'assureur a pour mission de préserver cette richesse, ainsi, on peut parler de la première fonction de l'assurance à savoir, la fonction réparatrice en indemnisant les préjudices suite à la réalisation du risque objet du contrat.

En accomplissant, ce rôle vital de préservateur de richesse, l'assurance participe d'une manière intense au progrès économique via l'appui à l'investissement, la réduction du coût d'endettement et le placement des primes.

Les éléments cités précédemment s'inscrivent dans la même logique, dans la mesure où l'assurance encourage la prise de risque par les investisseurs et booste la création de la richesse. De plus l'importance des risques pris par les investisseurs influence le coût d'endettement¹. De ce fait, la couverture offerte par l'assurance réduit le coût d'endettement et les exigences des créanciers.

Ainsi, la compagnie d'assurance est un investisseur institutionnel qui joue le rôle d'intermédiaire en collectant les primes et en constituant des provisions qui seront ensuite placées. Ces placements sont strictement réglementés par l'autorité de contrôle, qui a pour but de protéger les assurés et pour ne pas permettre aux assureurs d'utiliser ces placements pour des fins spéculatifs.

Cette fonction est d'une importance cruciale du fait que les compagnies d'assurance soutiennent l'activité économique et financent le déficit budgétaire de l'Etat puisque ces dernières sont tenues de placer dans des actifs admis en représentation des engagements réglementés y compris les valeurs d'Etat².

Sur le plan social, l'assurance permet de sauvegarder le patrimoine individuel et collectif. Par le versement des prestations aux victimes des sinistres pour la reconstitution de leurs patrimoines.

¹ Plus le risque est important plus le coût d'endettement augmente.

² Article 04 de l'arrêté du 14 mai 2016, relatif à la représentation des engagements réglementés par les compagnies d'assurance et de réassurance stipule que les compagnies d'assurance doivent représenter leurs provisions techniques : 50% au minimum par des valeurs d'Etat.

SECTION II : L'ASSURANCE AUTOMOBILE

La circulation automobile constituant une partie essentielle de la vie de chacun, il en va de même des risques qu'elle suscite, de ce fait, l'assurance automobile et le produit d'assurance le plus connu du public ajoutant à cela l'obligation d'assurance pour sa partie responsabilité civile (RC).

Dans cette section, nous allons mettre le point sur l'assurance automobile, la définition d'un véhicule terrestre à moteur et les différentes garanties proposées au sein de ce contrat.

I. Définition d'un véhicule terrestre à moteur

Le véhicule automobile à moteur est un engin doté d'un moteur de propulsion, circulant sur le sol par des moyens propres et destiné au déplacement de personnes ou de charge, à des fins de loisir ou professionnelles¹.

Cette notion englobe de nombreux véhicule :

- Les voitures de tourisme ;
- Les camionnettes et fourgonnettes ;
- Les camions, les bus, les cars ;
- Les voitures à usage particuliers, taxis, ambulances, etc....
- Les tracteurs et autres engins agricoles, les engins de chantier ;

Cette liste n'est pas exhaustive : en fait, les critères qui permettent de déterminer les engins qui répondent à cette définition sont au nombre de trois :

1. Le véhicule doit être muni d'un moteur quel que soit le mode de propulsion (essence, gazole, électricité...) et la puissance de ce moteur ;
2. Il doit comporter un siège pour le conducteur ;
3. Il est destiné à se déplacer sur la terre ferme sans être guidé par des rails.

Juridiquement, l'article premier 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 dans son alinéa deux stipule que Le mot véhicule désigne, tout véhicule terrestre à moteur ainsi que ses remorques ou semi-remorques et leur chargement.

Par remorques et semi-remorques, il faut entendre :²

¹ J.CHARBONNIER, « l'assurance du risque automobile, contrôle et assurance », Edition larcier, bruxelles, 2012, p05.

² 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.

- 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-remorques.

II. Définition de l'assurance automobile

L'assurance automobile concerne obligatoirement la responsabilité civile du conducteur et, éventuellement, les dommages au véhicule et l'assurance personnelle du conducteur. Elle est obligatoire pour tout propriétaire d'un véhicule terrestre à moteur pour couvrir les dommages causés au tiers.

Cette branche est constituée d'une garantie obligatoire qui est la responsabilité civile (RC) et un ensemble de garanties facultatives. Avec des millions de voitures assurées, l'assurance automobile représente la deuxième activité (sur le plan mondial) des assureurs après l'assurance vie en termes de chiffre d'affaire.

1. Le contrat d'assurance automobile

Le contrat d'assurance automobile peut être qualifié d'un contrat multirisque, qui a pour objet de couvrir des risques divers qui pèsent sur le conducteur, les tiers et le véhicule lui-même.¹

Peuvent s'y ajouter un certain nombre de couverture facultatives, telles que l'assistance, la défense et recours et l'individuelle accident qui couvre le conducteur du véhicule assuré.

Deux types de contrats peuvent être distingués :

1.1. Le contrat mono véhicule

Communément pour assurer un véhicule, la technique la plus simple consiste en la souscription d'un contrat dit « mono véhicule » couvrant le véhicule désigné au contrat. Pratiquement, ces contrats concernent les particuliers et les critères à prendre en considération sont essentiellement les caractéristiques du véhicule assuré et du conducteur².

¹ KPMG, « guide des assurance en Algérie », op.cit., p96.

² S.CHANH, J.PECHINOT, « manuel de l'assurance automobile », Edition l'argus de l'assurance, paris, 2016, p26.

1.2. Le contrat flotte automobile

Lorsqu'une entreprise ou une collectivité utilise de nombreux véhicules pour les besoins de son activité, ce mode de gestion s'avère lourd et inadapté. Afin de palier à ces difficultés, les assureurs proposent des polices flottes prévoyant la couverture de leur parc de véhicules quel que soit son effectif¹.

Il est possible de souscrire un contrat d'assurance flotte dès qu'un parc comporte au moins quatre ou cinq véhicules².

2. L'obligation d'assurance

Comme sur visé, l'obligation d'assurance porte seulement sur la garantie responsabilité civile. L'instauration de cette obligation répond à un souci majeur qui est la protection des victimes des accidents et permette à ces derniers ainsi qu'à leurs proches de percevoir une indemnité.

L'objet de cette garantie est de répondre aux dommages corporels et matériels causés aux tiers lorsque le véhicule assuré est à l'origine et la responsabilité civile du conducteur est engagée.

2.1. Les personnes soumises à l'obligation d'assurance

Les personnes tenues de s'assurer sont celles dont leur responsabilité civile peut être engagée conformément au dispositif de l'article 4 alinéas 1ers de l'ordonnance n° 74-15 « L'obligation d'assurance doit couvrir la responsabilité civile du souscripteur du contrat, du propriétaire du véhicule ainsi que celle de toute personne ayant, avec leur autorisation, la garde ou la conduite de ce véhicule».

2.2. Le propriétaire du véhicule

Généralement, la personne tenue de s'assurer est le propriétaire du véhicule. Celui-ci l'a acheté pour son usage personnel, dans le but de le « faire circuler » pour son usage personnel. Les dommages qu'il est susceptible de causer à cette occasion engagent sa responsabilité en sa qualité de propriétaire du véhicule, au sens de l'article 138, alinéa 1er du Code Civil. C'est donc lui qui est astreint à l'obligation d'assurance.

¹ Idem.

²Cours assurance, Pr, M.Merhoun

2.3. L'utilisateur du véhicule

Lorsque le véhicule n'est pas conduit par son propriétaire, il convient alors de distinguer deux situations :¹

- L'utilisation occasionnelle

La personne qui emprunte de manière occasionnelle un véhicule ne lui appartenant pas est également soumise à l'obligation d'assurance, dans la mesure où il « fait circuler » un véhicule et que cette circulation est susceptible d'engager sa responsabilité en cas d'accident. Avant d'emprunter ce véhicule, il a donc intérêt à vérifier que le certificat d'assurance (ou vignette) est apposé sur ce véhicule et à se faire remettre l'attestation d'assurance, qui doit être en état de validité.

- L'utilisation exclusive

Dans ce cas de figure, le propriétaire n'a l'usage du véhicule et sa responsabilité ne peut être engagée en cas d'accident de circulation dans la mesure où il n'en a plus la garde, au sens de l'article 138 alinéa 2ème du code civil. Dans ce cas, seul l'utilisateur exclusif du véhicule est tenu à l'obligation d'assurance et doit se préoccuper d'en souscrire une, le cas échéant. Cette situation vise :²

- Toute personne ayant acheté un véhicule en vue de son utilisation exclusive par une autre personne (un parent pour ses enfants) ;
- Les sociétés de crédit-bail, dans le cadre d'un véhicule acquis en location avec une option de vente, dans ce cas, le contrat de leasing impose à l'utilisateur la souscription d'une assurance, y compris pour les dommages au véhicule ;
- Les loueurs de véhicule, en pratique, le loueur, souscrit tant de son intérêt que celui de la clientèle, une police couvrant la flotte des véhicules loués ;
- Les professionnels de l'automobile (garagiste, réparateur, vendeur ...etc.), pour les véhicules qui sont confiés par la clientèle dans le cadre de leur activité professionnelle au sens de l'article 4 alinéa 2^{ème} de l'ordonnance n° 74-15.

3. La notion des tiers

L'assurance de responsabilité civile obligatoire permet de prendre en charge les conséquences de la responsabilité des personnes qui ont la qualité d'assuré.

¹ S.CHANH, J.PECHINOT, op.cit., p15.

² Idem.

Les contrats d'assurance doivent couvrir la responsabilité civile de toute personne ayant la garde ou la conduite, même non autorisée, du véhicule ainsi que la responsabilité civile des passagers du véhicule objet de l'assurance. Les contrats doivent couvrir, en plus de la responsabilité civile des personnes mentionnées ci-dessus, celle du souscripteur du contrat et du propriétaire du véhicule. L'assurance automobile obligatoire couvre la responsabilité civile de l'assuré en raison de dommages subis par des tiers.

Les membres de la famille du conducteur ou de l'assuré sont considérés comme des tiers.

Les dommages causés aux membres de la famille du conducteur, qu'ils soient passagers ou non du véhicule assuré, sont donc couverts dans tous les cas.

4. Les garanties facultatives¹

4.1 La garantie dommages accidents

Les circonstances dans lesquelles cette garantie est appelée à jouer sont minutieusement exposées : choc avec un corps fixe ou mobile, renversement du véhicule, projections ou retombées de substances, chute du chargement, ouverture du capot.

Pour évoquer les circonstances dans lesquelles cette garantie peut être invoquée, on parlera, en recourant à un vocabulaire moins académique, de collision avec un autre véhicule, un mur ou un arbre, de dérapage de la voiture finissant par un tonneau, de gravillons projetés sur le pare-brise, de perte d'un bagage mal fixé sur le toit, etc.

4.2 La garantie incendie/explosion :

Sont garanties les dommages survenus soit accidentellement soit du fait d'un attentat, d'une émeute ou d'un mouvement populaire, et provenant d'un incendie, d'une explosion, d'une combustion spontanée, ou de la chute de la foudre.

4.3 La garantie vol

L'assureur accorde sa garantie dans les cas suivants :

- Disparition du véhicule par : soustraction frauduleuse, menace ou violence à l'encontre du propriétaire ou du gardien, obtention du véhicule par le voleur en échange d'un chèque volé, effraction d'un garage privatif, frais engagés pour la récupération du véhicule ;

¹ Jacques charbonnier « l'assurance du risque automobile » éditions larcier, 2012, page 94

- Dommages subis par le véhicule volé puis retrouvé, le vol étant établi par la constatation d'une effraction que matérialisent des détériorations matérielles provoquées par exemple par le forçage de la direction ou la détérioration des circuits électriques permettant la mise en route;
- Disparition d'éléments ou d'accessoires du véhicule, survenue dans certaines circonstances (véhicule fermé, forçage d'une serrure, bris de glace) ;
- Vol ou perte des clés du véhicule.

Soulignons bien à cet égard que les assureurs entendent ainsi se démarquer de la façon dont les modalités de l'infraction sont décrites par la loi pénale et l'existence du vol à des conditions dont l'interprétation s'impose au juge de façon stricte.

4.4 La garantie protection des droits de l'assuré :

4.4.1. garantie défense et recours

Cette garantie comprend elle-même deux volets :

Le volet Défense permet à l'assuré de se faire défendre devant toute juridiction en raison de poursuites ou réclamations susceptibles de mettre en jeu la garantie responsabilité civile.

Le volet Recours oblige l'assureur à exercer une réclamation contre un tiers en vue d'obtenir la réparation du préjudice corporel ou matériel subi par l'assuré à la suite d'un accident garanti. Dans les deux cas sont exclus les frais et honoraires d'un mandataire (avocat, expert) saisi sans l'accord de l'assureur, et dans le premier cas seulement sont en outre exclus les amendes et condamnations pénales, ainsi que l'assistance devant la commission de suspension du permis de conduire.

4.4.2. La partie protection juridique

Ce second volet entraîne la fourniture de tous frais ou conseils par l'assureur voire une tentative amiable de sa part ou la prise en charge d'une instance judiciaire, s'il subsiste un désaccord entre l'assuré et le tiers auteur ou responsable d'un accident garanti.

5. Les garanties complémentaires¹ :

5.1. La garantie bris de glace

Cette garantie permet le remboursement des frais engagés par l'assuré à la suite d'un bris d'éléments tels que pare-brise, glaces latérales, lunette arrière, optiques de phare.

5.2. La garantie tempêtes/ grêle

Cette garantie permet le paiement des réparations nécessitées par les dommages causés par le vent soufflant en tempête ou par la chute de la grêle.

5.3. La garantie catastrophes naturelles

Au titre de cette garantie, l'assuré est indemnisé des dommages subis du fait de l'action d'un élément naturel, tel qu'ouragan, crue, séisme, dont l'intensité anormale a été admise par les pouvoirs publics.

5.4. La garantie évènements climatiques

Il s'agit de dommages causés par certains évènements d'origine naturelle. Les évènements en question sont : un glissement de terrain, une inondation due au débordement d'un cours d'eau ou à un refoulement d'égout, le poids de la neige, la réalité de ces phénomènes étant établie au moyen d'une attestation de la mairie ou d'une coupure de presse.

6. Les garanties accessoires²

Enfin, évoquons brièvement les garanties accessoires dont bénéficie l'assuré :

6.1. La garantie des frais de remorquage

Par frais de remorquage l'assureur entend les frais entraînés par la nécessité de faire remorquer jusqu'au garage le plus proche le véhicule endommagé par un accident, ou à la suite d'un vol ou d'un incendie. Dans les mêmes circonstances, l'assureur rembourse les frais de mise en fourrière (enlèvement et garde).

6.2. La garantie insolvabilité des tiers :

Cette garantie joue en cas de dommages causés au véhicule par un tiers responsable à condition qu'il soit formellement identifié, non assuré et insolvable.

¹Jacques charbonnier « l'assurance du risque automobile » éditions larcier, 2012, page 98

²Jacques charbonnier « l'assurance du risque automobile » éditions larcier, 2012, page 99

6.3. Les garanties optionnelles

Ces garanties sont dites optionnelles, car elles doivent être demandées par l'assuré et font l'objet d'une prime séparée.

6.4. La valeur majorée du véhicule

Cette garantie permet à l'assuré victime de la perte totale de son véhicule à la suite d'un évènement garanti, d'être indemnisé à concurrence de la valeur d'acquisition et cela pendant les 12 mois suivant la première mise en circulation.

6.5. La garantie des accessoires et du contenu privé du véhicule

Par cette garantie, sont couverts les dommages subis par les accessoires du véhicule et par son contenu privé, c'est-à-dire les effets personnels, les objets et les bagages à usage strictement privé, tous objets de la vie courante, ce qui exclut les animaux, les objets précieux, etc.

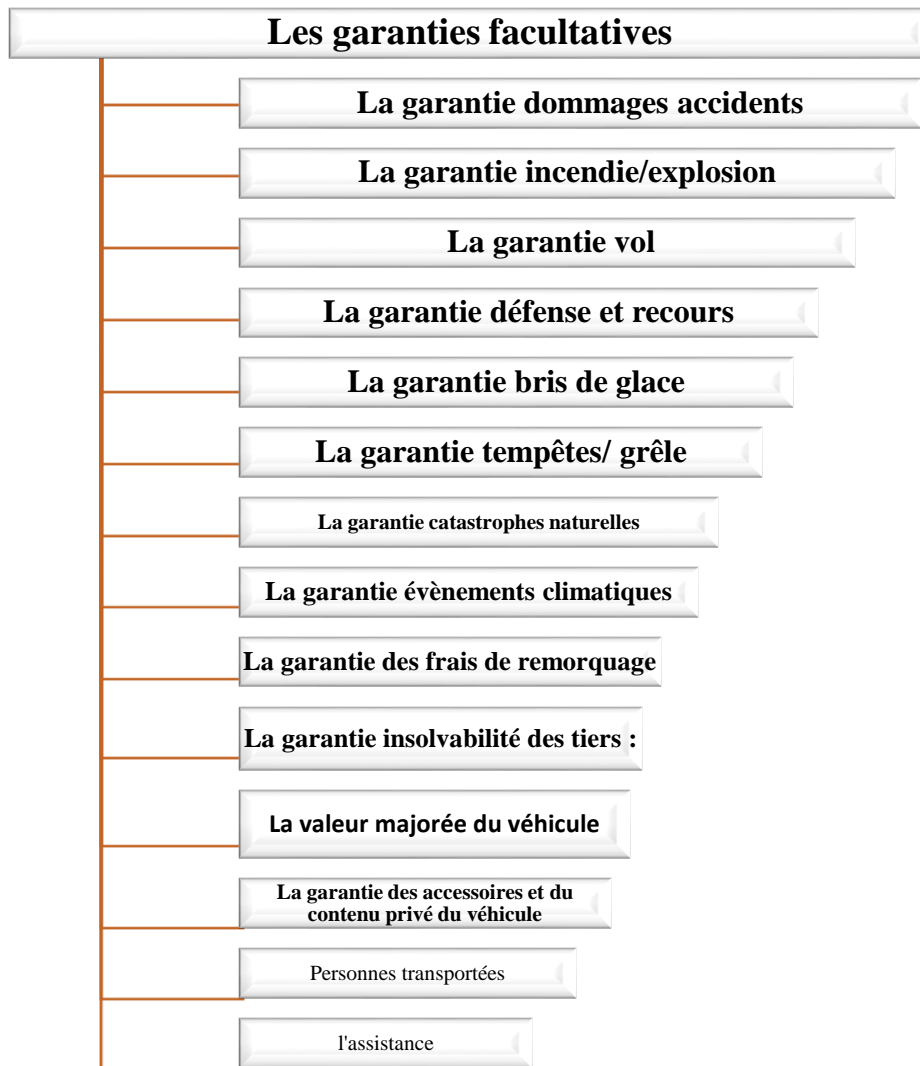
6.6. La garantie véhicule de remplacement

L'assureur assume la prise en charge des frais de location d'un véhicule de remplacement sur la base de la durée d'immobilisation du véhicule assuré endommagé par un accident, un incendie, un vol, etc.

6.7. La garantie assistance

L'assuré bénéficie de l'aide d'un professionnel dépêché sur place en cas dépanne mécanique, de crevaison d'un pneumatique, voire de panne de carburant.

Figure 2 : Les différentes formes de la garantie facultative



Conclusion

Au terme de ce chapitre, nous pouvons affirmer que l'activité économique est entourée d'une multitude de risques et que le mécanisme assurantiel répond aux besoins des individus et des entreprises en matière de transfert de risques. Toutefois, il convient de signaler que pas tous les risques sont assurables, dans la mesure où le risque doit répondre à des conditions d'ordre juridiques et techniques.

La deuxième section de ce chapitre, a été consacrée à l'assurance automobile, dans laquelle nous avons met la lumière sur la définition de l'assurance automobile, l'obligation d'assurance dans le cadre de la garantie responsabilité civile ainsi que les personnes soumises à l'obligation d'assurance et enfin, les différentes garanties facultatives qui peuvent être commercialisées dans un contrat d'assurance automobile.

Chapitre II :

Mesure de Risque, Rentabilité & Tarification en Assurance Automobile

Introduction

Dans le présent chapitre, nous nous intéressons à deux notions importantes au sein d'une entreprise d'assurance à savoir : la tarification et la rentabilité.

Alors que le premier chapitre de cette partie traitait la notion de risque, la notion d'assurance et des généralités sur l'assurance automobile, ce deuxième chapitre, aborde des sujets communs à toutes les branches d'assurance : la Rentabilité, et la tarification en assurance automobile.

Ainsi, ce chapitre scindé en deux sections a pour objectif de définir la notion de rentabilité, en tenant compte des spécificités de l'activité d'assurance et les difficultés relatives à la mesure de rentabilité en assurance, ainsi que les différents indicateurs de rentabilité en assurance en générale et l'assurance automobile en particulier.

La deuxième section de ce chapitre est consacrée à la présentation du principe de tarification en assurance automobile, ainsi que les outils statistiques permettant la tarification et la segmentation un portefeuille automobile.

SECTION I : NOTION ET MESURE DE RENTABILITE EN ASSURANCE AUTOMOBILE

La présente section, est consacrée à la notion de rentabilité en assurance ainsi que les indicateurs de rentabilité en mettant l'accent sur les insuffisances relatives aux indicateurs traditionnels de mesure rentabilité.

I. La notion de rentabilité en assurance

D'après Gérard Naulleau et Michel Rouach, La rentabilité constitue : « *un indicateur de performance le plus synthétique qui soit et c'est bien sûr au travers la mise en place d'une comptabilité analytique que cet élément peut être appréhendé* »¹.

Selon RAMAGE. Pierre, La rentabilité peut être définie comme étant : « *un indicateur d'efficacité établissant une comparaison entre les résultats obtenus et les moyens mis en œuvre pour obtenir ce résultat. En outre c'est l'aptitude d'un capital à dégager un bénéfice* »².

D'une manière générale on peut définir la rentabilité comme le simple rapport entre les résultats et les fonds mobilisés pour les obtenir.

1. Typologie de la rentabilité

Etant donné qu'il y a plusieurs niveaux de résultats, lesquels sont obtenus à partir de différents moyens (économiques, financiers...), la rentabilité comporterait donc plusieurs facettes dans la mesure où l'entreprise doit (peut) satisfaire ses différents partenaires qui ont des perceptions divergentes de la performance. Dans le cadre du calcul de la rentabilité, on distingue trois catégories de rentabilité, il s'agit de :

- La rentabilité économique ;
- La rentabilité financière ;
- La rentabilité commerciale ;
- La rentabilité d'exploitation ;
- La rentabilité de la marge d'assurance nette.

¹ GERARD, Naulleau et Michel Rouach, « Contrôle de gestion et stratégie dans la banque », 3^{ème} édition, édition

² RAMAGE, Pierre : « Analyse et diagnostic financier », Edition d'organisation, Paris, p. 145.

1.1. La rentabilité économique(RE)

1.1.1. Définition de la (RE)

«La rentabilité économique est un indicateur synthétique qui exprime l'efficience du processus d'exploitation»¹. Elle met en cause le rapport entre une mesure du résultat et les actifs avancés afin de l'obtenir.

La rentabilité économique, permet donc d'appréhender la capacité de l'entreprise à transformer ses capitaux en résultats quel que soit l'origine des fonds (capitaux propres et dettes).

1.1.2. Mode de calcul de la (RE)

La rentabilité économique se mesure par le ratio suivant :

$$\text{Ration de rentabilité économique (RRE)} = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Total actif}}$$

La rentabilité économique appelée aussi « rentabilité nette de l'investissement », elle correspond à ce que les Américains et Britanniques appellent « Return On Investment » (ROI) en sigle. Elle exprime la rentabilité des actifs investis dans l'entreprise.

1.2. La rentabilité financière (RF)

1.2.1. Définition de la rentabilité financière (RF)

« La rentabilité financière mesure la rentabilité d'une entreprise du point de vue de chaque pourvoyeur de fond, que ce soit des actionnaires ou des prêteurs. En ce qui concerne la rentabilité du point de vue des actionnaires, il s'agit d'estimer le taux de rémunération du capital financier, c'est-à-dire la rentabilité d'investissement réalisé par les propriétaires de l'entreprise »²

« La rentabilité financière n'est pas seulement une référence pour apprécier la rentabilité des capitaux investis par les actionnaires, c'est aussi un indicateur pertinent de la mesure du potentiel de financement interne de la croissance de l'entreprise »³.

¹ ALAIN. Marion, Op.Cit, p.183.

² GINGLINGER : « Gestion financière de l'entreprise », Édition Dalloz, Paris. P. 37.

³ ALAIN, Marion, Op. Cit, p.189.

1.2.2. Mode de calcul de rentabilité financière (RF)

La rentabilité financière se mesure par le ratio suivant :

$$\text{Ratio de rentabilité financière (RRF)} = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Capitaux propres}}$$

La rentabilité financière appelée aussi « Return On Equity » (retour sur fonds propres investis), (ROE) ne mesure pas la rentabilité à long terme de la société mais seulement la rentabilité comptable de l'exercice en question. Celle-ci peut dépendre de facteurs exceptionnels tels que la réalisation de plus-values ou la réalisation de bonis et malis importants.

1.3. La rentabilité commerciale (RC)

1.3.1. Définition de (RC)

La rentabilité commerciale représente la politique de prix de l'entreprise et la marge brute qu'elle dégage sur le prix de revient des produits qu'il vend.

1.3.2. Mode de calcul de la rentabilité commerciale (RC)

$$\text{Ratio de rentabilité commerciale (RRC)} = \frac{\text{Résultat net}}{\text{chiffre d'affaires}}$$

1.4. La rentabilité d'exploitation

1.4.1. Définition de la rentabilité d'exploitation

Cet indicateur de la trésorerie dégagée par l'entreprise est un indicateur avancé de la rentabilité économique d'une affaire, généralement ce ratio est supérieur à 10 % dans les entreprises industrielles et oscille entre 6% et 8% dans les entreprises de négoce.

Le but premier d'une entreprise est de créer de la richesse. Pour cela, une batterie d'indicateurs s'attache à mesurer la rentabilité d'affaire

1.4.2. Mode de calcul de la rentabilité d'exploitation

La rentabilité d'exploitation se mesure par le ratio suivant :

$$\text{Rentabilité d'exploitation} = \frac{\text{Marge d'assurance nette}}{\text{chiffre d'affaires}}$$

Où le chiffre d'affaires = Primes émises + coûts de police. Ce ratio mesure l'intégration de l'entreprise dans le processus de production ainsi que le poids des prestations dans les primes émises (CA).

1.5. La rentabilité de la marge d'assurance nette

1.5.1. Définition de la rentabilité de la marge d'assurance nette

La marge nette ou marge bénéficiaire nette est un élément comptable qui permet de donner en pourcentage la rentabilité d'une entreprise. C'est un ratio permettant de déterminer ce que gagne une entreprise une fois payées toutes ses charges.

1.5.2. Mode de calcul de la rentabilité de la marge d'assurance nette

La rentabilité de la marge d'assurance nette se mesure par le ratio suivant :

$$\text{Rentabilité de la marge d'assurance nette} = \frac{\text{Résultat technique opérationnel}}{\text{Marge d'assurance nette}}$$

Ce ratio mesure l'excédent de la marge d'assurance nette sur les charges rémunérées par cette dernière (charges de fonctionnement + dotations)

Les questions qui méritent d'être posées sont les suivantes : ces notions développées précédemment s'appliquent-elles pour une entreprise d'assurance ? Tiennent-elles compte de la spécificité de l'activité d'assurance et du cycle de production inversé de l'activité d'assurance ?

Ce qu'on peut affirmer pour le moment, c'est que l'entreprise d'assurance reste une entreprise qui cherche du profit comme toute entreprise et la notion de rentabilité pour un actionnaire ne change pas compte tenu de l'activité d'assurance. Ainsi la décision tarifaire la plus rentable est celle qui maximise la valeur de l'entreprise¹.

2. Les indicateurs de rentabilité en assurance

Dans un premier temps, nous allons présenter les principaux indicateurs permettant de mesurer la rentabilité d'une branche d'assurance, ainsi que les limites associés aux outils traditionnels de mesure de rentabilité.

Ainsi, nous allons mettre l'accent sur la rentabilité technique par le ratio S/P (sinistres sur primes), puis par le ratio combiné, qui est un ratio plus complet du fait qu'il intègre les frais de gestion relatifs à la gestion des contrats et le ratio combiné économique qui tient compte des produits financiers générés par les placements.

Après la définition des indicateurs techniques, nous allons présenter un indicateur financier à savoir : le Return on Assigned Capital (RoAC).

¹ T.VAN LIEU, « Tarif, concurrence et rentabilité, le cas de l'assurance automobile », Mémoire, CEA, 1994, p06.

2.1. La rentabilité d'un point de vue technique

Les principaux indicateurs techniques de mesure de rentabilité en assurance peuvent être détaillés comme suite :

2.1.1. Ratio de sinistralité (S/P)

Le ratio de sinistralité (S/P) est l'indicateur le plus répandu en assurance dommages. Son calcul est simple et il revient à diviser la charge de sinistre sur les primes acquises. Son interprétation est aussi élémentaire. Si ce ratio est supérieur à 100%, la marge technique de l'assureur est négative, et vice versa, s'il est inférieur à 100% la marge technique de l'assureur est positive. Plus la valeur prise par le ratio est petite plus la rentabilité s'améliore.

L'analyse de la rentabilité technique d'une branche d'assurance dépend étroitement de ce ratio. Cependant ce ratio sert également à la tarification, au provisionnement, à l'analyse de la santé et de la solidité financière d'un assureur. Il permet aussi d'appréhender l'efficacité des mesures prises afin de réduire la sinistralité (fréquence ou cout moyen) et à l'appréciation de la performance de certaines branches, en particulier pour les nouveaux projets¹.

Ce ratio se décompose en deux composantes principales : la composante sinistre et la composante prime.

- La composante sinistre

Cette composante est déterminée par la charge estimée définitive des sinistres. Elle englobe les règlements et les provisions (dossier/dossier), ainsi que les provisions complémentaires (IBNR)².

- La composante prime

Il convient de faire la distinction entre la prime émise et la prime acquise, la distinction entre ces deux notions est principalement liée à la période de couverture du risque et le principe comptable de séparation des exercices³.

Pour clarifier d'avantage ces notions on fait recours à l'exemple ci-dessous :

¹ Y. KAHANE, M. PORAT: "Financial Analysis of Underwriting Results - A Corrected Approach to Loss Ratio Analysis, with a Special Reference to Inflation», *The Journal of Risk and Insurance*. 1984, p.710.

² Incurred but not reported (sinistres survenus non déclarés)

³ Article 16, Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance.

Une prime qui fait l'objet d'une émission en juillet N, dont la durée de couverture est comprise entre le 01/07/N et le 30/06/N+1, est considérée comme une prime émise relative à l'exercice N et elle sera imputée au même exercice (N).

En revanche, cette prime concerne deux années de survenance distinctes, une partie de cette prime couvre les sinistres survenus entre le 01/07/N au 31/12/N elle est donc acquise à l'exercice N et une partie couvrira les sinistres survenues entre le 01/01/N+1 au 30/06/N+1.

C'est la composante prime acquise qui nous intéresse afin de déterminer le rapport S/P.

Le ratio S/P, peut fournir des informations importantes sur la qualité du portefeuille qu'on détient et il permet de s'assurer que les tarifs pratiqués sont correctement calculés.

Toutefois, ce ratio ne tient pas compte des charges d'exploitation d'où la nécessité d'un ratio plus complet, d'où le ratio combiné.

2.1.2. Ratio combiné

Comme sur mentionné, le ratio combiné correspond au S/P augmenté des charges d'exploitation :

$$\text{ratio combiné} = \frac{\text{charges de sinistres} + \text{charges d'exploitation}}{\text{primes acquises de l'exercice}}$$

Le taux des charges d'exploitation reflète la capacité de l'entreprise à gérer son exploitation à coût raisonnable.

Il contient les frais généraux (les frais d'acquisition, d'administration, et les frais de gestion des sinistres), et les commissions versées aux agents et courtiers d'assurance.

C'est donc ce ratio qui intéresse plus la compagnie dans la mesure où il permet de mesurer la rentabilité de l'activité à deux grandeurs : rentabilité du portefeuille et coût de fonctionnement.

Le simple ratio de sinistralité S/P même s'il est inférieur à 100% ne permet pas de tirer des conclusions sur la rentabilité de l'activité. Le ratio combiné permet de pallier à cet inconvénient. Ainsi, un ratio combiné inférieur à 100% permet de réaliser des bénéfices. Un ratio combiné supérieur à 100% revient à dire que les bénéfices dépendent du résultat financier.

A ce titre, il convient de mettre le point sur les produits financiers générés par le placement des primes, il s'agit du ratio combiné économique qui prend en compte ces produits financiers. De ce fait, un déficit technique peut être comblé par l'activité de placement.

Mathématiquement, il suffit d'ajouter les produits financiers au dénominateur de la formule précédente.

2.2. Les insuffisances des outils techniques de mesure de rentabilité

Nous avons déjà présenté les différents indicateurs techniques de mesure de rentabilité, néanmoins ces indicateurs présentent des inconvénients que nous allons énumérer pour chaque indicateur séparément.

KAHAN et PORAT (1984) mettent en évidence la possibilité de trouver un assureur avec un S/P de 120% et un autre avec un S/P de 80%. Néanmoins, avec une analyse plus fine, il peut s'avérer que le premier assureur est plus rentable que le deuxième. Cela est dû au biais que présente la mesure de la rentabilité par le S/P.

Les mêmes auteurs relèvent trois catégories de définition du S/C :¹

- Le S/C par exercice de souscription (les primes émises au dénominateur et les charges de sinistres y afférentes au numérateur) ;
- Le S/C par exercice calendaire (les primes acquises au dénominateur et les sinistres réglés majorés des provisions pour sinistres au numérateur) ;
- Le S/C par exercice de survenance (les primes acquises au dénominateur, les charges de sinistres survenus au cours de l'année au numérateur).

Ainsi, les différentes mesures avancées ne sont pas homogènes.

Autres, inconvénients relatifs à l'usage du S/P : dans la mesure où la cadence de règlement est différente d'une branche à une autre ou même d'une garantie à une autre, la comparaison entre les branches et les garanties est biaisée.

Cela évoque une notion importante en finance qui est la notion de temps et le fait de ne pas prendre en considération le prix du temps (en actualisant les cash-flows futurs) fausse toutes comparaisons. Ainsi, les auteurs proposent d'actualiser les cash-flows relatifs au numérateur (les charges de sinistres) et au dénominateur (les primes)².

¹ Y.KAHAN, M.PORAT, op.cit., p711.

² Idem, p712.

Il convient donc de comparer :

$$S/C \text{ "biaisé"} = S = \frac{cs \sum_{j=0}^{\infty} a_j}{p} = \frac{s}{p} \sum_{j=0}^{\infty} a_j$$

$$S/C \text{ "corrigé"} = S_c = \frac{cs \sum_{j=0}^{\infty} \frac{a_j}{(1+i)^j}}{p} = \frac{s}{p} \sum_{j=0}^{\infty} \frac{a_j}{(1+i)^j}$$

Où :

a_j = la proportion de la charge de sinistre réglée l'année j ;

i = le taux d'actualisation.

Sur cette base, le S/P biaisé est surestimé d'un montant égale à :

$$\frac{S}{S_c} = \frac{1}{\sum_{j=0}^{\infty} \frac{a_j}{(1+i)^j}}$$

Le taux d'actualisation correspond au taux sans risque.

Nonobstant ces améliorations, le S/P ne permet pas d'appréhender la rentabilité de la branche automobile. Même avec la prise en considération du prix du temps, le recours au taux sans risque ne permet pas la prise en compte du risque du point de vue de l'actionnaire.

En effet, même si on fait l'hypothèse que le taux d'actualisation fait intégrer une prime de risque, le S/P ne rend pas compte du *coût lié à l'immobilisation du capital par l'actionnaire*¹, cela est dû au fait que l'assureur n'a pas le droit de prendre en compte les produits financiers qu'il percevra suite au placement des actifs en représentation des engagements règlementés. En d'autre terme, il lui est interdit d'actualiser les flux des décaissements futurs relatifs aux paiements des sinistres et il est tenu d'attendre le règlement intégral et progressif des sinistres pour toucher un profit. Cette contrainte réglementaire qui a pour but la protection des assurés coûte à l'actionnaire le prix du temps du fait de décalage des flux de paiements futurs dans le temps.

Le coût de cette attente est rémunéré par les produits financiers qui correspondent au coût de l'immobilisation du capital. En fait, souvent le taux de rémunération des actifs financier est

¹ T.VAN LIEU, Op.cit., p 07.

inférieur au taux de rentabilité exigé par l'actionnaire. Ce dernier supporte un double risque, celui relatif au placement des actifs financiers et le risque lié aux engagements techniques.

En somme, le S/P ne permet pas la comparaison entre les différentes branches (ou garanties) même d'un point de vue purement technique, il ne prend pas en considération la cadence de règlements, et ignore le point de vue de l'actionnaire quant à la rentabilité, mais c'est un instrument incontournable auquel on doit se référer.

2.3. Les états comptables

Les états comptables servent comme outils indispensables à la communication de l'assureur avec les différentes parties prenantes (actionnaires, Etat, autorité de contrôle...etc.).

Ainsi, ces états sont porteurs d'informations synthétiques et incontournables, toutefois ils considèrent la rentabilité globale d'un exercice, et l'approche comptable ne prend pas en compte l'évolution du risque futur, de plus la logique comptable ignore l'inversion du cycle de production qui caractérise l'entreprise d'assurance¹.

2.4. Return on Assigned Capital (RoAC)

Le RoAC est défini comme le rapport entre la contribution opérationnelle de l'activité et le capital alloué.

$$RoAC = \frac{\text{contribution opérationnelle de l'activité}}{\text{capital alloué}}$$

Ce ratio, permet de remédier aux limites que présentent les indicateurs de rentabilité technique développés précédemment. Il permet d'appréhender la rentabilité de point de vue de l'actionnaire et la mesure de la rentabilité globale de l'activité non vie².

En effet, la rentabilité se définit comme le rapport entre le résultat et le capital engagé pour l'obtenir³ et le RoAC vérifie cette définition. L'actionnaire a immobilisé un capital et il attend un retour sur son investissement initial.

Le RoAC permet de visualiser les bénéfices techniques et financiers dégagés par l'activité et les capitaux nécessaires à son exercice compte tenu des risques y afférents. Ainsi, il permet de comparer le rendement de ce placement et les différentes options d'investissement.

¹T.VAN LIEU, p09.

² S.KOLASA, J.PSAUME, « Tarification en IARD et nouvelles contraintes de rentabilité : Etude d'un produit Flotte Automobile », mémoire, CEA, 2008.p 97.

³ P.VERNIMMEN, Op.cit., p287.

On détermine les bénéfices à la contribution opérationnelle de l'activité (COA) dans notre cas c'est la branche automobile, par la formule suivante :

$$COA = \text{marge technique} + \text{solde financier} - \text{impôts et taxes}$$

Avec :

$$\text{Marge technique} = \text{primes acquises} - \text{charges de sinistres} - \text{commissions} - \text{frais généraux}$$

solde financier

$$= \text{produits financiers sur capitaux alloués}$$

$$+ \text{produits financiers techniques}$$

La COA est donc le résultat opérationnel de la branche. Le résultat économique ou EVA (Economic Value Added)¹ intègre les facteurs de production (capital et travail)².

Il est défini ainsi :

$$EVA = COA - K \times AC$$

Le K désigne le coût du capital et AC représente le montant de capital alloué à l'activité.

Intuitivement, on peut interpréter le résultat économique (EVA) comme l'excédent de rentabilité généré par le capital alloué au-delà du coût des fonds propres qui ont servi à le financer.

En effet, le rendement de l'actif économique (capital alloué) doit être supérieur au coût du capital pour réaliser un profit. Ainsi même un résultat opérationnel positif avec un rendement de capital alloué inférieur au coût du capital est considéré comme une perte économique.

Sur cette base, une liaison entre le RoAC et l'EVA peut être établie :³

$$EVA = AC \times (RoAC - k)$$

Le facteur (RoAC- k), mesure le résultat économique réalisé par l'activité d'assurance pour 1 dinar de capital alloué. En d'autre terme, le RoAC doit être positif et supérieur au coût du capital (k) pour dégager une rentabilité économique.

Par ailleurs, pour la détermination du coût de capital (k), on fait souvent recours au Modèle D'évaluation Des Actifs Financiers (MEDAF)¹, suivant la logique du MEDAF, la rentabilité

¹ EVA, est utilisée pour mesurer la valeur générée par l'entreprise compte tenu des fonds qui sont investis au sein de cette entreprise.

² S.KOLASA, J.PSAUME, op. Cite., p97.

³ P.VERNIMMEN, Op.cit., p627.

exigée par un investisseur est égale au taux de l'argent sans risque majoré d'une prime de risque non diversifiable, c'est-à-dire le risque du marché².

La proposition précédente se traduit par :³

le coût du capital = taux d'argent sans risque + β × prime de risque

$$k = r_f + \beta \times (r_M - r_f)$$

$$\beta = \frac{\text{cov}(r_x; r_M)}{v(r_M)}$$

r_f : correspond au taux sans risque. Il s'agit du rendement d'un investissement dans un actif à risque nul. C'est le cas des valeurs de trésor (Obligation assimilable du Trésor ou bons de Trésor).

β : Coefficient de sensibilité au risque. Il mesure le risque non diversifiable d'un actif, et non son risque total. La beta permet de quantifier le rapport entre le risque d'une catégorie d'action et le risque du marché. Mathématiquement, c'est le rapport entre la covariance de la rentabilité du titre de la compagnie par rapport à l'indice de marché.

r_M : correspond au taux de rendement moyen du marché sur la période étudiée.

$(r_M - r_f)$: C'est la prime de risque lié au risque non diversifiable. La prime de risque correspond à la différence entre le taux de rendement des actifs sans risque et les actifs risqués.

La prime de risque dépend généralement de la situation du marché et de la conjoncture économique nationale, régionale et mondiale. En effet, la prime de risque en Europe et aux États-Unis est passée de 4% en 2006 à 11% en 2010 suite aux effets de la crise des subprimes⁴.

2.5. La rentabilité financière (ROE)

La rentabilité des capitaux propres (Return On Equity) ou rentabilité financière se mesure par le rapport résultat net/ fonds propres.

$$ROE = \frac{\text{Résultat net}}{\text{fonds propres}}$$

¹ Développé à la fin des années 1950 et au cours des années 1960 à partir des travaux de H. Markowitz, W. Sharp, J. Lintner et J. Treynor.

² P. VERNIMMEN, op. Cit., p 435

³ Idem.

⁴ Associés en finance (Europe), BNP PARIBAS arbitrage (Etats-Unis)

La rentabilité financière sert à mesurer la rentabilité des fonds apportés par les actionnaires.

En somme, on peut conclure que la somme des indicateurs techniques et financiers développés au niveau de cette section permet d'appréhender la rentabilité d'un point de vue technique et financier (notamment le point de vue de l'actionnaire). Ces indicateurs sont nécessaires pour l'analyse de la rentabilité de la branche automobile, objet de ce mémoire.

SECTION II : LE PRINCIPE DE TARIFICATION EN ASSURANCE AUTOMOBILE

L'objet de cette section est de développer un des concepts fondamentaux en assurance à savoir, la tarification.

La présente section ne se limitera pas à une simple présentation des concepts fondamentaux relatifs à la tarification en assurance automobile mais présentera la tarification comme un levier permettant d'améliorer la rentabilité de l'assurance automobile à travers une sélection des risques tout en limitant les effets de l'anti-sélection.

I. Mesure de risque, tarification & segmentation en assurance automobile

L'objet de la mesure du risque en assurance automobile est de déterminer la prime pure. Cette prime pure est la contrepartie de la prestation de l'assureur.

Dans ce qui suit nous allons présenter les principaux indicateurs permettant de mesurer la sinistralité et le principe de tarification.

1. Mesure de la sinistralité

- La durée d'exposition

C'est la durée ou le contrat d'assurance est exposé au risque sous-jacent. Concrètement, c'est la durée entre la date d'effet et l'échéance du contrat. Cette variable permet de mesurer l'exposition du portefeuille automobile à un risque donné sur une période donnée.

- Le nombre des sinistres

Cette variable correspond au nombre des sinistres déclarés par l'assuré. La précision et la fiabilité de cette information est d'une grande importance pour l'analyse statistique.

- La fréquence

La fréquence est le rapport entre le nombre de sinistres et la durée d'exposition. Elle permet de mesurer l'occurrence du sinistre. En effet, un assuré avec un sinistre en quatre mois d'exposition à le même risque qu'un assuré avec trois sinistres en un an d'exposition.

- Le coût de sinistre

Il correspond au coût total mis à la charge de l'assureur suite à la réalisation d'un sinistre donné. Il convient de signaler que l'analyse porte souvent sur le coût moyen des sinistres, c'est-à-dire qu'on tient compte du nombre des sinistres.

2. La fréquence et le coût moyen

Il est d'usage de modéliser la fréquence et le coût moyen de sinistre séparément sous l'hypothèse d'indépendance entre les deux notions. En général, cette indépendance est admise pour plusieurs raisons :¹

- La fréquence est liée souvent au conducteur tandis que le coût moyen est lié au véhicule ;
- Le coût moyen est soumis à l'inflation tandis que la fréquence suit un cycle plus complexe. De plus, la fréquence peut être connue rapidement, l'estimation du coût moyen peut être longue.

Toutefois, il convient de la contrôler. Pour ce faire, on fait recours à un test d'indépendance par le coefficient de corrélation de Pearson.

Dans le cas de la modélisation de la fréquence de sinistre, elle est modélisée par une modélisation semblable à la régression de Poisson. En effet, on observe bien un processus de comptage pour lequel on cherche à modéliser une proportion (fréquence). Néanmoins, la modélisation de la fréquence est souvent complexe. Cette complexité est expliquée par deux facteurs : le nombre des observations sans sinistre est important d'une part, et l'hypothèse selon laquelle la variance est égale à la moyenne n'est pas toujours vérifiée².

Quant aux montants de sinistres, ils correspondent bien à une distribution continue. En général les montants de sinistres sont modélisables grâce à la loi Gamma, la loi Log-normale ou la loi de Pareto.

3. La tarification en assurance Automobile

En assurance Automobile on distingue entre la tarification a priori et à posteriori. De plus, les deux types de tarification nécessitent la disponibilité des deux types d'informations, des informations a priori et à posteriori.

Les informations a priori concernent essentiellement le véhicule et le conducteur. Nous nous attacherons de revenir en détail sur ce point (voir 3.1. la tarification a priori). Tandis que les informations a posteriori concernent principalement la sinistralité de l'assuré et son comportement après l'entrée en relation contractuelle.

¹ M.DENUIT, A.CHARPENTIER, « Mathématique de l'assurance non vie. Tome 2 : tarification et provisionnement », Edition Economica, Paris, 2009, p02.

² G.GONNET, « étude de la tarification de la segmentation en assurance automobile », Mémoire, ISFA, université de Lyon, 2010, p101.

3.1. La tarification a priori

L'idée principale dans la tarification a priori consiste à séparer les contrats et les assurés en plusieurs catégories, de sorte qu'à l'intérieur de ces catégories, les risques puissent être considérés comme équivalents¹.

Ainsi, en assurance Automobile la tarification peut dépendre de plusieurs caractéristiques liées au véhicule (puissance fiscale, usage...) et des autres facteurs liés au conducteur (sexe, l'Age...).

L'ensemble de ces informations ou de variables tarifaires, dont l'assureur s'intéresse ont pour objet de limiter les effets de l'anti-sélection. Ainsi l'exploitation de ces informations est cruciale puisque elles peuvent être révélatrices du comportement du risque à assurer, c'est-à-dire les informations qui sont corrélées avec la sinistralité.

Lesdites informations peuvent être de différents types. Certaines peuvent être quantitatives et continues (l'âge de l'assuré par exemple). D'autres peuvent être quantitatives discrètes et elles peuvent être qualitatives (le sexe de l'assuré).

Les principales variables explicatives sont énumérées ci-après (la liste n'est pas exhaustive) :

- Age du conducteur ;
- Sexe ;
- La catégorie socioprofessionnelle ;
- Zone de circulation ;
- Ancienneté du permis ;
- Le bonus-malus ;
- L'usage ;
- L'Age du véhicule et sa puissance.

3.2. La tarification a posteriori

La tarification a posteriori correspond à une correction de la tarification a priori selon la sinistralité observée de l'assuré durant la période contractuelle. L'exemple typique de ce type de tarification a posteriori est le système bonus-malus.

¹ M.DENUIT, A. CHARPENTIER, Op.cit., p01.

- La garantie RC : critères de la tarification

- Nous avons abordé au premier chapitre la notion de l'obligation d'assurance de la responsabilité civile. En effet, il convient de signaler que la tarification de cette garantie est administrée et le tarif est fixé selon un ensemble de critères. Ces principaux critères sont les suivants :

- **Le Genre du véhicule**

Il permet d'identifier le type du véhicule,

- **La Zone de circulation**

La tarification diffère selon les zones dans lesquelles le véhicule est amené à circuler, on comprend aisément que le fait de circuler majoritairement à la campagne ou majoritairement en ville n'expose pas l'automobiliste aux mêmes risques. La fréquence est forte dans une zone à densité urbaine très élevée.

L'Algérie est subdivisée en deux (02) zones de circulation, la zone Nord et la zone Sud, ainsi la zone sud subie de taux de prime moins élevés que celle du nord.

- **L'Usage du véhicule**

Plus le véhicule circule plus il est exposé aux accidents, donc le risque d'être impliqué dans un accident augmente. Les fréquences des accidents est proportionnelles au kilométrage parcouru.

- **La Puissance fiscale du véhicule**

La puissance du véhicule entre également dans la tarification de l'assurance. Les différents codes des puissances.

En dehors de la garantie Responsabilité Civile, puisque elle est obligatoire, les autres garanties restent déréglementées et chaque compagnie a la latitude de fixer ses tarifs en fonction de sa propre politique

- **La tarification des garanties facultatives**

Le principe de la liberté contractuelle fait que le tarif est fixé en commun accord entre les parties contractantes. En pratique, c'est la compagnie d'assurance qui fixe le tarif et toutes les compagnies de la place sont tenues de communiquer leurs tarifs au Ministère des Finances.

De nouvelles techniques sont utilisées afin de modéliser le tarif en faisant recours à des modèles statistiques sophistiqués et même des technologies récentes.

4. Segmentation : justification technique et commerciale

D'une manière simple, la segmentation consiste pour un assureur d'adopter sa tarification au profil de son portefeuille. En d'autre terme, elle consiste à une différenciation des assurés selon le risque qu'ils présentent. Ainsi, l'objectif est d'obtenir des différentes catégories de risques en fonctions des caractéristiques propres à chaque assuré. Ce mécanisme permet d'attribuer un tarif qui est propre à chaque assuré et en adéquation avec le profil de risque associé.

La qualification du marché d'assurance automobile d'un marché saturé et concurrentiel justifie la nécessité vitale pour chaque compagnie de segmenter son portefeuille pour des raisons à la fois techniques et commerciaux.

En effet, l'hétérogénéité que présente le portefeuille est source de plusieurs problèmes, notamment celui de l'anti-sélection. Ce problème est lié principalement au phénomène de l'asymétrie d'information. En effet, le demandeur d'assurance connaît son propre risque par rapport à l'assureur. Cette asymétrie informationnelle peut induire l'assureur en erreur en matière d'appréciation de risque et de sa tarification¹.

Ainsi, si la même prime est appliquée à l'ensemble des assurés les mauvais risques s'assureront en contrepartie d'une prime moins élevée que celle qui devrait leur être réclamée. Tandis que les bons risques vont se trouver dans l'obligation de payer une prime trop élevée par rapport à leurs profils de risque, cela va contribuer forcément à la dégradation des résultats de l'assureur donc sa rentabilité.

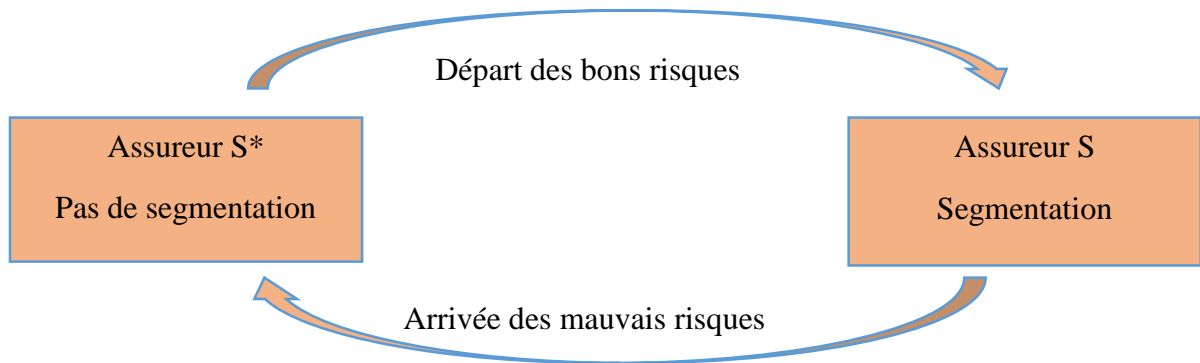
La segmentation ne se limite pas seulement à une différenciation tarifaire, mais elle constitue un outil permettant d'identifier les bons et les mauvais risques, autrement dit elle permet une sélection des risques, cette sélection des risques constitue un levier d'amélioration de la rentabilité en général et de la rentabilité technique en particulier. En effet, un assureur doit dégager une rentabilité technique étant donné que la branche automobile est une branche à développement court et dont les modèles d'actuariat se préoccupent de l'aléa inhérents aux sinistres et négligent de formaliser le prix du temps².

¹ M.DENUIT, A. CHARPENTIER, « Mathématique de l'assurance non vie, Tome 01 : principe fondamentaux de théorie du risque », Edition Economica, Paris 2004, p182.

² Ici on fait allusion aux produits financiers générés par l'activité de placement.

L'illustration suivante justifie la nécessité de segmenter surtout dans le cas d'un marché concurrentiel où la concurrence se fait sur le prix :

Figure 3 : justification de la segmentation



Source : G.GONNET, Op.cit., p12.

La figure précédente met en évidence la nécessité de la segmentation. En effet, la segmentation diminue la prime réclamée à l'assuré à bon risque et augmente la prime que les mauvais conducteurs doivent payer.

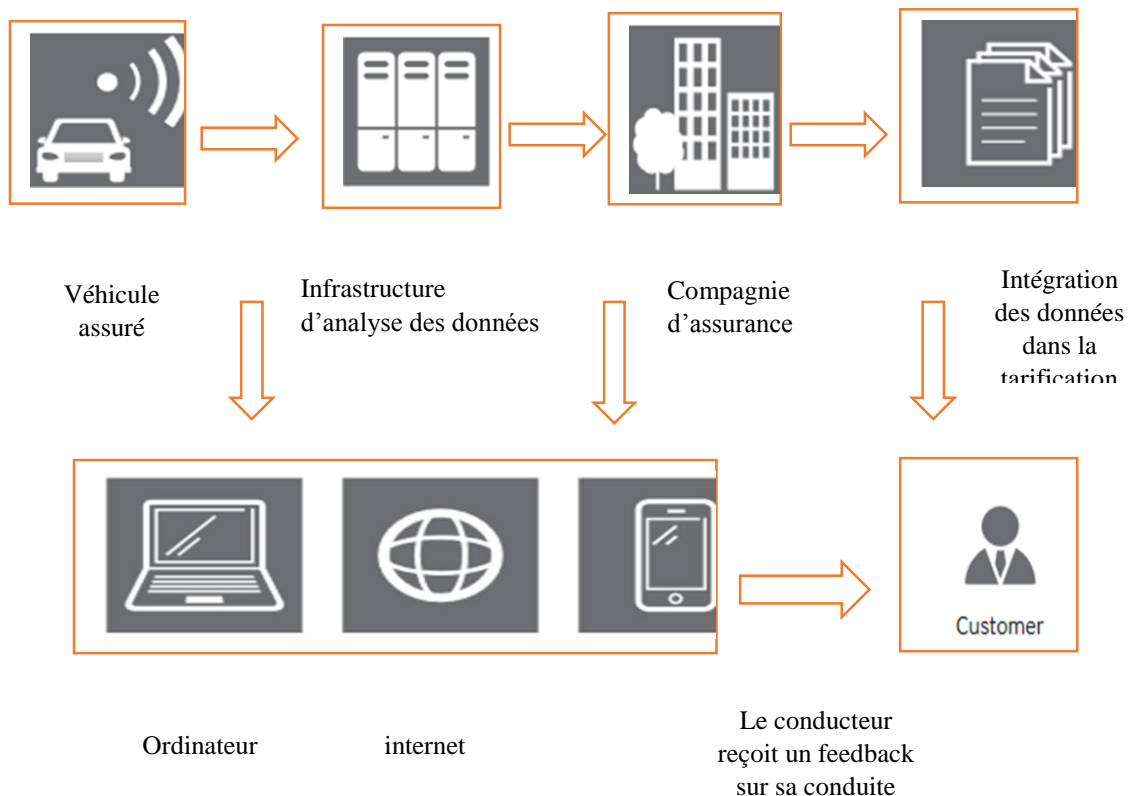
Cette segmentation permet d'équilibrer la rentabilité technique et le portefeuille de l'assureur et **elle** constitue un avantage concurrentiel et elle permet de jouer sur le prix et le tarif.

5. La solution Pay As You Drive (PAYD)

Compte tenu des innovations et les tendances de digitalisation, une solution reste envisageable, il s'agit du système PAYD.

La figure qui suit décrit le système et son fonctionnement :

Figure 4 : System Pay as You Drive



Source: ERNST & YOUNG, « introducing pay how you drive insurance », 2016, p07.

Une boîte noire est intégrée dans le véhicule assuré. Elle permet de collecter un certain nombre d'informations tel que la vitesse, l'accélération, les kilomètres et le type des voies empruntées. L'ensemble de ces informations permet d'apprécier la qualité de la conduite du véhicule et permet une tarification pertinente.

Cette nouvelle tendance contribuera forcément à la sécurité routière étant donné les chiffres alarmants des accidents de la route, cela permet aux assureurs d'accomplir leur rôle social et promouvoir leur image. Outre le calcul de la prime, ce système offre des services accessoires tels que la possibilité de localisation du véhicule suite à un vol et l'information des services de secours en cas d'accident.

II. Le concept de la prime pure

La prime pure correspond au prix du risque que l'assureur prend à sa charge, il s'agit du montant que l'assureur doit avoir à sa disposition pour pouvoir indemniser les assurés suite à la survenance des sinistres. Techniquement se montant ne permet pas à l'assureur de dégager

un bénéfice ni un déficit, la totalité des primes pures doivent faire en sorte que l'assureur est en mesure de faire face à ses engagements¹.

Le calcul de la prime pure prend en compte plusieurs éléments tel que : la probabilité de survenance, la fréquence des sinistres, la somme assurée et l'étendue des préjudices².

1. La détermination de la prime pure

La prime pure correspond à l'espérance mathématique du coût annuel des sinistres déclarés à l'assureur, la dite prime se décompose en deux composantes principales : la fréquence et le coût moyen, on note :

$$E \left[\sum_{i=1}^N X_i \right] = E[N] \times [X_i]$$

prime pure = fréquence × le coût moyen

Où :

X_i : Le montant des sinistres indépendants et de même loi et indépendants de leur nombre N^3 .

Cependant, il convient de prendre en considération un certain degré d'incertitude quant à la connaissance statistique. On parle de la volatilité de ce résultat (qui est mesuré par l'écart-type) qui se traduit par un chargement de sécurité, ledit chargement est fonction de nombre d'assuré. Plus le nombre d'assuré est important plus le chargement diminue. En pratique, ce chargement est exprimé en pourcentage de la prime pure.

D'où la notion de la prime nette, l'écriture se transforme :

$$Prime\ nette = (1 + \rho) \times prime\ pure$$

Où :

ρ : Le taux de chargement de sécurité.

La figure suivante montre comment on passe de la prime pure à la prime commerciale :

¹ M.DENUIT, A. CHARPENTIER, Op. Cite., p 107.

² Cela s'ajoute à ce que nous avons déjà avancé précédemment sur le fait que les modèles actuariels en actuariat non-vie négligent de formaliser le prix du temps et s'intéressent à l'aléa inhérent aux sinistres. C'est le cas de l'assurance automobile dont le risque est à court terme et il se caractérise par un fort aléa.

³ Dans le titre 2. fréquence et coût moyen nous avons expliqué les raisons qui nous amènent à supposer cette indépendance.

Figure 5 : de la prime pure à la prime commerciale

Tarif commercial = prime pure + chargement de sécurité + frais – produits financiers	
Prime pure	$E[\sum_{i=1}^N X_i] = E[N] \times [X_i]$; Fréquence x coût moyen
Chargement de sécurité	Marge bénéficiaire + rémunération des fonds propres
Frais	Frais généraux + commissions + coût de la réassurance
Taxes	Taxes (TVA) et versements assimilé
Produits financiers	Produits financiers générés par les placements

Source : N.KSOURI, « ERM-Partner, Tarification RC automobile », FTUSA,

III. Outils statistiques

Souvent on fait appel aux modèles linéaires pour quantifier l'impact des variables explicatives sur un phénomène d'intérêt (en assurance il s'agit principalement de la fréquence ou le coût de sinistres...), cependant le modèle linéaire s'avère difficilement applicable à la réalité de l'assurance.

En effet, les variables que l'on cherche à modéliser en assurance sont des coûts (à valeur dans \mathbb{R}^+), des nombre de sinistres (à valeur dans \mathbb{N}) ou un indicateur du fait d'être sinistre dans l'année (à valeur dans $\{1,0\}$)¹.

1. Le Modèle Linéaire Généralisé (GLM)

Le Modèle Linéaire Généralisé est une extension du modèle linéaire, qui permet d'étudier le lien entre une variable à expliquer et un ensemble de variables explicatives (quantitatives ou qualitatives). Introduit par NELDER & WEDDERBURN en 1972, ces modèles permettent de s'affranchir de l'hypothèse de normalité, en traitant de manière unifiée des réponses dont la loi fait partie de la famille exponentielle linéaire²

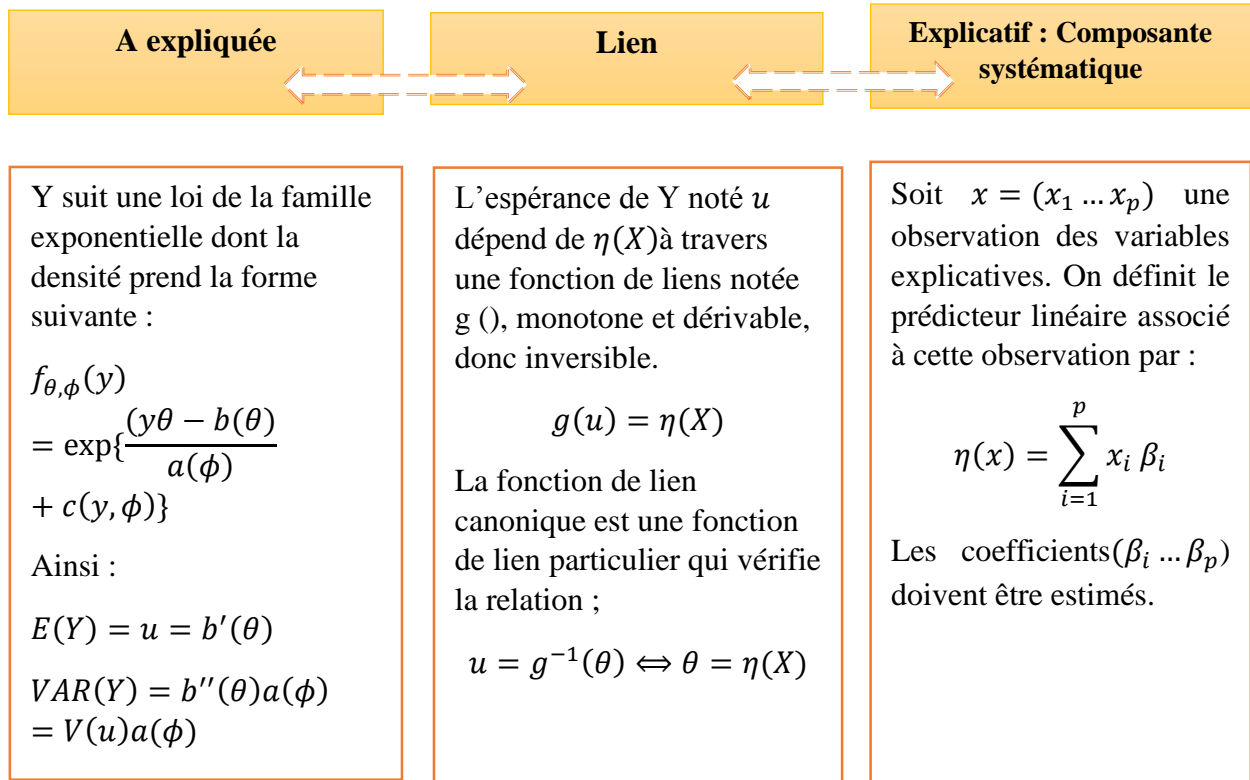
¹ M.DENUIT, A. CHARPENTIER, Op. Cite., p 69.

² La loi normale, gamma, poisson et la loi binomiale.

2. Construction d'un GLM

La logique de ce modèle est résumée dans la figure suivante :

Figure 6 : schéma de construction d'un GLM



Source : G.GONNET, Op.cit., p89.

Pour la construction d'un GLM, il faut choisir au préalable la loi de Y qui appartient à la famille Exponentielle. Cela fixera les fonctions $a(\cdot)$, $b(\cdot)$, $c(\cdot)$. Il convient de choisir aussi une fonction de lien qui ne s'agit pas d'une fonction quelconque.

Ensuite, généralement pour l'utilisation d'un GLM on commence par l'estimation des paramètres de dispersion séparément, pour les considérer par la suite comme fixe. Il faudra ensuite estimer les paramètres $(\beta_1 \dots \beta_p)$, ce qui fixera $\eta(X)$, cela détermine $u = g^{-1}(\eta(X))$, qui correspond à la moyenne et donc la prévision pour le modèle. Cela fixera enfin le paramètre θ qui pourra être déterminé avec la relation $\theta = (b')^{-1}(u)$, cela permettra également de calculer la fonction variance $V(u)$ et la variance de Y.

Donc, pour la construction d'une GLM il est primordial d'effectuer deux choix, un premier choix concerne la loi de la variable à expliquer, un deuxième choix qui porte sur la fonction de lien. Le tableau ci-dessous reprenne les fonctions de lien classiquement utilisées.

Tableau 1 : fonctions de liens usuelles

Nom du lien	Fonction de lien
Lien identité	$g(u) = u$
Lien log	$g(u) = \ln(u)$
Lien cloglog	$g(u) = \ln(-\ln(1 - u))$
Lien logit	$g(u) = \ln\left(\frac{u}{1 - u}\right)$
Lien probit	$g(u) = \Phi(u)$ Φ fonction inverse de la fonction de répartition d'une loi $N(0,1)$
Lien réciproque	$g(u) = \frac{-1}{u}$
Lien puissance	$g(u) = u^\gamma$ avec $\gamma \neq 0$ $g(u) = \ln(u)$ avec $\gamma \neq 0$
Aranda Ordaz (asymétrique)	$g(u) = \ln\left(\frac{(1 - u)^\lambda - 1}{\lambda}\right)$

Source : G.GONNET, Op.cit., p90.

Le choix de la densité peut alors dépendre de la loi. En effet, si Y est binaire, on préférera utiliser les liens *logit*, *probit* ou *cloglog*, si Y est un comptage, on utilisera classiquement le lien *log*, et enfin si Y est continue, on pourra utiliser les liens canoniques des lois normales et gamma. Le choix du lien peut également être déterminé par l'existence d'études passées, par une connaissance préalable du problème.

3. L'estimation des paramètres

Pour estimer les paramètres d'un GLM on fait recours au maximum de vraisemblance.

Tout d'abord il convient de rappeler que la vraisemblance est un produit de fonctions de densité. La détermination du maximum revient à déterminer la valeur des paramètres qui annule la fonction avec une seconde dérivée négative. Pour des considérations purement techniques on préfère dériver le logarithme de la vraisemblance. Ceci revient à dériver une somme plutôt qu'un produit d'une part, et la maximisation du logarithme de la fonction revient à maximiser la fonction elle-même étant donné que la fonction logarithme est strictement croissante.

Ainsi, on note Y une variable à expliquer, pour laquelle on possède des observations pour n individus notées $(Y_1 \dots Y_n)$. On cherche à expliquer Y à partir de p variables explicatives que l'on note $(X_1 \dots X_p)$. Les observations des variables explicatives sont alors regroupées dans une variable X à n lignes et p colonnes $(X_{ij})_{\substack{1 \leq i \leq n \\ 1 \leq j \leq p}}$ ¹.

La fonction de densité $f_{\theta, \phi}$ est connue, le log-vraisemblance s'écrit :

$$l_i = l(Y_i, \beta, \phi) = \ln(f_{\theta, \phi}) = \frac{(Y_i \theta - b(\theta))}{a(\phi)} + c(Y_i, \phi) = \frac{(Y_i \theta - b(\theta))}{\phi} + c(Y_i, \phi)$$

Rappelons que l'objectif de l'estimation par maximum de vraisemblance est de trouver les paramètres $\hat{\theta}, \hat{\phi}$, qui maximisent la log-vraisemblance.

Nous n'allons pas s'étaler sur les étapes d'estimations des paramètres, pour plus d'information nous invitons le lecteur à consulter (M.DENUIT, A. CHARPENTIER, 2009, p76).

4. Adéquation et validation du modèle

Pour vérifier l'adéquation du modèle on doit se référer à la réalité économique, cela revient à vérifier le signe des coefficients estimés, et les écarts entre les valeurs théoriques obtenues à l'aide du modèle et les valeurs réelles observées. De plus, il faut s'assurer de l'adéquation du modèle à travers la déviance.

- La déviance

Dans un modèle linéaire, pour mesurer le degré d'adéquation d'un modèle on fait recours à la mesure $(R^2)^2$ appelé coefficient de détermination. Ce coefficient peut être calculé pour un GLM, toutefois, mais le fait que certaines observations peuvent être sous une forme binaire (0.1) ne permet pas l'utilisation de ce coefficient³.

Dans le cas d'un GLM, on préfère utiliser un coefficient appelé déviance ou : ⁴

$D = 2(L_{max} - L_0)$. Le coefficient D représente le double de logarithme d'un rapport de vraisemblance. Ce modèle comprend autant de paramètres que d'observations distinctes (modèle dit saturé) et puisqu'il ne permet pas de les résumer. Cependant, on peut le considérer

¹ X_{ij} Représente la $i^{ème}$ observation de la $j^{ème}$ variable.

² $R^2 = \frac{SCE}{SCT}$

³ M.CHIKHI, M. CHAVANCE, « Estimation d'un modèle linéaire généralisé et application », revue science & technologie, FSDM, université MENTOURI, Constantine, 2012, p19.

⁴ Idem.

comme une référence : aucun modèle ne s'ajuste mieux et sa log-vraisemblance l_{max} est la plus élevée parmi tous ceux de la famille considérée. La log-vraisemblance l_0 du modèle dont on veut mesurer l'adéquation est inférieure, mais si la différence n'est pas trop élevée on pourra affirmer qu'il s'ajuste bien aux données. Sous l'hypothèse que le modèle considéré est correct, on montre que $2(l_{max} - l_0)$ suit asymptotiquement une distribution de chi-2 dont le nombre de degrés de liberté est égal à la différence entre le nombre de paramètres des 2 modèles.

En pratique, l'usage est souvent de comparer la déviance standardisée (divisée sur le coefficient de dispersion) avec le nombre de degrés de liberté (ddl) donné par :

$$ddl = n - p$$

Un modèle est jugé satisfaisant si : $\frac{DS}{ddl} < 1$.

Conclusion

L'objet de ce chapitre était de présenter deux notions essentielles. La première notion abordée est celle de la rentabilité et la deuxième est la tarification en assurance Automobile.

Dans un premier temps, nous avons abordé la notion de la rentabilité d'une façon générale, ainsi, nous nous sommes interrogés sur la question de la spécificité de l'activité d'assurance et sur le degré de prise en considération de la notion de rentabilité de ces spécificités.

Cela nous a conduit à présenter des indicateurs techniques spécifiques à l'activité d'assurance, tel que le S/P, le ratio combiné et le ratio combiné économique. Ces indicateurs permettent d'appréhender la rentabilité d'un point de vue technique et ils répondent dans certaine mesure à la spécificité de l'activité. Néanmoins, ces indicateurs ne permettent pas de mesurer la rentabilité d'un point de vue de l'actionnaire.

Ainsi, nous avons étudié un nombre d'indicateurs financier en faisant intervenir la notion du coût du capital, le capital alloué, le Rac et l'EVA. Ces indicateurs permettent de mesurer la rentabilité de point de vue financier et celui de l'actionnaire qui attend légitimement un retour sur investissement.

Dans la deuxième section de ce chapitre, nous avons présenté le principe de tarification en assurance Automobile. Nous considérons que cette section est une extension de la première section consacrée à la notion de rentabilité. C'est dans ce cadre que nous avons présenté le principe de segmentation en assurance Automobile comme un levier d'amélioration de la rentabilité face un marché qui se caractérise par une forte concurrence par les prix et un degré d'asymétrie informationnelle élevé. Ce qui conduit forcément à une sélection adverse qui conduit à son tour à un déséquilibre technique.

Chapitre III :
Etude Empirique de la Tarification et de la Rentabilité en
Assurance Automobile

Introduction

L'objet de ce chapitre est de mettre en application les principales notions et concepts développés dans la première partie de ce mémoire.

En effet, ce chapitre intitulé « Etude Empirique de la Tarification et de la Rentabilité en Assurance Automobile » a pour objet d'étudier la rentabilité de la branche Automobile au sein de la (CASH) d'une part, et de s'assurer que la politique tarifaire adoptée par la compagnie est en adéquation avec les exigences de rentabilité et reflète le profil de risque des assurés.

Dans un premier temps nous appréhendons la rentabilité technique de la branche Automobile sous un certain nombre d'hypothèses, puis nous analyserons la rentabilité à l'aide d'un nombre d'indicateurs afin de permettre à un responsable d'avoir une vision globale de la branche, de sa rentabilité technique et financière en terme de retour sur capitaux investis par l'actionnaire. Ainsi, les résultats seront regroupés dans un tableau de compte de résultats.

En deuxième lieu, nous nous intéressons à l'analyse d'un questionnaire destiné aux professionnels de l'assurance qui a pour objet de cerner une relation entre la segmentation tarifaire et la rentabilité.

SECTION I : ETUDE DE LA RENTABILITE

Dans cette section nous analyserons la rentabilité technique et financière de la branche Automobile. Nous commencerons par des indicateurs basiques comme l'évolution du chiffre d'affaires jusqu'aux indicateurs techniques tels que le ratio sinistres sur primes, et le ratio combiné qui prend en compte les produits financiers.

Puis nous présenterons les indicateurs tels que la contribution opérationnelle de l'activité et le RoAC dans un tableau de compte de résultats.

Toutefois, nous commencerons par la présentation de la Compagnie d'Assurance des Hydrocarbures (CASH).

I. Présentation de la structure d'accueil (CASH)

1. La CASH en BREF

La CASH est agréée (en 1999) pour pratiquer toutes les opérations d'assurance et de réassurance au titre des branches « dommages et Responsabilité civile », touchant l'ensemble des secteurs d'activité.

La CASH a adopté, dès sa création, une démarche volontariste visant à privilégier les grands risques et ceux des entreprises, dans le cadre de ses souscriptions.

Il y a une dizaine d'années, un redéploiement de l'activité de la Compagnie est intervenu, pour permettre de pénétrer outre le marché de l'assurance des grands risques, le marché des PME/PMI.

Dans ce cadre, les produits, qu'elle propose à ses clients, sont adaptés, innovants et répondent parfaitement à leurs attentes en cas de réalisation d'un évènement prévu par le contrat d'assurance.

La CASH affiche encore une fois durant malgré la conjoncture difficile, ses capacités de s'adapter et arrive à enregistrer un taux d'évolution de 10.2% en 2020 dépassant ainsi celui du marché.

Elle fait désormais figure de leader dans l'assurance des risques de pointe et de construction.

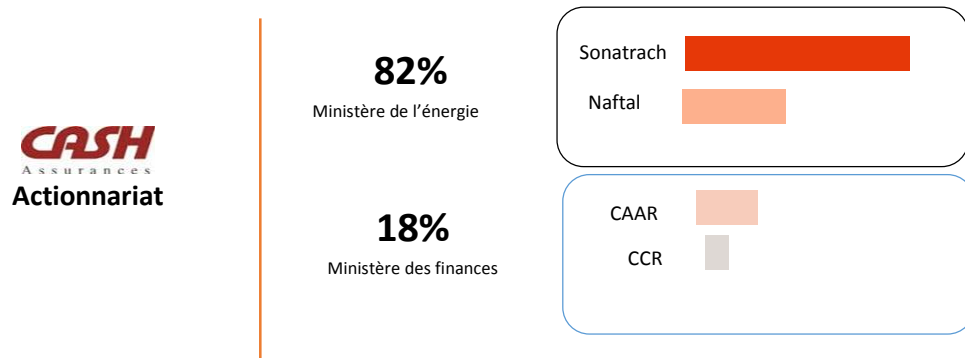
C'est également le 5ème assureur, et le 2ème plus important acteur du marché national des assurances de dommages dans la couverture des risques autres que l'automobile.

Elle accompagne de façon efficace et durable ses clients, en leur apportant les conseils utiles à la protection optimale de leurs biens et de leurs personnes, puis en leur assurant la meilleure des prestations en cas de sinistre.

Pour se faire, elle fait également appel en plus de la CCR, aux meilleurs réassureurs et courtiers en réassurance étrangers, jouissant de grandes capacités financières et d'une riche expertise dans la gestion des risques.

L'actionnariat de la CASH est dominé par la première et la plus grande entreprise algérienne, à savoir SONATRACH comme le montre la figure suivante :

Figure 7 : actionnariat de la CASH



Source : Rapport annuel de la CASH 2019

A côté de SONATARCH et sa filiale NAFTAL, on retrouve une compagnie d'assurance dommages et une compagnie de réassurance à savoir, la compagnie Algérienne d'Assurance et de Réassurance (CAAR) et la Compagnie Centrale de Réassurance (CCR) qui détiennent 12% et 6% respectivement. En effet, une compagnie d'assurance ne peut détenir une participation supérieure à 15% dans le capital d'une autre compagnie d'assurance selon la réglementation en vigueur dans le but d'éviter une crise systémique et l'effet domino.

Il est utile de noter que Depuis l'entrée en activité, plusieurs évènements ont marqué cette entreprise :

- En 2004, c'était la réalisation du sinistre de Skikda qui a engagé un montant de dédommagement de 250 milliards Da, soit l'équivalent de 27 années de primes émises par Sonatrach.
- En 2007, son capital social est passé de 1.8 à 2.8 milliards Da.
- En 2011, son capital social est passé de 2.8 à 7.8 milliards Da, et de ce fait le groupe sonatrach est devenu majoritaire.

2. Organisation de la CASH

La CASH est organisé sous trois niveaux ; la direction générale, les succursales et les agences.

Nous allons présenter dans ce suit l'organisation de la direction générale dans laquelle nous avons effectué notre stage pratique notamment la Division des opérations techniques (DOT) chargée de coordonner les travaux des cinq directions techniques qui représentent le cœur du métier de la CASH :

- Direction des grands risques

Le grand risque est celui qui fait appel à des capitaux importants au sens de valeur et de complexité. C'est pourquoi la **CASH assurances** a prévu la séparation entre la direction des grands risques d'exploitation et la direction des risques d'entreprise.

En effet, la direction des grands risques est mise en place pour gérer les grands risques liés à l'exploitation des entreprises opérant dans le secteur d'énergie, hydrocarbures, hors hydrocarbures, et l'industrie.

Le risque est qualifié comme étant un grand risque en se basant sur les critères suivants :

- La complexité des installations et des processus de production.
- Concentration des capitaux engagés.
- Une forte dépendance à la réassurance facultative.

La direction des grands risques participe à hauteur de 50% du chiffre d'affaires, dont 66% provenant du groupe **SONATRACH**. Elle offre six produits à savoir :

- Perte d'exploitation
- Appareil de forage
- Exploitation et développement des sources d'énergies «COC», ce produit est spécifique à la direction des grands risques 'control of cost ' il consiste à couvrir toutes les charges et frais engagées pour remettre sous contrôle le puits d'exploitation.
- Responsabilité civile générale
- Responsabilité civile employeur

Il est utile de noter que la tâche régulière de La sous-direction étude et reporting consiste à effectuer les rapports d'activité (par trimestre), le bilan d'activité, ainsi que de prévoir et anticiper l'évolution de l'activité.

-Direction des risques d'entreprise :

La direction des risques d'entreprise est chargée de gérer les risques de PME/PMI touchant une diversité de secteurs d'activité, comme la pharmacie industrielle, l'hôtellerie, la restauration... Et bien d'autres. Elle offre les produits suivants

- Incendie risque industriel
- Multirisque industrielle
- Multirisque habitation
- Multirisque professionnelle
- Responsabilité civile
- Bris de glace
- Vol de marchandise
- Bri de machine
- Dommage aux matériels électroniques
- Assurance des petits systèmes informatiques
- Perte d'exploitation
- CATNAT

-Direction de construction :

Compte tenu de l'importance des risques liés à l'activité de construction, une direction centrale spécialisée a été créée au sein de la **CASH-assurances**. Elle est chargée de gérer les affaires importantes dépassant le pouvoir de souscription et de règlement au niveau des agences et directions régionales, le recours au marché de réassurance facultative et conventionnelle, toute en pourvoyant le réseau de **CASH assurance** d'une aide permettant de répondre aux demandes de clarification afférentes au police d'assurance de la branche construction. Cette direction commercialise Cinq produits :

- Responsabilité civile réalisateur
- Responsabilité civile
- Responsabilité décennale
- Tout risque engins de chantier
- Bris de machine

Elle est composée de deux sous- direction ; la sous-direction souscription et la sous-direction indemnisation, En plus elle prévoit la mise en œuvre de la 3eme sous-direction s'appelant étude et reporting

- Direction réassurance :

C'est une direction support, qui a pour mission de la mise en œuvre de la politique de réassurance ainsi que la négociation et la concrétisation des traités avec les réassureurs. Elle prend en charge les opérations de réassurances provenant de, la direction des grands risques, la direction risque d'entreprise, la direction transport, et la direction construction. L'organisation de la direction réassurance s'articule autour de 03 sous-directions

- Sous-direction réassurance « engineering »
- Sous-direction réassurance « Exploitation »
- Sous-direction réassurance « transport »

- **Direction transport :**

La direction transport est organisée en trois sous-directions :

- Sous-direction faculté dotée de quatre cadres, dont deux faisant la production et deux s'occupant du sinistre
- Sous-direction corps et aviation chapotée par un directeur et un cadre
- Sous-direction recours et contentieux chapotée par une directrice et un cadre

Cependant, cette direction prévoit une nouvelle organisation s'articulant autour de deux sous-directions en intégrant la sous-direction recours **et contentieux** dans la sous-direction **faculté** et la sous-direction **recours**

- **Direction risque simple et automobile :**

Créée en février 2015 grâce à l'évolution qu'a connue la branche automobile au sein de la **CASH assurances**, elle se subdivise en deux sous-directions, production et sinistre. Elle offre les produits suivants :

- ✓ Dommage avec ou sans collision « DASC »
- ✓ Vol et incendie
- ✓ Dommage collision valeur vénale
- ✓ Les autres dommages collision
- ✓ Défense et recours
- ✓ Bris de glace
- ✓ Assistance

3. Activité technique de la CASH

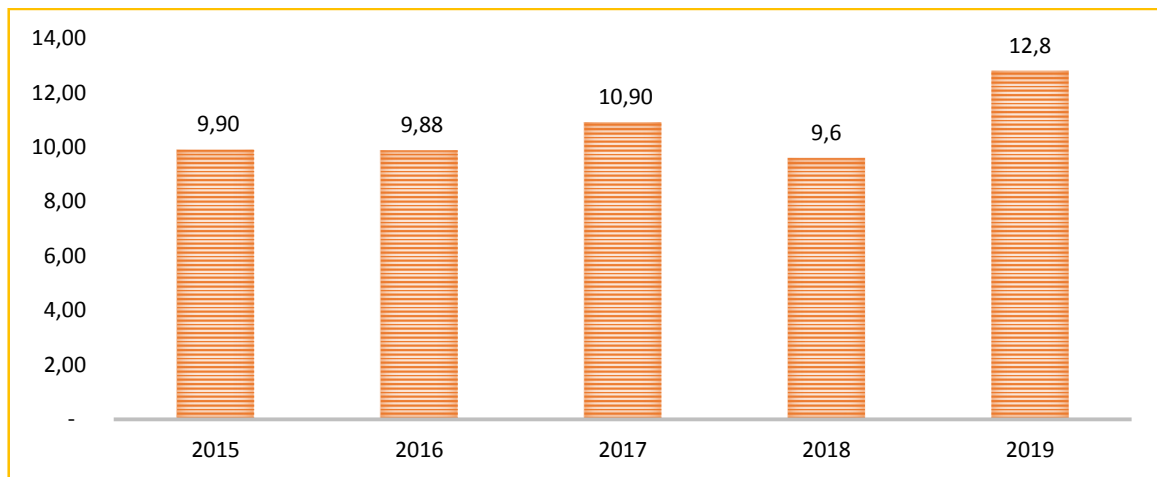
Nous présentons dans ce qui suit une analyse de l'activité technique de la CASH sur la période (2015,2019), tel que l'évolution de la production, la structure du portefeuille, et une analyse de la performance de la compagnie. Les données proviennent principalement des

rapports d'activité, des états financiers et des différents rapports issus de la direction Contrôle de gestion.

3.1. Evolution du chiffre d'affaires

La figure suivante présente l'évolution de la production de la compagnie durant la période 2015-2019.

Figure 8 : Evolution du chiffre d'affaires de la CASH



Source : rapport annuel CASH 2019.

Le chiffre d'affaires de la compagnie a connu une augmentation considérable, passant de 9.9 milliards de dinars en 2015 à 12,8 milliards de dinars en 2019.

Il y a lieu de signaler une baisse du chiffre d'affaires de la compagnie en 2018. Cette baisse qui a touché la branche construction est due principalement à une conjoncture économique peu favorable à la souscription de ce type de contrat.

Cette baisse pouvait être compensée par la branche automobile. En effet, la plupart des compagnies de la place ont enregistré une augmentation de leurs chiffres d'affaire en 2018 grâce à la branche automobile.

3.2. Structure de portefeuille

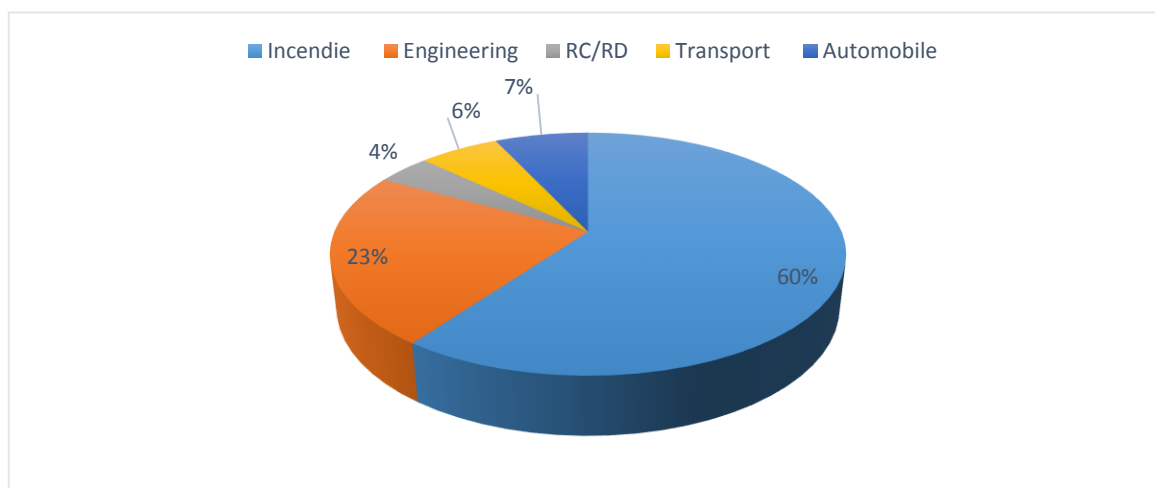
Le portefeuille de la compagnie est principalement dominé par la branche incendie & engineering qui représente entre 60% à 74% du portefeuille sur la période d'étude.

Tableau 2 : structure du portefeuille 2018-2019

Branches	CA 2018	structure du portefeuille	CA2019	structure du portefeuille	Evolution
Incendie	7,1	74%	7,7	60%	8,11%
Engineering	1,1	11%	2,9	23%	178,79%
RC/RD	0,0	0%	0,5	4%	100,00%
Transport	0,7	7%	0,8	6%	14,29%
Automobile	0,8	8%	0,9	7%	11,72%
TOTAL	9,6	100%	12,8	100%	33,33%

Source : rapport annuel C ASH 2019

Figure 9 : structure de portefeuille de la CASH



Source : Rapport CASH 2019

En 2019 la branche Automobile représente 7% du portefeuille global contre 8% en 2018. Toutefois, la branche a enregistré une hausse de 11% en 2019

De plus, les branches Incendies et transport ont enregistré une hausse de 8% et 14% respectivement par rapport à 2018.

3.3. Indemnisations

La sinistralité de 2019 a été marquée par une charge brute extrême supérieure à 8 milliards de dinars.

Cela est dû principalement à l'importance des sinistres déclarés de l'exercice en nombre et en montant.

Bien que 90% de la charge totale des sinistre est supporté par les réassureurs, cette dernière a eu ses effets sur les résultats techniques et financiers de la CASH. Cela est dû aux provisions que l'entreprise doit constituer nette de la part des réassureurs.

4. Ratios clés de la CASH

Nous présenterons à l'aide d'un modèle DUPONT la performance de la compagnie au cours des cinq dernières années.

Tableau 3 : les ratios clés de la CASH

Libellé	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019
ROE	6.3%	13.9%	6.5%	9.3%	5.2%
Taux de résultat technique	21.59%	36.34%	8.35%	25.7%	6.3%
Taux de résultat des placements	1.5%	3.88%	3.24%	2.95%	1.79%
S/P (Net avec réassurance)	29.8%	17.7%	52.8%	20.8%	39.68%
ratio combiné	61%	50.31%	69%	39%	83%

Source : réalisé par nos soins

Le tableau précédent englobe les principaux indicateurs de rentabilité technique de la compagnie.

Le ROE est relativement dans les normes étant donné que le taux de rentabilité des fonds propres varie entre 9% et 11% dans le secteur.

Le taux de résultat technique varie entre 21% et 36% avant de connaître une baisse considérable en 2017. En effet, le rapport résultat technique sur primes acquises est de l'ordre de 6.3% (pour un montant des primes acquises 11.2 Milliards de dinars et un résultat technique de 110 millions de dinars). La compagnie n'a pas enregistrée un déficit technique mais le taux de résultat technique demeure faible. Cependant les produits financiers viennent pour améliorer le résultat technique avant impôt.

En ce qui concerne le ratio sinistre sur primes, la compagnie affiche un taux de sinistralité satisfaisant (Pour une référence de 75%), cela est expliqué par une maîtrise de sinistralité et une sélection rigoureuse des risques .La maîtrise du cycle technique de la compagnie lui permet de dégager des bénéfices techniques cela se vérifie par un ratio combiné inférieur à 100% (après intervention des réassureurs).

Sur le plan solvabilité et représentation des engagements règlementés la CASH dépasse largement le seuil minimum réglementaire.

Le tableau suivant illustre l'évolution de taux de représentation et de la marge de solvabilité.

Tableau 4 : marge de solvabilité et taux de représentation

	2 018	2 019
Marge de solvabilité	12 256	12935
Marge de solvabilité /dettes techniques	55%	49%
Marge de solvabilité /primes émises	128%	101%
Taux de représentation	96%	87%

Source : élaboré par nos soins

Sur le plan solvabilité, la compagnie affiche des indicateurs satisfaisants notamment en matière de marge de solvabilité où cette dernière est de 49% (avec un minimum de 15% des dettes techniques) et 101% des primes émises (avec un minimum de 20% des primes émises).

Concernant la représentation des engagements règlementés, le taux est passé de 96% en 2018 à 87% en 2016 ce qui n'est conforme à la réglementation en vigueur. En effet, la compagnie doit détenir des placements supérieurs aux dettes techniques pour faire face à ses engagements envers les assurés et les bénéficiaires des contrats (le taux de couverture doit être toujours supérieur à 100%).

II. La rentabilité technique de la branche Automobile

Plus de 8% du chiffre d'affaires de la CASH est réalisé par la branche automobile. De ce fait, s'assurer de la rentabilité de cette branche est une nécessité incontournable vu le poids de cette branche dans le portefeuille.

1. Evolution du chiffre d'affaires (CA)

Le tableau suivant présente l'évolution du CA de la branche Automobile à la CASH et le marché.

Tableau 5 : Evolution du chiffre d'affaires automobile

En millions de dinars

	2016	2017	2018	2019	2020
CA CASH	1 278,00	1 044,00	794,00	836,00	934,00
EVOLUTION	13,6%	-18,3%	-23,9%	5,3%	11,7%
CA MARCHE	65 253,00	65 342,00	68 900,00	69 200,00	62 800,00
EVOLUTION	-1,41%	0,14%	5,45%	0,44%	-9,25%
PART DE MARCHE	2,0%	1,6%	1,2%	1,2%	1,5%

Source : réalisé par nos soins sur la base des rapports de la CNA et des rapports d'activité Automobile à la CASH.

Dans l'ensemble le chiffre d'affaires de la compagnie ne suit pas la tendance du secteur. Cependant, une baisse significative du chiffre d'affaires est enregistrée en 2018, soit -24%.

En effet, cette baisse est la conséquence des difficultés auxquelles fait face le marché de l'assurance Automobile en Algérie, il s'agit notamment d'une baisse des importations et les ventes des véhicules ainsi que le système des quotas imposé par les pouvoirs publics.

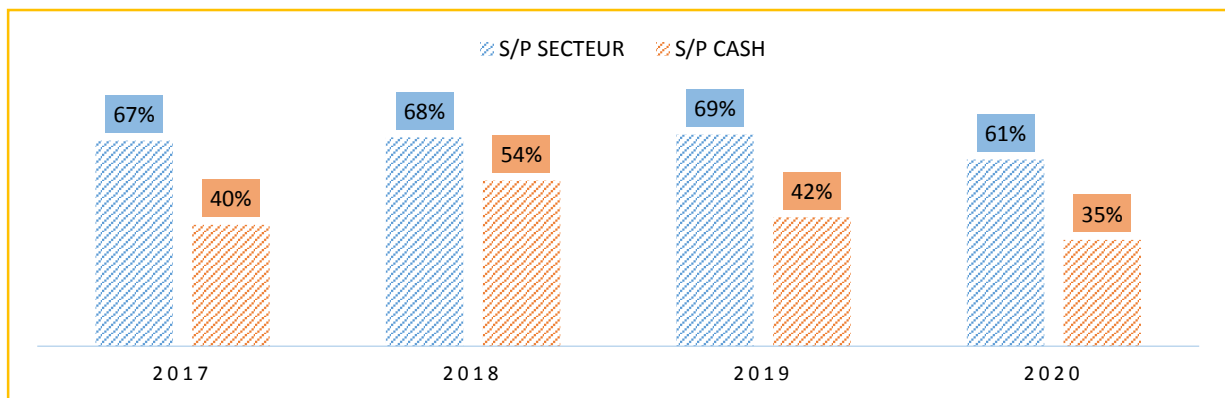
Il y a lieu de signaler aussi que le secteur a enregistré une baisse très significative de son chiffre d'affaire à cause de la double crise sanitaire et celle des difficultés auxquelles fait face le marché automobile national.

En ce qui concerne la part de marché, la CASH a perdu des parts de marché où sa part de marché est passée de 2% en 2016 à 1.5 % en 2020. de plus, il faut prendre en considération le fait que cette compagnie est spécialisée dans les grands risques et le risques de pointe.

2. Evolution de la sinistralité

Pour mieux visualiser le positionnement de CASH par rapport au secteur nous avons calculé le ratio S/P de la compagnie et celui du secteur. Le calcul prend en considération les sinistres réglés et les provisions pour sinistres à payer (PSAP) abstraction faite des frais généraux et des recours aboutis.

Figure 10 : S/P CASH vs S/P marché



Source : réalisé par nos soins sur la base des rapports de la CNA et des rapports d'activité Automobile à la CASH.

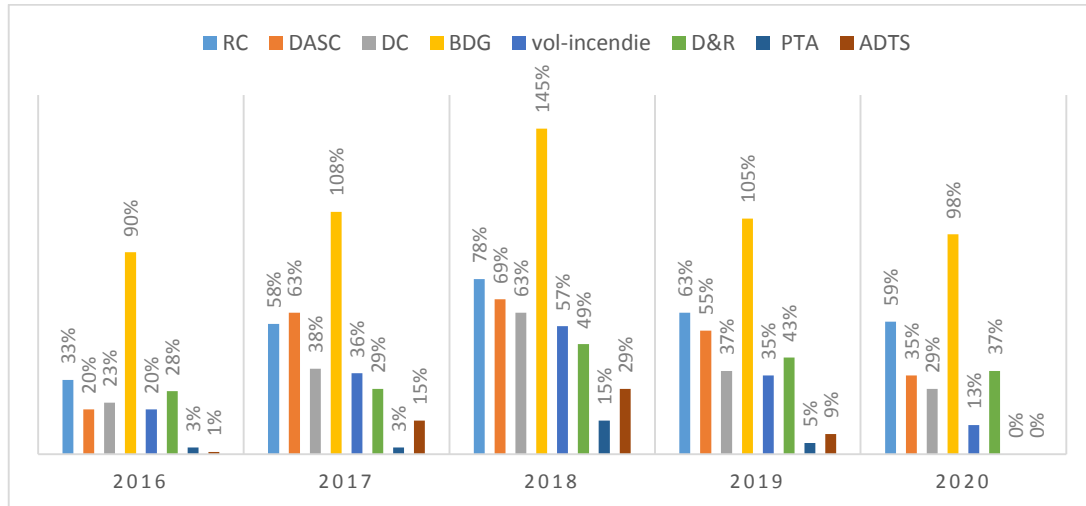
La sinistralité de la compagnie est bien inférieure à la moyenne du marché durant les quatre derniers exercices.

3. Production et sinistralité par garantie

Dans ce qui suit, nous avons calculé le taux de sinistralité pour le réseau pour l'ensemble des garanties.

Dans le but d'identifier les garanties qui contribuent plus à la rentabilité du portefeuille Automobile nous avons calculé le S/P de chaque garantie séparément pour les cinq derniers exercices. Les résultats sont synthétisés dans la figure suivante :

Figure 11 : Evolution du ratio S/P par garantie



Source : réalisé par nos soins sur la base des données fournies par la sous-direction production

La figure en haut nous permet de visualiser au mieux l'état de chaque garantie commercialisée au niveau de la CASH.

A première vue, nous distinguerons la garantie RC, qui affiche un S/P inférieur à 100%, ce qui traduit un bénéfice technique, malgré le tarif administré de cette garantie qui ne permet pas aux assureurs de la place de dégager un certain niveau de rentabilité au titre de cette garantie.

C'est le cas aussi de la garantie défense et recours qui affiche un S/P moyen de 40% durant les cinq dernières années. Il est impératif de signaler que la garantie qui présente un S/P alarmant est la garantie bris de glace (S/P moyen de 114%). En effet, les indemnités versées au titre de cette garantie s'élèvent à plus de 1.14 des primes émises, d'où la nécessité de revoir la tarification de cette garantie.

Quant aux autres garanties (DASC, DC, Vol-incendie), elles affichent un ratio de sinistralité satisfaisant malgré le champ de couverture très élargi offert par ces garanties. Cela témoigne peut être d'une tarification adéquate mais il n'est pas forcément synonyme d'une rentabilité. En effet, les compagnies de la place ont opté pour un protocole d'accord multilatéral fixant les conditions tarifaires de chaque garantie.

4. Analyse de la rentabilité : S/P, ratio combiné, capital alloué, COA, RoAC et coût du capital

Après avoir défini les principaux indicateurs de rentabilité, il convient de définir le cadre de leur utilisation.

Afin de nous aider à mieux évaluer la notion de rentabilité de la branche, nous utiliserons deux approches complémentaires :

- Un tableau de compte de résultats appliqué à la branche Automobile qui permet d'analyser la rentabilité technique ;
- Un tableau qui regroupe les principaux indicateurs de rentabilité compte tenu des fonds alloués à la branche.

Sur cette base, nous suivrons l'évolution de la branche Automobile à l'aide d'un modèle type « Compte de résultats ». Puis, en faisant intervenir la notion de coût du capital et le capital alloué nous analysons la rentabilité selon le principe de la théorie financière.

Nous estimons que chacune de ces optiques répond à des besoins différents, en premier lieu cela permet d'analyser la rentabilité technique de la branche qui reste le cœur du métier et une rentabilité d'un point de vue actionnaire.

Dans ce qui suit, nous allons présenter les hypothèses retenues pour l'élaboration du compte de résultats et la problématique posée par le traitement des frais généraux et la question des produits financiers.

- Hypothèses retenues

La plupart de nos hypothèses proviennent directement des états financiers et des rapports issus du contrôle de gestion de la CASH, c'est le cas des frais de gestion, des PSAP, PPNA, des produits financiers et le taux d'impôt sur les bénéfices.

- Détermination du chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaires correspond aux primes émises brutes dont nous déduisons les primes acquises. Celles-ci sont déterminées à partir des émissions de primes, corrigées des provisions pour primes non acquises.

- Détermination de la charge de sinistre

La charge de sinistre est calculée en tenant compte des règlements au titre de l'exercice majoré de la variation de la PSAP et en déduisant les recours aboutis durant l'exercice.

$$\text{Charge de sinistre}_{(n)} = \text{règlements}_{(n)} + \Delta\text{PSAP}_{(n)} - \text{recours}_{(n)}$$

Le calcul de la charge de sinistre pour chaque exercice permet l'estimation du ratio de sinistralité y afférents en rattachant chaque sinistre à sa date de survenance et en respectant le principe de rattachement des charges aux produits et de séparation des exercices.

- Traitement des frais généraux

Le taux de frais généraux correspond à la prise en compte des différents frais (autres que les commissions) auxquels sont soumis les assureurs :

- Frais de gestion : frais d'acquisition, frais de gestion des sinistres
- Frais Administratifs : Frais de fonctionnement : salaires, loyers, coûts informatiques, marketing,...

Pour le calcul de ce taux, nous nous sommes basés sur un taux moyen des frais généraux issus des comptes des résultats antérieurs. De plus, l'absence d'un système de comptabilité analytique ne permet pas la répartition des charges sur les différentes branches. Nous estimons que cela constitue une véritable entrave et que l'entreprise doit toujours avoir une image fidèle de ses différents états comptables et financiers. De ce fait, l'entreprise doit mettre en place un système de comptabilité analytique qui permettra l'estimation des coûts à imputer à chaque branche d'assurance.

Le tableau suivant présente les différentes répartitions que nous avons utilisées pour l'estimation des frais généraux imputables à la branche Automobile.

Tableau 6 : répartition des frais généraux

Libellé	2015	2016	2017	2018	2019	2020
FG (I)	1 887	2 158	2 447	2 390	2 657	2 308
CA CASH	9 939	10 360	10 903	9 577	12 785	10 713
FG/CA	19%	21%	22%	25%	21%	22%
CA AUTO	1 125	1 278	1 044	794	836	934
CA AUTO/CA CASH (II)	11%	12%	10%	8%	7%	9%
(I) x (II)	214	266	234	198	174	201
22% x PE AUTO	244	277	226	172	181	202

Source : élaboré par nos soins sur la base des rapports annuels de la CASH.

Pour la répartition des frais relatifs à la branche Automobile, nous avons fait recours à deux méthodes :

- La première méthode de répartition consiste à répartir les frais généraux proportionnellement à la structure du portefeuille global. Dans ce cas, une partie des frais est imputée à la branche en prenant en considération la structure du portefeuille de la compagnie.
- La deuxième méthode consiste à estimer le taux des frais généraux de la compagnie et ensuite appliquer ce taux à la branche Automobile. Le ratio frais général sur les primes émises s'élève à 22%, nous appliquons ce taux à la branche Automobile.

Nous avons retenu la deuxième méthode puisqu'elle tient compte de l'évolution du rythme d'activité de la compagnie.

- Traitement des produits financiers

Les produits financiers correspondent aux produits des placements et des fonds propres issus des variations de PSAP et de PPNA entre le début de l'année et la fin d'année.

Le placement des actifs des sociétés d'assurances donne lieu à des produits qui sont de deux types :

- Les revenus financiers récurrents provenant du placement des actifs de la société (coupon, dividende, loyers) ;
- Les plus-values sur cessions d'actifs.

Dans notre cas il s'agit d'estimer les produits financiers provenant du placement d'actifs admis en représentation au titre de la branche Automobile. Une tâche qui s'avère difficile vu que les placements ne se font pas en respectant le principe de cantonnement. Cela consiste à séparer les actifs admis en représentation des engagements techniques en assurance Automobile et les autres branches d'assurance.

Ainsi, nous avons procédé à une répartition des produits financiers proportionnellement au montant des provisions techniques pour chaque branche.

Le tableau suivant présente la répartition des produits financiers.

Tableau 7 : répartition des produits financiers En millions de dinars

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pdts financiers	246	806	511	638	449	455
Total PT	17 921	18 622	27 067	22 416	26219	27808
PT Auto	750	945	949	914	822	858
PT Auto / Total PT	4%	5%	4%	4%	3%	3%
Pdts financiers Auto	10	41	18	26	14	14

Source : réalisé par nos soins

Nous estimons que cette répartition est plus adéquate étant donné que la compagnie est dans l'obligation de respecter un catalogue de placement. De plus, l'application d'un taux de rendement moyen reste inappropriée puisque nous n'avons pas des informations sur le rendement des autres actifs (actions et loyers).

Pour l'année 2020, nous retenons l'hypothèse que le montant des produits financiers reste stable conformément aux prévisions de la compagnie. En effet, nous avons constaté que le rendement des obligations assimilables du trésor (OAT) à 10 ans est passé de 3,50% en 2014 à 5,75% en 2018. La même tendance est enregistrée sur les OAT à 7 ans et 15 ans, cela traduit le recours croissant de l'Etat au financement sur le marché financier local du fait de la conjoncture économique difficile et la baisse des recettes de l'Etat. Cela va générer des produits financiers supplémentaires puisque la compagnie est tenue de placer 50% de ses provisions en valeurs d'Etat¹.

Le tableau suivant constitue un état synthétisant les différentes hypothèses retenues :

Tableau 8 : S/P brut, ratio combiné En millions de dinars

libellé	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Règlement	290,00	333,00	380,00	387,00	463,00	408,00
PSAP	486,00	522,00	587,00	663,00	615,00	583,00
P E	1 345,00	1 278,00	1 044,00	794,00	836,00	934,00
PPNA	264,24	423,41	362,02	250,96	207,47	274,56
recours	-	-	32,00	34,55	64,00	52,50

¹ Arrêté du Ministère des finances du 14 mai 2016 relatif à la représentation des engagements réglementés des sociétés d'assurances et/ou de réassurance.

charge de sinistre	348,00	369,00	413,00	428,45	351,00	323,50
P E nettes	1 345,00	1 278,00	1 044,00	794,00	836,00	934,00
P Ac	1 362,24	1 437,17	982,61	682,94	792,51	1 001,09
S/PA	26%	26%	42%	63%	44%	32%
S/PE	26%	29%	40%	54%	42%	35%
variation des PSAP	58,00	36	65,00	76,00	-48,00	-32,00
variation des PPNA	17,24	159	-61	-111	-43	67
ratio des FG	19%	21%	22%	25%	21%	22%
FG	243,74	276,89	226,19	172,03	181,13	202,36
ratio combiné	44,53%	46,51%	64,47%	87,69%	65,07%	54,31%
Ratio combiné	43,44%	44,94%	65,05%	87,93%	67,14%	52,53%
PF	10,30	40,92	17,92	26,01	12,80	13,00
Ratio combiné éco	43,11%	43,70%	63,89%	84,70%	66,08%	51,86%

Source : élaboré par nos soins

Le ratio combiné correspond au ratio S/P brut majoré de taux de frais généraux. Dans le tableau figure deux ratios combinés. Toutefois, ces deux ratios convergents la différence réside dans la méthode de calcul : le premier ratio est la simple addition du ratio S/P brut et le taux des frais généraux. Quant au deuxième ratio, il correspond au montant de la charge de sinistres majoré des frais généraux sur le montant des primes acquises de l'exercice.

Ce tableau regroupe les principaux indicateurs qui permettent une appréciation de la rentabilité technique de la branche en question. Le ratio S/P reste en dessous de 100% de ce fait on peut conclure que la compagnie maîtrise son cycle technique. De plus, la branche affiche un ratio combiné en dessous de 100%. De ce fait, on peut conclure que la branche affiche un S/P et un ratio combiné satisfaisant et dégage une rentabilité technique.

Enfin, les produits financiers viennent pour améliorer les bénéfices techniques enregistrés durant les cinq derniers exercices. Ainsi, les résultats qui vont apparaître plus loin confirmeront ce constat.

Les résultats sont regroupés au niveau d'un compte de résultats Automobile :

Tableau 9 : compte de résultats Automobile

En Millions de dinars

Rubriques	Notes	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Primes émises		1 345	1 278	1 044	794	836	934
PPNA 01-01		247	264	423	362	251	207
PPNA 31-12		264	423	362	251	207	275
I-Primes acquises à l'exercice		1 362	1 437	983	683	793	1 001
Prestations sur sinistres		290	333	380	387	463	408
PSAP 01-01		428	486	522	587	663	615
PSAP31-12		486	522	587	663	615	583
Recours ¹				32	35	64	53
Charge de sinistres Brute		348	369	413	428	351	324
Frais et Charges		244	277	226	172	181	202
Total frais		244	277	226	172	181	202
Produits financiers		41	18	26	13	13	13
Marge opérationnelle		811	809	369	95	273	488
Impôts		203	202	92	24	68	122
COA		1 014	607	277	119	205	366

Source : élaboré par nos soins

Le fait, d'avoir une marge opérationnelle d'assurance positive nous semble logique vu que la branche affiche un ratio combiné favorable (inférieur à 100%). Les produits financiers générés par les placements de la compagnie au titre de la branche Automobile viennent pour renforcer ce bénéfice et dégager une Contribution Opérationnelle de l'Activité (COA) positive. Les deux tableaux montrent que si le ratio combiné économique est inférieur à 100%, la COA est positif et vice versa.

Dans ce qui suit, nous allons intégrer la notion d'allocation de capital dans la détermination de la rentabilité. Ainsi, nous avons fait appel aux principes de la théorie financière.

¹ Données indisponible pour l'exercice 2015 et 2016.

En effet, nous allons intégrer la notion de taux de rentabilité exigé par les actionnaires ou le coût du capital et nous définissons la rentabilité comme le rapport entre le résultat et les fonds engagés pour l'obtenir. Ce qui revient à déterminer le montant de Capital Alloué (AC) et le coût du capital de la compagnie. De plus, nous assimilons la COA défini précédemment comme le résultat de la branche Automobile.

- Estimation du capital alloué à la branche

Le capital alloué à une branche constitue le montant des fonds qui sera alloué à ladite branche pour l'exercice de l'activité en prenant en compte les risques qui l'entoure.

Plusieurs méthodes ont été développées pour appréhender le risque capital en prenant en compte le caractère plus ou moins risqué des engagements souscrits, ainsi que la mutualisation des risques comme la méthode anglo-saxonne de Risk Based Capital, qui, schématiquement, applique des coefficients différents selon la nature des risques.

Au sein du régime solvabilité I, la marge de solvabilité réglementaire, qui détermine le besoin en capital minimum que les compagnies d'assurance doivent constituer pour rester solvables, s'appuie sur les assiettes de primes émises et de charges sinistres, et ce, indépendamment des risques couverts.

Ce régime a laissé place au régime Solvabilité II, qui permettra de prendre mieux en compte les risques auxquels sont soumises les compagnies d'assurance. Ainsi, une formule dite standard est utilisée afin de déterminer le solvency capital requirement (SCR) qui se substituera à l'ancienne Marge de Solvabilité Réglementaire.

En Algérie, le législateur définit la solvabilité d'une compagnie d'assurance comme un supplément aux provisions techniques, cette marge de solvabilité est constitué par :¹

- le capital social ou le fond d'établissement libéré ;
- les réserves réglementées ou non réglementées ;
- les provisions réglementées ;
- le report à nouveau, débiteur ou créditeur.

De plus, pour les sociétés d'assurance dommages la marge de solvabilité doit être égale au moins à 15% des provisions techniques sans être inférieure à 20% des primes émises et/ou acceptées, nettes de taxes et d'annulations.

¹ Décret exécutif n° 13-115 du 28 mars 2013 relatif à la marge de solvabilité des compagnies d'assurance.

C'est à partir de cela que nous inspirons notre démarche. En effet, appliquer la formule standard issue des QIS s'avère inapproprié pour les trois raisons suivantes :

- l'absence d'une exigence réglementaire qui oblige les compagnies d'assurance de la place d'adopter le dispositif solvency II ;
- le calibrage de la formule standard ne reflète pas la réalité du marché algérien et des compagnies qui le compose.

La solution est d'assimiler la branche Automobile à une filiale de la compagnie et d'appliquer ensuite les dispositions du Décret exécutif n° 13-115 du 28 mars 2013 relatif à la marge de solvabilité des compagnies d'assurance. Ainsi, les mêmes coefficients seront appliqués à la branche Automobile.

Le tableau ci-après indique la méthode de calcul du capital alloué (AC).

Tableau 10 : capital alloué à la branche automobi En millions de dinars

Intitulé	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PT Automobile	750	945	949	914	822	858
PE	1 345	1 278	1 044	794	836	934
15% PT Auto (I)	113	142	142	137	123	129
20% PE (II)	269	256	209	159	167	187
MAX (15%PT ; 20%PE)	269	256	209	159	167	187

Source : élaboré par nos soins

L'assimilation de la branche Automobile à une filiale de la compagnie répond à l'idée que les fonds alloués à cette branche doivent être au minimum égale à 15% des provisions techniques Automobile sans en être inférieur à 20% des primes émises.

L'estimation du capital alloué est primordiale pour appréhender la rentabilité d'un point de vue actionnaire en assimilant le capital alloué aux fonds propres et la COA aux résultats réalisés par la branche. Le rapport COA sur capital alloué donne le RoAC.

Tableau 11 : COA, AC, RoAC

En millions de dinars

Intitulé	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AC	269	256	209	159	167	187
COA	1 014	607	277	119	195	356
RoAC	377,05%	237,44%	132,70%	74,98%	116,80%	190,80%

Source : élaboré par nos soins

On constate que le RoAC a connu sa plus forte appréciation en 2015 puis une dépréciation significative en 2016 tout en restant positif, soit 237%, puis il atteint un niveau de 190% en 2020.

Il semble que la branche automobile se porte très bien malgré la conjoncture difficile dans laquelle le marché automobile algérien évolue depuis des années.

Le tableau en bas regroupe les principaux indicateurs de rentabilité développés tout au long de cette section :

Tableau 12 : indicateurs de la rentabilité de la branche automobile

En millions de dinars

Intitulé	2015	2016	2017	2018	2019	2020
S/PA	25,55%	25,68%	42,03%	62,74%	44,29%	32,31%
Ratio combiné	43,44%	44,94%	65,05%	87,93%	67,14%	52,53%
Ratio combiné éco	36,79%	28,79%	42,80%	45,46%	44,33%	36,11%
COA	1 014	607	277	119	195	356
RoAC	377,05%	237,44%	132,70%	74,98%	116,80%	190,80%

Source : réalisé par nos soins

Le tableau regroupe des indicateurs de rentabilité technique et des indicateurs que nous dénommons de rentabilité financière¹.

Les différents indicateurs nous semblent cohérents. En effet, une rentabilité technique est une condition nécessaire pour dégager une rentabilité sur fonds alloués, si l'entreprise ne dégage pas une rentabilité technique la rémunération de l'actionnaire au titre de la branche

¹ Les indicateurs que nous appelons « de rentabilité financière » ne font pas référence à la rentabilité financière mais ils permettent de distinguer entre la rentabilité technique et celle reverser à l'actionnaire.

Automobile est conditionnée à un résultat financier non seulement positif mais capable de combler le déficit technique.

Toutefois, les taux de rendements sur le marché des placements demeurent inférieurs à celui des actions et ce constat se vérifie étant donné que la compagnie est dans l'obligation de représenter les provisions techniques à l'actif avec au moins 50% de valeurs d'Etat¹.

De plus, nous avons évoqué dans la première partie de ce mémoire la notion de la segmentation et nous avons insisté sur le fait qu'un assureur doit dégager une rentabilité technique et que les modèles actuariels négligent de formaliser le prix du temps dans le calcul de la prime et s'intéressent à l'aléa inhérent aux sinistres. De ce fait, la compagnie doit maîtriser son cycle technique à travers une meilleure sélection des risques, une révision et une segmentation tarifaire objet de la section suivante.

¹ L'Etat est par définition solvable ce qui réduit les taux d'intérêt sur les valeurs d'Etat.

SECTION II : DIFFERENCIATION TARIFAIRE ET RENTABILITE

Dans la présente section nous traitons la question de tarification au sein de la compagnie. En effet, nous exposerons la relation entre la rentabilité et la tarification en assurance Automobile, et comment une décision tarifaire influence la rentabilité de la branche tout en traitant la question de la segmentation tarifaire comme levier d'amélioration de la rentabilité.

Pour ce faire un questionnaire (Annexe : 02) est élaboré à destination des cadres et des professionnels en assurance. Il a pour objectif de répondre à nos interrogations sur la tarification et la rentabilité en assurance Automobile et sur la nécessité de la segmentation tarifaire.

1. L'objectif du questionnaire

Le but de notre questionnaire est de répondre à notre besoin d'information déjà exprimé dans la problématique.

2. Le mode d'administration du questionnaire

L'administration du questionnaire est en ligne, le lien de ce dernier est envoyé aux différents cadres et responsables des compagnies d'assurance du secteur via e-mail et linkidIn¹.

3. Type et nombre de questions

Le questionnaire contient 13 questions, qui sont principalement des questions fermées à choix unique au nombre de onze dont une contient une question ouverte et une question à échelle. Ainsi, nous avons reçu 97 réponses.

4. L'ordonnement des questions

Les questions sont ordonnées selon les flux d'informations :

- Questions introductives pour déterminer le profil de l'interrogé et le poste occupé auprès de son institution ;
- Des questions qui traitent la problématique de la tarification actuelle en assurance Automobile ;
- Des questions qui traitent le concept de la segmentation tarifaire et la relation entre cette dernière et la rentabilité ;

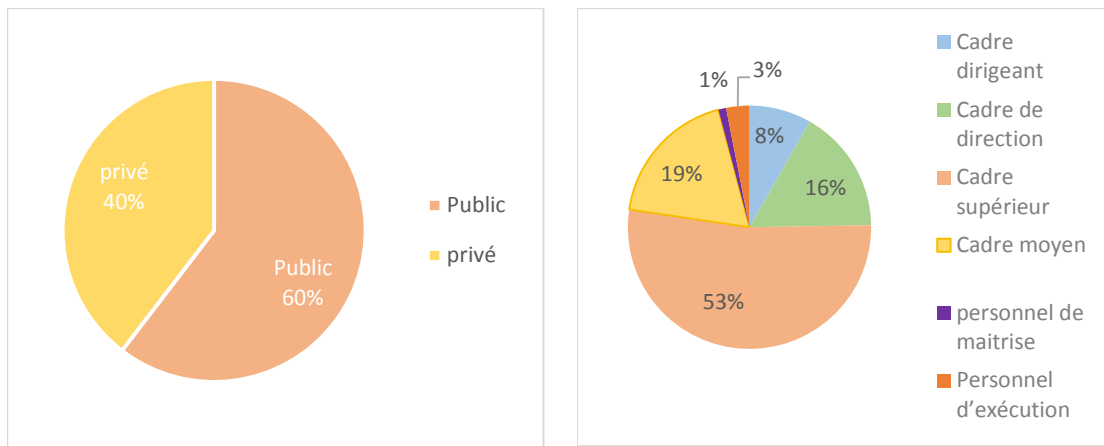
5. Population cible

La population ciblée par ce questionnaire est composée par des cadres et des professionnels en assurances dans les deux secteurs public et privé.

¹ Lien du questionnaire : https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScaVthzhUVMBVj7yH7DtsTwSXM4Z6DotJ_3I7rs4UuF-LAoJg/viewform?usp=sf_link .

La figure ci-dessous présente les postes hiérarchiques et le secteur d'activité des interrogés :

Figure 12 : population cible et secteur d'activité



Source : réalisé par nos soins

Plus de la moitié des personnes interrogées sont des cadres supérieurs et 16% sont des cadres de directions. Le reste de la population se répartit entre des cadres dirigeants et cadres moyens dont plus de 60% appartient au secteur public le reste appartient à des compagnies d'assurance privées.

Le choix de notre population n'est pas arbitraire étant donné que le questionnaire est destiné aux professionnels qui sont en mesure d'apporter les éléments de réponse à nos interrogations.

6. Analyse du questionnaire

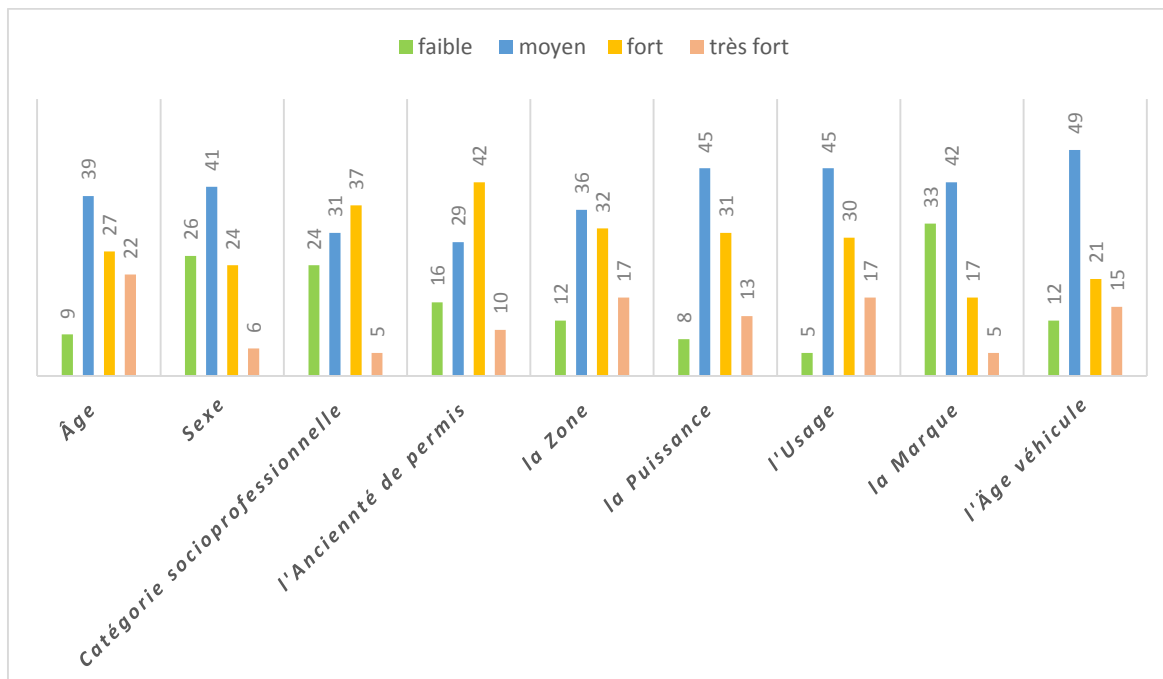
L'ensemble des questions posées avaient pour objectif de cerner une relation entre la tarification et la rentabilité et la nécessité d'opérer une différenciation tarifaire.

Nous exposerons ci-après l'ensemble des questions et les réponses apportées par les interrogés.

Question 03 : Selon vous, lesquelles des variables suivantes ont un impact sur le tarif (la prime d'assurance) et sur la sinistralité ?

Les réponses sont synthétisées dans la figure qui suit :

Figure 13 : variables influençant la prime et la sinistralité



Source : élaboré par nos soins

Nous avons énuméré neuf variables qui ont une relation avec le conducteur et le véhicule assurés et nous avons demandé aux interrogés d'évaluer l'impact de ces variables sur la sinistralité et sur la prime d'assurance sur une échelle de faible, moyen, fort et très fort.

Les variables retenues sont :

- L'Age ;
- Le sexe ;
- La catégorie socioprofessionnelle ;
- L'ancienneté de permis ;
- La zone de circulation ;
- La puissance du véhicule ;
- L'usage du véhicule ;
- La marque ;
- L'Age du véhicule.

L'objectif de cette question est de connaître les avis des interrogés sur les variables qui constituent un facteur de risque supplémentaire et sur lesquelles on peut se baser pour opérer une différenciation tarifaire.

Si on prend la variable âge 39 interrogés pensent que cette variable a un effet moyen sur la prime et la sinistralité contre 27 qui pensent que l'effet est fort et 22 qui jugent que l'effet de cette variable est très fort.

Quant à la catégorie socioprofessionnelle 38% pensent que cette variable a un impact fort sur la prime et la sinistralité contre 32% qui juge que ladite variable a un effet moyen sur les deux éléments déjà mentionné.

Concernant la variable zone de circulation 33% pensent que la variable zone a un impact fort plus 18% qui jugent que l'impact est très fort ce qui nous semble logique du fait que la fréquence des sinistres est plus élevée dans la zone nord et urbaine plutôt que la zone sud et rurale.

En général, on constate que les variables relatives au conducteur ont un impact qui varie entre moyen et fort sur la sinistralité et sur la cotisation tandis que les caractéristiques du véhicule ont un impact moyen sur la prime et la sinistralité.

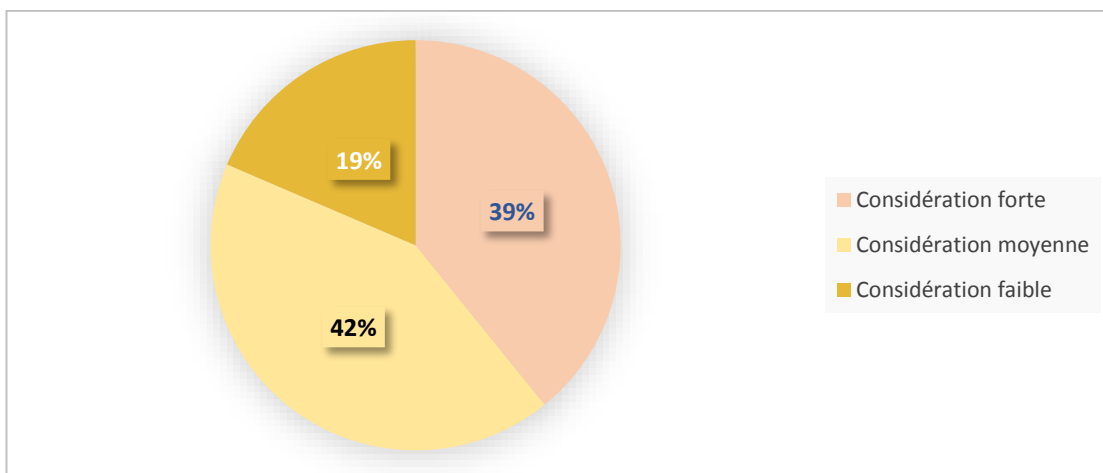
L'idéal est de vérifier ce constat à l'aide d'une étude statistique néanmoins le manque de données ne le permet pas.

Question 04 : Choisissez le degré de considération de ces variables pour la tarification Automobile au niveau de votre compagnie :

L'objectif de cette question est de déterminer le degré de considération que porte nos interrogés à ses variables dans leur politique tarifaire au sein de leurs compagnies.

La figure suivante regroupe les réponses :

Figure 14 : degré de considération des variables pour la tarification automobile



Source : réalisé par nos soins

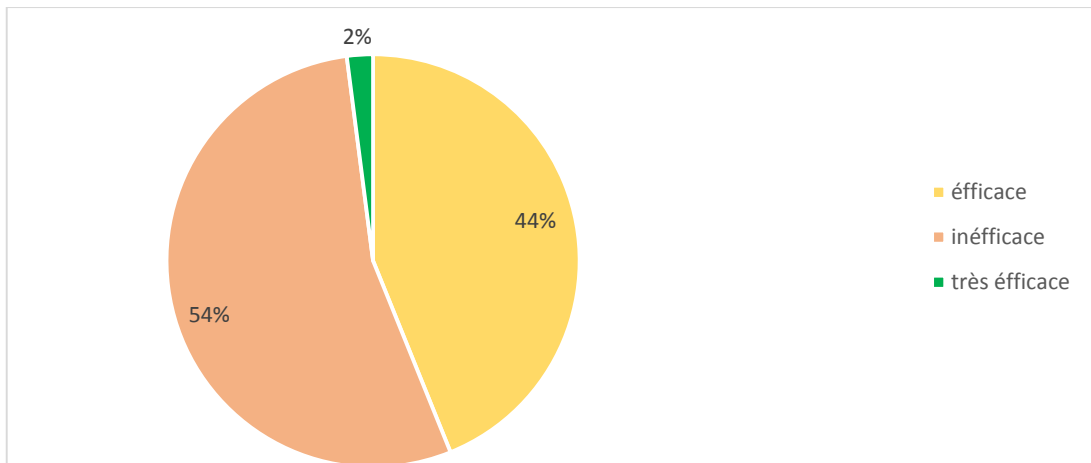
42% prennent ces variables en considération moyenne contre 39% qui déclarent que ces variables sont prises fortement en considération dans leur politique tarifaire.

Question 05 : Comment jugez-vous l'efficacité de la politique tarifaire de votre compagnie ?

L'objectif de cette question est de connaître l'avis des différents interrogés sur la politique tarifaire au sein de leurs compagnies.

Plus que la moitié jugent que la politique tarifaire de leurs compagnies est inefficace tandis que 44% pensent que leur tarification est efficace contre 2% qui disent que leurs politique tarifaire est très efficace.

Figure 15 : efficacité de la politique tarifaire



Source : réalisé par nos soins

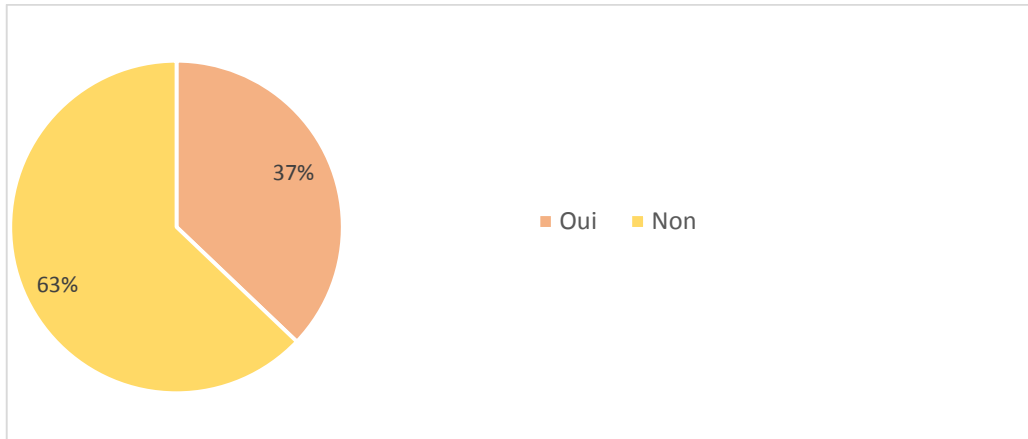
Ce constat relève le fait que les compagnies doivent revoir leurs politiques tarifaire étant donné que les responsables de secteur jugent que la tarification en assurance Automobile est inefficace¹.

Question 06 : A votre avis, la politique tarifaire de votre compagnie reflète-t-elle la sinistralité et le profil de risque de ses assurés ?

Cette question est complémentaire. Elle est une extension à la précédente. L'objectif est de déterminer les raisons d'inefficacité de la politique tarifaire.

¹ Cela exclu bien entendu la garantie RC dont le tarif est administré.

Figure 16 : adéquation politique tarifaire et profil de risque



Source : élaboré par nos soins

63% des interrogés jugent que leur tarification est en inadéquation avec le profil de risque de ses assurés, contre 37% qui déclarent que leurs tarifications Automobile est en adéquation avec le risque associé à chaque assuré.

Question 07 : Comment la décision tarifaire influence-t-elle la rentabilité de la branche Automobile ?

Cette question ouverte a pour objectif de cerner une relation entre le tarif et la rentabilité. Selon les avis de nos interrogés, nous allons présenter une synthèse des réponses apportées.

L'idée commune développée concerne principalement le business model de la compagnie d'assurance qui peut être formulé par l'équation suivante :

$$\textit{Primes collectées} \geq \textit{sinistres}$$

Ici on fait allusion au concept de la prime pure développé dans la partie théorique. En effet, l'ensemble des primes collectées doivent suffire pour couvrir l'intégralité des sinistres. Néanmoins, cette égalité n'est pas toujours respectée et les assureurs doivent raffiner leur politique tarifaire afin de veiller au respect de cette équation.

La solution évoquée par les personnes interrogées est de faire en sorte que le tarif soit adapté au risque et veiller à ce que les assurés paient une prime équitable qui reflète leurs risques.

Les interrogés ont abordé le concept de segmentation tarifaire comme une variable influente et déterminante de la rentabilité de la branche.

De plus, une autre idée est développée qui concerne l'identification des bons et des mauvais assurés et le fait qu'une différenciation tarifaire permet une sélection des risques dans le cadre d'un marché concurrentiel.

Ainsi, les questions suivantes traitent le concept de la segmentation et sa relation avec la rentabilité.

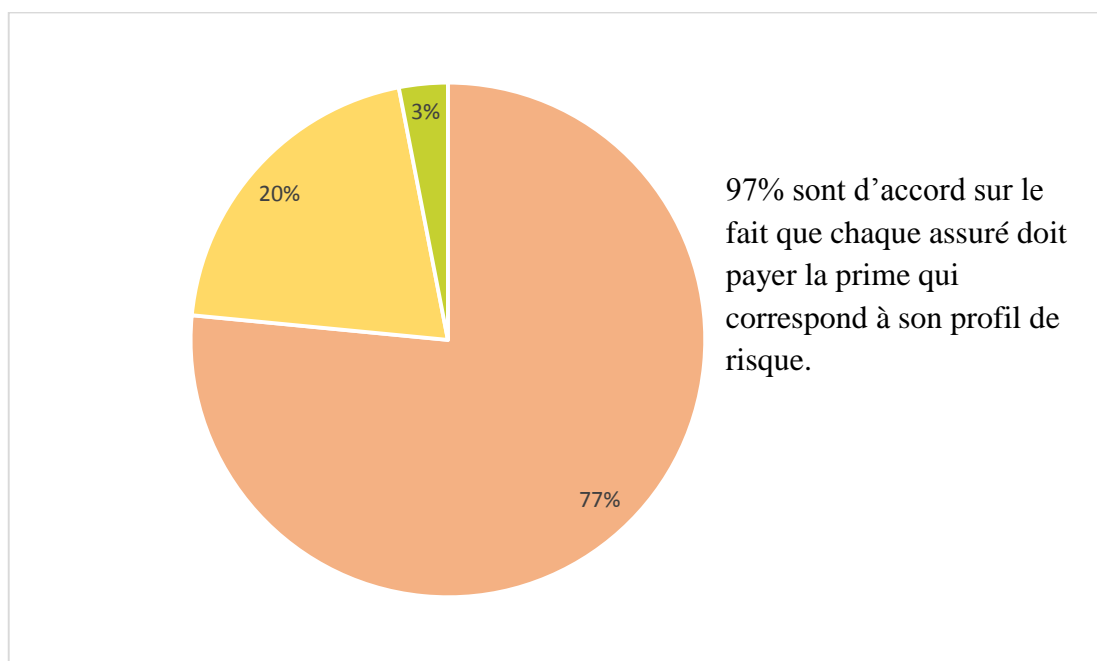
- **Segmentation et rentabilité**

Ses questions abordent la question de segmentation tarifaire et la relation entre le tarif et la rentabilité. C'est ainsi que nous avons défini la segmentation tarifaire pour permettre au interrogés de se familiariser avec le concept.

Question 08 : Chaque assuré doit payer la prime qui exprime son profil de risque ?

Cette figure permet de visualiser le point de vue des interrogés :

Figure 17 : la différenciation tarifaire



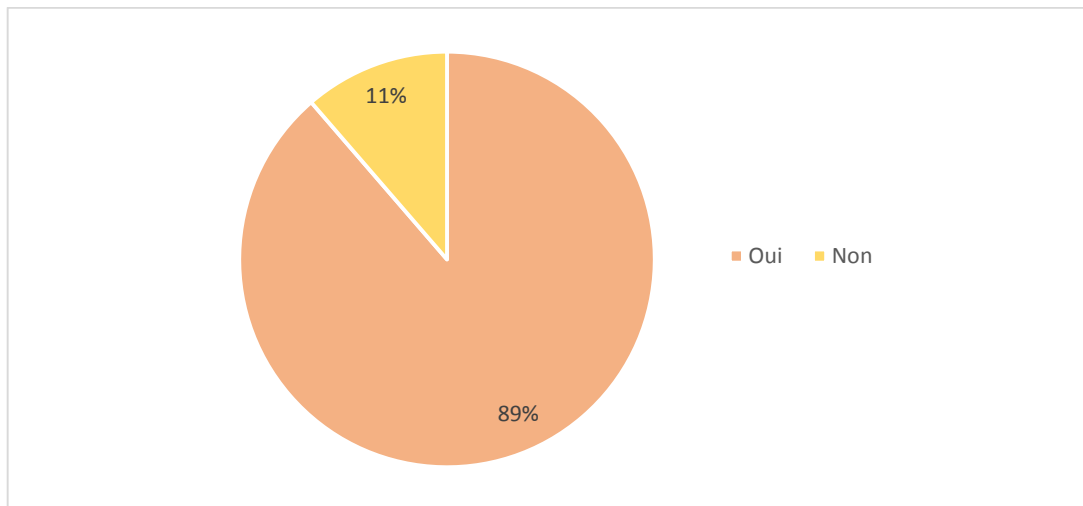
Source : réalisé par nos soins

Ce constat met en évidence la nécessité absolue d'une segmentation tarifaire au sein de notre compagnie étant donné que cette différenciation tarifaire permet de faire payer chaque assuré une prime équitable, une meilleure mutualisation et empêche les bons risques de payer pour les mauvais.

Question 09 : Pensez-vous que la segmentation tarifaire influence positivement la rentabilité de la branche Automobile ? Si oui, dites pourquoi ?

Comme le montre la figure ci-dessus la majorité des interrogés pensent que la segmentation tarifaire a un effet positif sur la rentabilité de la branche automobile. Contre seulement 11% qui pensent que la segmentation tarifaire n'a pas d'effet positif sur la rentabilité.

Figure 18 : effet de la segmentation tarifaire sur la rentabilité



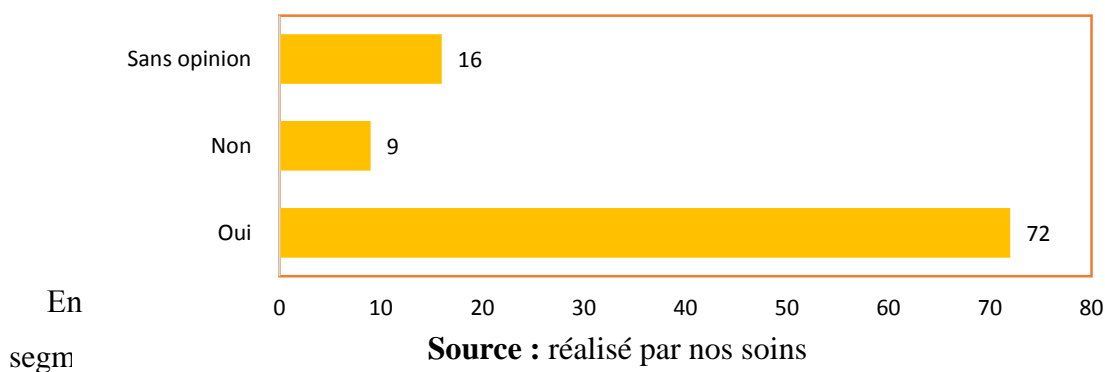
Source : élaboré par nos soins

Sur le plan technique, une segmentation tarifaire permet d'attribuer à chaque assuré un tarif qui lui est propre et par conséquent une meilleure mutualité ce qui influencera forcément la rentabilité et permet de vérifier l'équation d'équilibre entre primes et sinistres étant donné que le prime est en adéquation avec le risque couvert.

Sur le plan commercial, la segmentation permet d'identifier des segments de rentabilité homogène et faire face à la concurrence avec des stratégies marketing pour la fidélisation des clients.

Question 10 : A votre avis une segmentation tarifaire réduira les effets de l'anti-sélecti

Figure 19 : segmentation et anti-sélection

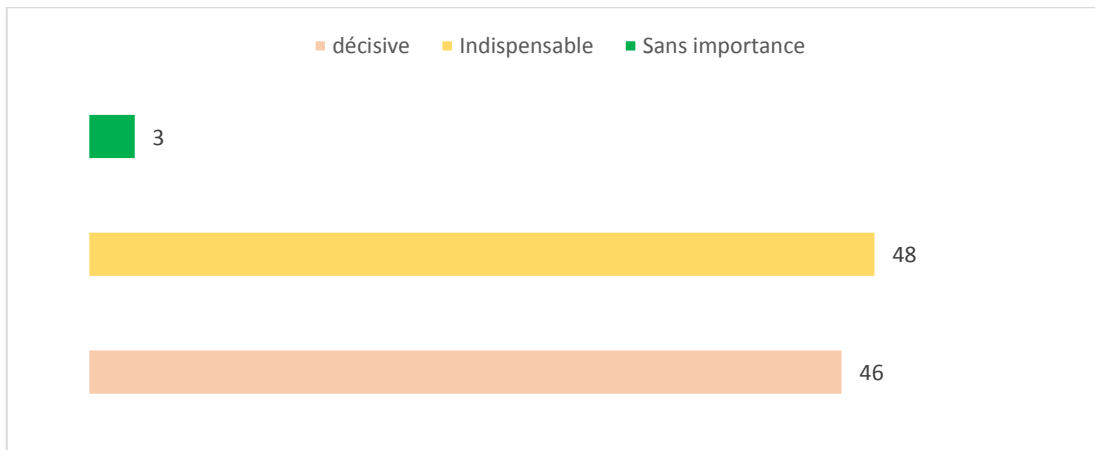


En
segm

Source : réalisé par nos soins

Question 11 : Selon vous la segmentation pour un assureur est :

Figure 20 : la nécessité d'une segmentation tarifaire



Source : élaboré par nos soins

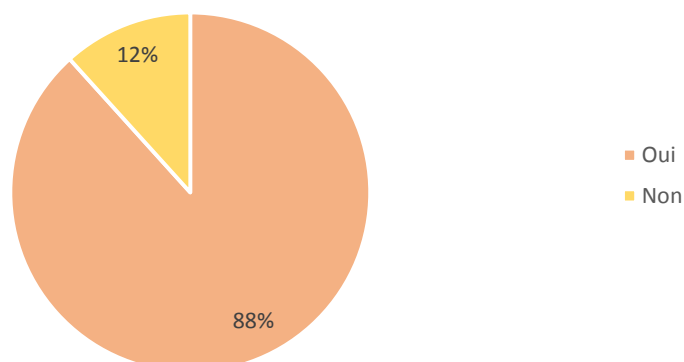
La moitié de nos questionnés jugent qu'une segmentation tarifaire est indispensable pour un assureur et 47% pensent qu'elle est même décisive.

Cela confirme l'importance d'une segmentation tarifaire au sein des compagnies d'assurance.

Question 12 : Concernant les contrats d'assurance qui s'adaptent en fonction de comportement des conducteurs (Pay As You Drive), manifestez- vous de l'intérêt à promouvoir ces produits au niveau de votre compagnie ?

Concernant la promotion des contrats d'assurance qui s'adaptent au comportement des conducteurs 88% manifestent de l'intérêt à promouvoir ces produits au sein de leurs entreprises d'assurance

Figure 21 : le Pay As You drive



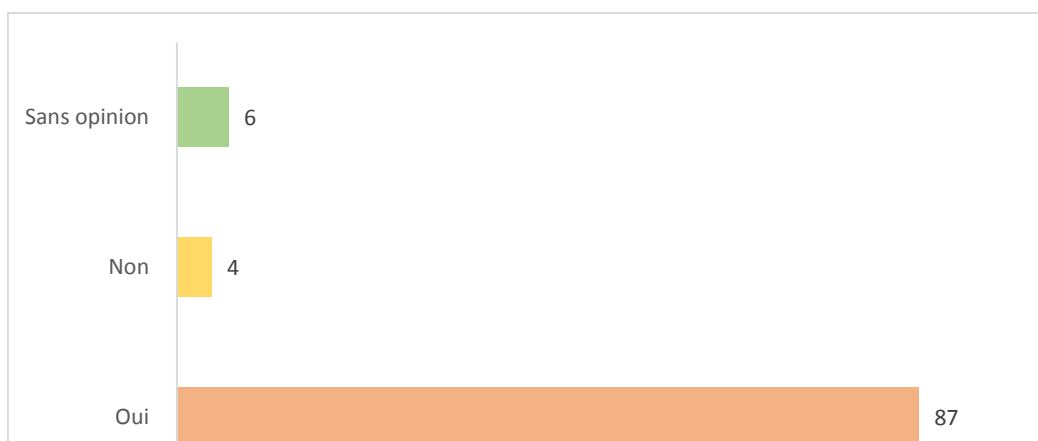
Source : réalisé par nos soins

Cela vient confirmer la nécessité pour les compagnies d'assurance de s'adapter au progrès technologique et d'accélérer le processus de digitalisation du secteur.

Question 13 :Êtes-vous intéressés de revoir votre tarification Automobile afin qu'elle soit adaptée au risque de vos assurés ?

Pour la révision de la tarification Automobile et l'intégration du concept de segmentation, nos interrogés sont tout à fait d'accord.

Figure 22 : révision tarifaire



Source : Elaborer par nos soins

En effet, 90% des interrogés sont pour une segmentation tarifaire et ils manifestent de l'intérêt à revoir leur politique de tarification en assurance Automobile afin qu'elle soit plus adaptée au risque de leur portefeuille.

En guise de synthèse et après l'analyse des réponses apportées par nos interrogés, nous pouvons dire que la compagnie doit opter pour une segmentation tarifaire pour plusieurs raisons :

- L'amélioration de la rentabilité technique de la branche Automobile en faisant payer chaque assuré le tarif qui correspond à sa classe de risque ;
- Faire face au problème de l'anti-sélection en distinguant entre le bon et le mauvais assuré et une meilleure mutualisation.
- Le marché de l'assurance Automobile est qualifié de marché concurrentiel où la concurrence se fait par le prix. Une segmentation tarifaire permet d'identifier des segments rentables et leurs associés un tarif propre qui permettra d'accorder des réductions sans toutefois toucher à l'équilibre technique de la branche Automobile.

Conclusion

L'objet de ce troisième chapitre est d'étudier la rentabilité de la branche Automobile à la CASH, de traiter la question de la tarification et de la segmentation tarifaire et la relation entre cette dernière et la rentabilité.

Dans un premier temps nous avons analysé la rentabilité de la branche Automobile à l'aide d'un nombre d'indicateurs techniques et financiers qui nous ont permis d'apprécier la rentabilité technique et financière de la branche.

Notre étude ne s'est pas limitée à une étude statique de rentabilité. C'est ainsi que nous avons évoqué le concept de la segmentation tarifaire comme levier d'amélioration de la rentabilité technique de la branche Automobile.

En effet, une différenciation tarifaire permettra à un assureur une meilleure mutualisation en identifiant des segments de rentabilité, faire face au problème de l'anti-sélection et être compétitif.

Conclusion Générale

Ce mémoire a pour fin d'étudier la rentabilité de la branche Automobile au sein de notre structure d'accueil (CASH) et de cerner un lien entre la segmentation tarifaire et la rentabilité de la branche Automobile.

Le choix de ce sujet n'a pas été fortuit. Du fait qu'il met en lumière une question fondamentale en Assurance à savoir, le tarif et la rentabilité. De plus, la situation actuelle dont laquelle évolue l'économie Algérienne caractérisée par une limitation des importations notamment celles des véhicules, ainsi que le taux des accidents alarmant, dicte aux compagnies d'assurance une adaptation rapide en raffinant leur politique tarifaire tout en respectant les exigences de rentabilité.

De ce fait, une démarche à la fois descriptive et analytique a été mobilisée pour appréhender la rentabilité de la branche Automobile sous un nombre d'hypothèses et en faisant recours à certains indicateurs de rentabilité techniques et financiers en assimilant la branche Automobile à une filiale de la CASH.

Le marché de l'assurance automobile Algérien occupe aujourd'hui une place non négligeable dans le secteur et le marché de l'assurance dans son ensemble. En effet, plus de 55 % du chiffre d'affaires du marché Algérien des assurances dommages provient de l'assurance automobile. Néanmoins, le nombre d'accident alarmant et le montant total des indemnités versées aux assurés chaque année nous ont poussé à s'intéresser non seulement à la rentabilité de cette branche au sein de la CASH, mais aussi sur la tarification adoptée par cette dernière, en essayant de répondre à notre problématique générale qui est « ***La branche automobile au sein de la CASH est rentable ? La politique tarifaire de cette dernière est en cohérence avec la sinistralité de ses assurés ?*** ».

Les résultats auxquels nous avons abouti témoignent d'une solide rentabilité technique de la branche automobile au niveau de la CASH. En effet, la branche dégage une marge d'assurance positive tout en couvrant les frais et les charges d'exploitation ce qui donne un ratio combiné en dessous des 100%. De plus, les produits financiers viennent pour renforcer ce bénéfice technique et dégager un profit au titre de la branche en question.

Sur le plan rentabilité financière, nous avons défini la rentabilité comme étant le rapport entre les résultats et les fonds mobilisés pour son obtention. Cela nous a ramené à estimer le capital minimum alloué à la branche Automobile.

L'estimation du capital alloué s'est faite sur la base des provisions techniques et des primes émises conformément à la réglementation en vigueur. Et nous sommes arrivés à la conclusion qu'une rentabilité technique est une condition nécessaire pour dégager une rentabilité sur fonds alloués. Car si l'entreprise ne dégager pas une rentabilité technique, la rémunération de l'actionnaire au titre de la branche Automobile est conditionnée à un résultat financier non seulement positif mais capable de combler le déficit technique. Or, nous avons insisté sur le fait qu'en assurance dommage on néglige de formuler le prix du temps et on s'intéresse à l'aléa inhérent aux sinistres.

Ce qui nous a amené à évoquer la notion de la segmentation tarifaire en assurance Automobile comme un levier d'amélioration de rentabilité technique de la branche Automobile.

Cela est conditionné à la détention d'un maximum d'informations pertinentes sur le risque à assurer et l'introduction de nouveaux critères dans le tarif.

A défaut des données sur la tarification, jugées confidentielles, nous nous sommes orientés vers l'élaboration d'un questionnaire destiné aux cadres des compagnies d'assurance de la place. Le questionnaire a pour objectif de répondre à notre problématique en cernant une relation entre la segmentation tarifaire et la rentabilité de la branche Automobile.

Les réponses apportées par nos interrogés, professionnels du secteur confirment ce que nous avons avancé et sur le fait qu'une segmentation tarifaire influence positivement la rentabilité de la branche Automobile.

A la lumière de l'analyse effectuée, nous pouvons, donc confirmer notre première hypothèse qui stipule qu'une compagnie d'assurance dispose d'un certain nombre d'indicateurs à la fois techniques et financiers, lui permettant l'évaluation de la rentabilité d'une branche d'activité.

Néanmoins, la spécificité de l'activité d'assurance notamment l'inversion du cycle de production, nous permet de conclure qu'il existe des indicateurs de mesures de rentabilité spécifique aux compagnies d'assurance. Ces indicateurs qualifiés d'indicateurs de rentabilité techniques prennent en considération l'inversion du cycle de production de cette activité.

Ainsi, nous confirmons notre seconde hypothèse qui stipule quant à elle que la politique tarifaire adoptée par une compagnie a un impact direct sur sa rentabilité et sa solvabilité. En effet, la tarification demeure une discipline fondamentale dans le business plan d'une entreprise d'assurance à côté du provisionnement et de placement. La prime d'assurance

quant à elle peut être définie comme le montant de la prestation après sinistre qui devrait être versée à l'assuré au titre de l'engagement contractuel matérialisé par le contrat d'assurance. De plus, l'assureur se sert de cette prime pour couvrir ses dépenses et faire face à ces engagements contractuels envers les assurés et les bénéficiaires des contrats.

De ce fait, la politique tarifaire de l'assureur a un impact direct non seulement sur sa rentabilité, mais aussi sur sa capacité à faire face à ces engagements envers les assurés. Un tarif inadéquat peut compromettre la solvabilité de l'assureur étant donné la corrélation très forte entre le processus de tarification, de provisionnement et de placement.

Une sous tarification par exemple conduira certainement à une situation de sous approvisionnement et mettra l'assureur en difficulté d'honorer ses engagements en cas de sinistre.

En dernier, nous pouvons confirmer notre troisième hypothèse dans laquelle nous avons avancé que l'assureur peut opter pour une politique tarifaire segmentée afin d'optimiser sa rentabilité. Cela peut être réalisé en opérant une différenciation tarifaire. En effet, l'objet de cette différenciation tarifaire est de faire payer chaque assuré la prime qui correspond à son profil de risque ce qui permettra une fidélisation des bons assurés, limiter les effets de l'anti-sélection, répondre au jeu de la concurrence et identifier de nouveaux segments rentables.

C'est ainsi que nous recommandons à CASH de raffiner sa tarification Automobile en opérant une différenciation tarifaire par segment afin d'adapter le tarif aux évolutions du portefeuille et du risque, c'est-à-dire l'élaboration d'un modèle de tarification par segment appliqué au portefeuille automobile de la CASH. Ce que nous pouvons appliquer en ayant les données sur la tarification

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE

I. OUVRAGES

B.BARTHELEMY, P.COURREGES, « Gestion des risques, méthode d'optimisation globale », Edition l'organisation, paris 2004.

F. COUILBAULT, C. ELIASHBERG, « Les grands principes de l'assurance, l'argus », 9^{ème} édition, 2009.

J.CHARBONNIER, « L'assurance du risque automobile, contrôle et assurance », Edition larcier, bruxelles, 2012.

J.M.ROUSSEAU, T.BLAYAK ET N.OULMANE « Introduction à la théorie d'assurance, », Edition Dunod, Paris, 2001.

M. LARASSE, C. ELIASHBERG ET F. CUILBAULT « Les grands principes de l'assurance », Edition l'Argus,

M.DENUIT, A. CHARPENTIER, « Mathématique de l'assurance non vie, Tome 01 : principe fondamentaux de théorie du risque », Edition Economica, paris 2004.

M.DENUIT, A.CHARPENTIER, « Mathématique de l'assurance non vie. Tome 2 : tarification et provisionnement », Edition Economica, paris, 2009.

P.VERNIMMEN, «Finance d'entreprise », 14eme édition, Edition, Dalloz, Paris, 2016.

S.CHANH, J.PECHINOT, « Manuel de l'assurance automobile », Edition l'argus de l'assurance, paris, 2016.

YEATMAN, « Manuel international de l'assurance », Edition Economica, Paris 1998.

II. ARTICLES

Y. KAHANE, M. PORAT: "Financial Analysis of Underwriting Results - A Corrected Approach to Loss Ratio Analysis, with a Special Reference to Inflation», the Journal of Risk and Insurance. 1984.

M.CHIKHI, M, CHAVANCE, « Estimation d'un modèle linéaire généralisé et application », revue science & technologie, FSDM, université MENTOURI, Constantine, 2012.

III. Mémoires et thèses soutenus

G.GONNET, « Etude de la tarification de la segmentation en assurance Automobile », Mémoire, ISFA, université de Lyon, 2010.

S.KOLASA, J.PSAUME, « Tarification en IARD et nouvelles contraintes de rentabilité : Etude d'un produit Flotte Automobile », mémoire, CEA, 2008.

T.VAN LIEU, « Tarif, concurrence et rentabilité, le cas de l'assurance Automobile », Mémoire, CEA, 1994.

IV. Textes officiels et réglementaires

Arrêté du 14 mai 2016, relatif à la représentation des engagements réglementés par les Compagnies d'assurance et de réassurance

Décret exécutif n° 13-114 du 28 mars 2013 relatif aux engagements réglementés des sociétés d'assurance et/ou de réassurance.

Décret exécutif n° 13-115 du 28 mars 2013 relatif à la marge de solvabilité des compagnies d'assurance.

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.

L'ordonnance N°95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances.

V. Autres références bibliographiques

Associés en finance (Europe), BNP PARIBAS arbitrage (Etats-Unis)

Cours « risques et assurance », H. AIT CHIKH, ESC ALGER, 2016

ERNST & YOUNG, « introducing pay how you drive insurance », 2016.

KPMG, « guide des assurance en Algérie », édition 2015.

N.KSOURI, « ERM-Partner, Tarification RC automobile », FTUSA, 2018.

Police d'assurance automobile, « Conditions générales », CASH.

Rapports d'activité CASH.

Annexes

Etats financiers simplifiés

► Bilan

Actif

En millions de dinars	31/12/2016	31/12/2015	▲/▼
Immobilisations Incorporelles	2	16	▼ 88%
Immobilisations Corporelles	2 935	2 821	▲ 4%
Immobilisations En Cours	2	11	▼ 81%
Immobilisations Financières	14 176	13 303	▲ 7%
TOTAL ACTIF NON COURANT	17 115	16 150	▲ 6%
Parts cédées réassurance et coassurance	16 064	15 324	▲ 5%
Créances & Emploi Assimilés	5 274	4 361	▲ 21%
Disponibilités & Assimilés	4 014	4 541	▼ 12%
TOTAL ACTIF COURANT	25 353	24 225	▲ 5%
TOTAL ACTIF	42 468	40 376	▲ 5%

Passif

En millions de dinars	31/12/2016	31/12/2015	▲/▼
Capital Émis	7 800	7 800	-
Primes & Réserves	2 582	2 340	▲ 10%
Résultat Net (avant distribution des dividendes)	1 087	492	▲ 121%
TOTAL CAPITAUX PROPRES	11 468	10 632	▲ 8%
TOTAL PASSIF NON COURANT	751	725	▲ 4%
Fonds ou valeurs reçus des réassureurs	3 802	3 905	▼ 3%
Provisions techniques d'assurance	18 622	17 921	▲ 4%
Dettes & Comptes Rattachés	7 126	6 568	▲ 8%
Impôts	698	624	▲ 12%
TOTAL PASSIF COURANT	30 248	29 019	▲ 4%
TOTAL PASSIF	42 468	40 376	▲ 5%

► TABLEAU DES COMPTES DE RESULTAT

En millions de dinars	31/12/2016			31/12/2015	▲/▼
	Brut	Cession/rétrocession	Net 2016	Net 2015	
Primes Émises et acceptées	10 017	(7 837)	2 180	2 000	▲ 9%
Primes Acquisées	10 360	(8 442)	1 918	1 922	▼ 0.2%
Commissions de réassurance	-	1 064	1 064	1 072	▼ 1%
Charge de Sinistres	(3 395)	2 867	(529)	(892)	▼ 41%
MARGE D'ASSURANCE	6 965	(4 511)	2 453	2 102	▲ 17%
Reprise sur perte de valeur, provisions et autres produits	404	-	404	200	▲ 102%
Frais Généraux, Administratifs & Autres	(2 158)	-	(2 158)	(1 887)	▲ 14%
RESULTAT TECHNIQUE OPERATIONNEL	5 211	(4 511)	699	415	▲ 69%
RESULTAT FINANCIER	806	-	806	246	▲ 228%
IMPÔTS	(419)	-	(419)	(169)	▲ 148%
RESULTAT DE L'EXERCICE	5 598	(4 511)	1 087	492	▲ 121%

BILAN ACTIF					
Exercice clos au 31 /12/2017					
ACTIF	NOTE	MONTANT BRUT	AMORT-PROV	MONTANT NET	MONTANT NET
ACTIF NON COURANT		2017	2017	2017	2016
Ecart d'acquisition - Goodwill positif ou négatif		0	0	0	0
Immobilisations incorporelles	1.1	55 730 798	54 261 565	1 469 233	2 170 467
Immobilisations corporelles					
- Terrains	1.2	298 569 000		298 569 000	298 569 000
- Bâtimens	1.2	2 685 329 438	555 717 550	2 129 611 887	2 193 745 014
- Immeubles de Placement	1.2	415 575 847	104 613 001	310 962 846	326 854 082
- Inst. Tech ,materiel et outillage	1.2	28 331 726	13 965 289	14 366 438	14 687 881
- Autres immobilisations corporelles	1.2	399 932 646	273 534 775	126 397 871	101 096 806
- Immobilisations en concession	1.2			-	
Immobilisations en cours	1.2	1 655 704		1 655 704	1 979 944
Immobilisations financières				-	-
- Titres mis en équivalence	1.3				
- Autres participations et créances rattachées	1.3	428 000 000		428 000 000	428 000 000
- Autres titres immobilisés	1.3	10 234 743 461		10 234 743 461	13 584 670 671
- Prêts et autres actifs financiers non courants	1.4	29 492 640		29 492 640	20 723 120
- Impôts différés actif	1.4	160 041 931		160 041 931	142 460 002
- Fonds ou valeurs déposés auprès des cédants				-	-
TOTAL ACTIF NON COURANT		14 737 493 192	1 002 002 180	13 735 311 011	17 114 956 988
ACTIF COURANT					
-Part de la coassurance cédée					
-Part de la réassurance cédée	1.5	24 883 119 271		24 883 119 271	16 064 461 527
Créances et emplois assimilés					
- Cessionnaires & Cédants débiteurs	1.6	59 423 132		59 423 132	53 608 821
- Assurés, Intermédiaires d'assurance et comptes rattachés	1.7	6 129 260 341	-	6 129 260 341	4 329 132 544
- Autres débiteurs	1.8	704 659 128	273 841 566	430 817 562	668 908 895
- Impôts et assimilés	1.9	445 629 135	-	445 629 135	222 773 697
- Autres créances et emplois assimilés			-	-	-
Disponibilités et assimilés				-	-
- Placements et autres actifs financiers courants	1.10	5 950 000 000		5 950 000 000	3 450 000 000
- Trésorerie	1.11	598 644 091		598 644 091	563 785 135
TOTAL ACTIF COURANT		38 770 735 098	273 841 566	38 496 893 531	25 352 729 818
TOTAL GENERAL ACTIF		53 508 138 290	1 275 843 747	52 232 204 543	42 467 677 006

Exercice clos au 31 /12/2017

PASSIF CAPITAUX PROPRES	NOTE	MONTANT NET 2017	MONTANT NET 2016
Capital émis	2.1	7 800 000 000	7 800 000 000
Capital non appelé			
Primes et réserves (Réserves consolidées [1])	2.1	3 168 477 892	2 581 685 944
Ecart de réévaluation			
Ecart d'équivalence [1]			
Résultat net	2.1	503 569 901	1 086 791 948
Autres capitaux propres - Report à nouveau	2.1		-
Part de la société consolidante [1]			
Part des minoritaires [1]			
TOTAL I			
PASSIF NON COURANT		11 472 047 793	11 468 477 892
Emprunts et dettes financières	2.2	2 560 000	2 560 000
Impôts (différés et provisionnés)			-
Autres dettes non courants			
Provisions réglementées	2.3	1 086 051 747	688 892 155
Provisions et produits comptabilisés d'avance	2.4	118 333 658	59 440 372
TOTAL II - PASSIF NON COURANT			
PASSIF COURANT		1 206 945 405	750 892 526
Fonds ou valeurs reus des réassureurs	2.5	4 485 894 560	3 802 444 474
Provisions techniques d'assurance			-
- Opérations directes	2.6	26 992 824 177	18 579 021 779
- Acceptations	2.6	74 505 101	42 926 748
Dettes et comptes rattachés			-
- Cessionnaires, Cédants et comptes rattachés	2.7	4 888 848 850	4 707 266 574
- Assurés et intermédiaires d'assurance	2.8	210 552 563	113 482 647
Impôts	2.9	879 997 911	697 782 899
Autres dettes	2.10	2 020 588 183	2 305 382 068
Trésorerie Passif			
TOTAL III - PASSIF COURANT		39 553 211 345	30 248 307 188
TOTALGENERAL PASSIF		52 232 204 543	42 457 677 606

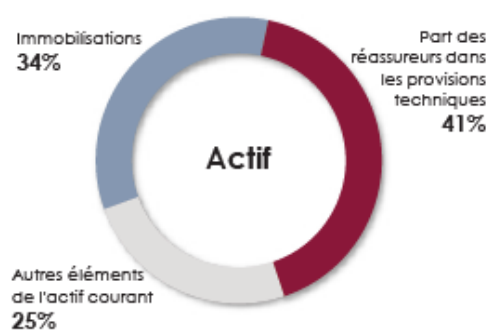
Tableau des comptes de résultats

COMPTES DE RESULTATS					
Exercice clos au 31/12/2017					
RUBRIQUES	NOTE	OPERATIONS BRUTES (2017)	CESSIONS ET RETROCESSIONS (2017)	OPERATIONS NETTES (2017)	OPERATIONS NETTES (2016)
Primes émises sur opérations directes	3.0	10 760 741 664	(8 920 409 565)	1 840 332 099	2 049 927 041
Primes acceptées	3.0	142 662 596		142 662 596	129 778 524
Primes émises reportées	3.1	(901 324 636)	1 329 518 740	428 194 104	(255 562 141)
Primes acceptées reportées	3.1	(3 805 134)		(3 805 134)	(5 738 774)
I-Primes acquises à l'exercice		9 998 274 490	(7 590 890 825)	2 407 383 665	1 918 404 651
Prestations (sinistres) sur opérations directes	3.2	10 934 010 064	(9 682 571 108)	1 241 438 956	550 802 484
Prestations (sinistres) sur acceptations	3.2	28 521 177		28 521 177	(22 249 367)
II-Prestations (sinistres) de l'exercice		10 962 531 241	(9 682 571 108)	1 269 960 133	528 553 117
Commissions reçues en réassurance	3.3		1 195 806 265	1 195 806 265	1 083 670 853
Commissions versées en réassurance	3.3		(22 087 920)	(22 087 920)	(20 073 101)
III-Commissions de réassurance			1 173 718 345	1 173 718 345	1 063 597 752
Subventions d'exploitation d'assurance		-	-	-	
IV-MARGE D'ASSURANCE NETTE		(964 256 750)	3 275 398 628	2 311 141 878	2 453 448 286
Services extérieurs & autres consommations	3.4	(388 166 961)		(388 166 961)	(360 947 309)
Charges de personnel	3.4	(1 104 169 443)		(1 104 169 443)	(1 063 422 108)
Impôts, taxes & versements assimilés	3.4	(76 208 646)		(76 208 646)	(71 508 738)
Production immobilisée			-	-	-
Autres produits opérationnels	3.5	18 403 934		18 403 934	12 730 861
Autres charges opérationnelles	3.4	(24 397 562)		(24 397 562)	(22 985 392)
Dotations aux amortissements, provisions & pertes de valeur	3.4	(853 927 544)		(853 927 544)	(639 436 595)
Reprise sur pertes de valeur et provisions	3.5	318 532 863		318 532 863	391 413 615
V-RESULTAT TECHNIQUE OPERATIONNEL		(3 074 190 108)	3 275 398 628	201 208 520	699 293 620
Produits financiers	3.7	643 486 625		643 486 625	932 579 323
Charges financières	3.7	(132 444 418)		(132 444 418)	(126 330 931)
VI-RESULTAT FINANCIER		511 042 207	-	511 042 207	806 248 361
VII-RESULTAT ORDINAIRE AVANT IMPOTS (V + VI)		(2 563 147 901)	3 275 398 628	712 250 727	1 505 541 981
Impôts exigibles sur résultats ordinaires	3.6	226 262 755		226 262 755	454 750 252
Impôts différés (Variations) sur résultats ordinaires	3.5	(17 581 929)		(17 581 929)	(36 000 219)
X-RESULTAT NET DE L'EXERCICE		(2 771 829 727)	3 275 398 628	503 569 901	1 088 791 948

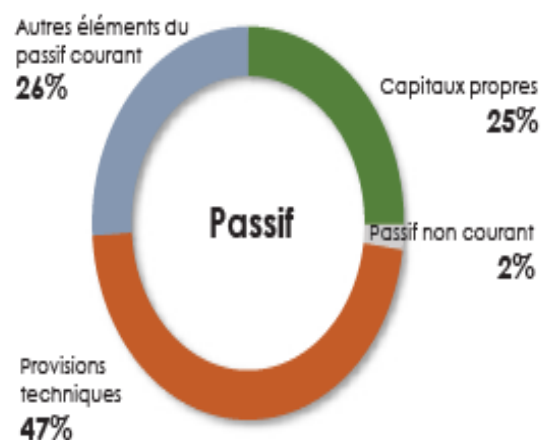
Etats financiers 2018 (versions simplifiées / montants exprimés en millions Da)

➤ Bilan

ACTIF (montants nets)	31/12/2018	31/12/2017	+/-
Immobilisations incorporelles	0.9	1.5	-41%
Immobilisations corporelles	3 068.8	2 879.9	+7%
Immobilisations en cours	1.7	1.7	0%
Immobilisations financières	13 164.6	10 852.3	+21%
Total actif non courant	16 235.9	13 735.3	+18%
Part des réassureurs dans les provisions tech.	19 887.8	24 883.1	-20%
Créances & emplois assimilés	6 016.9	7 065.1	-15%
Disponibilités & assimilés	5 750.1	6 548.6	-12%
Total actif courant	31 654.8	38 496.9	-18%
TOTAL ACTIF	47 890.7	52 232.2	-8%



PASSIF	31/12/2018	31/12/2017	+/-
Capital émis	7 800.0	7 800.0	0%
Primes & réserves	3 523.0	3 168.5	+11%
Résultat net (avant dividendes)	711.0	503.6	+41%
Total capitaux propres	12 034.0	11 472.0	+5%
Total passif non courant	996.3	1 206.9	-17%
Fonds ou valeurs reçues des réassureurs	4 187.9	4 485.9	-7%
Provisions techniques d'assurance	22 416.1	27 067.3	-17%
Dettes & comptes rattachés	7 542.4	7 120.0	+6%
Impôts	714.0	880.0	-19%
Total passif courant	34 860.4	39 553.2	-12%
TOTAL PASSIF	47 890.7	52 232.2	-8%



➤ Tableau des comptes de résultat simplifié

En millions Da	2018	2017	+/-
Chiffre d'affaires acceptations comprises (+)	9 577	10 903	-12%
Cessions & rétrocessions (-)	8 146	8 920	-9%
Primes acquises nettes	1 625	2 407	-32%
Prestations de l'exercice (-)	(226)	10 963	n/s
Prestations à charge des réassureurs (+)	(564)	9 693	n/s
Prestations nettes	338	1 270	-73%
Commissions de réassurance (+)	1 027	1 174	-12%
Marge d'assurances nette	2 315	2 311	+0,2%
Charges de fonctionnement (hors frais financiers & dotations) (-)	1 749	1 593	+10%
Dotations (provisions & amortissements) (-)	641	854	-25%
Produits opérationnels (+)	493	337	+46%
Résultat technique opérationnel	418	201	+108%
Produits financiers (+)	870	643	+35%
Charges financières (-)	232	132	+75%
Résultat financier	638	511	+25%
Résultat ordinaire avant impôts	1 056	712	+48%
Impôts (-)	345	209	+66%
Résultat net	711	504	+41%
Rendement des capitaux			
Rendement du capital social	9,1%	6,5%	+ 2,6 pts
Rendement des capitaux propres	5,9%	4,4%	+ 1,5 pt

État résumé de la situation financière

ACTIF (en millions DA)	2019	2018	+/-
Immobilisations financières	17 679	13 165	+34%
Immobilisations corporelles	2 889	3 069	-6%
Autres immobilisations	40	3	+1442%
Total Actif non courant	20 608	16 236	+27%
Part des réassureurs dans les provisions techniques	24 043	19 888	+21%
Créances & emplois assimilés	7 043	6 017	+17%
Disponibilités & assimilés	2 230	5 750	-61%
Total Actif courant	33 316	31 655	+5%
PASSIF (en millions DA)			
Capital émis	7 800	7 800	0%
Primes & réserves	4 034	3 523	+15%
Résultat net (avant dividendes)	405	711	-43%
Total Capitaux propres	12 239	12 034	+2%
Total Passif non courant	1 199	996	+20%
Provisions techniques d'assurance	26 219	22 416	+17%
Dettes & comptes rattachés	8 442	7 542	+12%
Fonds ou valeurs reçus des réassureurs	5 091	4 188	+22%
Impôts	734	714	+3%
Total Passif non courant	40 486	34 860	+16%
TOTAL BILAN	53 925	47 891	+13%

État résumé du résultat net

COMPTES DE RESULTAT (en millions DA)	2019	2018	+/-
Primes émises et/ou acceptées brutes	12 785	9 577	+34%
Primes cédées / rétrocédées en réassurance	11 218	8 146	+38%
Primes acquises nettes	1 736	1 625	+7%
Prestations brutes	8 865	-226	+4026%
Prestations à charge des réassureurs	8 176	564	+1351%
Prestations nettes	689	338	+104%
Commissions de réassurance	1 385	1 027	+35%
Marge d'assurance nette	2 433	2 315	+5%
Frais généraux	1 885	1 727	+9%
Dotations aux amortissements et provisions	772	641	+20%
Reprises sur pertes de valeurs & provisions	334	471	-29%
Résultat technique opérationnel	110	418	-74%
Produits financiers	623	870	-28%
Charges financières	215	232	-7%
Résultat financier	408	638	-36%
Bénéfice brut avant impôt sur le résultat	518	1 056	-51%
Charge d'impôts sur le résultat	113	345	-67%
Bénéfice net	405	711	-43%

1)- Dans quel secteur de compagnies d'assurances travaillez-vous ? :

- Public
- Privé

2)- Quel poste de travail occupez-vous au sein de votre compagnie d'assurance ? :

- Cadre dirigeant
- Cadre de direction
- Cadre supérieur
- Cadre moyen
- Personnel de maîtrise
- Personnel d'exécution

3)- Selon vous, lesquelles des variables suivantes ont un impact sur le tarif (la prime d'assurance) et sur la sinistralité ? :

	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Age				
Sexe				
Catégorie socioprofessionnelle				
L'ancienneté de permis				
La zone				
la puissance				
L'usage				
La marque				
l'Age véhicule				

4)- Choisissez le degré de considération de ces variables pour la tarification automobile au niveau de votre compagnie :

- Considération faible
- Considération moyenne
- Considération forte

5)- Comment jugez-vous l'efficacité de la politique tarifaire de votre compagnie ? :

- Inefficace
- Efficace
- très efficace

6)- A votre avis, la politique tarifaire de votre compagnie reflète-t-elle la sinistralité et le profil de risque de ses assurés ? :

- Oui
- Non

7)- Comment la décision tarifaire influence-t-elle la rentabilité de la branche automobile ? :

.....

Segmentation tarifaire

La segmentation est un mécanisme qui permet d'attribuer un tarif qui est propre à chaque assuré et en adéquation avec le profil de risque associé.

8)- Chaque assuré doit payer la prime qui exprime son profil de risque ? :

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Pas d'accord

9)- Pensez-vous que la segmentation tarifaire influence positivement la rentabilité de la branche automobile ? :

- Oui
- Non

Si oui, dites pourquoi ?

.....
.....

10)- A votre avis une segmentation tarifaire réduira les effets de l'anti-sélection ?

- Oui
- Non
- Sans opinion

11)- Selon vous la segmentation pour un assureur est :

- Sans importance
- Indispensable
- Décisive

12)- Concernant les contrats d'assurance qui s'adaptent en fonction de comportement des conducteurs (Pay As You Drive), manifestez- vous de l'intérêt à promouvoir ces produits au niveau de votre compagnie ?

- Oui
- Non

13)- Êtes-vous intéressés de revoir votre tarification automobile afin qu'elle soit adaptée au risque de vos assurés ? :

- Oui
- Non
- Sans

opinion

Table des matières

Table des matières

Introduction générale.....	A-C
INTRODUCTION GENERALE	A
CONJONCTURE ACTUELLE.....	A
EXPOSE DE LA PROBLEMATIQUE.....	A
PLAN DE TRAVAIL	C
CHAPITRE I : LA NOTION DE RISQUE ET LE MECANISME D'ASSURANCE	1
INTRODUCTION.....	2
SECTION I : LE RISQUE : DEFINITION, CLASSIFICATION ET LE CONCEPT DE L'ASSURANCE	3
I. LE RISQUE	3
1. Classification des risques	3
2. La notion de risque en assurance	5
II. LA NOTION D'ASSURANCE.....	6
1. Les fondements juridiques et techniques de l'assurance.....	7
2. Les mécanismes fondamentaux de l'assurance	8
3. Le contrat d'assurance.....	10
4. Les branches d'assurance	11
5. Les mécanismes fondamentaux de l'assurance	12
6. Le rôle de l'assurance.....	13
SECTION II : L'ASSURANCE AUTOMOBILE.....	14
I. DEFINITION D'UN VEHICULE TERRESTRE A MOTEUR.....	14
II. DEFINITION DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE.....	15
1. Le contrat d'assurance automobile.....	15
2. L'obligation d'assurance.....	16
3. La notion des tiers.....	17
4. Les garanties facultatives.....	18
5. Les garanties complémentaires :.....	20
6. Les garanties accessoires.....	20
CONCLUSION.....	23
CHAPITRE II : MESURE DE RISQUE, RENTABILITE & TARIFICATION EN ASSURANCE AUTOMOBILE.....	24
INTRODUCTION.....	25

SECTION I : NOTION ET MESURE DE RENTABILITE EN ASSURANCE AUTOMOBILE26

I. LA NOTION DE RENTABILITE EN ASSURANCE	26
1. Typologie de la rentabilité	26
2. Les indicateurs de rentabilité en assurance	29
2.1. La rentabilité d'un point de vue technique.....	30
2.2. Les insuffisances des outils techniques de mesure de rentabilité	
32	
2.3. Les états comptables.....	34
2.4. Return on Assigned Capital (RoAC)	34
2.5. La rentabilité financière (ROE)	36

SECTION II : LE PRINCIPE DE TARIFICATION EN ASSURANCE AUTOMOBILE.....38

I. MESURE DE RISQUE, TARIFICATION & SEGMENTATION EN ASSURANCE AUTOMOBILE38

1. MESURE DE LA SINISTRALITE	38
2. LA FREQUENCE ET LE COUT MOYEN.....	39
3. LA TARIFICATION EN ASSURANCE AUTOMOBILE.....	39
4. SEGMENTATION : JUSTIFICATION TECHNIQUE ET COMMERCIALE	42
5. LA SOLUTION PAY AS YOU DRIVE (PAYD).....	43
II. LE CONCEPT DE LA PRIME PURE	44
1. La détermination de la prime pure.....	45
III. OUTILS STATISTIQUES.....	46
1. Le Modèle Linéaire Généralisé (GLM).....	46
2. Construction d'un GLM	47
3. L'estimation des paramètres	48
4. Adéquation et validation du modèle	49

CONCLUSION.....51

CHAPITRE III : ETUDE EMPIRIQUE DE LA TARIFICATION ET DE LA RENTABILITE EN ASSURANCE AUTOMOBILE52

INTRODUCTION.....53

SECTION I : ETUDE DE LA RENTABILITE.....54

I. PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL (CASH)	54
1. La CASH en BREF.....	54
2. Organisation de la CASH	55
3. Activité technique de la CASH.....	58
3.1. Evolution du chiffre d'affaires	59
3.2. Structure de portefeuille	59

3.3. Indemnisations	60
4. Ratios clés de la CASH	61
II. LA RENTABILITE TECHNIQUE DE LA BRANCHE AUTOMOBILE	62
1. Evolution du chiffre d'affaires (CA)	62
2. Evolution de la sinistralité	63
3. Production et sinistralité par garantie	63
4. Analyse de la rentabilité : S/P, ratio combiné, capital alloué, COA, RoAC et coût du capital	65
SECTION II : DIFFERENCIATION TARIFAIRE ET RENTABILITE	75
1. L'OBJECTIF DU QUESTIONNAIRE	75
2. LE MODE D'ADMINISTRATION DU QUESTIONNAIRE	75
3. TYPE ET NOMBRE DE QUESTIONS	75
4. L'ORDONNANCEMENT DES QUESTIONS	75
5. POPULATION CIBLE	75
6. ANALYSE DU QUESTIONNAIRE	76
CONCLUSION	85
CONCLUSION GENERALE	86

