



*Université Abderrahmane Mira - Bejaia*  
*Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et Sciences de Gestion*  
*Département des Sciences Economiques*

## **Mémoire de fin de cycle**

**Pour l'obtention d'un master en Sciences Economiques**

**Option : Economie Quantitative**

### *Thème*

**Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de  
la sinistralité en assurance automobile**

**Cas : CAAR AGENCE 216**

**Elaboré par :**

*Mlle BOUAMARA Zahra*

**Encadré par**

*M. ADJOUT Samir*

***Soutenu le 26 Juillet 2018***

**Membre de jury**

Président : OUABBAS Fatah

Examineur : BERKAI

Encadreur : ADJOUT *Samir*

**Année universitaire 2017-2018**

# *Remerciements*

*Je tiens à remercier Dieu le tout puissant de nous avoir donné la force et la patience pour mener ce travail à terme.*

*Je remercie chaleureusement mon pro Mr ADJOUT Samir, pour ces orientations, son aide et surtout sa patience.*

*Nous tenons à remercier nos parents pour leur sacrifice, leur bienveillance et leur encouragement tout au long de nos études.*

*Enfin, nous remercions toute personne qui nous a aidé à l'élaboration de ce mémoire de près ou de loin.*

*Zahra*

# *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail :*

*A mes deux étoiles, mes très chers parents, qui sont les premières personnes qui ont cru en moi, qui m'ont encouragé et soutenu le long de mon chemin, et qui l'ont éclairé, que dieu les gardes.*

*A mon unique et adorable frère Sallas .*

*A mes chères sœurs samera qui a été toujours à mes cotes durant mes études et son époux Abdsllam et ma sœurlette Rahma .*

*A mes chères nièces adorée nina ,cylia ,yassmine.*

*A mes anges Abdrrahman , Yassmine, , mina , amazigh, didis et salim.*

*A toute ma famille : cousin, cousine, tantes et oncles*

*A mes adorables amies : sabiha , nabila et nadia , sofiane, idir .*

*A toutes personnes qui me connait et m'aime de prés ou de loin.*

*A toute la promotion 2018 Master 2 « EQ ».*

*Zahra*

## Liste des abréviations

- **BDG** : Bris De Glace
- **C** : cout moyen d'un sinistre
- **CAAR** : Compagnie Algérienne d'Assurance et de Réassurance
- **CAAT** : Compagnie Algérienne d'Assurance Transport
- **CACH** : Compagnie d'Assurance des Hydrocarbures
- **CAGEX** : Société de Garantie de Crédit Immobilier
- **CCR** : Compagnie Centrale de Réassurance
- **CIAR** : Compagnie International d'assurance et de Réassurance
- **CNA** : Caisse Nationale des Assurances
- **CNMA** : Caisse Nationale de Mutualité
- **CNPSR** : Centre National de Prévention et Sécurité Routière
- **DASC** : Dommage Avec ou Sans Collision
- **DC** : Dommage Collision
- **DR** : Défense et Recours
- **F** : Fréquence des sinistres
- **GAM** : Générale des Assurances Méditerranéenne
- **MAATEC** : Mutuelle Assurance Algérienne et de Garantie des Exportations
- **N** : Nombre de risque
- **n** : nombre de sinistre
- **P** : Prime Pure
- **PC** : Prime Commercial
- **PN** : Prime Nette
- **PT** : Personnes Transportées
- **RC** : Responsabilité Civil
- **S** : cout total des sinistres
- **SAA** : Société Algérienne d'Assurance
- **SGCI** : Société de Garantie de Crédit Immobilier
- **SPA** : Société Par Action
- **SP-CNA** : Secrétariat Permanant du Conseil National des Assurances
- **VD** : Variable Disponible

- **VI** : Variable Indépendants
- **VIV** : Vol et Incendie du Véhicule

# Sommaire

<b>Introduction générale</b> .....	1
<b>Chapitre I : Généralités et concepts de base sur les assurances automobile</b> .....	4
<b>Section01 : DEFINITION ET ROLE D'ASSURANCE</b> .....	4
<b>Section0 2 : LE CONTRAT D'ASSURANCE AUTOMOBILE</b> .....	12
<b>Section0 3 : GARANTIES ET TARIF D'ASSURANCE AUTOMOBILE</b> .....	16
<b>Chapitre II : Le secteur assurantiel et la sinistralité automobile en Algérie ....</b> .....	24
<b>Section 01 : HISTORIQUE DU MARCHE ALGERIEN DES ASSURANCES</b> .....	24
<b>Section 02 : EXPLOITATIONS STATISTIQUES DE L'EVOLUTION DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE EN ALGERIE</b> .....	29
<b>Section 03 : LA SINISTRALITE AUTOMOBILE</b> .....	35
<b>Chapitre III: Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de la sinistralité en assurance automobile cas : CCAR 216</b> .....	45
<b>Section 01 :ASPECTS THEORIQUE SUR L'ANALYSE (REGRESSION LOGISTIQUE BINAIRE)</b> .....	45
<b>Section 02 : ESSAIE D'ANALYSE DU FATCURE HUMAINE COMME DETERMINANT DE LA SINISTRALITE EN ASSURANCE AUTOMOBILE</b> .....	52
<b>Conclusion générale</b> .....	65

# INTRODUCTION GENERALE

# Introduction générale

---

## **Introduction générale :**

L'assurance est une technique fondée sur l'esprit de solidarité. En effet, l'assurance est l'opération par laquelle une entreprise d'assurance organise en mutualité un ensemble d'individus et/ou d'entreprises exposés aux mêmes risques et répartit ces risques et les compense selon la loi statistique des grands nombres, à l'aide d'un fonds alimenté par des primes ou des cotisations collectées au préalable.

Cette solidarité est particulièrement nécessaire pour le cas spécifique de l'assurance automobile puisqu'il est évident que chaque utilisateur pris isolément ne peut pas faire face aux dégâts corporels et/ou matériels très importants que ces engins sont susceptibles de causer.

L'assurance automobile est obligatoire pour tout véhicule terrestre à moteur, c'est-à-dire tout véhicule automobile destiné à circuler sur le sol et qui peut être actionné par une force mécanique sans être lié à une voie ferrée, ainsi que toute remorque. Elle couvre le propriétaire du véhicule, toute personne ayant la garde ou la conduite même non autorisée du véhicule et les passagers du véhicule assuré. L'objet de l'assurance est d'indemniser les victimes d'un accident de la circulation.

Il existe deux types de contrats, les contrats mono véhicule qui concernent uniquement un seul véhicule les contrats flottes qui concernant plusieurs véhicules appartenant à une même personne.

La tarification est un processus instantané d'évaluation des risques où la prime doit être proportionnelle au risque encouru par les assurés ; en assurance automobile on distingue deux types de tarification, une tarification a priori permettant de fixer le prix à la souscription du contrat en fonction des caractéristiques de l'assuré. L'autre type de tarification est celle a posteriori se basant sur la connaissance ultérieure des antécédents en matière de sinistre permettant de corriger la prime a priori. C'est-à-dire l'emploi du tarif de type « Bonus Malus ».

L'économie algérienne, est confrontée depuis plusieurs années à d'importants défis dans la modernisation du secteur financier, notamment le secteur d'assurances, ce dernier a connu des profondes mutations, allant de l'instauration du monopole de l'Etat à la spécialisation jusqu'à la promulgation de la première loi des assurances 95-07 le 25 Janvier 1995 ce qui a permis l'ouverture des activités d'assurances aux opérateurs privés nationaux et



# Introduction générale

---

étrangers, ainsi que la réintroduction des intermédiaires et des experts d'assurances indépendants. La libéralisation du secteur s'est accéléré par la promulgation de la loi 06-04 du Février 2006 modifiant l'ordonnance 95-07.

L'assurance automobile constitue la principale branche du marché des assurances algérien avec une part de 53.7% en 2017, ce secteur voit malgré tout un ralentissement de sa croissance, ce qui est dû à la chute des importations algériennes de véhicules.

La sinistralité en assurance automobile se mesure en termes de fréquence des accidents et de montant des ces accidents causé par l'assuré. Dans ce marché fortement concurrentiel l'assureur cherche à sélectionner les facteurs qui contribuent à expliquer la sinistralité de ce secteur. Les facteurs de la sinistralité se réfèrent souvent soit à l'état du conducteur (zone, états des routes, lieu de résidence...) et au véhicule (genre, usage, puissance...) soit au conducteur (âge, sexe, ancienneté du permis...).

Ce travail sera consacré à la présentation du secteur des assurances et la sinistralité automobiles en Algérie en essayant de chercher les variable lié au conducteur qui déterminants la sinistralité en assurance automobile en Algérie. En répondant à la question principal suivant : **Quels sont les variables déterminantes du comportement humain, qui influencent la sinistralité automobile?** Pour ce faire trois de travail sont posées.

**Hypothèse 1 :** Nous supposons d'abord que des caractéristiques intrinsèques à la personne assurée, tels que le sexe et l'âge peuvent expliquer sa sinistralité. Cette hypothèse trouve son fondement dans des études ayant démontré que les femmes sont moins impliquées dans des accidents de circulation, comparativement à leurs homologues masculins. Nous rappelons aussi dans ce cadre, qu'il est largement admis que les jeunes sont plus exposés au risque de sinistralité que les plus âgés.

**Hypothèse 2 :** Dans la seconde hypothèse, nous soutenons que l'expérience dans la conduite, pourra avoir un effet positif sur le comportement de l'assuré et pourra ainsi diminuer son implication dans des sinistres. L'ancienneté du permis de conduire pourra constituer un indicateur de se capital expérience

**Hypothèse 3 :** Nous supposons également que la nature de l'activité professionnelle de l'assuré pourra expliquer sa sinistralité. En effet, l'utilisation du véhicule et son exposition au risque dépend en grande partie de l'activité qu'exerce son propriétaire.

## Introduction générale

---

La recherche d'une éventuelle influence, nécessite une estimation empirique de la relation entre la probabilité qu'un assuré avoir un sinistre (0=oui) ou non (1=non), qui est une variable dépendante, et ces variables explicative indépendant (covariables) lie à l'assuré. On procède à cette estimation avec les outils statistiques nécessaires permettant de modéliser une variable dépendante par des variables indépendante.

La régression logistique est une méthode très utilisée car elle permet de modéliser des variables binaires ou des sommes de variables binaires. Le principe du modèle de la régression logistique est de relier la survenance ou la non survenance d'un événement au niveau de variables explicatives.

Pour mener bien notre sujet nous avons scindé notre travail au quatre (3) chapitres :

- Le premier chapitre consiste à donner une idée générale du concept de l'assurance, et son rôle ainsi du contexte théorique de l'assurance automobile. La typologie des primes et des tarifications automobile en Algérie sera évoqué ensuite.
- Le deuxième chapitre présente la situation des assurances et la sinistralité automobile en Algérie en suite une analyse statistique des différentes évolutions en chiffres sera faite.
- Le troisième chapitre sera consacré au travail empirique. On présentera les aspects théoriques de l'outil statistique, dans un premier point, ensuite on présentera les résultats et les interprétations.

## **CHAPITRE I:**

### **Généralités et concepts de base sur les assurances automobile**

## **Introduction**

Depuis l'apparition de l'assurance la fin du moyen Age a nos jours elle n'a cessé d'évoluer et de se développer parallèlement aux activités des individus .L'assurance se trouve dans tous les rouages de l'économie car grâce a ses mécanismes de compensation elle rend acceptable des activités des agents.

Pour mieux comprendre le système des assurances il est utiles pour ce première chapitre, de projeter l'attention sur son histoire, ses concepts de base ainsi que ses techniques.

### **SECTION 1 : DEFINITION ET ROLE D'ASSURANCE**

Le risque et le besoin de sécurité imprègnent la vie moderne; le recours à l'assurance est devenu nécessaire, voire obligatoire pour exercer la plupart des activités de la vie courante ou professionnelle. En outre, les conséquences de la réalisation de certains risques dépassent, dans la plupart des cas, la capacité d'un seul individu et même la capacité de toute une communauté.

Dans ce qui suit nous allons définir l'assurance et présenté ses acteurs et ses éléments clé ainsi son rôle.

#### **1.1 DEFINITION DE L'ASSURANCE**

Si la variété des opérations d'assurance et des risques couverts ne permet pas de donner une définition unique et exhaustive de l'assurance, il est cependant possible d'envisager et d'analyser ces opérations sous différents angles.

Nous allons tout d'abord définir l'assurance de façon générale, technique, puis juridique.

##### **a. Définition générale**

D'une manière générale, l'assurance peut être définie comme : une réunion de personnes qui, craignant l'arrivée d'un événement dommageable pour elles, se cotisent

pour permettre à ceux qui seront frappés par cet événement, de faire face à ses conséquences<sup>1</sup>.

### b. Définition technique

*« L'assurance est une opération par laquelle un assureur organisé en mutualité une multitude d'assurés exposés à la réalisation de certains risques, indemnise ceux d'entre eux qui subissent un sinistre grâce à la masse commune des primes collectées, cette mutualisation permet aux assureurs d'équilibrer leur comptes et de prospérer »<sup>2</sup>.*

### c. Définition juridique

L'article 2 de l'ordonnance n°95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances définit l'assurance en référence à l'article 619 du code civil en Algérie comme suit :

*« L'assurance est 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 contrat. »*

### d. Définitions économiques

*« L'assurance c'est la volonté des agents économiques (les individus, mais aussi les entreprises) de se protéger contre les aléas de l'existence, qu'il s'agisse de dommages aux biens (automobiles, habitations) ou aux personnes (santé, invalidité, décès), que ceux-ci aient été causés involontairement à autrui (responsabilité civile) ou à soi-même »<sup>3</sup>*

## 1.2 LES ACTEURS D'UNE OPÉRATION D'ASSURANCE

Cinq éléments découlent d'une opération d'assurance<sup>4</sup> :

### a. L'assuré :

Personne physique ou morale sur la tête ou sur les intérêts de qui pèse le risque assuré. L'assuré est la personne à laquelle s'appliquent les garanties du contrat d'assurance, sans qu'elle en soit nécessairement le souscripteur.

<sup>1</sup> Francois couibault, constant eliasberg, « les grands principes de l'assurance », 2011, 10<sup>e</sup> éditions, p57

<sup>2</sup> . Yeatman : « Manuel international de l'assurance », éd Economica ;1998, P 17.

<sup>3</sup>Pierre PICARD, « ASSURANCE - Économie de l'assurance », Encyclopædia Universalis :

<http://www.universalis.fr/encyclopedie/assurance-economie-de-l-assurance/>

<sup>4</sup> Source : <https://www.index-assurance.fr/dictionnaire/assure>. Consulté le 2 juin 2018

**b. Le souscripteur :**

Le souscripteur est la personne qui souscrit un contrat d'assurance, c'est à dire qui signe les différents documents du contrat d'assurance (devis ou proposition d'assurance, questionnaire, conditions particulières) et qui s'engage à payer les primes dues à l'assureur.

Le souscripteur n'est pas obligatoirement l'assuré : il peut souscrire un contrat d'assurance pour son propre compte, ou pour celui d'autres personnes indiquées aux conditions particulières.

**c. Le bénéficiaire :**

Est une personne physique ou morale qui recevra les prestations promises par l'assureur en cas de la réalisation du risque prévu au contrat d'assurance.

**d. Le tiers :**

En assurance, le terme « tiers » est employé pour désigner deux catégories bien spécifiques de personnes :

- En [responsabilité civile](#), les tiers représentent l'auteur et la victime de l'accident, dès lors qu'aucun lien contractuel n'est établi entre eux. Un dommage est causé à un tiers par un autre tiers.
- En assurance, les tiers représentent les personnes pouvant prétendre aux bénéfices d'un [contrat d'assurance](#) sans y être explicitement mentionnées : bénéficiaires d'une garantie décès ou d'une assurance pour compte, victimes, personnes possédant un contrat de capitalisation au porteur frappé d'opposition.

**e. L'assureur:**

Un assureur est une personne physique ou morale qui s'engage, par un [contrat d'assurance](#), à indemniser un [assuré](#) en cas de réalisation d'un risque

**1.3 LES ELEMENTS CLE D'UNE OPERATION D'ASSURANCE**

On distingue quatre éléments essentiels d'une opération d'assurance :

**a. Le risque :**

Le risque constitue l'élément fondamental d'une opération d'assurance. On le définit comme étant un événement futur incertain, ne dépendant pas exclusivement de la volonté de l'assuré ou un événement certain, dont la date de survenance est inconnue (décès) ; on parle alors de l'événement aléatoire.

**b. La prime :**

La prime est la contribution que verse l'assuré à l'assureur en échange de la garantie qui lui est accordé. Les primes ou cotisations doivent être suffisantes pour faire face :

Au cout des sinistres

A tous les frais( d'acquisition, de gestion , d'encaissement) exposés par l'organisme assureur .

La prime d'assurance, telle que la paie le souscripteur d'un contrat, se compose de trois éléments forts différents <sup>5</sup>:

- **La prime pure :**

est le montant dont doit disposer l'assureur pour dédommager les assurés suite aux sinistres survenus, sans excédent, ni déficit. Elle découle des estimations de probabilités et de coût moyen des risques réalisées à partir des données statistiques. Elle se calcule en multipliant la fréquence des accidents par leur coût moyen.

**Une illustration simple**

Soit **N** le nombre de risque pris en charge par l'assureur, et soit **n** le nombre de sinistre survenus durant un exercice donnés.

La fréquence des sinistres est :  **$F=n/N$**

Soit **C** , le cout moyen d'un sinistre. Le cout total des sinistres **S** à la charge de l'assureur est :

$$S=n*C$$

Cette charge doit être supportée par chaque membre de la mutualité (compensation des risques au sein de la mutualité), c'est-à-dire

---

<sup>5</sup> Patrick rubise « l'assurance des risques techniques »1999, 2 e édition p214.

$S/N=n*C/N=F*C=P$  P est appelé **la prime pure**.

- **La prime commerciale :**

C'est la quote-part des frais de gestion que l'assureur impute à chaque contrat pour couvrir les dépenses inhérentes à son activité : Les frais généraux de l'entreprise, et les commissions versées aux intermédiaires. La « prime pure » majorée du « **chargement commercial** » prend le nom de « prime nette » ou « prime commerciale ». elle est égale à l'addition de la prime pure et des chargements permettent de couvrir les frais d'acquisition et de gestion de contrat.

$$PC = PN + F \text{ GESTION}$$

- **Prime totale :**

Le contrat d'assurance fait l'objet d'une double fiscalité qui comprend d'une part, des taxes spécifiques et propres à chacun des risques garantis (qui permettent notamment d'alimenter des fonds de garantie) et d'autre part, de la taxe sur la valeur ajoutée.

L'Etat prélève sur ce dernier une taxe annuelle unique, calculée sur la « prime nette » dont le taux varie selon la branche concernée.

La « prime nette » majorée de la taxe en vigueur est appelée « prime totale » et correspond au montant effectivement payé par l'assuré.

- c. **L'indemnisation :**

En cas de réalisation d'un risque assuré, l'assureur doit réparer le préjudice en versant une somme d'argent, mais il ne le fera que dans la limite de la garantie accordée à l'assuré. Cette somme d'argent est destinée :

- Soit au souscripteur et assuré, par exemple en assurance incendie.
- Soit au bénéficiaire, par exemple en assurance décès.
- Soit à un autrui, par exemple en cas de responsabilité.

- d. **Le sinistre**

Le code des assurances définit le sinistre comme suit : « constitue un sinistre, tout dommage causés à des tiers, engageant la responsabilité de l'assuré, résultant d'un fait



dommageables ayant la même cause technique, imputable aux activités de l'assuré garanties par le contrat, et ayant donné lieu à une ou plusieurs réclamations »<sup>6</sup>.

La déclaration du sinistre doit être faite par écrit en principe par une lettre recommandée adressée à la société ou à son représentant. La non-déclaration ou la déclaration tardive du sinistre peut entraîner la déchéance de tout droit à condition que celle-ci soit mentionnée en caractère apprenant dans la condition générale de la police et que l'assureur prouve que le retard dans la déclaration a causé un préjudice<sup>7</sup>.

La déclaration comporte le nom, prénom, adresse, numéro du contrat, nom et adresse du courtier, nature, date, heure et lieu de sinistre, circonstances, victime, dommage, témoignage.

Il y a deux sortes de sinistre à savoir le sinistre matériel et le sinistre corporel.

- **le sinistre matériel :** accident entraînant seulement des dégâts aux victimes adversaires ou bien imputable à des tiers.
- **le sinistre corporel :** accident entraîne des lésions corporelles et des blessures de personnes.
- **le sinistre mixte :** accident à la fois des dégâts matériels et corporels dans la réalité si les sinistres sont regroupés avec des sinistres corporels.

#### 1.4 LE RÔLE DE L'ASSURANCE<sup>8</sup> :

##### a. Le rôle économique de l'assurance

- ✓ L'assurance finance l'économie du pays grâce aux fonds collectés par les sociétés d'assurance qui permettent d'investir. Dans l'attente de reverser ces sommes aux assurés sous forme d'indemnisation, les sociétés placent ces fonds sur les marchés financiers en achetant des titres émis par les entreprises en quête de financement. Ces titres sont représentatifs soit de capitaux propres (les actions), soit de dettes à long terme (les obligations). Ces placements contribuent donc au financement des entreprises.
- ✓ accompagnement des investisseurs, leur en offrent la protection nécessaire

---

<sup>6</sup> Article 251-2 de code des assurances.

<sup>7</sup> Luc Grynbaum « assurances », éditions L'ARCUS de l'assurance 2011, p211

<sup>8</sup> J. Yeatman : « Manuel international de l'assurance » éd Economica, 1998, P 11.:

- ✓ protection de l'outil productif national et renouvellement des capacités productive ayant subi les dommages.

### **B Le rôle social de l'assurance**

- ✓ Fonction réparatrice de l'assurance : L'assurance permet d'indemniser les préjudices résultants de la réalisation des risques. Elle joue généralement ce rôle dans l'intérêt de l'assuré lui-même car elle lui permet de conserver l'équilibre de son patrimoine. Mais l'assurance est aussi utilisée pour garantir au tiers la réparation du préjudice dont il est victime. C'est le but essentiel des assurances de responsabilité obligatoire.
- ✓ Fonction d'épargne : L'assurance vie peut aussi permettre à l'assuré de se constituer un capital ou une rente dans en bénéficiant des avantages de la fiscalité de l'assurance vie cumulés avec ceux liés à la transmission du patrimoine.
- ✓ Fonction de prévention : Le rôle de l'assureur est aussi d'aider l'assuré à éviter un sinistre en le sensibilisant au risque, en le dissuadant de prendre des risques inconsidérés et incite les assurés à observer un comportement prudent afin d'éviter les sinistres.
- ✓ Rôle de protection sociale : Les assurances privées jouent un rôle très important pour compléter le rôle de l'Etat dans le cadre de la protection sociale en matière de santé (complémentaire santé), de retraite (contrat retraite ) et de dépendance ( contrat dépendance).

## **1.5 LES TECHNIQUES D'ASSURANCE**

L'assurance ne peut se réaliser qu'au sein d'une entreprise scientifiquement organisée. Elle repose ainsi sur certains piliers <sup>9</sup>.

### **a. La mutualité :**

L'assurance repose d'abord essentiellement sur l'existence d'une mutualité, c'est-à-dire d'un groupement de risques présentant certains caractères de dispersion, d'homogénéité et de fréquence, risques que l'assureur doit, en s'inspirant de la loi des grands nombres, sélectionner pour pouvoir en effectuer la répartition et la compensation suivant les données statistiques.

---

<sup>9</sup> Source : <https://assurancesplus.blogspot.com> article de Clément DASSI

L'assurance implique nécessairement le groupement de personnes qui, mettant en commun les risques susceptibles de les atteindre, décident de contribuer toutes au règlement des sinistres, ce règlement étant opéré à l'aide des cotisations versées par elles toutes. C'est cette mutualité qui permet d'éliminer le hasard et de créer la sécurité.

Plus grande est la mutualité, plus les risques sont dilués; plus les cotisations sont importantes, plus la masse commune est à même de régler les sinistres; plus les assurés sont nombreux, moins la charge du risque est sensible pour chacun.

### **b. Les données statistiques**

L'assurance repose ensuite sur des données statistiques. Il ne suffit pas de grouper les risques: il faut encore organiser la mutualité suivant les lois de la statistique, c'est-à-dire déterminé à l'avance, au moins de façon approximative, la cadence des sinistres et leur coût moyen.

L'assurance présente à cet égard, par rapport aux autres secteurs de la vie économique, une particularité remarquable, que l'on appelle l'inversion du cycle de production, l'assurance a pour objet essentiel la couverture de risques, le prix de revient ne peut être connu qu'à posteriori, puisque la prestation de l'assureur n'intervient que dans l'avenir et dépend de la réalisation des sinistres, La vente de sécurité précède nécessairement l'établissement du coût exact de production.

### **c. La probabilité d'un événement**

C'est-à-dire le nombre et l'importance des sinistres qui seront à la charge de la mutualité, afin de pouvoir demander aux assurés une prime correspondante.

C'est le rapport du nombre des chances favorables à l'arrivée de cet événement au nombre total des chances possibles, peut en effet être calculée, au moins approximativement, parce que le hasard est dominé par la loi des grands nombres.

### **d. la dispersion des risques**

L'assurance repose en outre sur la dispersion des risques. Mais pour que les statistiques permettent à l'assureur de calculer aussi exactement que possible les risques qu'il prend en charge, il faut qu'elles portent sur une multitude de risques dispersés, homogènes et suffisamment fréquents.

Il faut d'abord que les risques envisagés soient dispersés ou disséminés. On entend par là la nécessité de grouper une multitude de risques dont une minorité seulement se réalisera. Puis, ce sont les contributions minimales payées par les assurés qui permettent le versement aux sinistrés des sommes dues, il faut une disproportion énorme entre le nombre des risques et le nombre des sinistres.

#### **e. l'homogénéité des risques**

L'assurance repose aussi sur l'homogénéité des risques. Il ne suffit pas, pour dresser une statistique d'assurance, de grouper des risques dispersés: il faut encore et surtout que ces risques soient homogènes, c'est-à-dire, pour pouvoir être évalués correctement, présentent une commune mesure.

#### **F .la fréquence des risques**

L'assurance repose enfin sur la fréquence des risques. Pour pouvoir être évalués techniquement, les risques doivent avoir une certaine fréquence, c'est-à-dire être susceptible de se réaliser assez souvent pour que des observations assez nombreuses permettent de dégager une loi de probabilité. Puisque dans l'assurance, c'est toujours avec les primes que les sinistres sont réglés, il faut évidemment un certain nombre de sinistres pour déterminer par correspondance, l'importance des primes.

## **SECTION 2 : LE CONTRAT D'ASSURANCE AUTOMOBILE**

### **2.1 DEFINITION ET TYPES D'UN CONTRAT D'ASSURANCE AUTOMOBILE**

L'assurance auto est obligatoire pour tous les véhicules motorisés. En échange d'une cotisation annuelle payée par l'assurée, appelée aussi prime, l'assurance auto couvrira la responsabilité civile du conducteur, c'est à dire prendra en charge les dommages causés par le véhicule lors d'un accident quelque soit l'objet (piétons, passagers, autre véhicule, éléments de voirie) à l'exception du conducteur et de la voiture elle-même. Il existe deux types de contrat d'assurance :

#### **2.1.1 Le contrat particulier :**

Le contrat pour particulier est destiné pour couvrir un seul véhicule, la distinction de particulier est un peu différent du terme employé en général car dans ce contexte le terme

particulier ne veut pas dire uniquement l'usage privé mais aussi que le contrat prend en charge un seul véhicule car il peut exister des contrats flotte pour particuliers (un particulier qui possède plusieurs véhicules). Contrairement aux contrats flotte, les contrats pour particuliers n'ont pas d'avantage de réduction, d'absence de franchise ou d'absence de bonus-malus.<sup>10</sup>

### 2.1.2 Contrat flotte :

La flotte est l'ensemble de véhicules à moteur couverts au sein d'une même police automobile, elle est divisée en deux catégories (c.jean.p., 2016)<sup>11</sup>:

- **Les flottes naturelles** Sont constituées d'un ensemble de véhicules appartenant ou exploités par un même propriétaire ou entité juridique ayant souscrit un contrat collectif pour la couverture globale de son parc. Ainsi tous les véhicules sont soumis aux mêmes règles tarifaires, les primes de chacun d'eux sont recouvrées en une seule fois et les conditions du contrat sont applicables indistinctement à tous.
- **Les flottes artificielles** : Correspondent au regroupement « mutualisé » de contrats automobiles couvrant des clients distincts d'un prescripteur ayant les mêmes besoins en termes d'assurance, chacun acquittant la prime relative à son véhicule

## 2.2 LE CONTENU D'UN CONTRAT D'ASSURANCE AUTOMOBILE

Le contrat d'assurance est établi sur la base des indications fournis par la personne désire souscrire une assurance appelée souscripteur ou preneur d'assurance .il est donc : essentiel qu'au moment de la souscription du contrat, le candidat à l'assurance déclare avec exactitude les circonstances qui vont permettre à l'assureur d'apprécier l'importance du risque qu'on lui demande de souscrire et de calculer le montant de la prime de référence applicable.

Le contrat d'assurance est une convention passée entre l'assuré et la société. Il se matérialise par une police d'assurance qui comprend des conditions générales qui contiennent les dispositions communes à chaque catégorie de risque. Elles traitent la souscription du contrat(les risques couverts), des exclusions, des obligations de l'assuré et de l'assureur, le règlement des sinistres et des litiges entre les parties. Le contrat d'assurance contient aussi des conditions particulières qui représentent un document qui précise notamment le nom et adresse de la personne physique ou morale qui souscrit, La situation où s'exerce la garantie,

<sup>10</sup>Source Source : support de cours de droit des assurances Université de Djilali B, Khemis Miliana.

<sup>11</sup> SylvieC.jean.p. « manuel des l'assurance automobile »,5eme éditions ,l'agrus ,2016,paris ,p40

Les caractéristiques du risque et Les garanties souscrites et le montant de la ou des franchises et éventuellement les surprimes et majoration.

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

### **2.3 SOUSCRPTION D'UN CONTRAT ASSURANCE AUTOMOBIL**

Souscrire un contrat d'assurance auto est une obligation pour tout propriétaire d'un véhicule terrestre à moteur. Cette souscription donne des droits à l'assuré, mais lui impose également des devoirs. Dans un premier temps, l'assureur fournit une fiche d'informations sur les garanties et leurs prix. Il s'agit d'un document standardisé et qui n'est donc pas personnalisé. Avant de souscrire à une police d'assurance, il est conseillé de demander un devis à un ou plusieurs assureurs qui sera adapté à votre seul profil.

Une fois rempli le questionnaire détaillé, l'assureur étudie la demande et soumet ensuite une proposition que le futur assuré peut accepter soit en la signant, soit en payant le montant de la prime, ce qui vaudra acceptation. La dernière étape est l'acceptation de la part de l'assureur, suivie de la réception du contrat<sup>12</sup>.

Il faut faire particulièrement attention à la date d'effet du contrat, L'Assuré est tenu, dans un délai de trente (30) jours, à partir de la réception de la proposition du nouveau taux de prime, de s'acquitter de la différence de prime réclamée par l'Assureur<sup>13</sup>.

En cas de non paiement, l'Assureur a le droit de résilier le contrat. Lorsque l'aggravation du risque dont il a été tenu compte pour la détermination de la prime vient à disparaître en cours de contrat, l'Assuré a droit à une diminution de la prime correspondante, à compter de la notification.

Toute réticence ou déclaration intentionnellement fausse, toute omission ou déclaration inexacte, par le Souscripteur (ou, éventuellement, par l'Assuré non souscripteur), des circonstances du risque connues de lui entraînent l'application des sanctions prévues Tout Assuré ne peut souscrire qu'une seule assurance de même nature pour un même risque.

---

<sup>12</sup> Source : <https://www.lesfurets.com>, la souscription d'une assurance ,édité le 2 octobre 2017 , consulté le 8 juin 2018 .

<sup>13</sup> Article 33 de L'ordonnance n°95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances modifiée et complétée par la loi n°06-04 du 20 février 2006.

## 2.4 FORMATION ET DUREE DU CONTRAT

### 2.4.1 : Effet et durée du contrat

Le présent contrat est parfait dès l'accord des parties et notamment dès sa signature par l'assuré et l'assureur.

Il prend effet le lendemain à midi de paiement de la première cotisation et au plus tôt aux dates et heures fixées aux dispositions particulières. Les mêmes conditions s'appliquent à tout avenant intervenant au contrat <sup>14</sup>.

Le contrat est conclu pour une durée qui ne saurait être inférieure à une année.

Lorsque le contrat contient une clause de tacite reconduction, il est, à son expiration, reconduit d'année en année, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties, un mois (01) au moins avant l'échéance annuelle de la prime.

### 2.4.2 : Résiliation du contrat

Le contrat peut être résilié avant sa date d'expiration normale dans les cas suivants <sup>15</sup>:

- ✓ Par le souscripteur de à chaque échéance annuelle de la prime, moyennant, sous réserve que le contrat ait au moins d'une année d'existence, En cas de transfert de propriété du risque assuré, En cas de changement ou de cessation définitive d'activité professionnelle de l'assuré.
- ✓ Par l'assureur En cas de non-paiement des primes ou en cas d'aggravation des risques lorsque l'assuré refuse de s'acquitter de la différence de prime réclamée par l'assureur et En cas d'omission ou d'inexactitude dans la déclaration du risque à la souscription ou en cours de contrat lorsque l'assuré refuse de s'acquitter de l'augmentation de prime proposée par l'assureur.
- ✓ Par le souscripteur Si des circonstances aggravantes mentionnées dans le contrat disparaissent, et si l'assureur refuse de réduire la prime en conséquence et si l'assureur concerné par le sinistre résilié un autre contrat du souscripteur après sinistre.
- ✓ De plein droit En cas de retrait total de l'agrément de l'assureur et En cas de disparition totale du risque assuré, résultant d'un événement non garanti.

<sup>14</sup> Article 17 de l'ordonnance n°95-07 de 25 janvier 1995 relative au assurance

<sup>15</sup> Police d'assurance CAAR « assurance automobile » code 3.1.111 p20 .

**SECTION 3 : GARANTIES ET TARIF D'ASSURANCE AUTOMOBILE****3.1 : LES GARANTIES D'UN CONTRAT D'ASSURANCE AUTOMOBILE**

Les garanties présentes dans un contrat d'assurance auto conditionnent directement l'étendue de la couverture proposée. Quelles sont les garanties obligatoires à souscrire et celles dont il est possible de se passer ?

En complément de la garantie obligatoire de responsabilité civile, l'assureur automobile propose d'autres garanties facultatives relatives aux dommages subis par le véhicule ainsi que celles relatives aux personnes transportées à bord.

**3.1.1 : Les garanties obligatoires automobiles (les garanties responsabilités civiles)<sup>16</sup>:**

Elle concerne la responsabilité civile du conducteur.

« *Tout propriétaire d'un véhicule doit, avant de le mettre en circulation, souscrire une assurance couvrant les dommages causés aux tiers par ce véhicule* ». Autrement dit l'assureur paie à la place de l'assuré les frais occasionnés aux autres lors d'un accident dont il porte la responsabilité. Dans le cadre d'une RC automobile, ces frais peuvent concerner les lésions corporelles (mort ou blessure de personnes), ou les dégâts matériels (détérioration ou destruction des choses).

En revanche elle ne remboursera pas les dommages de la voiture, même si elle est conduite par quelqu'un d'autre. Elle ne couvrira pas non plus les lésions corporelles si l'assuré conduit et qu'il est fautif.

**a. Les garanties facultatives :**

Les garanties facultatives couvrent les dommages causés au véhicule de l'assuré<sup>17</sup>.

**• Dommages avec ou sans collision «D.A.S.C.» :**

Communément appelée « tous risques », cette garantie permet le remboursement des dommages occasionnés au véhicule assuré en cas de :

- ✓ Collision avec un autre véhicule qu'il soit ou non identifié ;

<sup>16</sup> L'article 1er de l'ordonnance 74-15 du 30 janvier 1974 modifiée et complétée par la loi n°88-31 du 19 juillet 1988 relative à l'obligation d'assurance des véhicules automobiles

<sup>17</sup> Source : <http://www.cna.dz>. Le portail s'assurance en Algérie ; Assurance automobile, consulté le 10 mai 2018.



- ✓ Choc contre un corps fixe ou mobile ;
- ✓ Renversement sans collision préalable du véhicule assuré,
- ✓ Dommages causés par : Hautes eaux, Inondations, Éboulements de rochers, Chutes de pierres, Glissement de terrain, Grêle.
- **Dommages collision (DC) :**

En cas de collision avec un autre véhicule, un motorcycle, un piéton ou un animal appartenant à un tiers identifié, la garantie dommages collision permet le remboursement des dommages occasionnés au véhicule assuré, avant toute recherche de responsabilité et dans la limite du plafond définit aux conditions particulières variant de 5000 DA à la valeur vénale du véhicule.

La condition essentielle de mise en œuvre de cette garantie étant l'identification du tiers, il est donc impératif de recueillir toutes les informations permettant d'identifier la partie adverse, et de les communiquer à l'assureur.

- **Bris de glace (BDG) :**

L'assureur garantit l'assuré contre les dommages causés au pare-brise, à la lunette arrière et aux glaces latérales du véhicule assuré, par projection de cailloux, de gravillons, ou autres corps que le véhicule soit en mouvement ou en stationnement

- **Vol et incendie du véhicule (V.I.V)**

Ces deux garanties sont généralement jumelées :

- ❖ En cas de vol :

Indemnisation dans la limite de la valeur assurée des :

- ✓ Dommages résultant de la disparition du véhicule assuré, ainsi que des pneumatiques, accessoires, et pièces de rechange (prévues dans le catalogue du constructeur et livrées en même temps que le véhicule).
- ✓ Dommages et détériorations résultants d'une tentative de vol.

**❖ En cas d'incendie et d'explosion :**

À l'exclusion de ceux occasionnés par tout explosif transporté dans le véhicule assuré, votre assureur dédommagera toute détérioration subie par votre véhicule, ses accessoires et ses pièces de rechange (selon le catalogue du constructeur).

**b. Autre garanties d'assurance automobile****❖ Défense et recours (DR) :**

Permet :

- ✓ la prise en charge de la défense des intérêts de l'assuré devant les juridictions concernées, chaque fois qu'il est mis en cause du fait de l'utilisation du véhicule assuré ;
- ✓ l'exercice du recours contre le tiers responsable ou son assureur, pour récupérer le remboursement des dommages subis par le véhicule assuré.

**❖ Personnes transportées (PT) :**

Permet le paiement des indemnités prévues au contrat en cas de dommages corporels (décès, IPP et frais médicaux) subis par les passagers du véhicule assuré.

**C. Les garanties contractuelles**

Ces garanties permettent d'accorder au souscripteur des garanties contractuelles ainsi qu'aux membres transportés de sa famille. Il s'agit des garanties suivantes<sup>18</sup> :

**➤ En cas de décès**

L'assureur s'engage à verser le capital prévu aux conditions particulières.

**➤ En cas d'infirmité permanente**

Lorsque les personnes transportées sont atteintes d'une incapacité donnée, l'assureur s'engage à verser une indemnité égale au produit du capital garanti par le taux d'incapacité (capital\*taux d'invalidité=indemnité).

---

<sup>18</sup> Foukroun, j. garantie responsabilité civile en assurance automobile. Mémoire de post graduation spécialité en actuariat .USTHB ,1999. P16,17.

**➤ Frais de traitement**

Ils permettent de rembourser à l'assuré tous les frais médicaux pharmaceutique, etc... à condition, de les justifier par les pièces légales requises.

**❖ Assistance automobile:**

Introduite depuis peu (avril 2007), l'assistance automobile est de plus en plus proposée par les sociétés d'assurance en partenariat avec des sociétés d'assistance. Cette garantie permet, en cas d'accident ou de panne et sur simple appel téléphonique, la mise à la disposition de l'assuré et autres bénéficiaires d'une aide matérielle immédiate :

- ✓ Dépannage ou remorquage du véhicule
- ✓ Séjour et déplacement des bénéficiaires à cause de l'immobilisation du véhicule assuré.

Le cas échéant, le bénéficiaire doit communiquer par téléphone ou tout autre moyen à la centrale d'alarme :

Le numéro du contrat d'assistance ;Le nom et prénom ;L'endroit où il se trouve ;Le genre de service dont il a besoin ;Les coordonnées où il peut être joint.

**3.2. LA TARIFICATION EN ASSURANCE AUTOMOBILE****3.2.1 : La tarification a priori**

La tarification a priori consiste à déterminer une prime de risque et s'appuie sur l'observation de certaines variables relatives au véhicule et au conducteur influençant réellement le risque automobile. Le Ministère de Finance impose la classification suivante :

- ✓ Les critères liés au véhicule : Le genre, la zone de circulation, l'usage, la puissance fiscale ;
- ✓ Les critères liés à l'assuré lui-même : La Catégorie socio Professionnelle, l'âge de l'assuré, l'ancienneté du permis de conduire, ainsi que le sexe.

### 3.2.2:La tarification a posteriori

Chaque assuré doit payer une prime qui permet de couvrir exactement le risque encouru selon le nombre de sinistres dont il est responsable. Il s'agit du système Bonus- Malus qui peut être défini comme étant "une note «personnelle qui reflète l'historique de conducteur.

De ce fait, la préoccupation des compagnies d'assurance est d'avoir une base de données exploitable permettant d'approcher une modélisation satisfaisante de la survenance d'accidents en estimant l'évolution du portefeuille automobile ; de façon à déterminer une prime équitable permettant de couvrir le risque assumé<sup>19</sup>.

### 3.2.3 : Le bonus-malus Algérie

Obligatoire depuis 1976 dans un but d'incitation à la prudence, le bonus malus (ou "clause de réduction-majoration") a pour effet d'adapter le montant de la prime/cotisation d'assurance auto au comportement du ou des conducteurs du véhicule assuré.

Cette variation résulte de l'application, sur les parts "responsabilité civile" et "dommages" de la cotisation, d'un coefficient de niveau plus ou moins élevé selon que le ou les conducteurs ont été responsables ou non d'accidents au cours de la ou des périodes annuelles écoulées<sup>20</sup>.

Ce système consiste à accorder des réductions sur la prime responsabilité civile pour les assurés n'ayant pas fait l'objet d'accident ou non responsable d'accidents au cours de la période d'observation, et majorer la prime responsabilité civile pour les assurés dont cette responsabilité est engagée, totalement ou partiellement dans la survenance d'un sinistre, ou cours de la période d'observation<sup>21</sup>.

### 3.2.4 : Taux du bonus

Le bonus est accordé aux assurés n'ayant pas été responsable de sinistre durant la période d'observation. Un Bonus de 25% correspond à un coefficient de 75%. Un Bonus de 0% correspond à un coefficient de 1. Inversement un coefficient de 1,5 désigne un Malus de 25%.

<sup>19</sup>Thèse doctorant à l'ENSEA IAD Meriem ;Maitre assistante à Université de Tipaza ;Chercheur Laboratoire « LASAPMODELE DE TARIFICATION OPTIMAL EN ASSURANCEAUTOMOBILE DANS LE CADRE D'UN MARCHE REGLEMENTE CAS DE L'ALGERIE » p215.

<sup>20</sup> Source : <https://www.assurland.com> .comparateur d'assurances.

<sup>21</sup> Conditions générales, assurance auto, société nationale d'assurance,n°01/MF/DGT/DSS/du mars 2010,p35.

Le coefficient est arrondi par défaut deux chiffres après la virgule et évolue suivant les sinistres déclarés <sup>22</sup>:

**Tableau N°01 : Le bonus accordé aux assurés n'ayant pas été responsable sinistres en Algérie**

<b>Durée cumulée d'assurance durant la période d'observation</b>	<b>Taux du bonus</b>
Durée inférieure à 12 mois	0%
Durée égale ou supérieure à 12 mois et inférieure à 24 mois	25%
Durée égale ou supérieure à 24 mois	35%

**Source :** document interne de la CAAR.

Les taux du bonus sont déterminés de la manière suivante :

Dans une durée inférieure à 12 mois le taux appliqué est de 0%, entre 12 et 24 mois le taux est de 25% et à partir de 24 mois le taux est de 35%.

### **3.2.5 : Taux du malus**

Le malus est accordé aux assurés ayant été responsable de sinistre durant la période d'observation

<sup>22</sup> SOURCE : document interne de la CAAR agence 2016 ,bejaia.

Tableau N°02: Les malus accordé aux assurés ayant été responsable sinistres en Algérie

Nombre de sinistres survenus	Taux du malus
Assuré n'ayant pas de bonus au titre du contrat précédent	
01 sinistre	50%
02 sinistre	100%
03 sinistre	200%
Assuré ayant un bonus au titre du contrat précédent	
01 sinistre	0%
02 sinistre	50%
03 sinistre	100%
04 sinistre	200%

**Source :** document interne de la CAAR2016.

Les taux du malus sont déterminés en fonction de deux situations :

La première situation est celle des assurés n'ayant pas de bonus au titre du contrat précédent. Dans ce cas le taux du malus appliqué est de 50% pour un sinistre, de 100% pour deux sinistres et de 200% pour trois sinistres et plus pendant la période d'observation.

La deuxième situation concerne les assurés ayant un bonus au titre du contrat précédent. Dans ce cas le taux du malus appliqué est de 0% pour trois sinistres et 200% pour quatre sinistres et plus pendant la période d'observation.

### Conclusion

Contrairement à la mentalité populaire, l'assurance remplit des fonctions diverses et importantes tant du point de vue individuel que général. Au plan social, l'homme, peut prendre des précautions pour se prémunir contre le hasard. Celui qui s'assure fait un acte de prévoyance et l'assurance accroît sa liberté et son indépendance. L'assurance, nous l'avons dit, a pour rôle fondamentale de conférer aux assurés la sécurité dont ils ont besoin contre les risques du hasard qui menacent leurs intégrités physiques ou leurs patrimoines.

Le présent de contrat a pour objet de couvrir l'assuré contre les risques, selon les garanties souscrites et spécifiées dans les conditions particulières.

La souscription d'un contrat d'assurance véhicule flotte au particulier est obligatoire pour tout véhicule en circulation. Le coût de la prime d'assurance dépendra notamment du profil du conducteur principal, des caractéristiques de la voiture, et du niveau de couverture choisi : minimal ou étendu, selon le type de contrat sélectionné.

L'assurance automobile est une assurance obligatoire en ce qui concerne la responsabilité envers les tiers, ainsi que la volonté des assurés de souscrire à des garanties facultatives vol, incendie ...etc, qui les protègent contre les dommages survenus.

La tarification est un processus instantané d'évaluation des risques où la prime doit être proportionnelle au risque encouru par les assurés ; en assurance automobile on distingue deux types de tarification, une tarification a priori permettant de fixer le prix à la souscription du contrat en fonction des caractéristiques de l'assuré. L'autre type de tarification est celle a posteriori se basant sur la connaissance ultérieure des antécédents en matière de sinistre permettant de corriger la prime a priori. C'est-à-dire l'emploi du tarif de type « Bonus Malus ».

## **CHAPITRE II**

**Le secteur assurantiel et la sinistralité automobile en Algérie**



**Introduction**

Le marché Algérien des Assurances est passé par différentes étapes depuis l'indépendance. Ce secteur a évolué dans un contexte de changements permanents.

Le contexte concurrentiel s'est considérablement modifié avec l'apparition sur le marché de l'assurance de nouveaux acteurs et intervenants.

**SECTION 1 : HISTORIQUE DU MARCHE ALGERIEN DES ASSURANCES**

Le marché Algérien des Assurances est passé par différentes étapes depuis l'indépendance. Afin de mieux illustrer l'évolution du marché, on a scindé ce chapitre en deux sections : la première sera consacrée à la présentation de l'historique du marché des Assurances en Algérie, alors que la seconde traitera des différents intervenants sur ce même marché.

Plus de 160 compagnies d'assurances étaient présentes en Algérie, au lendemain de l'indépendance. En attendant la mise en place d'une réglementation spécifique, le législateur Algérien a reconduit par la loi 62-157 du 21 décembre 1962, tous les textes afin de sauvegarder les intérêts de la nation. En quittant le pays, les compagnies étrangères ont laissé des engagements qui ont finalement été pris en charge par le marché Algérien pour régler les indemnités de leurs assurés <sup>23</sup>.

Le marché des assurances en Algérie est passé par deux étapes. La première a consisté en la nationalisation de l'activité et la spécialisation des compagnies, la deuxième, au contraire, à la déspecialisation et à l'ouverture progressive du marché

**1.1: La période 1962-1989 <sup>24</sup>**

Cette période a été caractérisée par une nationalisation et une spécialisation de l'activité d'assurance.

Les compagnies d'assurances étrangères se sont vues notifiées l'obligation de céder 10% de leurs portefeuilles au profit de la Compagnie Algérienne d'Assurance et de Réassurance(CAAR), créée en 1963. Les compagnies étrangères ont refusé de céder à cette

---

<sup>23</sup> Belkadi salih : « les enjeux de la bancassurance et les perspectives de son développement en Algérie », mémoire de magister en sciences économiques université MOULOD MEMMERRI,tizi ouazou,2012,p87.

<sup>24</sup> Karim ABOURA, « Le contrôle de la solvabilité des compagnies d'assurance Algériennes », <http://www.univ-ecose.tif.com/seminars/takaful/27.pdf>, page 10 (Consulté le 3/05/2018).

obligation, et ont cessé toute activité d'assurance en Algérie. La CAAR a pris en charge les engagements envers les assurés laissés par ces compagnies et s'est chargé des indemnités.

En 1964, outre la CAAR, seule la Société Algérienne d'Assurance (SAA), alors société Algéro-Egyptienne, a continué d'exercer ses activités avec la Société Tunisienne d'Assurance et de Réassurance (STAR), aux côtés de deux Mutuelles d'assurances, l'une pour les risques agricoles et l'autre pour les travailleurs de l'enseignement.

L'ordonnance n°66-127 du 27 mai 1966 a institué le monopole de l'Etat sur toutes les opérations d'assurances. Les entreprises publiques nationalisées étaient : la CAAR, spécialisée dans les risques transports et industriels, et la SAA (après rachat des parts égyptiennes) pour les risques automobiles, assurances de personnes et risques simples.

En 1975, la Compagnie Centrale de Réassurance (CCR) est créée. Les compagnies d'assurances étaient dans l'obligation d'effectuer l'intégralité de leurs cessions au profit de la CCR.

Une accentuation de la spécialisation a été entamée en 1982, avec la création de la Compagnie Algérienne d'Assurance Transport (CAAT) qui monopolisait les risques de transport prenant ainsi, une part de marché à la CAAR qui monopolisait les risques industriels.

## **1.2 :L'OUVERTURE ET LA LIBERALISATION DU MARCHE**

La forme des spécialisations des sociétés d'assurances adoptées dans les années 60-70 a été abandonnée au profit de la déspecialisation à partir de l'année 1989, date à laquelle fut l'apparition des textes relatifs à l'autonomie des entreprises publiques<sup>53</sup>, ouvrant ainsi la souscription dans toutes les branches d'assurances pour les compagnies d'assurance algériennes. Un autre facteur majeur concrétisant la libéralisation du marché algérien est la promulgation de l'ordonnance N° 95-07 du 25 Janvier 1995, construisant ainsi un cadre juridique et législatif remettant en cause le monopole de l'état sur l'activité de l'assurance et la réassurance et amorce l'ouverture du marché à l'investissement privé et étranger.

La loi n° 06-04 du 20 février 2006 a eu comme but de compléter et modifier l'ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995, parmi ces principales caractéristiques, on cite <sup>25</sup>:

- ✓ La séparation des assurances de dommage des assurances de personnes.

---

<sup>25</sup> La loi n° 06-04 du 20 février 2006 modifiée l'ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995 relative au assurance .

- ✓ La distribution des produits d'assurance par le biais des guichets de banques et établissement financières et autres réseau de distribution.
- ✓ Étouffement di réseau de distribution par la bancassurance.
- ✓ l'exigence de sécurité financière, (libération entière du capital a la création augmentation du niveau de capital tant pour la société d'assurance de dommage que celles d'assurance de personnes) et instauration de la gouvernance des entreprises
- ✓ la réorganisation de la supervision d'activité des assurances ayant donné lieu à la création de la commission de supervision instituée comme autorité contrôle
- ✓ augmentation du capital social minimum exigé pour la création des sociétés d'assurance et de réassurance (2009)
- ✓ relèvement du niveau de la cession obligatoire à 50 au profil du réassureur national (CAAR) (sep2012)
- ✓ institution d'une autorisation préalable pour les courtiers de réassurance étrangers (2010)
- ✓ entrée en vigueur de la séparation des assurances de personnes le 1 juillet 2011
- ✓ entrée en vigueur accord multilatéral relatif à la gestion de la branche automobile (mai 2012)
- ✓ parution des décrets exécutif aux engagements règlement des sociétés d'assurance et ou de réassurance
- ✓ parution des décrets exécutif n°13-20115 du 23/ 03/2013modifiant le décret exécutif n°95-343 du 30/10/1995 relatif a la marge de solvabilité des sociétés d'assurance.

### **1.3 : CONFIGURATION ACTUELLE DU MARCHÉ DES ASSURANCES <sup>26</sup>**

23 sociétés d'assurance toutes catégories confondues activent au sien du marché algérien des assurances :

---

<sup>26</sup> Source : <https://fr.slideshare.net/hamadoucheamid/march-de-lassurance-en-algrie>, Hamide hamadouche « marche de l'assurance en Algérie »(consulté le 10/04/2018).

## ➤ les 13 sociétés d'assurances de dommages

Dénomination	Statuts
Compagnie algériennes d'Assurance et de réassurance-CAAR	SPA-Capitaux publics
Société Nationale d'Assurance-SAA	SPA-Capitaux publics
Compagnie Algérienne des assurances-CAAT	SPA-Capitaux publics
Compagnie d'Assurance des Hydrocarbures-CACH	SPA-Capitaux publics
Compagnie Internationale d'Assurance et de Réassurance-CIAR	SPA-Capitaux privés nationaux
l'Algérienne des Assurances-2A	SPA-Capitaux privés nationaux
ALLIANCE Assurances	SPA-Capitaux privés nationaux
TRUST Algeria	SPA-Capitaux privés étrangers
SALAMA Assurances Algérie	SPA-Capitaux privés étrangers
Générale des Assurances Méditerranéenne-GAM	SPA-Capitaux privés étrangers
AXA Algérie Dommages	SPA-Capitaux mixtes nationaux et étrangers
Caisse Nationale de Mutualité Agricole-CNMA	Mutuelle
Mutuelle Assurance Algérienne des Travailleurs D'Education et de la culture-MAATEC	Mutuelle

Source : article sur le marché de l'assurance en Algérie

## ➤ Une société de réassurance

Dénomination	Statuts
Compagnie Centrale de Réassurance-CCR	SPA-Capitaux publics

Source : article sur le marche de l'assurance en Algérie

## ➤ Deux sociétés spécialisées

Dénomination	Statuts
Compagnie Algérienne d'Assurance et de Garantie des Exportations- CAGEX	SPA-Capitaux publics
Société de Garantie de crédit Immobilier-SGCI	SPA-Capitaux publics

Source : article sur le marche de l'assurance en Algérie

## ➤ Sept(7) sociétés d'assurances de personnes

Dénomination	Statuts
Taamine Algérie Life Assurance-TALA	SPA-Capitaux publics
CAARAMA Assurances-CAARAMA	SPA-Capitaux publics
EL AMANE (EX SAPS)	SPA-Capitaux mixtes nationaux et étrangers
CARDIF EL Djazair	SPA-Capitaux privés étrangers
MACIR- Vie	SPA-Capitaux privés nationaux et étrangers
AXA Algérie Vie	SPA-Capitaux mixtes nationaux et étrangers
Le Mutualiste-Ettaadhoudi	Filiale créée par la CNMA

Source : article sur le marche de l'assurance en Algérie

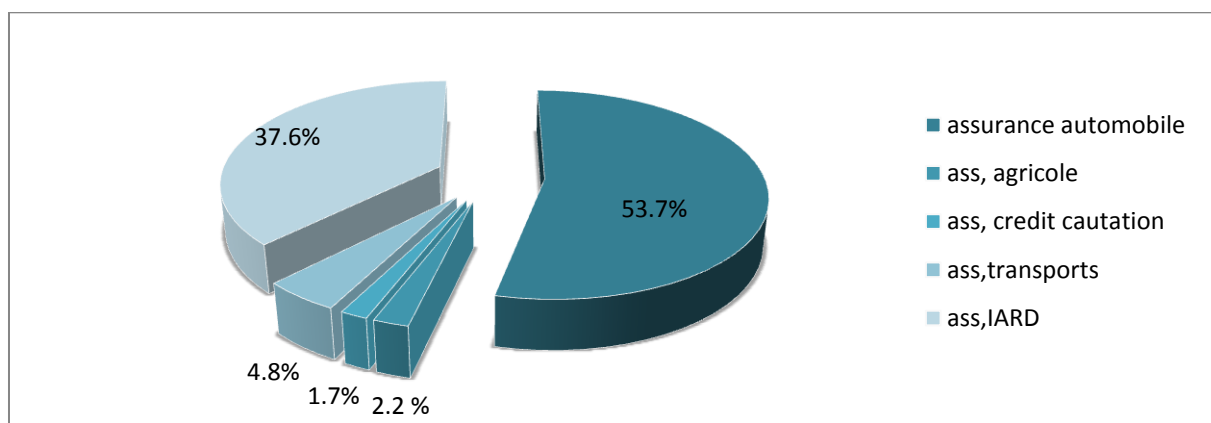
## SECTION 2 : EXPLOITATIONS STATISTIQUES DE L'EVOLUTION DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE EN ALGERIE

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

### 2.1 : ANALYSE DESCRIPTIVE DU CHIFFRE D'AFFAIRE DE LA BRANCHE AUTOMOBILE

#### 2.1.1 : La part de branche automobile dans le marché des assurances pour l'année 2017

Figure N°01 : la part de branche automobile dans le marché des assurances pour l'année 2017



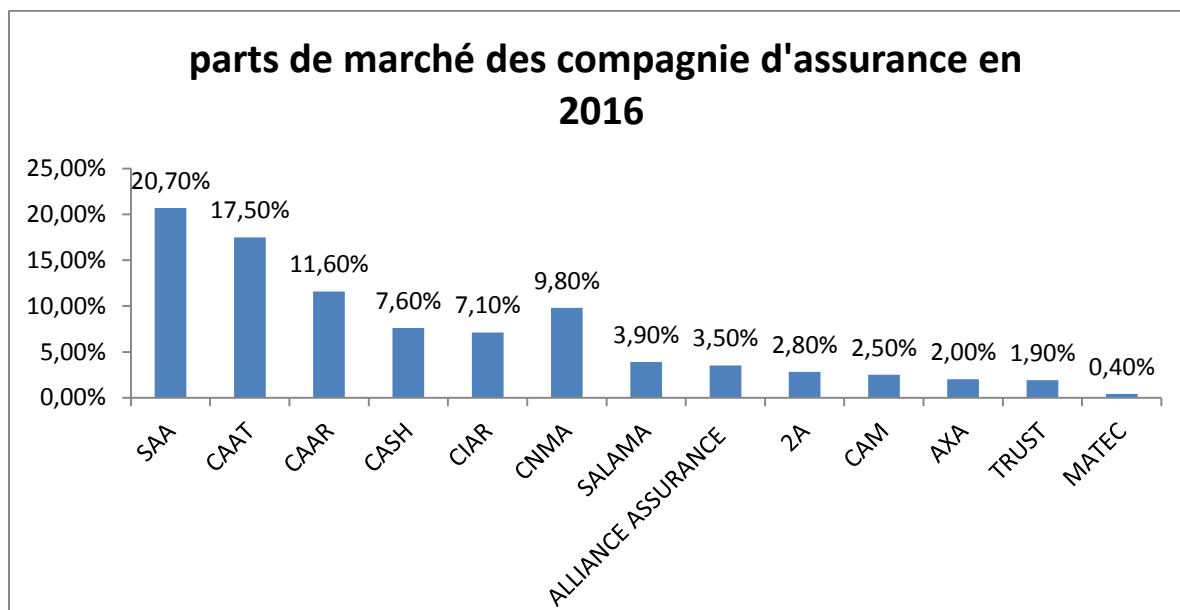
Source : Etablie à partir des données de CNA

Le marché algérien reste dominé par la branche automobile avec une part de marché de l'ordre de 53.7 %, les risques industriels arrivent en deuxième position avec 37.6% du total des primes.

La branche transports avec une part de 4.8 %, les parts des assurances agricoles et crédit sont respectivement de 2.2% et 1.7 %.

## 2.1.2 : La part de marché des compagnies d'assurance en 2016

Figure N°02 : part de marché des compagnies d'assurance en 2016



**Source:** Rapport 2016 Algérie (Direction générale du trésor- direction des assurances)

On remarque que le marché des assurances est dominé par les entreprises traditionnelles, la SAA est classée au premier rang des compagnies d'assurances en Algérie en 2016, ou elle détient 20,7% de la part de marché, la CAAT classé au deuxième rang avec une part de 17,5%, en troisième position on trouve la CAAR avec 11,6% et la CASH classé au quatrième rang avec une part de 7,6% ces entreprises publique détiennent 63,2% du marché. Pour les entreprises privés on trouve la CIAR avec une part de 7,1%, SALAMA 3,9%, ALLINCE ASSURANCE 3,9%, 2A 2,8%, la TRUST 1,9 la GAM avec une part de 2,5% la part de ces sociétés privées est de 23,4% .

### 2.1.3 : La part des opérations d'assurance automobile dans l'ensemble des sociétés d'assurance en 2016.

**Tableau N°03 : La part des opérations d'assurance automobile dans l'ensemble des sociétés d'assurance en 2016**

Unité :(en millions de dinars).

	Sociétés Publiques <sup>***</sup>	Sociétés Privées <sup>****</sup>	Sociétés mixtes	Part des sociétés en capitaux privés
Assurance automobile	24 488	973	604	28%
Total risques obligatoires	6 053	1 713	31	22%
Total risques non obligatoires	18 434	8 024	57	29,7%

Source :établie à partir des données de CNA.

<sup>\*\*\*</sup> Sans les données de la MAATEC

<sup>\*\*\*\*</sup> Sans les données de la TRUST.

On remarque que au cours du l'année 2016, le chiffre d'affaire des sociétés publiques s'élève d'un montant de 24,4 milliards de dinars ,celui des sociétés privés est de 9,7 milliards de dinars et celui des sociétés mixtes est de 604 millions de dinars , le poids des sociétés d'assurance automobile à capitaux privés s'élève à 28%.on conclue donc que les opérations d'assurance automobile sont dominés par les sociétés publiques .

On remarque aussi que le chiffre d'affaire des risques obligatoires est supérieure a celui des risques non obligatoires dans toutes les sociétés (publiques, privés et mixtes).



## 2.2: Evolution du marché de l'assurance automobile algérienne (2010-2017)

Tableau N°04 : Evolution du chiffre d'affaires de l'assurance automobile

Unités :(en milliards de dinars)

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Automobile	39 64	43 64	52 44	60 92	63 92	66 24	64 14	61 60

Source : Etablie par moi-même à partir des données de CNA.

Le chiffre d'affaire des assurances automobiles a passé de 39,64 milliards en 2010 à 64,14 milliards de dinars en 2016 avec un taux de croissance annuel moyen de 1.24%. Et une baisse de 4% en 2017 avec un chiffre d'affaire de 61.6 milliards<sup>27</sup>.

D'après la lecture du tableau, le chiffre d'affaire n'a pas cessé d'accroître pendant cette période mais en remarquant un ralentissement dans sa croissance en 2016 (64,14milliards de da) par rapport à l'année 2012 selon un bilan consolidé du conseil nationale des assurances (CNA) avec un taux de croissance de 3% , Ceci est dû à la chute des importations algériennes de véhicules.

Comme on constate un recule de 4% pour l'année 2017 par rapport au même semestre pour l'année 2016 à cause les prix des véhicules qu'ont fortement augmentés ces derniers temps.

## 2.3 : Le parc automobile algérien

Le parc automobile en Algérie, avec ses 8.4 millions de véhicules (décembre 2016), possède le deuxième parc le plus important d'Afrique après l'Afrique du Sud (avec 9.9 millions de véhicules)<sup>28</sup>. En effet, le parc de véhicules de notre pays ne cesse de croître malgré une nette diminution des importations depuis 2014.

Un taux de 62% de véhicules de tourisme est comptabilisé sur la totalité du parc automobile algérien, c'est environ une voiture pour sept habitants, soit beaucoup moins que dans la plupart des pays développés où l'on compte généralement deux voitures pour trois habitants<sup>29</sup>

Source : <http://www.radioalgerie.dz> consulté le 24/3/2018<sup>27</sup>

<sup>28</sup> <http://www.leconews.com/fr/actualites/nationale>. consulté le 15/05/2018 .

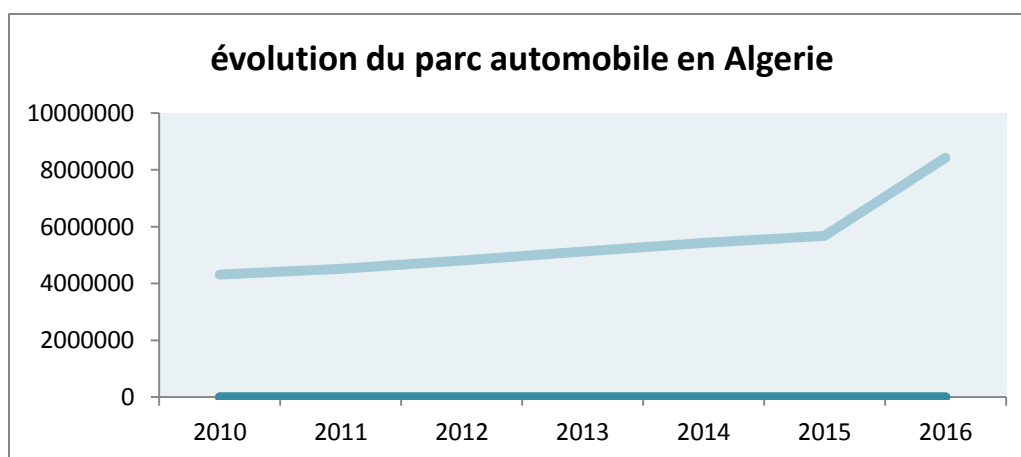
<sup>29</sup> <https://www.autobip.com/parc-automobile-national-8-3-millions-vehicules>. consulté le 15/05/2018.

Tableau N°05 : l'évolution des importations et du parc automobile en Algérie

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Parc automobile</b>	4314 107	4513 925	4 812 555	5 123 705	542555	5 683 156	8 426 225
<b>Importation</b>	265 859	390 140	605 312	554 263	439637	282119	97330
<b>Evolution %</b>	6.16	8.64	12.57	10.82	8.10	4.67	1.16

Source : Réalisation personnelle d'après les données de l'Office National des Statistiques

Figure N°03: l'évolution du parc automobile en Algérie

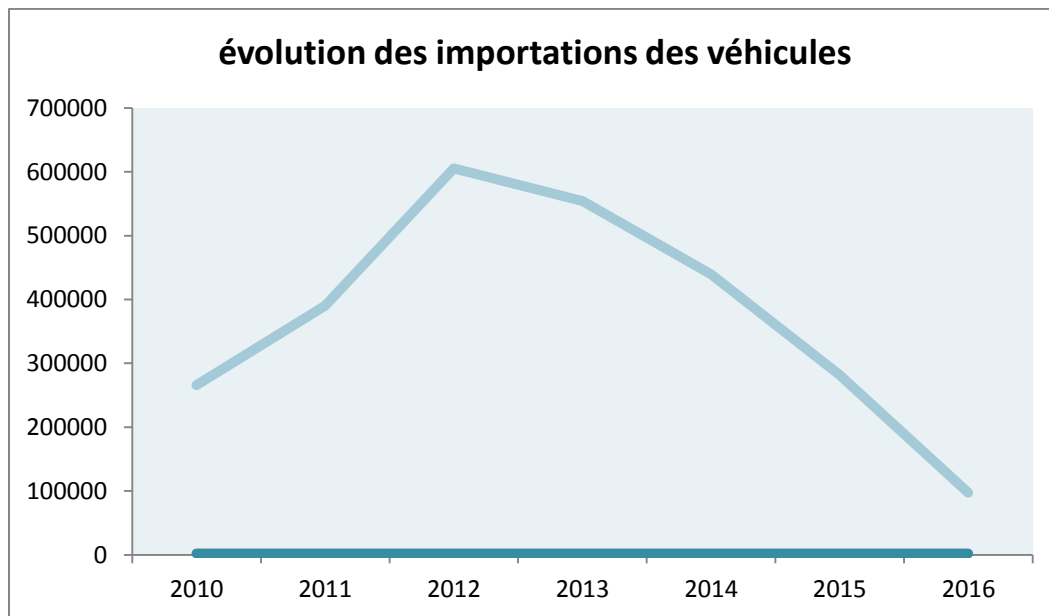


Source : Réalisation personnelle d'après les données de l'Office National des Statistiques

On constate une nette augmentation du parc automobile algérien depuis 2010, qui est notamment dû aux quantités importantes de véhicules importés, mais on remarque une augmentation encore plus importante entre 2015 et 2017 (passant de 5.6 millions à 8.4 millions),

Cette augmentation peut s'expliquer soit : par le fait que ça soit des véhicules importés en 2015 mais dont la mise en circulation soit établie en 2016 (grande attente entre la demande et la livraison), ou bien ces véhicules proviennent de l'assemblage effectué en Algérie,

Figure N°04: l'évolution des importations des véhicules en Algérie



**Source** : Réalisation personnelle d'après les données de l'Office National des Statistiques

On remarque une importante augmentation des importations de véhicules entre 2010 et 2012, on atteignant ainsi un pic de 605312 véhicules en 2012 suite à la forte demande automobile sur le marché algérien. A partir de 2013, les importations des véhicules en Algérie tendent vers le déclin passant d'un nombre de 554263 unités en 2013 à 97330 unités<sup>30</sup> en 2016 soit une forte diminution de plus de 60 par rapport à l'année 2015 et 50000 unités en 2017<sup>31</sup> suite aux mesures protectionnistes instauré par le gouvernement (licences et quotas d'importations) afin de réduire les importations et encourager la production nationale.

Pour conclure, La branche automobile est très sinistrée. Elle subit les contrecoups de la baisse des importations d'automobiles, de l'augmentation du nombre des accidents, de la dévaluation du dinar, de la fixation des tarifs de la responsabilité civile (RC) à un niveau trop bas et de la concurrence tarifaire très importante entre les acteurs. Aujourd'hui, la rentabilité de cette branche n'est pas au rendez-vous.

<sup>30</sup> les données de l'Office National des Statistiques le parc automobile n°790.

<sup>31</sup> Source : <http://www.lematindz.net>. Journal Le matin Algérie consulté le 10/5/2018.

## Section 3 : LA SINISTRALITE AUTOMOBILE

3.1 : Analyse de l'évolution de la sinistralité automobile en Algérie <sup>32</sup>.

Tableau N°06 : l'évolution de la sinistralité automobile en Algérie.

Unités :(en milliards de dinars)

	Indemnisation			
	2014	2015	2016	2017
<b>Assurance automobile</b>	41 463 356	39 714 400	43 396 955	45 294 353
<b>Structure</b>	70%	69,8%	71,4%	73,1%
<b>Total indemnisation</b>	54758141	54758141	60774634	61 962677
	sinistres à payer			
	2014	2015	2016	2017
<b>Assurance automobile</b>	33 654 921	30 750 566	35 179 393	35 110 461
<b>Structure</b>	55,1%	46%	51,8%	46,7%
<b>Total sinistres à payer</b>	61 096 492	66 131 204	67 934 185	75 178 705

Source : Etablie à partir des données de CNA

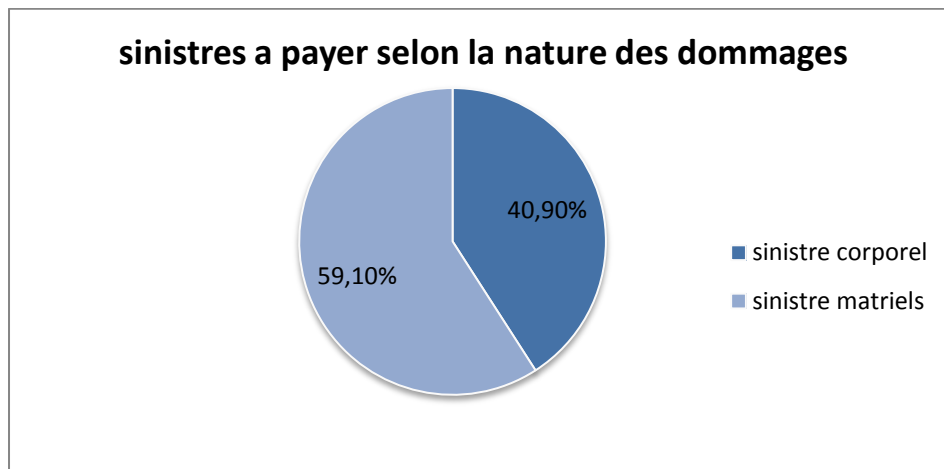
Les indemnisations versées par les sociétés d'assurance de dommages atteignent, en 2017, 61,9 milliards de DA, soit une augmentation de 10,2% par rapport à l'exercice 2014. La part des sinistres de l'assurance « automobile » demeure prépondérante avec un montant de 45,3 milliards de DA en 2017. Ce qui représente 73.1 %.

Les sinistres à payer des assurances de dommages atteignent au titre de 2017 un montant de 75,5milliards de dinars contre 61,2milliards de dinars en 2014 avec une évolution de (18,9%).La structure des sinistres à payer est légèrement différente de celle des sinistres réglées, et l'assurance automobile occupe (46,7%) en 2017 et une augmentation de (8,4%) par rapport a l'année 2014.

<sup>32</sup> Données statistique de CNA (LE MARCHE DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE EN 2015).

### 3.2 : Sinistres à payer selon la nature des dommages pour l'année 2017.

Figure N°05 : sinistres à payer selon la nature des dommages pour l'année 2017.



Source : Etablie à partir des données de CNA.

### 3.3 : Les facteurs de la sinistralité automobile <sup>33</sup>:

#### 3.3.1 Les facteurs liés au véhicule :

- Selon l'usage : le cout moyen des sinistres varie selon l'usage du véhicule , ce facteur peut être traduit par le kilométrage parcouru.
- Selon l'âge du véhicule : Des statistiques concernant l'âge des véhicules, démontrent que les véhicules anciens ont parfois moins de sinistres et le cout de répartitions est plus faible que celui des mêmes véhicules récent.
- Selon le genre du véhicule : le genre de véhicule veut dire sa catégorie ( voiture , motocyclette, camion...), des études ont démontré qu'un camion fait plusieurs accidents qu'une voiture pour plusieurs raisons tel que la hauteur, le poids, le tonnage, et la cylindrée dont la puissance du véhicule dépend,...

#### 3.3.2 Le facteur géographique :

La zone de circulation de véhicule est un facteur discriminant. le lieu de la résidence est la seule données accessible par la police et cette information isolée ne donne qu'une faible idée des zones probable de circulation.

<sup>33</sup> Mémoire de fin de cycle « nouvelle classification de tarification en assurance RC automobile » promotion recherche opérationnelle 2000,p40-45.

Il est incontestable que le risque présente une certaine dépendance à l'égard des conditions locales de circulation. Dans une aire donnée, le nombre de sinistres augmente dans une certaine mesure avec la densité de véhicules en circulation. La fonction peut s'inverser quand la viscosité du milieu augmente, le flux de véhicules tend alors vers l'immobilité. La densité de circulation varie en un même lieu selon les heures, les jours et les saisons.

Le facteur géographique peut servir à différencier les comportements d'une même catégorie professionnelle. Le risque ne sera pas le même si le propriétaire exerce la profession dans un milieu rural ou dans une grosse agglomération.

Notons que le facteur géographique retenu comme élément du comportement en qualité de lieu de résidence sera utilisé également à l'occasion du dépouillement des sinistres mais avec une intensité différente. Il désignera alors le milieu générateur de sinistre c'est-à-dire la zone de circulation effective. C'est pourquoi il faut prévoir un type de découpage géographique qui convient à la fois pour caractériser le comportement des habitants de la zone et pour donner des indications sur la circulation dans la zone.

En Algérie, on distingue deux sens de circulation, à savoir la zone nord et la zone du Sud. Cette classification n'est pas crédible vu qu'il existe des régions dans le nord de faible agglomération semblable à celle du Sud. Quoi qu'il en soit deux conducteurs habitant la même région peuvent présenter des risques totalement différents. C'est pourquoi une tarification par secteur postal est souhaitable.

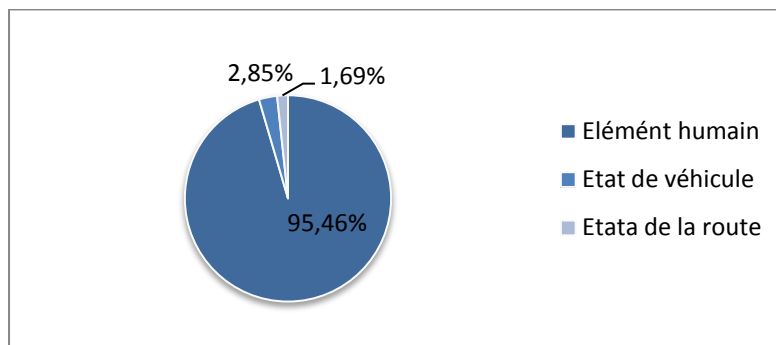
### **3.4 Le facteur humain au cœur de la sinistralité automobile.**

Des points de vue d'experts soulignent que, loin d'être la résultante d'une fatalité ou d'un hasard, l'accident a d'autres causalités et effets plus « humains » puisque, en sus du véhicule et de la route, c'est l'homme qui complète le triptyque. La responsabilité de ce dernier est toujours engagée.

Des statistiques concernant l'implication du facteur humain dans les accidents de la route (données globales), le démontrent. C'est le cas d'une enquête menée en 2013 par le Secrétariat Permanent du Conseil National des Assurances (SP-CNA) qui démontre, en effet, que la population masculine est davantage impliquée dans les accidents (98,6%). Sur les 1641 dossiers « accident », 1618 sinistres concernent des conducteurs de sexe masculin. Cependant, rapportés aux 2307 de la base globale, les conducteurs masculins ne représentent plus que 70%. Dans l'échantillon de la population active (entre 25 et 59 ans), c'est la tranche

d'âge « 30 à 49 ans » qui, avec 654 dossiers, enregistre le taux d'accident le plus élevé soit 54%. Incontestablement, le facteur humain est à l'origine de la majorité des accidents de la circulation, qu'ils soient matériels (84,5% suivant les données de l'enquête) ou corporels (65,2% selon les données du CNPSR) <sup>34</sup>.

Figure N°06 : Les facteurs des accidents de la route en Algérie <sup>35</sup>



Source : CNPSR (Centre National de Prévention et Sécurité Routière). Focus sur la sécurité routière. 2016. P 5.

L'élément humain reste la première cause des accidents à hauteur de 95.46%, l'état du véhicule à 2.85% et l'état de la route à 1.69%.

Dans ce contexte, notre étude qui d'intéresse à l'élément humain, qui est à l'origine de la quasi-totalité du sinistre en Algérie, prend tout son sens.

### 3.5 : Evolution des accidents de la route

Tableau N°07: l'Evolution des accidents de la route de 2010 à 2017.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Accidents</b>	32 873	41 467	42 477	42 846	40 101	20 361	28 856	25 038
<b>Blessés</b>	52 435	66 361	69 141	69 582	65 263	36 657	36 287	36 287
<b>Tués</b>	3 660	4 598	4 446	4 540	4 812	3 801	3 992	2 639

Source : Réalisation personnelle d'après les données de ONS.

<sup>34</sup> Revue n°17 éditée par CNA avril 2017 « sinistralité automobile en Algérie vers de nouveaux critères de tarifications .p12.

<sup>35</sup> CNPSR (Centre National de Prévention et Sécurité Routière). Focus sur la sécurité routière. 2016. P 5.

Les chiffres figurant dans le tableau montrent que durant la période allant de 2010 à 2013 est varié de 32 873 à 42 846 accidents, alors que pour les décès et les blessés les nombres ont augmenté respectivement de 52 435 à 65 263 et de 3 660 à 4 812. l'année 2013 à enregistré le plus grand nombre d'accidents soit 42 846 et 69 582 blessé.

Le nombre en diminution depuis l'année 2015 jusque l'année 2017<sup>36</sup>, ont diminué respectivement de 20 361<sup>37</sup> à 28 856 à 25 038 accidents et de 3 801 à 3 992 à 3 639 morts. L'année 2014 à enregistré le mois nombre d'accidents soit 20 3611 et 3 801 morts.

Cette diminution peut s'expliquer par les efforts du pouvoirs publics qui ont multipliés les actions et les initiatives au cours de ces dernières années, notamment à travers le durcissement du système de sanction du code de la route, la refonte des programmes de formation des conducteurs, l'amélioration de l'état du réseau routier, la généralisation du contrôle technique automobile, la modernisation des équipements de contrôle des services de sécurité, aspects qui ont contribué, un tant soit peu à réduire la facture de l'insécurité routière.

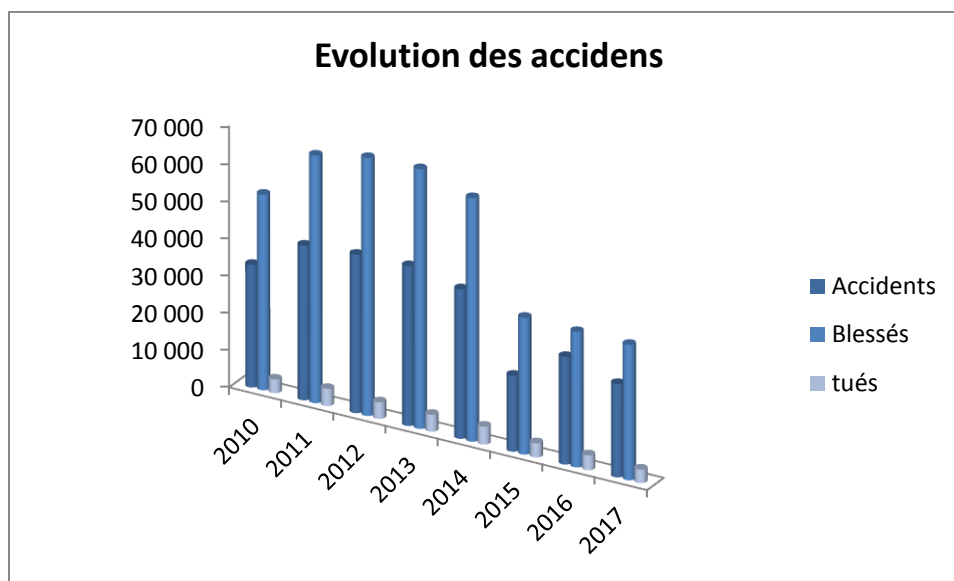
---

<sup>36</sup> Source : <http://www.leconews.com>. Consulté 18/05/2018.

<sup>37</sup> Source : <https://www.liberte-algerie.com>. Consulté 18/05/2018.



Figure N°07 : l'Evolution des accidents de la route de 2010 à 2017.



**Source** : Réalisation personnelle d'après les données de l'Office National des Statistiques

Une analyse de la figure 2 montre également que le nombre de décès n'a pas baissé significativement durant toute cette période contrairement au nombre d'accident qui a vu une baisse significative en 2015. Le même constat est enregistré pour le nombre de blessés durant cette même année 2015.

### 3.6: La gestion des sinistres (j)<sup>38</sup>

Dans le secteur des assurances automobile, on s'intéresse davantage à la rentabilité de la branche, points de vue d'experts soulignent que le problème du développement de la branche automobile est lié à la non-rentabilité technique et non à la chute du portefeuille automobile induit par celle des importations.

Sa stratégie, concernant la branche automobile, se base sur la réduction du déséquilibre de la garantie RC avec l'application stricte du bonus-malus. Les compagnies sollicitant la appliquer la majoration de 35% pour un genre particulier de clients, du fait de l'impossibilité d'avoir l'historique, en attendant la mise en place du fichier conducteur par l'UAR. La célérité dans le traitement des dossiers est une autre préoccupation exprimée par les compagnies privées.

<sup>38</sup> Revue éditée n° 17 par CNA avril 2017 « sinistralité automobile en Algérie vers de nouveaux critères de tarifications .p9,10,11.

De ce point de vue, la gestion des sinistres peut se faire par :

- ✓ Le biais d'un plateau central dédié au traitement, en temps réel, des dossiers, ce qui permet d'agir directement sur les délais de traitement et le règlement des dossiers sinistres.
- ✓ les dossiers sinistres automobiles sont traités sur la base d'un processus de gestion qui décrit les tâches de tous les intervenants et les étapes de traitement du dossier sinistres. Cela permet le paiement rapide des sinistres, l'éviction des manipulations de dossiers, un suivi chiffré de l'activité et des coûts en temps réel, une gestion efficace des recours et une traçabilité des dossiers au niveau de chaque gestionnaire.
- ✓ La Protection civile est, aussi, aux devants de la scène dans ce dossier et elle continue d'appeler les citoyens à respecter les consignes de sécurité et de prévention routière pour réduire les sinistres issus de l'imprudence des automobilistes.
- ✓ Des efforts devraient être consentis par les acteurs du marché pour agir sur la réduction des surcoûts qui aggravent la sinistralité de la branche : Il s'agit, entre autres actions d'optimisation du processus de gestion des sinistres permettant notamment l'accélération des délais d'indemnisation, d'une lutte efficace contre la fraude et d'une implication effective en matière de prévention routière.

**Conclusion :**

Le marché des assurances connaît de profondes mutations compte tenu de son rôle économique et social. D'une manière générale, l'état a déployé des efforts considérables afin de lever les restrictions et les obstacles qui se dressent devant les investisseurs dans le domaine des assurances, notamment à travers la loi 06/04 du 20 février 2006, qui modifie et complète l'ordonnance 95/07 du 25-01-1995. Les opportunités d'investissement sont encore plus grandes dans le secteur des assurances de personnes, compte tenu du faible taux de pénétration et des nouveaux besoins de sécurité et de prévoyance.

Les compagnies d'assurances en Algérie sont soumises à des règles de déclarations trimestrielles et annuelles, à la centrale des risques, les informations relatives aux contrats qu'elles émettent suivant les états modèles dument arrêtés par la loi.

La sinistralité en assurance automobile est un problème important pour les pays industrialisés. Pour les assureurs, elle se mesure en termes de fréquence des accidents et de montant de ces accidents.

Dans ce marché fortement concurrentiel de l'assurance automobile, qui représente la branche la plus importante de l'assurance non-vie, l'assureur cherche à déterminer des facteurs qui contribuent à expliquer la sinistralité. Ces facteurs lui permettent, en construisant des classes de risque, de segmenter son portefeuille et de hiérarchiser ces classes à l'aide d'indicateurs de sinistralité, comme la prime pure. Cette démarche vise à obtenir une bonne adéquation entre la sinistralité et les primes payées par les assurés.

## CHAPITRE III

*Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de la sinistralité en assurance automobile*  
*cas : CAAR AGENCE 216*

## **Introduction**

La branche automobile reste marquée par une sinistralité en nette croissance, vu l'importance du nombre d'accidents, ce qui pourra mettre à mal le marché tout entier. Ce qui exige une réforme structurelle pour rendre ce secteur rentable.

L'analyse binaire vise à expliquer une variable d'intérêt binaire (c'est-à-dire de type « oui / non » ou « vrai / faux »). Les variables explicatives qui seront introduites dans le modèle peuvent être quantitatives ou qualitatives.

Ce présent chapitre sera composé de deux sections. Dans la première, il sera question de la présentation de l'analyse avec régression logistique binaire et dans la seconde section, nous tentons de présenter et d'analyser les résultats.

### **❖ Présentation de l'entreprise d'accueil (CAAR agence 216) :**

La CAAR est la doyenne des compagnies d'assurances en Algérie. En effet, elle a été créée au lendemain de l'indépendance en 1963 en tant que Caisse d'Assurance et de Réassurance. Elle était chargée de la cession légale dans le but de permettre à l'Etat Algérien de contrôler le marché des assurances.

### **❖ Evolution des activités et les spécialités de la CAAR :**

Les différentes phases de restructuration du marché algérien (monopole, fonctionnarisation du réseau, spécialisation, création de la Compagnie Centrale de Réassurance – C.C.R., création de la Compagnie Algérienne des Assurances – C.A.A.T.) ont déterminé les activités et les spécialités de la CAAR principalement dans la gestion des risques industriels.

Dans ce contexte, les dispositions de la nouvelle loi sur les assurances visent à assurer les conditions d'un marché favorisant une croissance réelle et une activité maîtrisée à travers les axes suivants :

- ✓ La stimulation de l'activité par la diversification des produits d'assurance avec en particulier la promotion des assurances de personnes, mais également la diversification des modes de distribution des produits avec la possibilité donnée aux compagnies d'assurance de distribuer leurs produits par le biais du réseau bancaire.

### **Chapitre III : Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de la sinistralité en assurance automobile cas : CAAR AGENCE 216**

---

- ✓ Le renforcement de la sécurité financière et de la gouvernance des sociétés d'assurance, avec l'exigence aux acteurs d'une bonne solidité financière et d'un management de qualité, ainsi qu'à travers les mesures de sauvegarde des intérêts des assurés.
- ✓ La réorganisation de la supervision des assurances avec l'institution de la Commission de supervision des assurances chargée de contrôler l'activité d'assurance et de réassurance.
- ✓ Au contrôle du marché des assurances par le biais de la cession légale
- ✓ Au monopole de l'Etat sur les opérations d'assurances.
- ✓ A la cession de son portefeuille des assurances transport à la CAAT en 1985

Depuis sa création, il y a plus de cinquante ans, la CAAR a eu à assumer de multiples missions qui se résument, entre autres :

Le passage à l'autonomie des entreprises publiques ainsi que l'ensemble des réformes économiques menées depuis n'ont pas manqué d'avoir des répercussions sur le secteur des assurances parmi lesquelles il y a lieu de citer notamment :

- ✓ La levée de la spécialisation, avec comme implication directe, une concurrence entre les différents opérateurs.
- ✓ Le désengagement de l'Etat sur la gestion des entreprises publiques avec tous les aspects liés à l'autonomie de l'entreprise.
- ✓ La libération de l'activité et les opportunités offertes au secteur privé d'exercer dans le secteur des assurances.

La CAAR conformément à l'agrément obtenu du Ministère des Finances, a été habilitée à pratiquer toutes les opérations d'assurance y compris la réassurance.

En 2011, le secteur algérien des assurances connaît une nouvelle phase de son développement avec la loi 06-04 qui avait donné un délai de cinq ans pour séparer les assurances de personnes des assurances dommages : c'est ainsi que CAARAMA assurances voit le jour. Dotée d'un capital d'un milliard de dinars, la filiale a été agréée le 09 mars 2011.

Aujourd'hui, et en dépit de la concurrence et des aléas du marché, la CAAR a pu non seulement maintenir son statut de leader du risque industriel mais également augmenter sa part du marché, grâce à une répartition étudiée de son portefeuille : en effet, sa part de marché est 11.60% en 2016<sup>39</sup>.

## **SECTION 1 : ASPECTS THEORIQUE SUR L'ANALYSE (REGRESSION LOGISTIQUE BINAIRE)**

Une variable est constituée d'un ensemble de modalités mutuellement exclusives constituant le domaine de variation de la variable. Les modalités de la variable peuvent être des valeurs ou des niveaux. Une variable est un caractère statistique particulier.

### **1.1 : LA TYPOLOGIE DES VARIABLES**

#### **1.1.1 : Variables qualitatives**

Une variable est dite qualitative lorsque ses valeurs sont des qualités appelées modalités (situation professionnelle : actif, étudiant, retraité...). Les modalités peuvent être exprimées sous forme littérale ou numérique. Comme pour les variables quantitatives, on différencie deux types : les variables qualitatives nominales et ordinales. Les variables qualitatives nominales se caractérisent par des modalités qui ne peuvent pas être ordonnées. Par opposition, les variables qualitatives ordinales se caractérisent par des modalités qui peuvent être ordonnées.

#### **1.1.2 : Variables quantitatives**

Variable est dite quantitative lorsque ses valeurs sont des nombres qui peuvent être ordonnés et additionnés (c'est-à-dire qui ont un sens en tant que nombre). On différencie deux types de variables quantitatives : les variables quantitatives continues et discrètes. En théorie, on parle d'une variable quantitative continue quand celle-ci correspond à un continuum de valeurs (typiquement issues d'une mesure), et de variable quantitative discrète lorsque la variable ne peut prendre qu'un nombre fini de valeurs isolées, souvent entières, dans

---

<sup>39</sup> <https://caar.dz/historique-la-caar> histoire de la CAAR , consulté 12/5/2018.

l'intervalle où elle varie (typiquement issues d'un comptage). Cependant, en pratique, la distinction entre variable discrète et variable continue est artificielle<sup>40</sup>.

### **1.1.3 : Variables dépendantes et indépendantes.**

On appelle variable dépendante (VD) la réponse du système aux différentes conditions expérimentales cette réponse est mesurée sur les sujets de l'expérience. Elle peut être uni ou multidimensionnelle. On note  $Y$  cette variable et  $Y(s)$  ou  $Y_s$  la valeur qu'elle prend pour le sujet  $s$ .

Les variables indépendantes (VI), sont les variables représentant les causes postulées des variables de la VD, le but de l'expérimentation étant de mettre en évidence l'effet de ces variables indépendantes<sup>41</sup>.

## **1.2 : LA REGRESSION LOGISTIQUE**

Le modèle de régression permet d'exprimer sous forme de probabilité la relation entre une variable dichotomique, dite variable dépendante ou expliquée, et des variables explicatives, quantitatives ou qualitatives<sup>42</sup>.

La régression logistique binaire est l'équivalent de la régression linéaire, mais pour une variable dépendante catégorielles ne prenant que deux valeurs.

### **❖ Formalisation mathématique**

La régression binaire nous permet donc d'exprimer la probabilité que l'évènement se réalise en fonction des variables explicatives, à l'aide de la fonction Logit. Cette fonction est la suivante :

$$\text{logit}(p) = \ln \left( \frac{p}{1-p} \right)$$

Cette fonction est la fonction qui est à la base de la régression logistique. Lorsque  $p$  varie dans  $]0;1[$ , la fonction Logit prend ses valeurs dans l'intervalle  $]-\infty; \infty +[$  tout entier.

---

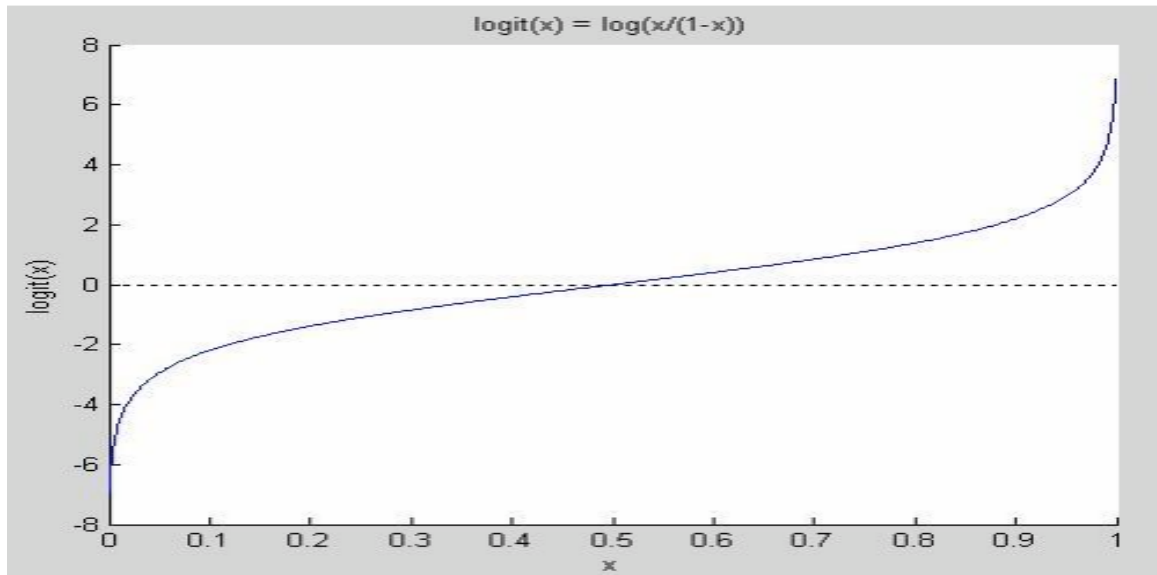
<sup>40</sup> Julien Labreuche « Les différents types de variables, leurs représentations graphiques et paramètres descriptifs », 2011. , p537.

<sup>41</sup> Source : <http://imss-www.upmf-grenoble.fr/prevert> . éléments de méthodologie , El methi .M.P1.

<sup>42</sup> L'analyse multi variée avec SPSS, jeans stafford paul bodson, presse de l'université du québec, p203,204.



Figure N°8 : Représentation de la fonction logit



Source : régression logistique sur SPSS 20

La formulation mathématique de la régression logistique est la suivante :

$$\text{logit}(p(Y = 1|X)) = \ln\left(\frac{p(Y=1|X)}{1-p(Y=1|X)}\right) = \beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_jx_j \quad (1)$$

$X=(x_1, \dots, x_j)$  Représente les variables explicatives, qui peuvent être qualitatives ou quantitatives, et qui doivent permettre de caractériser le phénomène étudié.

Y est la variable à expliquer qualitative valant 1 si un assuré a un sinistre au cours du contrat et 0 sinon. On note alors  $P(1|X)$  la distribution conditionnelle de X sachant la valeur prise par Y, ce qui nous donne la relation suivante :

$$p(1|X) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_jx_j}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_jx_j}}$$

Avec X représentant les variables explicatives  $\beta_i$  et les  $\beta_i$  étant les coefficients de la régression à estimer. Les coefficients  $\beta_i$  permettent donc de mesurer l'influence de chaque variable et ainsi déterminer les plus discriminantes<sup>43</sup>.

❖ **Estimation=**

L'estimation des paramètres du modèle s'effectue par la méthode du maximum de vraisemblance à partir d'un échantillon prélevé dans la population totale. Cette vraisemblance s'écrit comme suit :

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n \pi(x_i)^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i}$$

$$= \prod_{i=1}^n \left( \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip})}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip})} \right)^{y_i} \left( 1 - \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip})}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip})} \right)^{1-y_i}$$

Dans cette écriture, on a  $\beta = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p)$ .

On cherche  $\hat{\beta} = (\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_p)$  maximisant la log-vraisemblance. Formellement, on écrit :  $l(\beta) = \log[L(\beta)] = \log\left(\prod_{i=1}^n \pi(x_i)^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i}\right)$

$$l(\beta) = \sum_{i=1}^n y_i \log(\pi(x_i)) + (1 - y_i) \log[1 - \pi(x_i)]$$

$$l(\beta) = \sum_{i=1}^n y_i \log\left(\frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)}\right) + \log[1 - \pi(x_i)]$$

En annulant les dérivés par rapport aux  $\beta_j$  de la log-vraisemblance, on aboutit au système d'équation suivant :

---

<sup>43</sup>Mémoire présenté :devant l'Institut de Science Financière et d'Assurances pour l'obtention du diplôme d'Actuaire de l'Université de Lyon le 22/03/2013 par Nicolas Ladias p25,26.

$$\begin{cases} \frac{\partial l(\beta)}{\partial \beta_0} = \sum_{i=1}^n (y_i - \pi_i) = 0 \\ \frac{\partial l(\beta)}{\partial \beta_j} = \sum_{i=1}^n x_{ij} (y_i - \pi_i) = 0 \text{ pour } j = 1, \dots, p \end{cases}$$

❖ **Test et sélection des variables :**

Trois méthodes sont généralement utilisées pour tester l'apport d'une variable au modèle de régression logistique : le test de Wald, le test du rapport de vraisemblances et le test du Score l'odds ratio.

- **La statistique Wald :**

$$\begin{cases} H_0 : \text{le variable explicative influence sur le model.} \\ H_1 : \text{le variable explicative n'influence pas sur le model} \end{cases}$$

Et On rejette l'hypothèse  $H_0$  si la statistique de Wald vérifie la condition suivante :

$$Wald = \frac{\hat{\beta}_j^2}{\text{var}(\hat{\beta}_j)} \geq \chi_{1-\alpha}^2(1).$$

- **Le test du score :**

Consiste à calculer la statistique :

$$Score = U(\hat{\beta}_{H_0})' [X' \hat{\beta}_{H_0} X]^{-1} U(\hat{\beta}_{H_0}).$$

Sous l'hypothèse  $H_0$  , la statistique *Score* suit également asymptotiquement une loi de khi deux à un degré de liberté.

- **l'odds ratio**

En régression linéaire, la constante  $\beta_0$  correspond à la valeur de  $Y$  quand toutes les valeurs des covariables  $X_1, X_2, \dots, X_p$  sont nulles. L'association entre la covariable et  $Y$  (respectivement la probabilité  $\pi$  en régression logistique) est positive si le coefficient de

régression est positif, et négative si le coefficient de régression est négatif. Un coefficient de régression proche de 0 indique que la covariable influence peu Y (respectivement  $\pi$ )

Dans le cas de la régression logistique binaire, l'exponentielle du coefficient de régression  $\beta$  correspond à l'odds ratio ( $\exp \beta = OR$ ). C'est une des raisons de la popularité du modèle. Pour une variable qualitative, l'exponentielle du coefficient de régression associé à une modalité correspond à l'odds ratio entre la modalité de référence et la modalité considérée.

$$Prob(Y = 1|x = 0) = \pi(x) = \frac{\exp(\beta_0)}{1 + \exp(\beta_0)}$$

$$Prob(Y = 0|x = 0) = 1 - \pi(x) = 1 - \frac{\exp(\beta_0)}{1 + \exp(\beta_0)} = \frac{1}{1 + \exp(\beta_0)}$$

L'odds des deux probabilités ci-dessus définies est :

$$Odd(x = 0) = \frac{Prob(Y=1|x=0)}{Prob(Y=0|x=0)} = \frac{\pi(x)}{1-\pi(x)} = \exp(\beta_0).$$

❖ **La statistique R<sup>2</sup> de Nagelkerke :**

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \in [0, 1]$$

Où  $n$  est le nombre de mesures,  $y_i$  la valeur de la mesure n°  $i$ ,  $\hat{y}_i$  la valeur prédite correspondante à  $\hat{Y}$  et la moyenne des mesures.

Le R<sup>2</sup> de Nagelkerke est une version ajustée du R-carré de Cox & Snell qui ajuste l'échelle de la statistique pour couvrir toute la gamme de 0 à 1.

## **SECTION 2 : ESSAI D'ANALYSE DU FACTEUR HUMAIN COMME DETERMINANT DE LA SINISTRALITE EN ASSURANCE AUTOMOBILE**

### **2.1 : LA PRESENTATION DE L'ECHANTILLON ET LE MODELE**

Les 150 observations dont nous disposons sont considérées comme un échantillon des assurés auprès d'une Agence d'assurance (CAAR-216-Bejaia) pour une période donnée de 1/01/2018 Au 31/5/2018 .cet échantillon a été constitué de façon aléatoire, et qui fera l'objet d'analyse. .La formule générale du modèle à estimer par la méthode de régression logistique binaire est

$$\text{logit}(p(Y = 1|X)) = \ln\left(\frac{p(Y=1|X)}{1-p(Y=1|X)}\right) = \beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_jx_j$$

En raison de la disponibilité des données et de la littérature sur les accidents de circulation, un certain nombre de variables ont été retenues pour la segmentation a priori.ces variables répartissent les assurés en différents groupes appelés groupes de risque.

Les variables explicatives utilisées dans les différents modèles économétriques estimés sont les suivantes :

#### **2.1.1 : Définition et codage des variables**

- **Le sexe de conducteur (sexe) :**

$$\text{Sexe} = \begin{cases} 0 & \text{homme} \\ 1 & \text{femme} \end{cases}$$

- **L'âge de conducteur (agc) :**

$$\text{Agc} = \begin{cases} 0 & \text{agc} \leq 25 \text{ ans} \\ 1 & 25 \leq \text{agc} \leq 40 \text{ ans} \\ 2 & \text{agc} \geq 40 \text{ ans} \end{cases}$$

- L'ancienneté de permis de conduite de conducteur ( agp) :

$$\text{Agp} = \begin{cases} 0 & \text{si } \text{agp} \leq 7 \text{ ans} \\ 1 & \text{si } 7 \leq \text{agp} \leq 15 \text{ ans} \\ 2 & \text{si } \text{agp} \geq 15 \text{ ans} \end{cases}$$

- Le statu professionnel de conducteur (us) :

$$\text{Us} = \begin{cases} 0 & \text{salaires} \\ 1 & \text{indépendant} \\ 2 & \text{retraités} \end{cases}$$

### 2.1.2 : Analyse des variables:

- a. La répartition de notre échantillon selon le sexe des assurés.

**Tableau N° 8 : la répartition des sinistres selon le sexe des assurés**

Effectif		SINISTRE		Total
		oui	non	
sexe des assurés	homme	64	15	79
	femme	12	59	71
Total		76	74	150

**Source** : analyse descriptive sur SPSS 20

Le tableau montre que la valeur la plus fréquente est 0 ce qui correspond au sexe masculin et le moins fréquente pour femme, le tableau de fréquence nous apprend qu'il ya effectivement 89 hommes contre 61 femme.

On constate une sous-sinistralité pour les femmes (sur 71 femmes on a 12 avec sinistre et 59 sans sinistre), contrairement au homme (sur 79 hommes on a 64 avec sinistre et 15 sans

sinistre).

Ce ci s'expliquer par le fait que les femmes sont plus prudent que les hommes.

**b. La répartition de l'échantillon selon l'âge des assurés.**

**Tableau N° 9: la répartition des sinistres selon l'âge des assurés.**

Effectif		SINISTRE		Total
		oui	non	
âge des assures	- 25 ans	18	5	23
	25 à 40 ans	54	16	70
	+ 40 ans	4	53	57
Total		76	74	150

**Source :** analyse descriptive sur SPSS 20

Cette donnée, nous semble importante car elle nous permet d'avoir une idée précise sur le comportement du conducteur, et de déterminer les qualités physiques et mentalité du conducteur. Le tableau de fréquences nous montre que la plupart des assurés sont les jeunes moins de 40ans (93) contre (57) âgés plus de 40 ans , et indique une sur-sinistralité des jeunes conducteurs est évidente. Les fréquences des sinistres semblent plus élevé pour les jeunes conducteur (18=oui ,5=non)pour la catégorie d'âge -25 ans et (54=oui,16=non)pour la catégorie d'âge de 25 à 40 ans , contre (4=oui, 53=non ) pour les conducteur âgés.

Ceci s'explique par le fait que les jeunes, contrairement aux personnes plus âgées, constituent une catégorie d'âge moins expérimentée et plus téméraire. Elle provoque le plus grand nombre d'accidents et aussi les plus graves.

**c. La répartition de l'échantillon selon l'ancienneté du parmi de conduit des assurés.**

**Tableau N° 10: la repartition des sinistres selon l'ancienneté du parmi de conduit  
des assurés**

Effectif		SINISTRE		Total
		oui	non	
Ancienneté des assurés	- 7 ans	54	5	59
	7 à 15 ans	16	51	67
	+ 15 ans	6	18	24
Total		76	74	150

**Source :** analyse descriptive sur SPSS 20

Toutes choses égales par ailleurs, la sinistralité diminue avec l'ancienneté de permis. On remarque bien une sur-sinistralité chez les assurés possédant un nouveau permis de conduite. En effet, Les fréquences de sinistres semblent décroître avec l'ancienneté de permis ( sur 64 assuré ayant une ancienneté de permis inférieure ou égale à 7 ans on a 54= oui et 5= non ). En revanche, les fréquences de sinistres sont presque toutes inférieures à la moyenne totale du portefeuille (sous-sinistralité) pour les conducteurs ayant une ancienneté de permis supérieure ou égale à 7 ans.

**d. La répartition de l'échantillon selon le statu professionnelle des assurés :**

**Tableau N° 11 : la répartition des sinistres selon le statu professionnelle des assurés**

Effectif		SINISTRE		Total
		oui	non	
statu professionnelle des assurés	salarié	56	48	104
	indépendant	18	9	24
	retraité	2	17	19
Total		76	74	150

**Source :** analyse descriptive sur SPSS 20



### Chapitre III : Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de la sinistralité en assurance automobile cas : CAAR AGENCE 216

---

La fréquence des sinistres est plus élevée chez les groupes « salaire » et « indépendant » par au assurés retraités. En effet, les assurés du groupe « salaire » ont la fréquence de sinistré la plus élevée sur 104 salarié on a (56=oui, 48=non ), puis les assurés du groupe « indépendant » sur 24 assuré indépendant on a ( 18 = oui, 9= non), et la sinistralité proche nulle pour les retraité.

#### 2.1.3 : Résultats et interprétations

La modalisations des variables explicative (X1,X2,X3,X4) de la sinistralité automobile lié au facteur humain de la régression logistique binaire sur SPSS , pour l'ensemble de la population a savoir la probabilité que un assuré avoir un sinistre (0=oui) ou non (1=non), nous donne les résultat

##### a. Étape 0 : le modèle de base

Le premier tableau indique simplement que SPSS a conservé les mêmes valeurs que celles utilisées pour coder les variables, soit 0 pour les assurés qui ont des sinistres et 1 pour ceux qui le sont pas .

**Tableau N°12** : La répartition des variables dépendantes

Codage de variables dépendantes	
Valeur d'origine	Valeur interne
oui	0
non	1

**Source** : analyse régressions logistique binaire SPSS 20

Et le tableau de récapitulatif de traitement des observations indique toutes les observation on étés prise en compte (observations manquantes =0)

**Tableau N° 13 : Récapitulatif de traitement des observations**

**Récapitulatif de traitement des observations**

Observations non pondérées <sup>a</sup>		N	Pourcentage
Observations sélectionnées	Inclus dans l'analyse	150	100,0
	Observations manquantes	0	,0
	Total	150	100,0
Observations exclues		0	,0
Total		150	100,0

a. Si la pondération est activée, reportez-vous au tableau de classement pour connaître le nombre total d'observations.

**Source :** analyse régressions logistique binaire SPSS 20

Le troisième tableau présente l'historique des itérations pour le modèle de base. Nous retenons particulièrement la probabilité log (-2LL) initiale de vraisemblance. Elle est de 207,917 et représente la probabilité que nous chercherons à améliorer en ajoutant des variables prédictives.

**Tableau N° 14 : Historique des itérations de modèle de base**

**Historique des itérations<sup>a,b,c</sup>**

Itération	-2log-vraisemblance	Coefficients	
		Constante	
Etape 0	1	207,917	-,027
	2	207,917	-,027

a. La constante est incluse dans le modèle.

b. -2log-vraisemblance initiale : 207,917

c. L'estimation a été interrompue au numéro d'itération 2 parce que les estimations de paramètres ont changé de moins de ,001.

**Source :** analyse régressions logistique binaire SPSS 20

### Chapitre III : Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de la sinistralité en assurance automobile cas : CAAR AGENCE 216

Le tableau de classement permet de voir comment le modèle reclasse les observations de la variable dépendante entre ses deux catégories. Sans variable explicative, on n'arrive à classer correctement que 50.7% des observations, ce qui est faible.

**Tableau de classement<sup>a,b</sup>**

		Observations	Prévisions		
			SINISTRE		Pourcentage correct
			oui	non	
Etape 0	SINISTRE	oui	76	0	100,0
		non	74	0	,0
		Pourcentage global			50,7

a. La constante est incluse dans le modèle.

b. La valeur de césure est ,500

**Source :** analyse régressions logistique binaire SPSS 20

Le tableau des variables dans l'équation nous indique la valeur du coefficient  $b_0$ . Dans notre cas, il est de  $-0,027$  et  $e^{\beta} = 0,974$ .

**Tableaux N° 16 :** Les variables dans l'équation

**Variables dans l'équation**

		A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)
Etape 0	Constante	-,027	,163	,027	1	,870	,974

**Source :** analyse régressions logistique binaire SPSS 20

Enfin, le dernier tableau montre les valeurs de la statistique Score pour chaque variable prédictive hors de l'équation qui s'apparente aux valeurs de corrélation partielle dans la régression binaire. Comme elles sont toutes significatives, elles contribueraient donc probablement toutes à l'amélioration du modèle d'une manière un moins important d'un autre

**Tableaux N° 17** : les statistiques pour chaque variable prédictive

Variables hors de l'équation			Score	ddl	Sig.
Etape 0	Variables	ages	76,144	1	,000
		sexes	63,175	1	,000
		statu	11,922	1	,001
		encenneté	48,664	1	,000
	Statistiques globales	101,428	4	,000	

**Source** : analyse régressions logistique binaire SPSS 20

**b. Block 1 : Méthode = Descendante pas à pas (Wald)**

- **Évaluation de la signification du modèle de régression**

Le tableau récapitulatif des modèles fournit les valeurs  $-2LL$  pour chaque étape du modèle. Nous pouvons déterminer si la probabilité  $-2LL$  de chaque étape du modèle est inférieure à la probabilité  $-2LL$  de base (207,917) et si cette différence est significative, ce qui nous indiquera si les termes de l'équation logistique finale prédisent mieux la probabilité que un assuré avoir un sinistre que ne le fait la probabilité initiale observée.

En ne tenant compte que du terme constant,  $-2LL(1) = 207,917$  après deux itérations.

En tenant compte de X1 et de X2 et X3 et X4 du terme constant,  $-2LL(2) = 133,279$  après 6 itérations (N.B. : on remarquera que  $-2LL$  est toujours positif).

Le khi-carré du modèle (model Chi-square) appelé aussi Log Likelihood ratio (LR) =  $207,917 - 133,279 = 74,636$  Confronté à la table du khi-carré, le khi-carré du modèle 74,636 (deux degrés de liberté) est significatif au niveau 0,000. On accepte donc qu'au moins une des variables X1 et X2 et X3 et X4 exerce une influence sur la variable dépendante.

**Tableau N°18 : Évaluation de la signification du modèle de régression**

**Tests de spécification du modèle**

		Khi-Chi-deux	ddl	Sig.
Etape 1	Etape	135,281	4	,000
	Bloc	135,281	4	,000
	Modèle	135,281	4	,000
Etape 2 <sup>a</sup>	Etape	-2,003	1	,157
	Bloc	133,279	3	,000
	Modèle	133,279	3	,000

a. Une valeur khi-deux négative indique que la valeur du khi-deux a diminué depuis l'étape précédente.

**Récapitulatif des modèles**

Etape	-2log-vraisemblance	R-deux de Cox & Snell	R-deux de Nagelkerke
1	72,636 <sup>a</sup>	,594	,792
2	74,639 <sup>b</sup>	,589	,785

a. L'estimation a été interrompue au numéro d'itération 7 parce que les estimations de paramètres ont changé de moins de ,001.

b. L'estimation a été interrompue au numéro d'itération 6 parce que les estimations de paramètres ont changé de moins de ,001.

**Tableau N°19 : Tableau de classement**

**Tableau de classement**

	Observations	Prévisions			
		SINISTRE		Pourcentage correct	
		oui	non		
Etape 1	SINISTRE	oui	68	8	89,5
		non	6	68	91,9
	Pourcentage global				90,7
Etape 2	SINISTRE	oui	68	8	89,5
		non	6	68	91,9
	Pourcentage global				90,7

a. La valeur de césure est ,500

**Source : analyse régressions logistique binaire SPSS 20**

### Chapitre III : Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de la sinistralité en assurance automobile cas : CAAR AGENCE 216

---

Le « Bloc 1 » donne les informations relatives au modèle calculé avec 4 variables explicatives (âges, sexe, ancienneté, statu p). Globalement, le modèle est bon, mais pas parfait. Le R2 de Nagelkerke est élevé (0,792 pour un maximum de 1) et le modèle permet maintenant d'identifier correctement la catégorie de 90.7% de tous les assurés de l'échantillon.

Le tableau des variables dans l'équation évalue la signification statistique des coefficients estimés des variables conservées afin de s'assurer que chacune contribue à mieux prédire  $P(y)$  qu'un modèle qui ne l'inclurait pas. Pour ce faire, nous nous basons sur la statistique Wald, Cette dernière illustre la différence dans le modèle avant et après l'ajout de la dernière variable ou on constate que la min-valeur de Wald correspond le variable sexe (1,775) au première étape et qui était éliminé dans la seconde, et le khichi-deux de model = 133,276, qui supérieur à la statistique de wald retenue pour chaque variable explicative ( âge=33,197,sexe=9,531,statu professionnelle =10,166) donc l'hypothèse  $H1$  est rejetée, les variable retenue a la dernière étape sont significative.

Au niveau des 4 variables explicatives du modèle, on constate que le statu professionnelle de conducteur n'es pas significatives (p. valeur supérieure à 5%, statu 0,183). La colonne «  $\text{Exp}(\beta)$  » donne l'odds ratio correspondant à chaque variable du modèle, les coefficients de régression retenue dans la première étape ( $\text{expo}(\beta_1) = \text{OR}_{\text{âge}} = 49,658$ ,  $\text{expo}(\beta_2) = \text{OR}_{\text{sexe}} = 8,970$ ,  $\text{expo}(\beta_3) = \text{OR}_{\text{statu professionnelle}} = 2,289$ ) les donne retenue indique que la valeur  $\text{OR}_{\text{statu professionnelle}}$  est la min-valeur proche de 0 ce qui explique que ce dernière influence peu Y.

Pour essayer de simplifier le modèle, nous avons appliqué une procédure de sélection automatique des variables de type « descendante » permettant d'éliminer une à une les variables non influentes.

**Chapitre III : Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de la sinistralité  
en assurance automobile cas : CAAR AGENCE 216**

**Tableau N° 20** : Variables dans l'équation statistiques

		Variables dans l'équation						IC pour Exp(B) 95%	
		A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)	Inférieur	Supérieur
Etape 1 <sup>a</sup>	ages	3,905	,691	31,905	1	,000	49,658	12,808	192,524
	sexes	2,194	,749	8,571	1	,003	8,970	2,065	38,966
	statu	,828	,622	1,775	1	,183	2,289	,677	7,738
	encenneté	2,375	,841	7,983	1	,005	10,751	2,070	55,847
	Constante	-3,259	,575	32,135	1	,000	,038		
Etape 2 <sup>a</sup>	ages	3,846	,667	33,197	1	,000	46,789	12,648	173,094
	sexes	2,164	,701	9,531	1	,002	8,710	2,204	34,419
	encenneté	2,563	,804	10,166	1	,001	12,976	2,685	62,724
	Constante	-3,041	,530	32,898	1	,000	,048		

a. Variable(s) entrées à l'étape 1 : ages, sexes, statu, encenneté.

**Source** : analyse régressions logistique binaire SPSS 20

A partir du modèle initial (Etape 1), il y a eu une étape supplémentaire (Etapes 2 ). Comme on peut le voir dans le dernier tableau, la variable statu qui était la variable la moins significative (plus forte p-valeur) lors de l'étape 1, est sortie du modèle à l'Etape 2, Le modèle final ne comporte donc plus que les variables explicatives : sexe, âges, ancienneté. Globalement, le fait d'avoir supprimé une partie des variables explicatives a légèrement péjoré le modèle, puisque le R2 de Nagelkerke est passé de 0.792 à 0.785 . Cependant, comme le modèle a gagné en simplicité, on peut considérer que le résultat final est tout-à-fait acceptable.

### **Chapitre III : Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de la sinistralité en assurance automobile cas : CAAR AGENCE 216**

---

#### **Conclusion :**

Dans ce chapitre on a empiriquement examiné les facteurs qui déterminent la valeur de la prime RC en assurance automobile pour la période de 1/01/2016 au 31/05/2018.

Les variables explicatives de la sinistralité automobile liée au facteur humain retenues par le modèle de régression binaire sont : le sexe, l'âge du conducteur, son expérience de conduite, son statut professionnel. Ce modèle nous a permis de décomposer les assurés en deux catégories ( les assurés avec sinistre et les assurés sans sinistre ) et de déterminer les variables qui les influencent.

Les résultats empiriques de la régression nous permettent de conclure que les variables déterminantes de la sinistralité, et qui sont liées au comportement humain sont : l'âge du conducteur, le sexe, et l'expérience accumulée dans la conduite.



# Conclusion générale

# Conclusion générale

---

## Conclusion générale

L'assurance est une technique de protection contre les aléas de la vie, elle répond à un besoin instinctif de sécurité. Mais elle constitue aussi un outil de prévoyance, ce qui fait d'elle un instrument inévitable de gestion de la possession. Elle est par ailleurs le complément indispensable de nombreuses opérations juridiques.

L'assurance des véhicules automobiles, est une activité qui intéresse un large public et qui est en même temps un sujet de discussion et de controverses quotidiennes. En effet, sa souscription est obligatoire, pour plus de 8.4 millions de véhicules (2016) de véhicules qui circulent en Algérie.

Les compagnies d'assurances enregistrent chaque année plus de 600.000 déclarations de sinistres matériels et plus de 57.000 déclarations de sinistres corporels. Pour l'année 2016, le taux des sinistres corporels et de 40,90% et 59,10% sinistres matériels, le montant des indemnisations en automobile pour l'ensemble des compagnies, s'est élevé à 45,3 milliards de DA au titre de l'exercice 2017 sur un montant total 61,9 milliards de DA soit 68%, ce qui correspond à une hausse de 10,2% par rapport à l'exercice 2014. Ceci démontre l'évolution spectaculaire de la sinistralité automobile en fréquence et en intensité.

Dans ces conditions, le facteur humain et la responsabilité directe des conducteurs semble être retenu comme la principale, sinon l'unique cause d'une situation, qui fait état d'environ 4000 décès annuellement, et d'un risque d'insolvabilité qui menacent sérieusement la solvabilité des compagnies d'assurance. C'est dans ce cadre, que nous avons tenté d'analyser l'effet de quelques variables, qui relèvent du facteur humain, sur la sinistralité automobile. Un tel travail permettra de déterminer les variables discriminantes, ce qui pourra aider les compagnies d'assurance à proposer des tarifs plus adaptés.

Sur le plan statistique, ceci revient à l'étude de la relation entre une variable dépendante qualitative binaire (sinistralité) et des variables indépendantes, à savoir : l'âge, le sexe, l'ancienneté du permis de conduire et l'activité professionnelle de l'assuré. L'analyse de la régression logistique binaire permet d'estimer cette relation et d'en déterminer la nature des corrélations et l'effet de chacune de ces variables sur la sinistralité. Pour ce faire, nous avons constitué un échantillon aléatoire composé de 150 assurés de la CAAR agence 216, scindés en deux groupes : 76 assurés ayant des sinistres et dont la responsabilité leur incombe, et 74 qui ne sont responsables d'aucun sinistre.

## Conclusion générale

---

Les résultats auxquels nous avons abouti au cours de notre travail empirique, permettent de valider les hypothèses 1 et 2 selon les quelles la sinistralité automobile se détermine par un ensemble de facteurs liés à la personne assurée tel son sexe, son âge et son expérience dans conduite. Presque la totalité des variables déterminants de la sinistralité automobile (90.7% de tous les assurés de l'échantillon) sont expliquée par le modèle proposé. En effet, la sinistralité semblent décroître avec l'âge de conducteur, une sur sinistralité états indique chez les conducteurs qui ont moins de 40 ans comme pour le sexe masculins. Toutes choses égales par ailleurs, la sinistralité diminue avec l'ancienneté de permis, une sur-sinistralité états indique chez les assurés possédant un nouveau permis de conduite (moins de 7 ans).

Néanmoins, les résultats de l'estimation ne permettent pas de valider la troisième hypothèse, puisque la nature de l'activité professionnelle n'intervient pas dans l'explication du nombre de sinistres. Nous pouvons supposer que la nature de l'échantillon a conduit à un tel résultat. Rappelons ainsi que les assurés de la CAAR 216 sont majoritairement des salariés du secteur des hydrocarbures et de l'agroalimentaire, qui appartiennent aux groupes SONATRACH et CEVITAL SPA, qui garantissent leurs véhicules auprès de cette compagnie, en vertu de conventions, avec des tarifs très attractifs.

Le travail que nous avons effectué n'est pas exempt de limites. La plus évidente est liée à la taille de l'échantillon qui est très réduite. Ensuite, nous avons réalisé notre étude dans une démarche qui consiste à ignorer d'autres aspects, autre que le comportement humain, qui peuvent influencer la sinistralité automobile, tels que l'état des routes, le manque de signalisation,...

En guise de perspectives, une étude plus large, dans laquelle un échantillon plus vaste, représentatif et constitué de plusieurs compagnies pourra être envisagée. D'autres aspects indépendants de l'individu, à l'image de l'environnement routier peuvent être intégrés dans l'analyse, pour se rendre compte de l'importance relative du facteur humain.

# BIBLIOGRAPHIE

## Bibliographie

### 1. *Ouvrage :*

- ✓ Francois couibault, constant eliasberg, « les grands principes de l'assurance »,2011 , 10<sup>ème</sup> éditions.
- ✓ J. Yeatman : « *Manuel international de l'assurance* » éd Economica, 1998, P 11.:
- ✓ Julien Labreuche « Les différents types de variables, leurs représentations graphiques et paramètres descriptifs »;,2011.
- ✓ Jeans stafford paul bodson,presse « L'analyse multi variée avec SPSS » , l'université du québec ,2015.
- ✓ Patrick rubise « l'assurance des risques techniques »1999, 2<sup>ème</sup> édition
- ✓ Luc grynbaum « assurances », éditions L'ARCUS de l'assurance 2011,p211
- ✓ Sylvie C.jean.p. « manuel des l'assurance automobile »,5eme éditions ,l'agrus ,2016,paris
- ✓ Yeatman : « Manuel international de l'assurance », éd Economica ;1998,

### 2. *Article et communications*

- ✓ Article pur hakim B sur la souscription d'une assurance , ,édité le 2 octobre 2017 .
- ✓ Karim ABOURA, « Le contrôle de la solvabilité des compagnies d'assurance Algériennes
- ✓ Pierre PICARD, « ASSURANCE - Économie de l'assurance », Encyclopædia Universalis.
- ✓ Support de cours de droit des assurances Université de Djilali BOUNAAMA, Khemis Miliana

## Bibliographie

---

### 3. *Articles de lois*

- ✓ Article 251-2 de code algérienne des assurances.
- ✓ Article 33 de L'ordonnance n°95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances modifiée et complétée par la loi n°06-04 du 20 février 2006
- ✓ Article 17 de l'ordonnance n°95-07 de 25 janvier 1995 relative au assurance
- ✓ Article 1er de l'ordonnance 74-15 du 30 janvier 1974 modifiée et complétée par la loi n°88-31 du 19 juillet 1988 relative à l'obligation d'assurance des véhicules automobiles
- ✓ Conditions générales, assurance auto, société nationale d'assurance, n°01/MF/DGT/DSS/du mars 2010.
- ✓ La loi n° 06-04 du 20 février 2006 modifiée l'ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995 relative au assurance
- ✓ Police d'assurance CAAR « assurance automobile » code 3.1.111.

### 4. *Thèses et mémoires :*

- ✓ Belkadi saliha : « les enjeux de la bancassurance et les perspectives de son développement en Algérie », mémoire de magister en sciences économiques univirsité MOULOD MEMMERI,tizi ouazou,2012
- ✓ Foukroun.j garantie responsabilité civile en assurance automobile. Mémoire de post graduation spécialité en actuariat .USTHB ,1999.
- ✓ Mémoire de fin de cycle « nouvelle classification de tarification en assurance RC automobile »promotion recherche opérationnelle 2000.
- ✓ DE L'ALGERIE
- ✓ Mémoire présenté :devant l'Institut de Science Financière et d'Assurances pour l'obtention du diplôme d'Actuaire de l'Université de Lyon le 22/03/2013 par Nicolas Ladias.
- ✓ Thèse doctorant à l'ENSSEA IAD Meriem ;Maitre assistante à Université de Tipaza Chercheur Laboratoire « LASAPMODELE DE TARIFICATION OPTIMAL EN ASSURANCEAUTOMOBILE DANS LE CADRE D'UN MARCHE REGLEMENTE CAS DE L'ALGERIE ».

# Bibliographie

---

## ***Bulletins et revus :***

- ✓ CNPSR (Centre National de Prévention et Sécurité Routière). Focus sur la sécurité routière. 2016 réitères de tarification
- ✓ CNA, Bulletin des assurances n°37,4ème trimestre 2016
- ✓ CNA, Bulletin des assurances n°35 , 4ème trimestre 2017
- ✓ Données statistique de CNA (LE MARCHE DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE EN 2015).
- ✓ Données statistique de l'Office National des Statistiques le parc automobile n°790.
- ✓ Revue éditée n° 17 par CNA avril2017 « sinistralité automobile en Algérie vers de nouveaux

## ***5. Webographie :***

- ✓ <https://www.index-assurance.fr/dictionnaire/assure>
- ✓ <https://assurancesplus.blogspot.com>
- ✓ <https://www.lesfurets.com>
- ✓ <http://www.cna.dz>.
- ✓ <https://www.assurland.com>
- ✓ <https://fr.slideshare.net>
- ✓ <https://caar.dz/historique-la-caar>
- ✓ <http://www.radioalgerie.dz>
- ✓ <http://www.leconews.com/fr/actualites/nationale>
- ✓ <https://www.autobip.com/parc-automobile-national-8-3-millions-vehicules>
- ✓ <http://imss-www.upmf-grenoble.fr/prevert>.
- ✓ <https://www.liberte-algerie.com>

# LISTE DES FIGURES



<b>Liste des figures</b>	<b>Page</b>
<b>Figure N°1</b> : la part de branche automobile dans le marché des assurances pour l'année 2017.....	29
<b>Figure N°2</b> : part de marché des compagnies d'assurance en 2016.....	30
<b>Figure N°3</b> : l'évolution du parc automobile en Algérie .....	33
<b>Figure N°4</b> : l'évolution des importations des véhicules en Algérie.....	34
<b>Figure N°5</b> : sinistres à payer selon la nature des dommages pour l'année 2017.....	36
<b>Figure N°6</b> : Les facteurs des accidents de la route en Algérie .....	38
<b>Figure N°7</b> : l'Evolution des accidents de la route de 2010 à 2017.....	40
<b>Figure N°8</b> : Représentation de la fonction logit .....	48

# **LISTE DES TABLEAUX**

## Liste des tableaux

## Page

<b>Tableau N°1</b> : Le bonus accordé aux assurés n'ayant pas été responsable sinistres en Algérie .....	21
<b>Tableau N°2</b> : Les malus accordé aux assurés ayant été responsable sinistres en Algérie .....	22
<b>Tableau N°3</b> : La part des opérations d'assurance automobile dans l'ensemble des sociétés d'assurance en 2016.....	31
<b>Tableau N°4</b> : Evolution du chiffre d'affaires de l'assurance automobile .....	32
<b>Tableau N°5</b> : l'évolution des importations et du parc automobile en Algérie .....	33
<b>Tableau N°6</b> : l'Evolution de la sinistralité automobile en Algérie.....	35
<b>Tableau N°7</b> : l'Evolution des accidents de la route de 2010 à 2017.....	38
<b>Tableau N°8</b> : répartition des sinistres selon le sexe des assurés .....	53
<b>Tableau N°9</b> : la répartition des sinistres selon l'âge des assurés (aga) .....	54
<b>Tableau N°10</b> : la répartition des sinistres selon l'âge du permis des assurés (agp.....	55
<b>Tableau N°11</b> : la répartition des sinistres selon le statu professionnelle des assurés .....	55
<b>Tableau N°12</b> : La répartition des variables dépendantes .....	56
<b>Tableau N° 13</b> : Récapitulatif de traitement des observations.....	57
<b>Tableau N° 14</b> : Historique des itérations de modèle de base .....	57
<b>Tableau N°15</b> : Tableau de classement.....	58
<b>Tableaux N° 16</b> : Les variables dans l'équation.....	58
<b>Tableaux N° 17</b> : les statistiques pour chaque variable prédictrice.....	59
<b>Tableau N°18</b> : Évaluation de la signification du modèle de régression.....	60
<b>Tableau N°19</b> : Tableau de classement étape 1 et 2.....	60
<b>Tableau N° 20</b> : Variables dans l'équation statistiques.....	62



# TABLE DES MATIERES

# Table des matières

## Liste des abréviations

Introduction générale.....	1
Chapitre I : Généralités et concepts de base sur les assurances automobile .....	4
Introduction.....	4
Section1 : DEFINITION ET ROLE D'ASSURANCE .....	4
1.1 DEFINITION DE L'ASSURANCE .....	4
a. Définition générale .....	4
b. Définition technique .....	5
c. Définition juridique .....	5
d. Définitions économiques .....	5
1.2 LES ACTEURS D'UNE OPIRATION D'ASSURANCE.....	5
a. L'assuré .....	5
b. Le souscripteur.....	6
c. Le bénéficiaire .....	6
d. Le tiers .....	6
e. L'assureur:.....	6
1.3 Les éléments clé d'une opération d'assurance.....	6
a. Le risque .....	7
b. La prime .....	7
c. L'indemnisation.....	8
d. Le sinistre .....	8
1.4 LE ROLE DE L'ASSURANCE.....	9
a. Le rôle économique de l'assurance.....	9

b. Le rôle social de l'assurance .....	10
<b>1.5 Les techniques d'assurance .....</b>	<b>10</b>
a. La mutualité .....	10
b. Les données statistiques.....	11
c. La probabilité d'un événement.....	11
d. la dispersion des risques.....	12
e. l'homogénéité des risques.....	12
f. la fréquence des risques.....	12
<b>Section 2 : LE CONTRAT D'ASSURANCE AUTOMOBILE.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 : DEFINITION ET TYPES D'UN CONTRAT D'ASSURANCE AUTOMOBILE.....</b>	<b>12</b>
2-1-1 Le contrat particulier .....	13
2-1-2 Contrat flotte .....	13
<b>2.2 LE CONTENU D'UN CONTRAT D'ASSURANCE AUTOMOBILE.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3 Souscription d'un contrat assurance automobile.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 FORMATION ET DUREE DU CONTRAT .....</b>	<b>15</b>
2.4.1 Effet et durée du contrat.....	15
2.4.2 Résiliation du contrat .....	15
<b>Section 03 : GARANTIES ET TARIF D'ASSURANCE AUTOMOBILE.....</b>	<b>16</b>
<b>3-1 LES GARANTIES D'UN CONTRAT D'ASSURANCE AUTOMOBILE.....</b>	<b>16</b>
3-1-1 Les garanties obligatoires automobiles(les garanties responsabilités civiles .....	16
a. Les garanties facultatives .....	16
b. Autre garanties d'assurance automobile .....	18
c. Les garanties contractuelles .....	18
<b>d. 3.2 LA TARIFICATION EN ASSURANCE AUTOMOBILE .....</b>	<b>19</b>

3.2.1 La tarification a priori .....	19
3.2.2 La tarification a posteriori.....	20
3.2.3 Le bonus-malus Algérie.....	20
3.2.4 Taux du bonus.....	20
3.2.5 Taux du malus.....	21
Conclusion.....	22
Chapitre II :le secteur assurantiel et la sinistralité automobile en Algérie.....	24
Introduction.....	24
Section 01 : Historique du marché Algérien des assurances .....	24
1-1 La période de 1962-1989.....	24
1.2 L’ouverture et la libéralisation du marché .....	25
1.3 Configuration actuelle du marché des assurances .....	26
Section 02 : Exploitations statistiques de l’évolution de l’assurance automobile en Algérie .....	29
2-1 Analyse descriptive du chiffre d’affaire de la branche automobile .....	29
2-1-1 la part de branche automobile dans le marché des assurances pour l’année 2017.....	29
2-1-2 La part de marché des compagnies d’assurance en 2016 .....	30
2-1-3 La part des opérations d’assurance dans l’ensemble des sociétés d’assurance en 2016.....	31
2-2 Evolution du marché de l’assurance automobile Algérienne 2010-2017 .....	32
2-3 Le parc automobile algérien.....	32
Section 03 : La sinistralité automobile .....	35
3-1 Analyse de l’évolution de la sinistralité automobile en Algérie .....	35
3-2 sinistres à payer selon la nature des dommages pour l’année 2017 .....	36
3-3 Les factures de la sinistralité automobile.....	36
3-3-1 Les facteurs liés au véhicule.....	36
3-3-2 Le Facteur géographique .....	36



<b>3-4 Le facteur humain au cœur de la sinistralité automobile .....</b>	<b>37</b>
<b>3-5 Evolution des accidents de la route .....</b>	<b>38</b>
<b>3-6 La gestion des sinistres .....</b>	<b>40</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>42</b>
<b>Chapitre III: Essai d'analyse du facteur humain comme déterminant de la sinistralité automobile assurance en Algérie cas : CCAR 216 .....</b>	<b>45</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>45</b>
<b>Section 01 : Aspect théorique sur l'analyse (régression logistique binaires) .....</b>	<b>45</b>
<b>1-1 La typologie des variables .....</b>	<b>45</b>
<b>1-1-1 Variables qualitatives.....</b>	<b>45</b>
<b>1-1-2 Variables quantitatives.....</b>	<b>45</b>
<b>1-1-3 Variables dépendantes et indépendantes.....</b>	<b>46</b>
<b>1-2 la régression logistique binaire.....</b>	<b>46</b>
<b>Section 02 : Essai d'analyse du facteur humaine comme déterminant de la sinistralité en assurance automobile .....</b>	<b>52</b>
<b>2-1 La présentation de l'échantillon et le modèle .....</b>	<b>51</b>
<b>2-1-1 Définition et codage des variables .....</b>	<b>51</b>
<b>2-1-2 Analyse des variables.....</b>	<b>52</b>
<b>a. La réparation de notre échantillon selon le sexe.....</b>	<b>52</b>
<b>b. La répartition de l'échantillon selon l'âge de conducteur.....</b>	<b>53</b>
<b>c. La réparation de l'échantillon selon l'ancienneté du parmi de conduit de conducteur.....</b>	<b>54</b>
<b>d. La réparation de l'échantillon selon le statu professionnelle de conducteur.....</b>	<b>54</b>
<b>2-1-3 Résultats et interprétations .....</b>	<b>55</b>
<b>a. Etape 0 : le modèle de base.....</b>	<b>55</b>
<b>b. Block 1 : Méthode = Descendantes pas à pas (Wald).....</b>	<b>58</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>62</b>
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>65</b>
<b>Bibliographie</b>	

**Liste des figures**

**Liste des tableaux**

**Table des matières**

**Annexes**

# ANNEXES

## Annexe N° 01: la base des données

âge	sexe	statu p	APC	SINISTRE
20	homme	indépendant	2	oui
29	homme	salarié	5	oui
39	femme	salarié	10	non
38	femme	salarié	9	non
33	femme	salarié	5	non
26	homme	indépendant	2	oui
40	femme	salarié	7	non
36	homme	salarié	5	non
40	femme	salarié	2	non
36	homme	salarié	10	oui
31	femme	salarié	5	non
20	homme	salarié	10	oui
23	homme	salarié	5	oui
35	homme	salarié	8	non
25	homme	indépendant	2	oui
29	homme	salarié	7	oui
30	homme	salarié	6	oui
65	femme	retraité	15	non
30	homme	salarié	5	oui
60	femme	retraité	12	non
36	homme	salarié	10	non
27	femme	salarié	2	non
20	homme	salarié	2	oui
23	homme	indépendant	2	oui
28	femme	salarié	2	non
26	homme	indépendant	2	oui
34	femme	salarié	8	non
20	homme	salarié	2	oui
24	homme	indépendant	3	non

29	femme	salarié	5	non
30	homme	salarié	5	oui
21	homme	salarié	2	oui
40	femme	indépendant	10	non
58	homme	retraité	15	non
40	homme	indépendant	10	non
30	homme	salarié	5	oui
30	femme	salarié	2	non
27	homme	indépendant	2	oui
23	homme	salarié	2	oui
44	femme	indépendant	8	non
45	femme	salarié	10	non
30	homme	salarié	5	oui
62	femme	retraité	20	non
45	femme	salarié	10	non
23	homme	salarié	2	oui
29	homme	salarié	5	oui
50	homme	salarié	12	non
35	homme	salarié	6	oui
60	femme	retraité	20	non
27	homme	salarié	2	oui
39	homme	salarié	7	oui
27	femme	salarié	2	non
23	homme	indépendant	2	oui
37	homme	retraité	5	non
34	homme	indépendant	3	non
29	homme	salarié	4	oui
26	femme	salarié	2	oui
19	homme	salarié	1	oui
20	homme	salarié	2	oui
26	homme	salarié	2	oui
24	femme	salarié	2	oui
36	homme	salarié	5	oui
22	homme	salarié	2	non
29	femme	salarié	6	oui
25	homme	indépendant	3	oui
28	homme	salarié	4	non
33	femme	salarié	7	oui
27	homme	salarié	6	oui
29	homme	salarié	2	oui

26	femme	salarié	4	oui
32	homme	salarié	2	non
30	homme	salarié	3	non
65	femme	retraité	16	non
70	homme	retraité	22	non
28	homme	salarié	2	oui
23	homme	indépendant	2	oui
40	femme	indépendant	8	non
58	femme	retraité	10	non
23	homme	salarié	2	oui
27	homme	salarié	2	oui
30	homme	salarié	5	oui
30	homme	salarié	2	oui
26	femme	salarié	3	non
29	homme	salarié	4	oui
30	homme	indépendant	5	oui
59	homme	salarié	13	non
22	homme	indépendant	3	oui
40	femme	salarié	10	non
52	homme	salarié	15	non
30	homme	salarié	8	oui
30	homme	salarié	2	oui
40	homme	salarié	9	non
59	femme	retraité	12	non
62	femme	retraité	14	non
29	homme	indépendant	2	oui
60	homme	retraité	5	oui
40	homme	salarié	5	non
28	homme	salarié	3	oui
29	homme	salarié	5	oui
25	femme	salarié	2	oui
60	femme	indépendant	11	non
40	homme	salarié	9	non
30	homme	salarié	2	non
29	homme	salarié	2	oui
23	homme	indépendant	3	oui
27	homme	salarié	2	oui
46	femme	salarié	10	non
30	femme	salarié	3	non
61	femme	retraité	25	non

20	femme	salarié	1	non
40	femme	salarié	6	non
29	homme	indépendant	9	oui
30	homme	salarié	4	oui
27	homme	salarié	2	oui
46	femme	salarié	13	non
44	femme	salarié	2	non
30	homme	salarié	8	oui
38	femme	salarié	10	non
30	homme	salarié	2	oui
29	homme	salarié	2	oui
25	homme	salarié	3	oui
60	femme	retraité	13	non
29	homme	salarié	2	oui
26	homme	indépendant	3	oui
46	femme	indépendant	12	non
40	femme	salarié	15	non
63	femme	retraité	24	non
26	femme	salarié	2	oui
37	femme	salarié	7	non
35	femme	salarié	7	non
52	femme	salarié	11	non
30	homme	salarié	5	oui
28	femme	salarié	2	non
39	homme	salarié	13	oui
30	homme	salarié	2	oui
56	femme	salarié	16	non
45	femme	indépendant	12	non
29	homme	indépendant	2	oui
58	femme	salarié	11	non
43	femme	indépendant	13	non
62	femme	retraité	30	non
28	homme	salarié	2	oui
29	homme	salarié	9	oui
65	femme	retraité	25	non
58	femme	retraité	19	non
40	femme	indépendant	11	non
30	homme	salarié	9	oui
30	homme	salarié	5	oui
45	femme	salarié	6	non
65	femme	retraité	22	non

Source : donnée CAAR -216- BEJAIA .

**Annexe N° 2:** parts de marché des compagnies d'assurance en 2016

Compagnie d'assurance	Parts de marché
SAA	20,70%
CAAT	17,50%
CAAR	11,60%
CASH	7,60%
CIAR	7,10%
CNMA	9,80%
SALAMA	3,90%
ALLANCE ASSURANCE	3,50%
2A	2,80%
CAM	2,50%
AXA	2,00%
TRUST	1,90%
MAETC	0,40%

**Source :** rapport général 2015 d'alliance assurances.



**Annexe N° 3 : historique des itérations des variables indépendants.**

**Historique des itérations<sup>a,b,c,d,e</sup>**

Itération	-2log-vraisemblance	Coefficients					
		Constante	ages	sexes	statu	encenneté	
Etape 1	1	93,127	-1,720	1,997	1,116	,203	,956
	2	76,543	-2,503	2,966	1,652	,387	1,700
	3	72,994	-3,010	3,622	1,995	,615	2,201
	4	72,643	-3,224	3,869	2,162	,789	2,358
	5	72,636	-3,258	3,904	2,193	,827	2,375
	6	72,636	-3,259	3,905	2,194	,828	2,375
	7	72,636	-3,259	3,905	2,194	,828	2,375
Etape 2	1	93,997	-1,669	2,027	1,141		1,002
	2	77,860	-2,416	2,998	1,693		1,816
	3	74,823	-2,873	3,631	2,028		2,377
	4	74,640	-3,028	3,830	2,153		2,550
	5	74,639	-3,041	3,846	2,164		2,563
	6	74,639	-3,041	3,846	2,164		2,563

a. Méthode : Descendante pas à pas (Wald)

b. La constante est incluse dans le modèle.

c. -2log-vraisemblance initiale : 207,917

d. L'estimation a été interrompue au numéro d'itération 7 parce que les estimations de paramètres ont changé de moins de ,001.

e. L'estimation a été interrompue au numéro d'itération 6 parce que les estimations de paramètres ont changé de moins de ,001.

**Source** : résultats modèle régression logistique, binaire .SPSS

**Annexe N° 4 : matrice de corrélation des variables explicatives**

**Matrice de corrélation**

		Constante	ages	sexes	statu	encenneté
Etape 1	Constante	1,000	-,695	-,421	-,425	-,274
	ages	-,695	1,000	,185	,217	,234
	sexes	-,421	,185	1,000	,162	-,366
	statu	-,425	,217	,162	1,000	-,070
	encenneté	-,274	,234	-,366	-,070	1,000
Etape 2	Constante	1,000	-,684	-,416		-,361
	ages	-,684	1,000	,152		,277
	sexes	-,416	,152	1,000		-,315
	encenneté	-,361	,277	-,315		1,000

**Source** : résultats modèle régression logistique, binaire .SPSS

**Annexe N° 5 : tableau variables hors de l'équation**

<b>Variables hors de l'équation</b>				
		<b>Score</b>	<b>ddl</b>	<b>Sig.</b>
Etape 2 <sup>a</sup>	Variables	1,810	1	,178
	Statistiques globales	1,810	1	,178

a. Variable(s) supprimée(s) à l'étape 2 : statu.

**Source** : résultats modèle régression logistique, binaire .SPSS

**Résumé :**

Le but de ce travail est d'essayer d'analyser les variables déterminantes du comportement humain, qui influencent la sinistralité automobile en Algérie.

Après avoir appliqué la méthode de régression logistique binaire qui nous a permis de modéliser notre échantillon on a conclu que les variables déterminantes du comportement humain qui influencent la sinistralité sont : sexe du conducteur son âge, son expérience de conduite.

**Les mots clés :** assurance automobile, tarification, sinistralité, régression logistique binaire.

**Abstract:**

The aim of this work is to try analyzing the determining variables of the human behavior, which influence the automobile accident loss in Algeria.

After applying the binary logistic regression method that allowed us to model our sample, it was concluded that the determining variables of human behavior that influence the loss ratio are: driver's sex, age, driving experience.

**Key words:** auto insurance, pricing, claims, binary logistic regression.