



CONFERENCE INTERAFRICAINNE DES
MARCHES D'ASSURANCE (C.I.M.A)



INSTITUT INTERNATIONAL DES
ASSURANCES
(I.I.A)

BP 1575 YAOUNDE – TEL : (+237) 22 20 71 52 – FAX : (+237) 22 20 71 51
E-mail: iia@cameroun.com
Site web: <http://www.iiacameroun.com>
Yaoundé/Cameroun



Mémoire de fin d'études
Pour l'obtention du
Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en Assurances (DESS-A)
Cycle III - 19^{ème} promotion - 2008-2010

THEME :

**LES DETERMINANTS DE LA
SOUSCRIPTION DES GARANTIES
AUTOMOBILES FACULTATIVES PAR LES
PARTICULIERS**

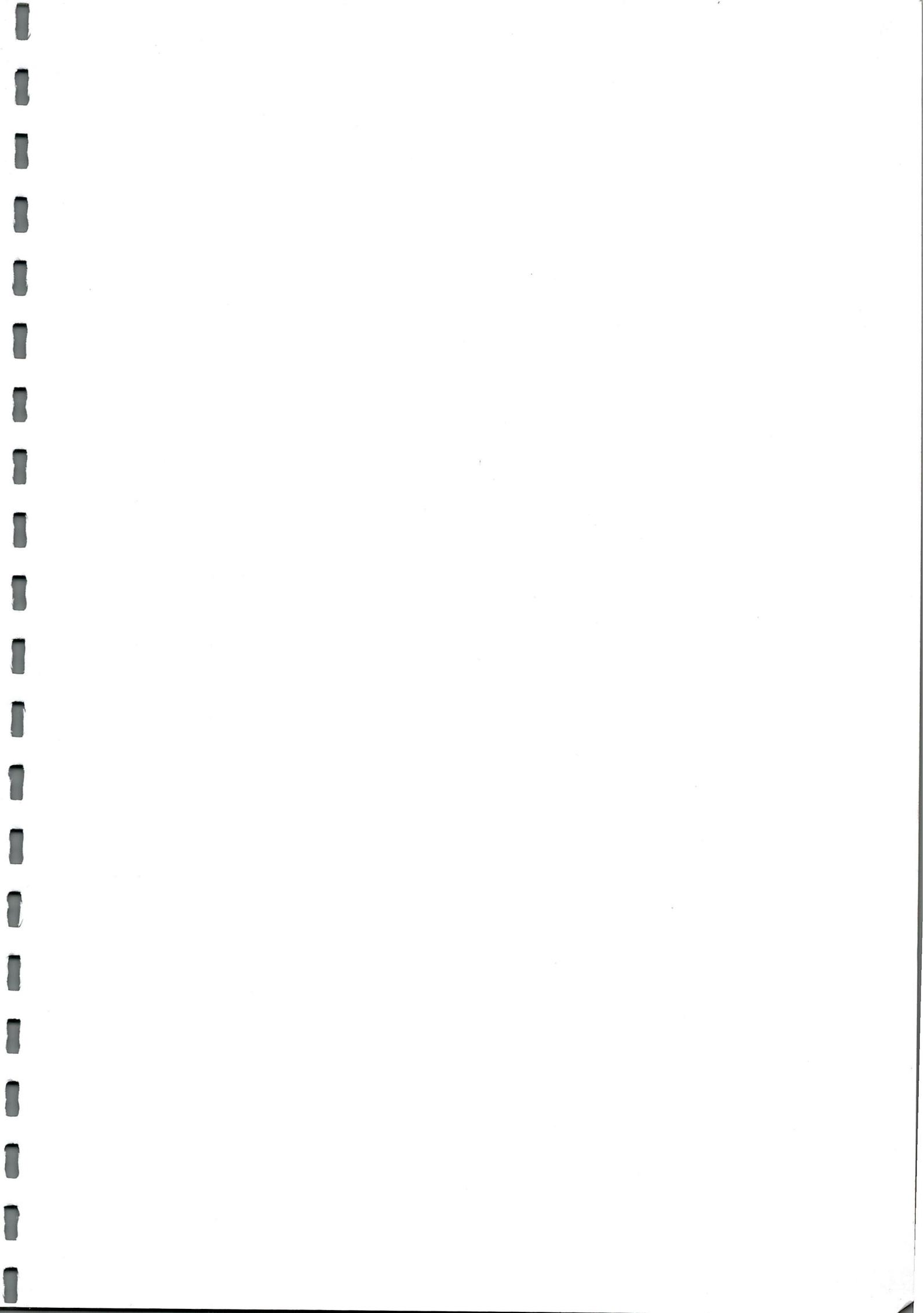
Présenté et soutenu par :

BERTE M'Bê Abdramane
*Etudiant en DESS-A à l'IIA de
Yaoundé
19^{ème} Promotion*

Sous la direction de :

YREBE Aka Honoré
*Directeur de la Production et de la
Réassurance à Atlantique
Assurances Côte d'Ivoire
6^{ème} Promotion DESS-A*

NOVEMBRE 2010



DEDICACES

*Le présent mémoire est dédié à Dieu le Père Tout
Puissant et à Jésus-Christ
Son unique Fils ;
A toute ma famille, en particulier à mon père et ma
mère ;
A mes amis, à toute la 19^{ème} promotion et en
particulier à Badou Adou, Koffi Pacôme, Kouadio
Thierry, Kouténé Emmanuel et Sall Ibrahima avec
lesquels j'ai partagé mon quotidien au cours de ces
deux années de formation.*

REMERCIEMENTS

A tous ceux qui nous ont soutenu et qui continuent de le faire sur le long et difficile chemin de la formation et de la quête du mieux-être :

A Dieu le père tout puissant qui par sa main forte et généreuse nous a toujours comblés de ses grâces ;

A mon père et ma mère pour leur Amour et Soutien inébranlables ; A mes frères et sœurs pour leur amitié sans faille ; A tous mes amis et frères ;

A Mme LOGON DG de Atlantique Assurances CI qui a bien voulu nous accueillir au sein de la structure qu'elle dirige ; A M. YREBE, Directeur de la Production et de la Réassurance (6^{ème} promotion DESS-A) qui a été au-delà d'un encadreur un père qui nous a prodigué de nombreux conseils ; A tout le Personnel technique et administratif de Atlantique Assurances ;

A M. Dossou-Yovo DG de l'I.I.A et son équipe dirigeante ainsi qu'à tout le corps enseignant et administratif de l'Institut ;

Qu'ils veuillent bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

SIGLES ET ABBREVIATIONS

A.A.C.I :	Atlantique Assurances Côte d'Ivoire.
C.I.M.A :	Conférence Interafricaine des Marchés d'Assurances.
C.L.D.V :	Categorical Limited Dependand Variables.
D.N.A :	Direction Nationale des Assurances.
G.R.C :	Gestion de la Relation Client.
I.A.R.D :	Incendie Accidents Risques Divers.
I.I.A :	Institut International des Assurances.
M.C.O :	Moindres Carrés Ordinaires.
M.R.H :	Multirisque Habitation.
O.R :	Odds Ratio.
R.O.C :	Receiver Operating Curve.
V.T.M :	Véhicule Terrestre à Moteur.

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Répartition des enquêtés selon l'ancienneté du permis de conduire.....</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 2 : Répartition des enquêtés selon la possession de contrat d'assurance.....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 3 : Répartition des véhicules assurés selon la valeur vénale.....</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 4 : Présentation de la classe 1/2.....</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 5 : Présentation de la classe 2/2.....</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 6 : Régression logistique.....</i>	<i>41</i>

LISTE DES FIGURES

<i>Graphique 1 : Répartition des enquêtés selon l'âge et le sexe.....</i>	<i>16</i>
<i>Graphique 2 : Répartition des enquêtés selon le secteur d'activité.....</i>	<i>17</i>
<i>Graphique 3 : Répartition des enquêtés selon la connaissance des garanties automobiles optionnelles.....</i>	<i>19</i>
<i>Graphique 4 : Répartition des véhicules assurés selon la date de première mise en circulation.....</i>	<i>20</i>
<i>Graphique 5 : Représentation des variables dans le plan factoriel (1 ; 2).....</i>	<i>28</i>
<i>Graphique 6 : Représentation des variables dans le plan factoriel (2 ; 3).....</i>	<i>29</i>
<i>Graphique 7 : Aide à la partition de la population (le dendrogramme).....</i>	<i>31</i>
<i>Graphique 8 : Représentation de la fonction score.....</i>	<i>35</i>
<i>Graphique 9 : Test de discrimination (représentation de la courbe ROC).....</i>	<i>43</i>

RESUME

« La conquête du marché ». Voilà une des expressions qui caractérise la volonté de la quasi-totalité des entreprises commerciales. Il faudrait certes « y aller ! », mais il est convenable bien avant de connaître non seulement ce pourquoi les prospects et clients sont plus disposés à la consommation de tel produit au lieu d'un autre, mais également de savoir qui sont-ils ?

Cette approche ne saurait être inutile juste parce que l'on se situe dans le cadre des entreprises d'assurances et en particulier de celui de l'assurance automobile. Le présent document s'est penché sur la question et précisément sur celle des déterminants de la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers.

Pour répondre à la question nous avons effectué une enquête auprès des souscripteurs des garanties automobiles. Il est ressorti de l'analyse que les souscripteurs desdites garanties facultatives exercent principalement dans les secteurs financiers et de l'administration, qu'ils sont informés sur ces produits d'assurances, qu'ils sont détenteurs de permis de conduire de moins de 10 ans, de véhicules à assurer d'une valeur vénale d'au moins 3,5 millions FCFA et qu'ils possèdent des contrats d'assurance en dehors de celui de l'automobile. Les souscripteurs exerçant une activité libérale se sont montrés moins enclins à souscrire ce type de garanties et les ont jugés en général soit chères, soit inutiles. Un indicateur (fonction score) et un modèle statistique ont été construits et permettent d'évaluer cette éventualité de choix à la souscription.

Il reste à pousser l'analyse plus en avant en y intégrant davantage de variables notamment le niveau d'instruction, la notion de cherté des garanties, tout en mettant cocommittamment en place une politique commerciale et tarifaire qui en gagnant des parts de marché aide à conserver en portefeuille les souscripteurs des garanties facultatives dont le profil est désormais en partie connu.

ABSTRACT

“The conquest of the market”. Here is one of the expressions which characterize the aim of most of business companies. It would certainly be necessary “to go there”, but it is suitable before to know not only why prospective customers and customers are laid out with consumption of such product instead of another, but also to know who are they?

This logic could not be useless because we deal with the framework of the insurances companies and in particular of that of the cars insurance. This document considered the question and precisely on that of the determinants of the optional automobile guarantees subscription by the private individuals.

To answer the question we carried out an investigation near the subscribers to the automobile guarantees. It is arisen from the analysis that the aforesaid subscribers work mainly in the financial sectors and in the administration, that they have information on these products of insurances, that they got their driving licence since 10 years, have vehicles to ensure which value is at least 3.5 million FCFA and that they have insurance policies apart from that of the car insurance. The subscribers who work on a liberal activity showed themselves less inclined than the others to subscribe this type of guarantees and considered in general that they are either useless or expensive. An indicator (score function) and a statistical model were built and make it possible to evaluate this possibility of choice to the subscription.

It remains to push the analysis ahead by integrating more variables, in particular the educational level, the notion of cost of the guarantees, while setting up at the same time marketing and tariff policies, which by gaining market shares helps to preserve in wallet the subscribers of the optional guarantees whose profile is from now on partly known.

SOMMAIRE

RESUME.....	vi
ABSTRACT.....	vii
SOMMAIRE.....	viii
 INTRODUCTION GENERALE.....	 1
 I ^{ère} PARTIE CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL : De la présentation des garanties automobiles facultatives à celle de la méthodologie d'enquête et des données collectées.	 4
CHAPITRE I : Présentation des garanties d'assurance automobile, objectifs de l'étude et hypothèses de recherche.	5
I) Les garanties proposées en assurance automobile.....	5
II) Objectifs de l'étude et hypothèses de recherche.....	11
CHAPITRE II : Source de données et statistiques descriptives	13
I) La source des données	13
II) Description et synthèse de la base de données	15
 II ^{ème} PARTIE CADRE EMPIRIQUE : Analyse discriminante et modélisation de la probabilité de souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers.	 22
CHAPITRE I : Analyse discriminante et classification des souscripteurs des garanties facultatives en assurance automobile.	23
I) Analyse factorielle discriminante	23
II) Classification des souscripteurs des garanties automobiles	29
CHAPITRE II : Modélisation de la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers.....	37
I) Présentation et objectif de la méthode	37
II) Choix de la régression et discussion.....	39
 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	 46
BIBLIOGRAPHIE	48
ANNEXES	49
TABLE DES MATIERES.....	58

INTRODUCTION GENERALE

Le capitalisme et le développement de l'économie de marché se sont accompagnés d'une expansion fulgurante des moyens de communications et de locomotion. Parmi ces derniers, s'il est vrai que l'avènement de l'aéroplane avec sa capacité à réduire considérablement les distances fût des plus fulgurants, il n'en demeure pas moins que l'automobile reste à ce jour l'un des moyens de déplacement les plus usités et faisant partie de notre quotidien.

L'acquisition d'un véhicule automobile est restée cependant pendant longtemps un luxe pour les populations des pays en voie de développement et en particulier pour celles d'Afrique. Cela n'est plus le cas et les embouteillages récurrents sur nos routes en sont un témoignage assez plausible. En effet, l'extension des parcs automobiles qui s'est effectué sans ajustement parallèle de nos réseaux routiers entraîne des bouchons interminables sur les routes de nos grandes capitales principalement aux heures dites de pointes.

Les particuliers tout comme les personnes morales sont à ce jour d'importants consommateurs de produits automobiles. Cette propension, au delà de son aspect relatif aux moyens de transport et de déplacement, comporte une composante économique très importante : les dépenses de consommation des ménages. Au nombre de ces dépenses, il n'est point surprenant de constater que les produits d'assurances font partie intégrante du panier de consommation, et ce d'autant plus que lesdits produits sont quasi indissociables de la possession et de la mise en circulation des véhicules terrestres à moteur (VTM). En effet, en zone euro, comme en zone CIMA et dans la plupart des Etats, l'assurance de la responsabilité civile automobile est obligatoire. Cette obligation est souvent perçue par la plupart des particuliers comme un impôt supplémentaire grevant leur budget de consommation.

Toutefois, cette obligation à l'assurance de la responsabilité civile pour la mise en circulation des VTM procède principalement de la volonté des autorités publiques de garantir une indemnisation certaine et rapide des dommages qui en résulteraient indépendamment de la solvabilité du responsable de ceux-ci. C'est probablement la raison pour laquelle l'assurance automobile occupe la première place sur le marché de la CIMA pour ce qui est des garanties IARD offertes au public¹. Cependant, la branche automobile

¹ L'auto représente 37,6% des primes IARD émises pour l'ensemble des 14 Etats selon le rapport annuel 2008 de la CIMA.

ne devrait pas être perçue exclusivement sous ce seul aspect. A propos, il n'est pas superflu de souligner qu'au-delà de cette dernière, bien d'autres garanties dites facultatives ou garanties dommages sont du ressort de l'assurance automobile. Toutefois, notons à juste titre qu'elles ne sauraient être accordées ex nihilo ; raison pour laquelle elles sont toujours adossées à la garantie principale de la responsabilité civile.

Le marché de la Côte d'Ivoire n'est pas en reste de la situation ci-dessus dépeinte de la zone CIMA. En effet, le rapport d'activité du secteur des assurances établi par la Direction Ivoirienne des Assurances atteste qu'au titre de l'exercice 2006, malgré une hausse du chiffre d'affaires réalisé relativement à l'exercice antérieur, la répartition entre les branches n'a pas fondamentalement variée. Les risques automobiles occupent toujours la première place avec 40% de part de marché IARD. L'assurance responsabilité civile automobile représente 26% du chiffre d'affaires réalisé pour cet exercice et environ 70% de la branche automobile exclusivement. Il en résulte que les garanties automobiles dites facultatives ne constituent que 30% de la souscription automobile au 31 Décembre de l'exercice 2006 sur le marché ivoirien.

Pour les compagnies d'assurance comme pour toute autre entreprise commerciale d'ailleurs, au-delà de la question de l'équilibre des produits/branches commercialisés, se pose celle de la connaissance des déterminants et des facteurs susceptibles d'influer sur leur activité principale. Au cœur de ces préoccupations : le client (personne morale ou physique) et l'appréhension des ses besoins de consommation. Etant donné que pour ce qui est de l'assurance automobile, la proportion de souscription des garanties est dans une très large mesure en faveur de la garantie obligatoire, l'on est en droit de se demander si la place occupée par celle-ci dans les portefeuilles des compagnies ne résulte pas de cette astreinte établie par les textes de loi ? En d'autres termes, le succès de l'assurance automobile ne serait-il dû qu'à sa composante responsabilité civile ? Qu'en est-il exactement des garanties dites facultatives ?

C'est au travers de ce questionnement que se situe l'intérêt de la présente étude. Elle se penchera sur *les déterminants de la souscription des garanties facultatives automobiles par les particuliers* exclusivement. Les données utilisées pour l'analyse émanent d'une enquête par sondage réalisée sur la houlette d'Atlantique Assurances CI, et dont le support de collecte figure en annexe du présent mémoire. Elles permettent à partir des réponses fournies par les souscripteurs qui se sont présentés aux guichets pour la souscription automobile de faire une analyse transversale de la question posée. Toutefois, ce fait ne devrait rien soustraire aux conclusions qui résulteront de notre analyse étant

donné qu'il ressort des statistiques de marché que les profils des portefeuilles des compagnies IARD sont sensiblement identiques sur plusieurs années.

Pour notre part, il s'agit dans un premier moment de poser le cadre théorique de l'étude en présentant d'abord de façon succincte ces garanties automobiles dites facultatives, et ensuite d'effectuer une description sommaire de la procédure de collecte des informations et de la base de données qui servira de support à notre analyse. Enfin la seconde partie qui est le lieu du cadre empirique de l'étude se propose d'une part de déboucher sur une catégorisation des souscripteurs des garanties facultatives automobiles au travers de la construction d'un indicateur de souscription notamment. D'autre part, l'attention est portée sur la modélisation de la souscription desdites garanties par les particuliers. Cette modélisation consiste en fonction des variables retenues pour l'analyse et des caractéristiques des particuliers, à mesurer l'éventualité ou la propension à la souscription des garanties automobiles facultatives.

I^{ère} PARTIE
CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL :
De la présentation des garanties automobiles facultatives
à celle de la méthodologie d'enquête et des données
collectées.

Pour amorcer véritablement notre étude, il est important pour nous de poser les balises en ce qui concerne le traité théorique. C'est pourquoi cette première partie est consacrée d'une part à la présentation des garanties offertes en assurance automobile et en particulier de celles dites facultatives. Il s'agit de le faire de façon succincte afin d'en imprégner le lecteur². D'autre part, les données de l'étude étant le résultat d'une enquête, nous nous essayerons à l'exposé de la méthodologie et des modalités de collecte des informations avant de présenter les statistiques descriptives qui en découlent ; permettant ainsi de les résumer sous un aspect quantitatif.

En outre, il sera également question de préciser et de circonscrire l'étude en notifiant de façon claire les objectifs poursuivis et les hypothèses qu'elle se propose de vérifier à terme.

² Le lecteur intéressé par davantage de précision pourra de se référer à la bibliographie.

CHAPITRE I : Présentation des garanties d'assurance automobile, objectifs de l'étude et hypothèses de recherche.

Les garanties automobiles présentées au public par les Assureurs sur le marché de la zone CIMA peuvent être subdivisées en trois (3) catégories :

- ✓ La garantie obligatoire de la responsabilité civile automobile ;
- ✓ Les garanties automobiles facultatives dites garanties « dommages » ;
- ✓ Les garanties annexes.

Le chapitre premier de notre essai se propose essentiellement de présenter de façon laconique ces diverses garanties ainsi catégorisées de l'assurance automobile afin d'en exposer en des termes simples les différents aspects sous-jacents. Les garanties d'assurance automobile jugées facultatives venant toujours en supplément de l'assurance obligatoire de la responsabilité civile automobile, nous entamerons donc notre présentation par cette dernière.

Par ailleurs, il est aussi question de spécifier les objectifs de l'étude et les hypothèses de recherche qui feront l'objet de test au cours de la seconde partie.

I) Les garanties proposées en assurance automobile

A) La garantie obligatoire pour la mise en circulation des VTM.

En zone CIMA, il est fait obligation à l'assurance de la responsabilité civile pour la mise en circulation des véhicules terrestres à moteur. Cette obligation découle de l'article 200 du Code des Assurances adopté par les différents Etats composants ladite zone.

Traditionnellement, cette obligation se décompose en une garantie responsabilité civile à proprement parlé et en une autre dite du recours des tiers contre l'incendie.

1) La garantie de la responsabilité civile automobile.

En vertu de cette garantie, l'Assureur s'engage à couvrir les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile que l'assuré pourrait encourir, en raison des

dommages corporels ou matériels causés aux tiers et résultant (cf. article 205 du Code CIMA) :

- ✓ D'accidents, d'incendie ou d'explosion, causés par le véhicule assuré, les accessoires et produits servant à son utilisation, les objets et substances qu'il transporte ;
- ✓ De la chute de ces accessoires, objets, substances et produits.

L'assurance obligatoire de la responsabilité civile automobile garantit ainsi tous les accidents matériels et corporels causés à autrui si tant est que l'avènement des dommages reste entièrement ou partiellement imputable au véhicule désigné aux conditions particulières. Elle aide comme toutes assurances relatives à la responsabilité civile à la préservation du patrimoine qui à défaut servirait à l'indemnisation des préjudices causés aux tiers. Cependant, il est opportun de noter qu'au titre de cette garantie, restent couvertes les personnes prenant place à bord du véhicule peu importe leur lien juridique avec le souscripteur à l'exception toutefois du conducteur et des préposés de l'assuré responsable (Art. 206 CCIMA).

2) Le recours des tiers incendie.

Cette garantie dite du « recours des tiers incendie » est indissociable de la garantie ci-dessus décrite qui pourrait être qualifiée de principale. En effet, il ne s'agit ici que de la précision qui voudrait que l'Assureur couvre la responsabilité civile de l'assuré qui pourrait être engagée à la suite de **dommages exclusivement matériels** ; causés aux tiers par des jets de flammes, explosion, ou incendie provenant du véhicule automobile désigné au contrat, ou des marchandises transportées par ce dernier, **et non consécutifs à un accident de la route.**

Cette spécification relative aux dommages causés à la suite d'accidents de la route ou non résulte du distinguo classique généralement établi entre la responsabilité civile automobile en circulation et la responsabilité civile hors circulation. De toute façon, indépendamment du critère de catégorisation utilisé, l'objet de la garantie de la responsabilité civile automobile demeure la couverture des dommages causés aux tiers et pouvant être mis en relation avec ces VTM.

En outre la question fondamentale est celle du concept de « l'assuré ». Au titre du contrat d'assurance automobile, se trouve couverte la responsabilité civile des personnes suivantes :

- ✓ Le souscripteur du contrat ;
- ✓ Le propriétaire du véhicule ;

✓ Toute personne ayant la garde ou la conduite même non autorisée du véhicule assuré à l'exception des professionnels de la réparation, de la vente et du contrôle de l'automobile.

L'essentiel des aspects relatifs à l'obligation de l'assurance de la responsabilité civile automobile vient ainsi d'être appréhendé au travers des paragraphes ci-dessus. Le second point du chapitre est quant à lui consacré aux garanties dites facultatives.

B) Les garanties automobiles facultatives ou dommages

Les garanties rassemblées sous ce qualificatif ont pour objet de couvrir les dommages subis par le véhicule assuré ainsi que ses accessoires énumérés aux conditions particulières, et survenus à l'occasion d'accidents, d'incendie, de vols, ou de bris de glace. L'objet desdites garanties est donc le « corps du véhicule » et les dommages qu'il pourrait éventuellement subir indépendamment de toute recherche de responsabilité.

Pour ces garanties, seuls ont la qualité d'assurés le souscripteur et le propriétaire du véhicule assuré. Il en ressort donc que l'Assureur dispose après versement de l'indemnité de la faculté de recours subrogatoire à l'encontre de toutes personnes (conductrice ou non) pour les dommages subis par le véhicule, dès lors que leur responsabilité aurait été établie³.

1) La garantie des dommages par accidents

Elle se présente soit sous la forme de la « tierce complète », soit sous celle de la « tierce collision ».

1-1) La « tierce complète » ou « dommages tous accidents »

L'Assureur prend en charge au titre de cette garantie les dommages subis par le véhicule assuré (et éventuellement ses accessoires) résultant d'une collision avec un autre véhicule, d'un choc avec un corps fixe ou mobile ou d'un renversement sans collision préalable.

³ Ce recours est le plus souvent abandonné lorsqu'il doit s'effectuer contre des personnes dont l'assuré ou le souscripteur est civilement responsable

1-2) La « tierce collision »

Contrairement à la tierce complète, la tierce collision subordonne la couverture de l'Assureur au fait que les dommages subis par le véhicule assuré résultent d'une collision soit avec un piéton identifié, soit avec un véhicule ou un animal appartenant à une tierce personne bien identifiée. La question de l'identification de la personne ou de la chose avec laquelle le véhicule assuré est entré en collision est ici très déterminante pour ouvrir tout droit à l'indemnité.

2) La garantie Incendie

Au travers de cette garantie, l'Assureur couvre les dommages subis par le véhicule assuré résultant de l'incendie, l'explosion, de la combustion spontanée et de la chute de la foudre.

Toutefois, ne rentrent pas dans le champ de cette garantie :

- ✦ Les dommages subis par le véhicule assuré dus au transport d'explosifs ;
- ✦ Les dommages causés aux appareils électriques du seul fait de leur fonctionnement ;
- ✦ Les lampes et fusibles ;
- ✦ Les dommages résultant de la seule action de la chaleur sans commencement d'incendie.

En outre, il est à préciser que cette garantie incendie ainsi décrite que l'on pourrait qualifier de base est susceptible d'être étendue :

- ✦ Aux marchandises et autres objets transportés à l'exclusion des bijoux, titres et objets précieux, etc.;
- ✦ Aux risques électriques.

3) L'assurance contre le vol du véhicule

La garantie Vol offerte en assurance automobile comporte deux (2) options : « le Vol classique » et la garantie « Vol partiel ».

3-1) La garantie « Vol classique »

Cette garantie couvre les dommages résultant de la disparition ou de la détérioration du véhicule assuré suite à un vol ou une tentative de vol. Elle prend

également en charge les frais raisonnablement engagés avec l'accord de l'Assureur en vue de la récupération du véhicule volé.

En outre, cette option de la garantie Vol permet à l'assuré de bénéficier de la couverture de l'Assureur en cas de vol des accessoires servant à son utilisation, de ses pneumatiques et pièces de rechange sans qu'il soit nécessaire que ce vol se cumule avec celui du véhicule ; à condition toutefois qu'il soit commis dans un garage avec effraction, escalade, usage de fausses clés, tentatives de meurtre ou violence corporelles.

3-2) La garantie « Vol partiel »

L'option « vol partiel » est une extension moyennant surprime de la couverture Vol aux différents accessoires du véhicule tels que précisés ci-dessus sans que leur disparition ne s'accompagne de celui du véhicule ou que le vol soit commis dans des locaux (garage ou remise).

Nonobstant cette extension, il est important de noter que l'indemnité à verser par l'Assureur en cas de vol des pièces et accessoires au titre de cette option correspond en général à un forfait pour le cas des pneumatiques, ou à défaut à une valeur rencontrant l'approbation des parties contractantes (en général valeur à neuf vétusté déduite).

4) Le bris de glace

Par cette garantie, l'Assureur couvre les bris accidentels du pare brise, de la lunette arrière et des glaces latérales du véhicule assuré. Il ne s'agit nullement pour l'Assureur de prendre ici en compte au titre de ladite garantie, les bris de verre ayant pour origine un vol, un accident de la circulation, ou un incendie. Pour ces éventualités, le bris de glace y relatif (donc accessoire) est pris en charge aux titres des garanties dont relèvent le préjudice principal.

C) Les garanties annexes

Les garanties annexes sont des couvertures proposées par les compagnies d'assurances et qui viennent en complément d'une garantie principale dans le but de l'améliorer et de répondre à un besoin précis.

1) La « défense-recours »

La garantie « défense-recours » est indissociable de l'assurance de la responsabilité civile. Elle peut être mieux cernée en la scindant en ses deux composantes : la défense de l'assuré et le recours exercé pour son compte.

1-1) La défense de l'assuré

Il s'agit pour l'Assureur au titre de cette garantie de prendre en charge les frais de justice et les honoraires d'avocat que nécessitent la défense de l'assuré lorsque celui-ci fait l'objet de poursuite devant les tribunaux répressifs à la suite d'infraction aux règles de la circulation ou pour imprudence et blessures involontaires consécutifs à un accident de la circulation mettant en cause le véhicule assuré. Nonobstant, cet aspect qui pourrait être qu'à l'avantage des assurés, il faut noter que l'Assureur du responsable des dommages causés y a également intérêt dans la mesure où les sanctions civiles prononcées contre l'assuré responsable pourraient en définitive être supportées par l'Assureur ; à l'exception toutefois des amendes qui demeurent légalement inassurables.

1-2) Le recours exercé pour le compte de l'assuré

L'Assureur prend en charge au titre de cette garantie tous les frais relatifs aux actions amiables ou judiciaires en vue de permettre à l'assuré de bénéficier de la réparation des préjudices qu'il a subis.

2) L'individuelle personnes transportées

L'individuelle personnes transportées est une individuelle accidents adaptée à l'assurance automobile. Elle trouve tout son intérêt dans la législation relative à l'obligation d'assurance automobile. En effet, la RC automobile exclut de la garantie les dommages subis par le conducteur, ou représentants légaux de l'assuré dans l'exercice de leurs fonctions lorsqu'ils sont transportés dans le véhicule assuré. Aussi, l'individuelle personnes transportées revêt-elle, de par son principe forfaitaire, un attrait particulier dans la mesure où elle vient en complément de l'indemnité due au titre des préjudices corporels résultant d'accidents de la circulation, et qui pourrait être jugée insuffisante (par les ayants droit) du fait de la barémisation instituée par le Code des assurances.

L'individuelle personnes transportées a pour objet le versement de l'indemnité fixée au contrat aux victimes en dehors de toute recherche de responsabilités à condition

bien entendu qu'elles soient transportées par le véhicule désigné aux conditions particulières au moment de l'accident. En sus, cette garantie couvre l'assuré lorsqu'il utilise comme passager ou conducteur un véhicule ne lui appartenant pas. Au titre de cette garantie, l'Assureur verse une indemnité en cas de décès, d'invalidité et éventuellement rembourse les frais de traitements se rattachant à un sinistre garanti à ce titre.

II) Objectifs de l'étude et hypothèses de recherche

A) Objectif général et objectifs spécifiques

La présente étude se propose de façon générale de se pencher sur la souscription des garanties facultatives automobiles par les particuliers et d'en rechercher quelques uns des facteurs déterminants.

De façon spécifique, il est question d'essayer de répondre aux interrogations suivantes :

- ✓ Quel profil est-on susceptible de retrouver chez les particuliers souscripteurs des garanties facultatives automobiles ?
- ✓ Ces profils sont-ils corrélés à la propension ou non à la souscription desdites garanties ?
- ✓ En outre quel lien est-on en droit d'établir entre les caractéristiques des véhicules objet de l'assurance automobile et les profils des souscripteurs ?
- ✓ Y'a-t-il un lien entre lesdites caractéristiques des VTM et la propension à la souscription des assurances automobiles (RC et dommages) ?

B) Hypothèses de recherche et schéma conceptuel

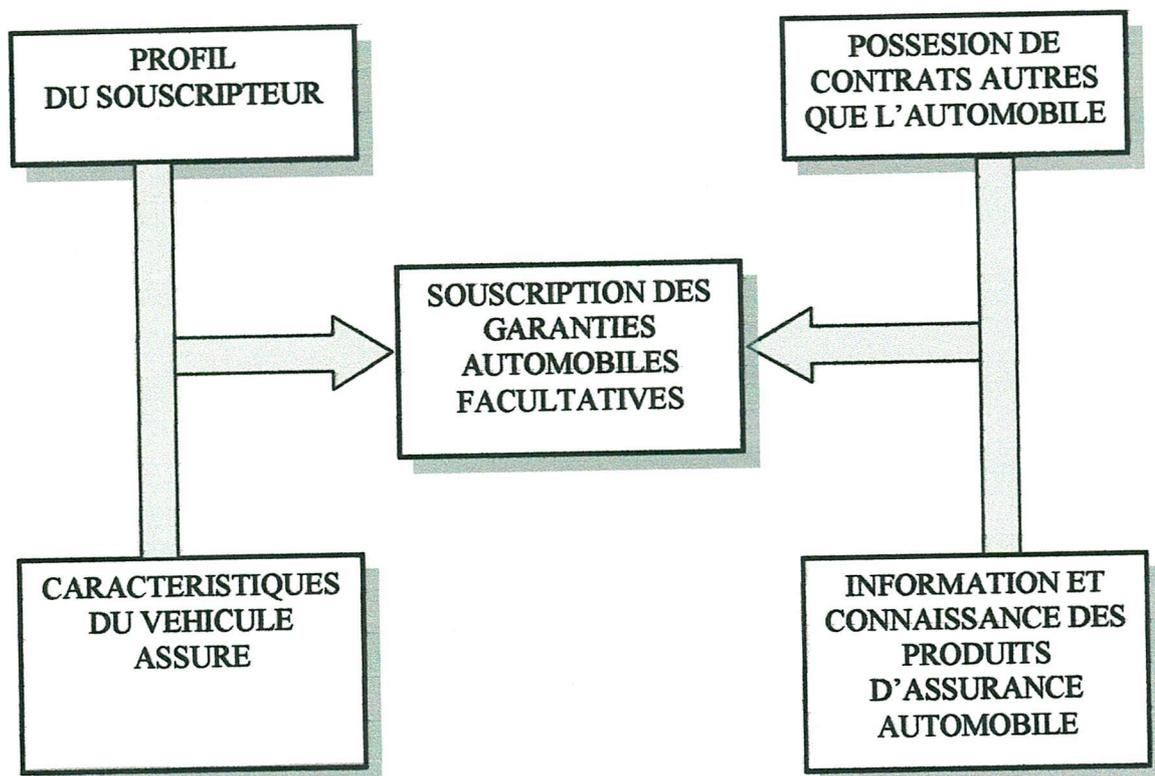
Notre étude se fonde, en relation avec les objectifs ainsi mentionnés, sur les hypothèses suivantes qu'elle essaiera de vérifier a posteriori à partir des données collectées :

- H₁ : le profil du souscripteur (en particulier son sexe, son âge, l'ancienneté de son permis de conduire, sa situation matrimoniale) est déterminant pour la souscription des garanties facultatives ;
- H₂ : la possession de contrats d'assurance autres que ceux de l'automobile la favorise également ;

H₃ : les caractéristiques relatives au véhicule objet de l'assurance influence les choix des souscripteurs en matière d'assurance automobile ;

H₄ : la connaissance et la sensibilisation sur le sujet y participent également.

Les hypothèses ainsi formulées nous permettent d'établir le schéma conceptuel suivant :



Le chapitre premier a été consacré essentiellement à un exposé relatif aux garanties facultatives automobiles sur lesquelles porte l'interrogation principale de notre étude. Il a été effectué comme il est opportun de le faire à la suite de celui de la garantie obligatoire de la responsabilité civile automobile. Après cela, l'étude a été précisée dans son fondement et ses finalités.

Le second chapitre de cette première partie est quant à lui consacré à la démarche utilisée pour le recueil des données et aux statistiques descriptives qui nous permettront de résumer les informations premières qui en découlent.

CHAPITRE II : Source de données et statistiques descriptives

La réalisation de l'étude telle que nous l'avons formulée ne saurait être entreprise sans des données relatives à un certain nombre d'informations indispensables à son effectivité. C'est pourquoi il a été initié à bon escient une enquête par sondage en vue de collecter lesdites informations. Le procédé utilisé pour ce faire est exposé au niveau du premier point du présent chapitre. Les points qui suivent sont dédiés à une approche descriptive en vue de synthétiser les informations recueillies.

I) La source des données

La conduite d'une étude et la pertinence des résultats qui en résultent se jugent déjà en amont par la qualité des données sur lesquelles elle repose. C'est pourquoi nous avons tenu au cours de cette section à mettre en lumière le principe même de l'enquête par nous réalisée, tout en nous penchant également sur le champ de l'enquête et son outil de collecte.

A) Principe de l'enquête

L'étude réalisée est une étude transversale (cross-sectional study). Il s'agit d'un terme emprunté au lexique de la statistique de la santé et à la démographie où elle est qualifiée d'observation du moment. C'est ainsi qu'elle est souvent résumée au travers de l'équation suivante : étude transversale = cliché d'une population.

Il est donc question pour nous de saisir une image en temps réel et déterminé de la propension à la souscription des garanties facultatives automobiles par les particuliers tout en associant les possibles facteurs qui pourraient y être rattachés positivement ou non. Le choix d'une étude transversale se justifie non seulement de ce fait, mais également par la contrainte temps qui est inhérente à la période de stage pratique. Elle présente ainsi l'avantage de pouvoir être réalisée sur une courte période et de conserver son caractère d'étude analytique et exploratoire.

B) Champ de l'enquête et outil de collecte

Il est question au cours de cette sous section de circonscrire l'enquête réalisée en précisant le mode de détermination de la taille de l'échantillon notamment, mais aussi de présenter sommairement le support de collecte des informations qui a été utilisé.

1) Champ de l'enquête

Les données qui ont servi de base à notre étude résultent des informations fournies par les différents souscripteurs qui se sont présentés au sein de l'entreprise en vue de la souscription de garanties facultatives automobiles. Indépendamment de tout critère de sélection, ils se sont vus administrer le questionnaire que nous avons élaboré à ce propos.

Ne disposant pas d'une base de sondage ou d'informations sur la population mère des souscripteurs, et en tenant compte de la contrainte de temps relative au stage pratique, la taille de l'échantillon a été fixée à **100 individus** selon le principe suivant:

$$n = t^2 \frac{pq}{e^2}$$

Où : n est la taille optimale de l'échantillon ;

e = marge d'erreur qui donne la précision recherchée ou intervalle de confiance ;

p = degré d'homogénéité de la population et q = degré de non homogénéité de la population (p = 1 - q); p est souvent connu à partir d'une étude antérieure ;

Le seuil de probabilité retenu qui détermine la valeur de t (en général t=1,96 càd 95% de fiabilité de l'échantillon).

Pour obtenir la taille de l'échantillon que nous venons de fixer, nous avons fait d'abord l'hypothèse (ne disposant pas par ailleurs d'information sur la question) que la population des souscripteurs n'est pas homogène ; fixant de ce fait la valeur de notre paramètre p à 0,5. Laquelle valeur du paramètre qui combinée avec une fiabilité de l'échantillon de 90% (t=1,65), et de la marge d'erreur qui s'en déduit⁴, aboutit à la taille ainsi précisée.

⁴ A partir de la formule, on obtient e= 0,0825

2) Le support de collecte des informations

L'observation statistique ne saurait être réalisée sans un document destiné à recevoir le relevé des caractères observés et des opinions données sur des sujets d'intérêt pour chacune des unités statistiques de la collectivité étudiée. Ce document, dénommé questionnaire, présente deux formes principales : la forme individuelle (qui consacre une fiche à chacune des unités enquêtées) et la forme en liste (dans laquelle le questionnaire se présente sous forme d'un tableau dans lequel une colonne est réservée à chacune des questions posées, et une ligne à chacune des unités enquêtées). Pour cette étude, un questionnaire individuel a servi de support à la collecte de l'information. Ce dernier comporte trois sections (Cf. Annexes) :

↓ SECTION I : Informations relatives au souscripteur

La première section de notre questionnaire est destinée à recueillir les informations relatives au profil des différents souscripteurs. Elle comporte également des questions sur une éventuelle possession d'autres contrats d'assurances dont l'interviewé serait détenteur.

↓ SECTION II : Informations sur le véhicule à assurer

Comme l'intitulé de la section l'indique, il s'agit ici de relever des informations sommaires sur le véhicule assuré. Ces quelques variables sont souvent évoquées comme ayant une incidence sur le choix des options proposées en assurance auto.

↓ SECTION III : Information sur les garanties

La section III est la section consacrée à la souscription des garanties facultatives exclusivement. Elle permet de rendre compte non seulement de la souscription ou non desdites garanties par chacun des souscripteurs respectivement mais également de leur connaissance et raisons éventuelles qui ont guidé leurs choix.

II) Description et synthèse de la base de données

Le second point de ce chapitre est destiné à présenter de façon succincte les éléments qui caractérisent les souscripteurs de l'assurance automobile et qui seraient selon les hypothèses formulées plus haut susceptibles d'influer à terme sur la souscription des garanties automobiles facultatives.

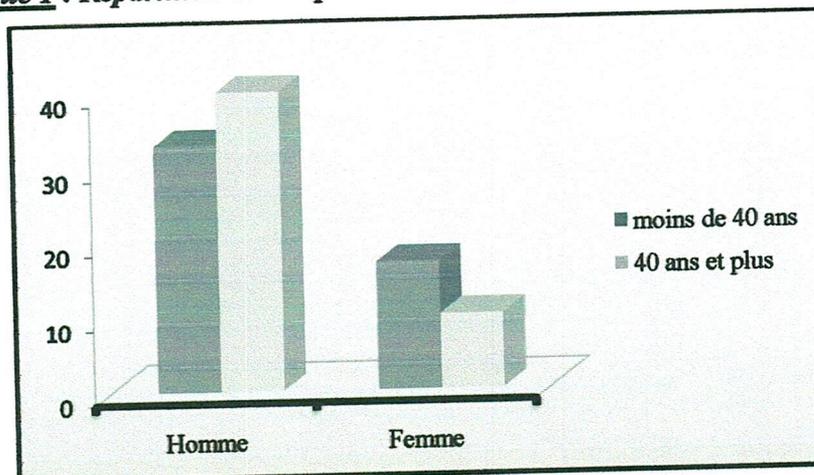
A) Présentation de la source des données selon le profil des souscripteurs.

1) Répartition selon l'âge et le sexe

Les informations qui résultent de notre collecte révèlent que 73% des souscripteurs enquêtés sont des hommes. Cette situation découle probablement du fait que la population active en Côte d'Ivoire reste encore dans une large mesure composée d'individus de sexe masculin. En effet, les femmes ne représentaient que 27,6% de la population active au dernier recensement général de la population⁵. La possession de VTM étant dans une certaine mesure liée au statut socioprofessionnel des individus, il est donc convenable d'obtenir au regard de ce constat une telle représentation tant des hommes que des femmes dans notre base de données.

En outre, est-il possible de noter que la population des souscripteurs est relativement jeune indépendamment du sexe des individus. Elle est composée pour moitié d'individus de moins de quarante ans ; cette classe d'âge étant dominante chez les souscripteurs automobiles de sexe féminin tel que représenté au graphique 1.

Graphique 1 : Répartition des enquêtés selon l'âge et le sexe.



Source : Notre étude

2) Répartition selon la profession ou secteur d'activité

La section I de notre support de collecte permet tel que susmentionné de relever un certain nombre d'informations relatives au profil des souscripteurs que nous avons eu à interviewer. Parmi celles-ci, figure la profession exercée par ces derniers.

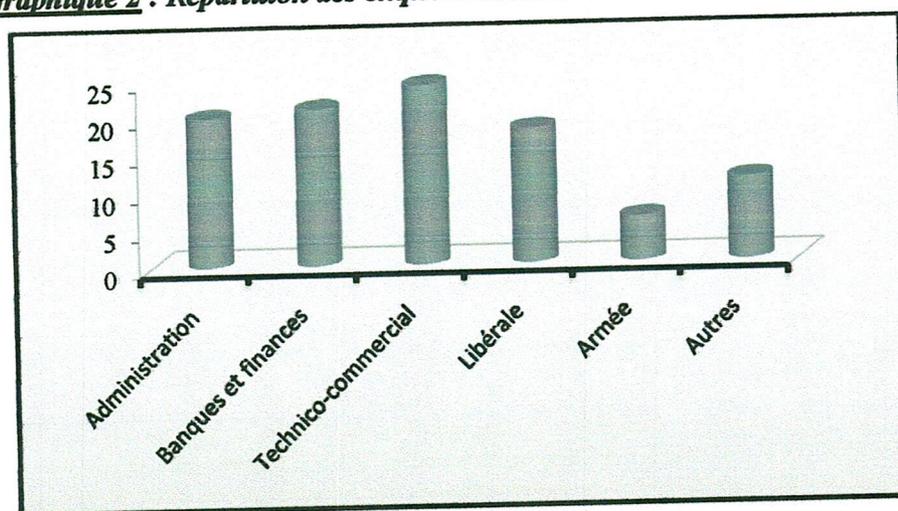
Afin de rendre l'analyse plus malléable, nous avons opté pour un regroupement des différentes professions présentes dans notre base en « secteurs d'activité ». Nous en avons

⁵ RGPH 1998

constitué six(6) au regard des affinités qui nous sont apparues entre les différents métiers disponibles (voir Tableau A5 en annexes). A titre d'illustration nous soulignons que le secteur 1 que nous avons dénommé « *Administration* » se compose entre autres des Agents de l'Etat, des Secrétaires, des Enseignants, des Diplomates, etc.

A la lecture du graphique 2, il peut être noté que plus de la moitié de nos enquêtés se répartissent entre les secteurs « technico-commercial », « Administration », et celui dit des « Banques et finances » qui comptent respectivement 24 ; 20 ; et 21% des interrogés. Cette tendance que nous venons ainsi de relever sera mis en relation avec la propension à la souscription des garanties facultatives au cours de la seconde partie de la présente étude.

Graphique 2 : Répartition des enquêtés selon le secteur d'activité.



Source : Notre étude

3) Répartition selon l'ancienneté du permis de conduire

La segmentation de la clientèle ou du marché (segmentation marketing) selon un critère choisi à juste titre permet généralement aux entreprises de réduire les marges négatives pouvant exister entre les produits tirés de la commercialisation et les coûts de production en adaptant le produit ou service aux différents segments résultant de ladite technique. Cette approche est tout à fait appropriée au domaine des assurances et plus précisément pour ce qui est de la tarification dans la mesure où elle repose sur l'hypothèse selon laquelle les comportements des acteurs du marché ne sont nullement homogènes. Sans être contraire au principe de la mutualité cher à la technique des assurances, elle permet d'adapter le tarif au risque et la notion de bonus-malus en assurance automobile en est une application convenable.

En assurance automobile, l'un des critères permettant l'étude de la clientèle en portefeuille tout en proposant des tarifs adaptés est l'ancienneté du permis de conduire.

Les déterminants de la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers

Pour notre étude, la tableau 1 révèle qu'une forte propension était à la possession de permis de conduire datant de plus de 10 ans tant chez les hommes que chez les femmes. S'il est vrai que l'Assureur devrait être plus enclin que les souscripteurs/assurés à porter un intérêt à cet aspect des choses, il reste que nous avons fait le choix de le mettre en relation avec la propension à la souscription des garanties facultatives et d'en apprécier in fine la solidité de l'hypothèse.

Tableau 1 : Répartition des enquêtés selon le sexe et l'ancienneté du permis de conduire.

Sexe du souscripteur		Ancienneté du permis de conduire (%)		
		< 10 ans	≥ 10 ans	TOTAL
Hommes	≤ 40 ans	17	16	33
	> 40 ans	1	39	40
	TOTAL	18	55	73
Femmes	≤ 40 ans	9	8	17
	> 40 ans	2	8	10
	TOTAL	11	16	27

Source : Nos calculs

4) Taux de possession des contrats d'assurance

La possession de contrat d'assurance autre que celui relatif à l'automobile pourrait être en relation avec la souscription des garanties facultatives par les particuliers. C'est là une des hypothèses que nous avons formulées au cours du précédent chapitre et qui sera testée plus en avant. Il s'agit ici de donner une image globale sur la question.

On note que près de la moitié des souscripteurs interrogés ne sont pas assurés au titre d'une garantie autre que l'automobile. Cette propension est quasiment la même que l'on s'intéresse aux hommes comme aux femmes. Cependant, il est bon de noter que tandis que les plus de 40 ans sont repartis de façon équitable sur le sujet, la balance penche du « côté positif » chez les souscripteurs relativement plus jeunes. En effet, dans ces sous-populations, au moins 53% des individus ayant souscrit à l'assurance automobile sont également souscripteurs d'un autre contrat d'assurance.

Tableau 2 : Répartition des enquêtés selon la possession de contrat d'assurance autres que l'automobile.

		Sexe du souscripteur			
		Homme		Femme	
		moins de 40 ans	40 ans et plus	moins de 40 ans	40 ans et plus
Possède un autre contrat d'assurance	Non	42%	50%	47%	50%
	Oui	58%	50%	53%	50%

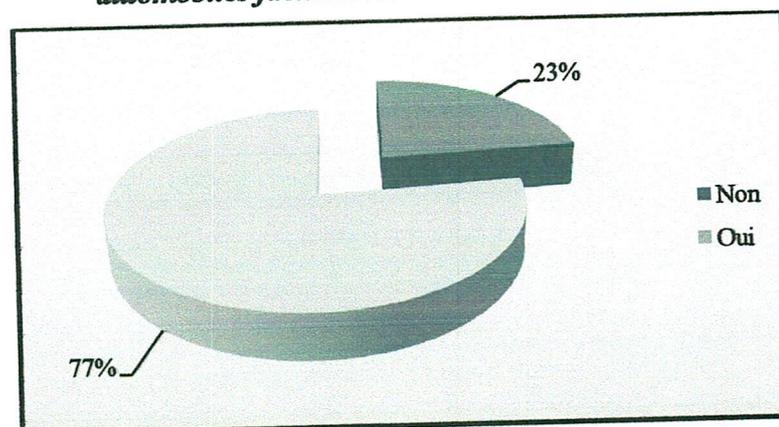
Source : Nos calculs

5) La connaissance des garanties automobiles facultatives

Au cours de la collecte des informations auprès des souscripteurs de l'assurance automobile, il s'est agit notamment de se rendre compte en amont du fait que ces derniers avaient au moins une idée des garanties automobiles dites facultatives, avant même de se pencher sur leur choix à la souscription et les motifs que l'on pouvaient y rattacher.

Il ressort donc après traitement des données que 77% des interviewés ont répondu avoir connaissance de garanties automobiles en dehors du strict cadre établi par l'obligation à l'assurance automobile. Il sera alors question plus loin de voir dans quelle mesure cette situation pourrait influencer le choix des garanties lors de la souscription.

Graphique 3 : Répartition des enquêtés selon la connaissance des garanties automobiles facultatives.



Source : Notre étude.

B) Quelques statistiques relatives aux véhicules objets de l'assurance.

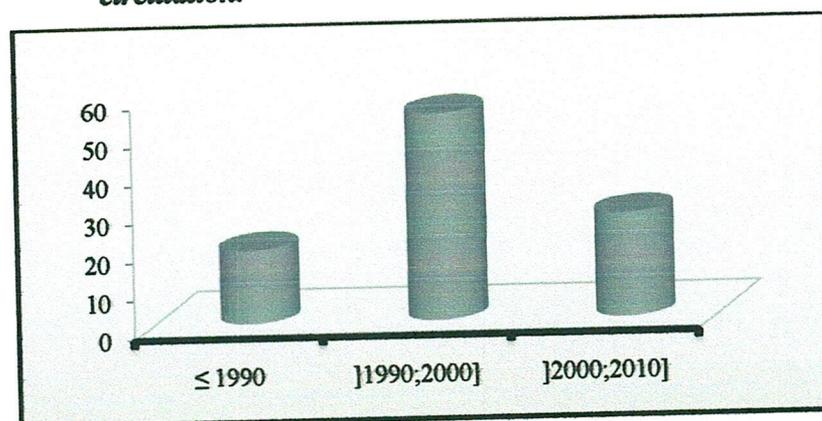
Le choix des souscripteurs entre les garanties proposées par les assureurs est certainement influencé par les caractéristiques de leur véhicule. En dehors donc du profil de ceux-ci, il est alors convenable de tenir compte de certaines d'entre elles. C'est ainsi que le présent point se propose de s'y pencher.

1) Répartition selon la date de mise en circulation

La date de mise en circulation des VTM est importante pour l'Assureur car il en procède la vétusté (et donc la valeur vénale) et les garanties qu'il est alors techniquement convenable d'accorder. Pour les « non initiés », nous avons fait tout de même l'hypothèse qu'il s'agissait d'un aspect non négligeable dans leur prise de décision quant au choix des garanties.

Il ressort de l'analyse du graphique 4 que pour plus de 60% de nos souscripteurs automobiles interrogés les véhicules assurés avaient au moins 10 années de circulation. S'il est vrai que nous avons souligné au cours de nos propos liminaires que la possession de véhicules automobiles ne relevait plus du domaine du luxe dans nos pays, il n'en demeure pas moins qu'elle est étroitement liée à la mise en vente d'un nombre assez important de véhicules d'occasion provenant des pays du Nord. A titre d'exemple, on peut noter à cet effet qu'il est importé chaque année en Côte d'Ivoire entre 22 000 et 25 000 véhicules d'occasion⁶.

Graphique 4 : Répartition des véhicules assurés selon la date de première mise en circulation.



Source : Notre étude.

⁶ Séminaire de réflexion sur les stratégies de réduction des gaz d'échappement émanant des véhicules à Abidjan les 02 et 03 Aout 2010. Ministère de l'environnement, des eaux et forêts.

2) Répartition selon la valeur vénale des véhicules assurés

La valeur vénale (ici) est la valeur du véhicule au jour de la souscription du contrat automobile. Elle évolue en sens inverse du temps. C'est pourquoi elle est indissociable de la notion de « date de première mise en circulation » du VTM et y est négativement corrélée.

Ainsi, est-il plausible de noter que les statistiques descriptives y relatives révèlent conformément au tableau 3 que 77% des véhicules assurés ont une valeur résiduelle comprise entre 0 et 3,5 millions de FCFA. En sus, 40% de ces véhicules n'ont aucune valeur d'assurance pour certaines options proposées compte tenu bien évidemment de leur taux de vétusté élevé et du facteur aggravant du risque qui en découle. Il s'agit pour l'Assureur de faire en sorte que la garantie qu'il propose ne se mue pas en un contrat d'entretien du véhicule.

Tableau 3 : Répartition des véhicules assurés selon la valeur vénale.

	≤3.500.000] 3.500.000;7.000.000]	>7.000.000
Valeur vénale du véhicule assuré	77%	13%	10%

Source : Nos calculs

Cette première partie qui s'achève ainsi s'est essentiellement attachée à jeter, par le biais des deux chapitres qui la composent, les bases de notre démarche et à présenter les bornes du cadre dans lequel toute l'analyse se situe et la justesse de son intérêt.

Les aspects statistiques qui sont inévitables pour le traitement adéquat de la question centrale ont été toutefois présentés de sorte à ce que tous les lecteurs soient au fait de la démarche et puissent par eux-mêmes se donner une opinion des analyses qui sont effectuées. Ce souci sera également présent pour le traitement de l'ensemble des questions à venir et notamment pour ce qui est de la modélisation de la probabilité de souscription des garanties automobiles facultatives.

II^{ème} PARTIE : CADRE EMPIRIQUE

Analyse discriminante et modélisation de la probabilité de souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers.

Les deux chapitres à venir concourent à l'établissement du cadre empirique qui est le second pan de notre analyse. A la suite des statistiques qui ont été présentées à la fin de la première partie et qui ont permis de décrire un tant soit peu les données collectées, l'attention porte ici sur les méthodes et les résultats qui en procèdent et qui permettent de passer des données brutes à l'information.

Pour le premier chapitre, l'analyse factorielle discriminante aboutit notamment à la mise en place de classes de souscripteurs et ce relativement à un certain nombre de variables qui seront précisées et qui les catégorisent. Le second quant à lui permet de modéliser et de traduire l'éventualité de la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers. Il est donc question de spécifier les paramètres susceptibles d'influer sur cette probabilité.

CHAPITRE I : Analyse discriminante et classification des souscripteurs des garanties facultatives en assurance automobile.

La question de l'information est à ce jour au centre des préoccupations des entreprises et des stratégies que celles-ci sont censées mettre en œuvre. Ce souci permanent ne peut être dissocié de la possession par celles-ci de données encore appelées informations brutes relatives aux différents domaines d'intérêt. Toutefois, en plus d'être le fruit de la qualité des données disponibles, l'information reste aussi le produit des méthodes convenablement choisies pour le traitement desdites données.

C'est à propos que le premier point de notre chapitre permet d'appréhender la méthode à mettre en œuvre et de la cerner dans ces aspects essentiels afin de percevoir plus en avant la justesse de son application. Le point suivant est le lieu de mise en application de la méthode dite de classification et de l'exposé des conclusions qui en résultent.

I) Analyse factorielle discriminante

La présente étude relève du domaine de l'assurance. Toutefois, eu égard à sa formulation et à la question qu'elle se propose de cerner, elle ne saurait être réalisée sans faire appel aux techniques par excellence du traitement des données qu'il est convenu de rassembler sous le vocable de techniques ou méthodes statistiques ; et pour ce qui nous concerne de l'analyse factorielle discriminante entre autres.

Il est donc opportun au cours de l'étude de présenter sommairement l'analyse statistique dite discriminante tant dans son objet que dans son intérêt avant de la mettre en œuvre.

A) Intérêt et objet de l'analyse discriminante

1) Objet de la méthode

Il est courant de constater que l'information portant sur un ensemble d'individus soit synthétisée par des tableaux à double entrée ou des nuages de points. Cette pratique qui est du domaine de la statistique descriptive n'est convenable que dans la mesure où les variables censées caractériser les individus et véhiculer ainsi l'information n'excèdent pas

un certain seuil (en moyenne trois). Au-delà, il est judicieux de recourir à d'autres méthodes ; notamment à l'analyse factorielle.

En effet, ces dernières établissent des représentations synthétiques de vastes tableaux de données, en général sous forme de représentations graphiques. Ces méthodes ont pour objet de réduire les dimensions des tableaux de données de façon à représenter les associations entre individus et entre variables dans des espaces de faibles dimensions ; aidant ainsi au mieux à l'ajustement du nuage de points des individus et des variables. Les proximités mesurées dans ces sous-espaces doivent refléter au mieux les proximités réelles. L'espace de représentation obtenu est appelé *espace factoriel* et est composé d'axes résultant de la combinaison linéaire des variables initiales dénommées « *facteurs* ».

En d'autres termes, la représentation qui procède de la mise en œuvre des méthodes dites factorielles fournit en toute simplicité une image qui permet à vue d'œil de saisir rapidement l'ensemble des éléments présentés et de mettre en exergue l'essentiel de l'information indépendamment du nombre (même élevé) des variables.

2) Intérêt de l'analyse discriminante

L'analyse statistique dite discriminante relève du domaine de l'analyse exploratoire. En effet, l'analyse exploratoire se propose de comprendre et connaître les motivations des acteurs étudiés et les mécanismes de leur comportement. C'est pourquoi l'analyse discriminante est appliquée dans bon nombre de domaines ; notamment en Médecine où elle aide à détecter les individus à haut risque pour une pathologie donnée, et dans le milieu bancaire pour évaluer la fiabilité d'un demandeur de crédit à partir entre autres d'informations relatives au revenu et au nombre de personnes à charge du demandeur. En outre, l'analyse discriminante est également très usitée pour caractériser par exemple l'appétence, la propension à acheter d'un individu face aux possibilités qui s'offrent à lui principalement en termes d'achats de produits nouveaux.

Elle est ainsi convenable pour la question qui est soumise à notre analyse. En effet, pour répondre aux objectifs tels que les définis dans la première partie de l'étude, il convient de déterminer les associations ou répulsions qui pourraient s'établir entre la propension à la souscription des garanties automobiles facultatives et les différentes variables fournies par notre questionnaire. L'analyse factorielle se prête bien à cette démarche et permet même à terme de catégoriser les différents souscripteurs.

B) Le choix de la méthode et résultats

L'analyse statistique dite factorielle comporte en son sein plusieurs méthodes. En effet, ces dernières diffèrent principalement selon la nature des variables analysées. La différence classique est effectuée selon que l'on soit en présence de variables continues (dont la moyenne a un sens) ou de variables qualitatives (dont les modalités sont des codes numériques et/ou dont les observations ne font pas l'objet de mesure).

1) Les différents types d'analyses factorielles

On distingue deux méthodes d'analyses factorielles selon que les variables d'intérêt soient qualitatives ou quantitatives :

✦ Variables quantitatives : l'ACP

L'analyse en composante principale (ACP) est la méthode d'analyse factorielle appropriée pour le traitement des variables quantitatives. Elle a pour objectif de représenter graphiquement les relations entre ces dernières et de mettre en évidence les individus en relation avec elles. Toutefois, il faudrait noter qu'elle n'est appropriée que pour des relations linéaire (relation du type $f(x) = ax + b$).

✦ Variables qualitatives : l'AFC et l'ACM

Les variables d'intérêt dites qualitatives sont pour ce qui est de leur traitement en analyse factorielle du ressort de *l'analyse factorielle des correspondances (AFC)* et de *l'analyse des correspondances multiples (ACM)*. Pour la première des deux méthodes il est question d'étudier les relations existant entre deux variables nominales. La seconde pourrait être assimilée à une extension de la première au traitement des relations pouvant exister entre plusieurs variables nominales.

2) Mise en œuvre de l'analyse factorielle

Avant la mise en œuvre à proprement parlé de l'analyse factorielle, il est convenable de présenter les variables d'intérêt de l'étude de sorte à effectuer sur la base de leur nature la méthode qui conviendrait à leur traitement.

2-1) Choix des variables et de la méthode

Le choix des variables à introduire dans notre analyse factorielle discriminante s'effectue en respect des hypothèses que nous avons formulées plus haut. Les variables ainsi désignées que l'on qualifie de variables d'intérêt correspondent aux *variables actives* dans le lexique de la méthode que nous avons convenu d'utiliser pour le traitement de notre question principale. C'est ainsi que nous avons désignés les variables suivantes⁷ :

- Le sexe du souscripteur ;
- Le groupe d'âge auquel il appartient à la souscription ;
- Sa situation matrimoniale ;
- Le secteur d'activité dans lequel nous avons inclus sa profession ;
- L'ancienneté de son permis de conduire en fonction des classes que nous avons définies plus haut ;
- La possession de contrats d'assurances autres que ceux de l'automobile et la variable relative au premier contrat ou non avec la compagnie ;
- L'ancienneté du véhicule assuré ;
- Et enfin, la connaissance ou non des garanties automobiles facultatives offertes sur le marché de l'assurance.

Au regard des variables que nous venons ainsi d'énumérer, il pourrait être juste, compte tenu du caractère quantitatif de certaines d'entre elles, de recourir à une ACP pour le traitement des données. Toutefois, conscients du fait que les nombreuses modalités de certaines variables pourraient alourdir l'analyse, nous avons opté pour un regroupement de quelques unes d'entre elles. Cette opération de regroupement a pour effet de *transformer* lesdites variables en des variables qualitatives catégorielles et justifient ainsi le choix de la méthode dite de *l'analyse des correspondances multiples* qui se prête au traitement de ce type de variables.

2-2) Nuage des points variables et analyse

L'analyse factorielle permet à partir d'une représentation graphique (nuage de points variables) de lire les différentes associations ou répulsions que l'on pourrait observer entre les modalités des variables incluses dans l'analyse. Les plans retenus pour l'interprétation sont ceux qui cumulent conjointement le plus d'inertie possible, c'est-à-

⁷ Voir le dictionnaire des variables en Annexes tableau A6

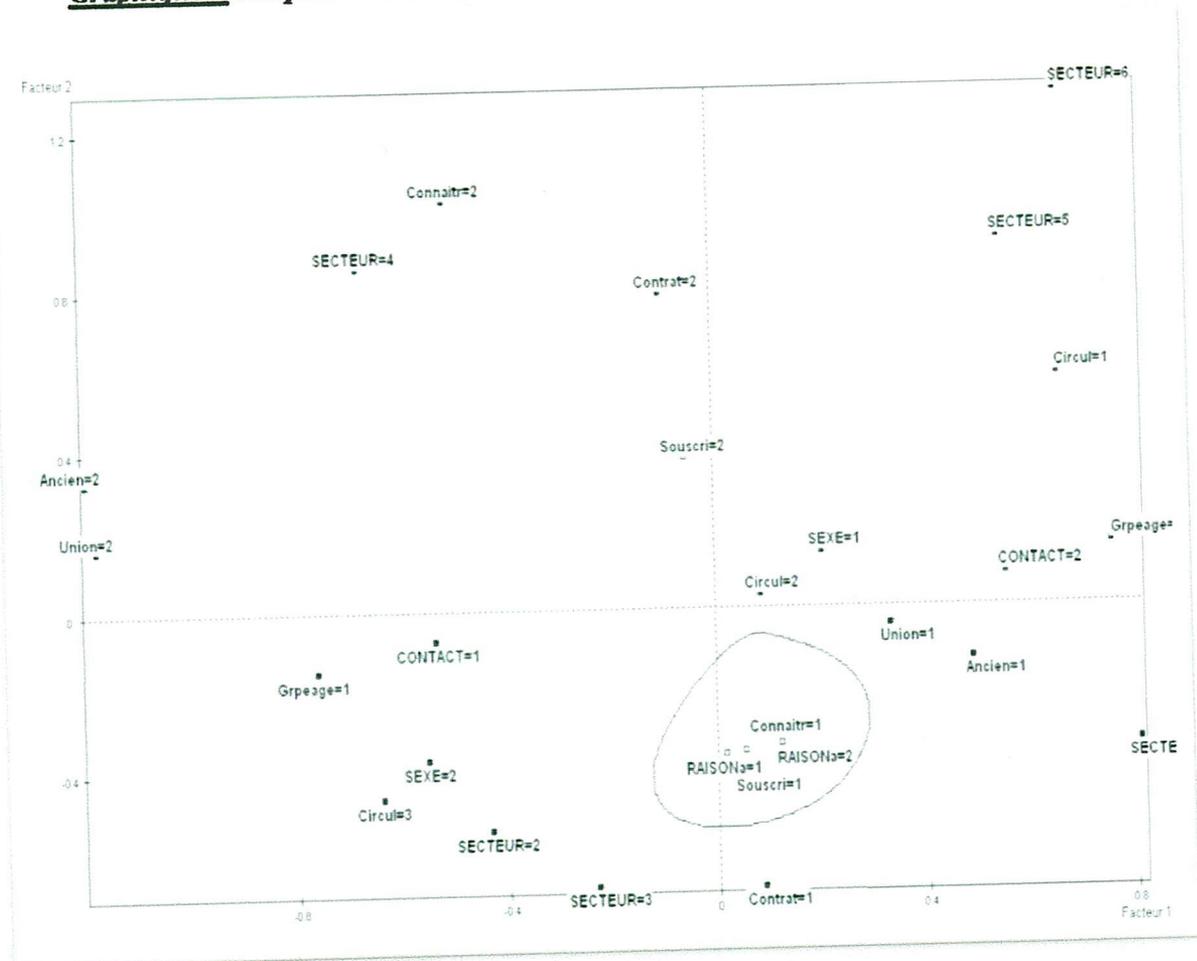
dire qu'ils résument au mieux l'information contenue dans la base de données au regard des variables choisies.

C'est donc de façon judicieuse que nous avons retenu les quatre (4) premiers facteurs qui cumulent plus de 50% de l'information. Cependant, compte tenu de la qualité que pourrait représenter certains plans factoriels relativement à d'autres, nous avons choisi de présenter exclusivement ici que le plan factoriel (1 ; 2) qui fournit plus de 30% de l'information et le plan (2 ; 3) qui présente plus d'associations entre les variables de l'analyse.

Deux tendances se dégagent à la lecture desdits plans (graphiques 5 ; 6 et A2 p.52) :

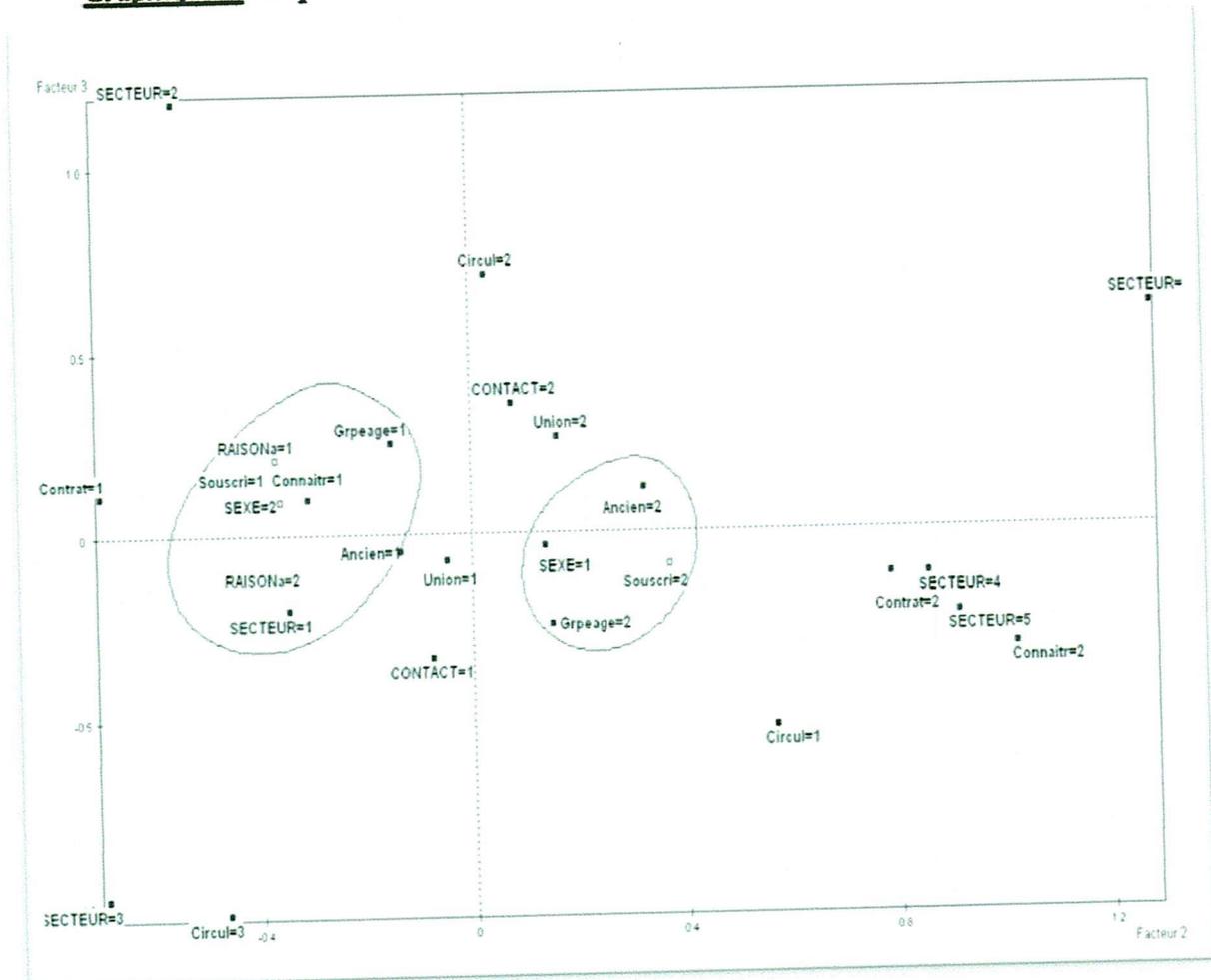
- Il est possible de constater de prime abord que les enquêtés ayant connaissance de l'existence d'au moins une des garanties facultatives automobiles (connaitr=1), et qui possèdent également des contrats d'assurance autre que l'automobile (contrat =1) ont souscrit une option comportant au moins une garantie automobile facultative (souscri=1). Leur connaissance des garanties leur ont probablement amené à évoquer le motif de prévention comme raison principale de leur choix de souscription, suivi du motif de conseil (raisona=1 ou 2). En sus, on peut noter qu'il s'agit de personnes âgées de moins de 40 ans à la date de souscription (grpeage=1), de sexe féminin essentiellement (sexe=2), dont le permis de conduire date de moins de 10 ans (ancien=1) et exerçant une profession de type administratif (secteur=1).

- En second lieu, nous avons les enquêtés dont l'âge est supérieur à 40 ans (grpeage=2), dont le permis de conduire a été obtenu il y a au moins 10 ans (ancien=2) et qui n'ont que l'automobile comme contrat d'assurance (contrat=2). Ils sont souscripteurs de contrats ne comportant que la garantie minimale requise par l'obligation d'assurance automobile (souscri=2).

Graphique 5 : Représentation des variables dans le plan factoriel (1 ; 2).

Source : Notre étude.

Ces tendances à l'association que l'on vient ainsi de mettre en exergue sont révélatrices de l'existence de relations entre les choix des garanties faits à la souscription du contrat d'assurance automobile par les particuliers et certains aspects que nous avons essayé de résumer au travers de variables. Toutefois, certaines desdites variables introduites dans l'analyse du fait de leur représentation peu convenable dans les différents plans n'ont pas été intégrées dans l'analyse. Les points suivants nous permettrons certainement d'en dire davantage.

Graphique 6 : Représentation des variables dans le plan factoriel (2 ; 3).

Source : Notre étude.

II) Classification des souscripteurs des garanties automobiles

Le second point de ce chapitre porte sur *la classification* des souscripteurs des garanties automobiles. Il s'agit de catégoriser de façon plus nuancée les enquêtés de notre base de sorte à attribuer à leur profil à la souscription une prévision convenable de choix en termes de garanties automobiles.

A) Nombre de classes et catégorisation de la population des enquêtés

L'Analyse des composantes principales (ACM) nous a permis de voir dans quelle mesure certaines variables étaient associées à d'autres et étaient susceptibles d'influer sur notre variable d'intérêt. Cette approche ne nous a toutefois pas permis de rendre compte d'une catégorisation des particuliers en termes de souscription ou non des garanties automobiles facultatives (voir le nuage des points individus en annexes graphique A3).

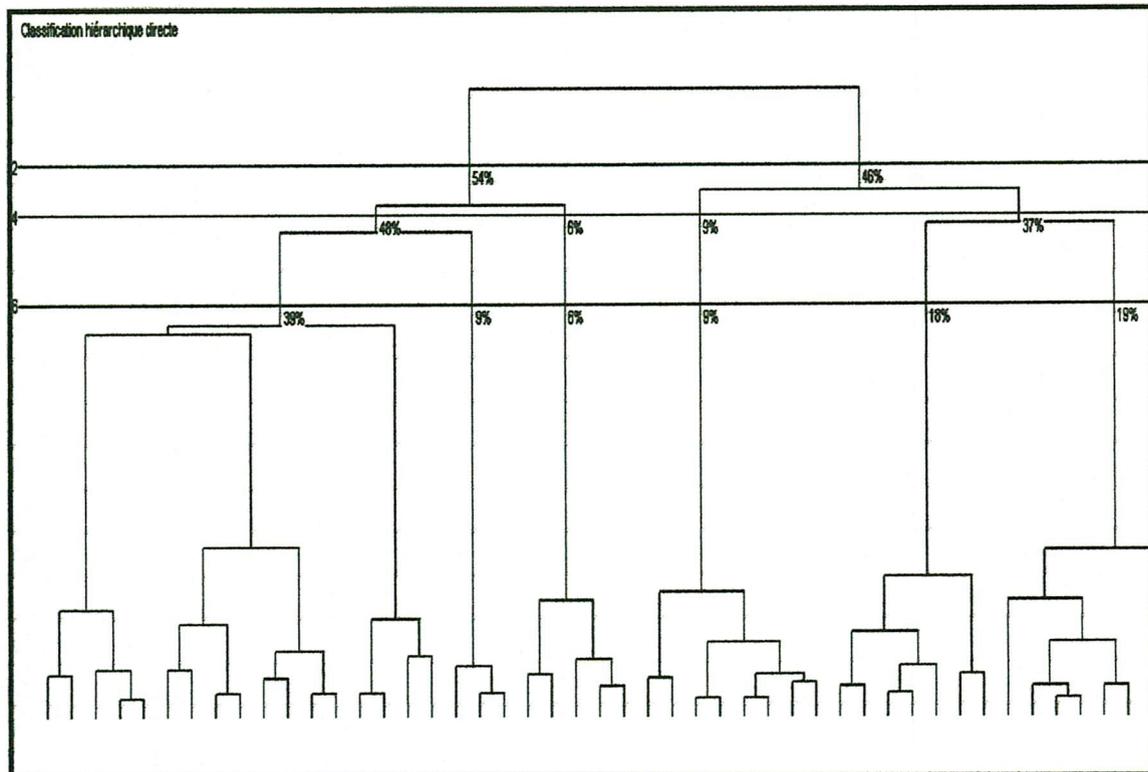
*La Classification Ascendante Hiérarchique (CAH)*⁸ que nous allons utiliser se propose de palier aux difficultés relatives à l'interprétation des nuages des points individus issus de l'analyse exploratoire (ici l'ACM). En effet, Les méthodes de classification sont des techniques statistiques ayant pour but de regrouper un ensemble d'individus en des groupes homogènes et à les catégoriser.

1) Détermination du nombre de classes.

Le terme de *classe* est ici relatif à la segmentation de la population de nos interviewés en sous groupes homogènes. Pour ce faire nous nous sommes aidés, depuis la phase de l'analyse factorielle des données, du logiciel par excellence de l'analyse des données SPAD.

Le dendrogramme issu de ce logiciel nous aide à la détermination optimale du nombre de partitions de notre population. Le graphique 7 ci-dessous du dendrogramme révèle que les segmentations les plus intéressantes sont en 2 ; 4 et 6 classes. S'il est vrai que plus il y a de classes plus la partition est détaillée, il n'en demeure pas moins que notre souci de mettre en place un outil d'aide à la décision qui soit d'une utilisation aisée milite en faveur d'une coupure en 2 classes. Nonobstant ce fait, les résultats issus de l'ACM notamment des plans factoriels des variables ont laissé entrevoir cette même tendance.

⁸ Il existe plusieurs types de classifications résultant de deux groupes : les méthodes non hiérarchiques et les méthodes hiérarchiques dont est issue la CAH. Nous avons fait abstraction du développement y relatif car il ne s'agit pas ici d'exposer sur cette théorie.

Graphique 7 : Aide à la partition de la population (le dendrogramme)

Source : Notre étude.

2) Analyse de la catégorisation.

Nous avons fait le choix de repartir notre population en deux sous groupes homogènes selon les modalités des variables incluses dans l'analyse. Elles se présentent comme suit :

CLASSE 1/2 :

La première classe résultant de notre partition comporte 46% de nos enquêtés. Elle pourrait être qualifiée de *classe des souscripteurs des garanties automobiles facultatives* (tableau 4). En effet, 64% des personnes appartenant à cette classe ont souscrit au moins une garanties automobile optionnelle au moment de la collecte (souscri=1) et ils représentent 94% des personnes ayant souscrit ces garanties indépendamment de la classe à laquelle ils appartiennent. La quasi-totalité (94% environ) des détentrices de contrats d'assurances en dehors de celui de l'automobile (contrat=1) y sont. En sus, 85% des personnes ayant connaissance des garanties automobiles facultatives se retrouvent dans cette classe. C'est pourquoi, ils sont les plus nombreux à évoquer le motif de prévention comme raison de leur choix à la souscription (RAISONa=1). Comme l'avait révélé l'ACM tous les enquêtés appartenant au secteur de l'administration sont de cette classe. En

revanche, contrairement à l'ACM qui nous amenait à une féminisation de cette catégorie, la classification nous montre que cette classe n'est pas exclusivement féminine (bien au contraire) même si l'on note que plus de 70% des femmes y sont. En outre, il faudrait souligner que ces souscripteurs sont détenteurs de véhicules dont la valeur vénale est au moins supérieur à 3,5 millions FCFA.

Tableau 4 : Présentation de la classe 1/2.

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe MOD/CLA	% de la modalité dans l'échantillon GLOBAL	% de la classe dans la modalité CLA/MOD	Poids
Contrat	Contrat=1	66,67	53,00	94,34	53
Ancien	Ancien=1	84,00	71,00	88,73	71
Souscri	Souscri=1	64,00	51,00	94,12	51
Connaitr	Connaitr=1	88,00	77,00	85,71	77
RAISONa	RAISONa=1	41,33	33,00	93,94	33
SEXE	SEXE=1	74,67	73,00	76,71	73
SECTEUR	SECTEUR=1	26,67	20,00	100,00	20
Grpeage	Grpeage=2	41,33	50,00	62,00	50
Union	Union=1	85,33	78,00	82,05	78
CONTACT	CONTACT=2	56,00	49,00	85,71	49
RAISONa	RAISONa=2	22,67	18,00	94,44	18
Venale	Venale=2	72,00	77,00	70,13	77
SEXE	SEXE=2	25,33	27,00	70,37	27
Venale	Venale=1	13,33	10,00	100,00	10
CONTACT	CONTACT=1	44,00	51,00	64,71	51
Union	Union=2	14,67	22,00	50,00	22
Grpeage	Grpeage=1	58,67	50,00	88,00	50
Connaitr	Connaitr=2	12,00	23,00	39,13	23
Souscri	Souscri=2	36,00	49,00	44,90	49
Ancien	Ancien=2	16,00	29,00	41,38	29
Contrat	Contrat=2	33,33	47,00	53,19	47
SECTEUR	SECTEUR=4	4,00	18,00	16,67	18

Source : Nos calculs

CLASSE 2/2 :**Tableau 5 : Présentation de la classe 2/2.**

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe MOD/CLA	% de la modalité dans l'échantillon GLOBAL	% de la classe dans la modalité CLA/MOD	Poids
SECTEUR	SECTEUR=4	60,00	18,00	83,33	18
Contrat	Contrat=2	88,00	47,00	46,81	47
Ancien	Ancien=2	68,00	29,00	58,62	29
Souscri	Souscri=2	88,00	49,00	54,10	49
Connaitr	Connaitr=2	56,00	23,00	60,87	23
Grpeage	Grpeage=1	24,00	50,00	12,00	50
Union	Union=2	44,00	22,00	50,00	22
CONTACT	CONTACT=1	72,00	51,00	35,29	51
Venale	Venale=1	92,00	77,00	29,87	77
SEXE	SEXE=2	32,00	27,00	29,63	27
SECTEUR	SECTEUR=6	12,00	11,00	27,27	11
SECTEUR	SECTEUR=5	4,00	6,00	16,67	6
SEXE	SEXE=1	68,00	73,00	23,29	73
Venale	Venale=2	8,00	13,00	15,38	13
SECTEUR	SECTEUR=3	16,00	24,00	16,67	24
SECTEUR	SECTEUR=2	8,00	21,00	9,52	21
Venale	Venale=3	0,00	10,00	0,00	10
RAISONa	RAISONa=2	4,00	18,00	5,56	18
CONTACT	CONTACT=2	28,00	49,00	14,29	49
Union	Union=1	56,00	78,00	17,95	78
Grpeage	Grpeage=2	76,00	50,00	38,00	50
SECTEUR	SECTEUR=1	0,00	20,00	0,00	20
RAISONa	RAISONa=1	8,00	33,00	6,06	33
Connaitr	Connaitr=1	44,00	77,00	14,29	77
Souscri	Souscri=1	12,00	51,00	5,88	51
Ancien	Ancien=1	32,00	71,00	11,27	71
Contrat	Contrat=1	12,00	53,00	5,66	53

Source : Nos calculs

La seconde classe (tableau 5) comme on peut l'appréhender est celle de nos enquêtés qui n'ont souscrit qu'à la garantie minimale obligatoire. Ces souscripteurs sont caractérisés par le fait qu'ils exercent pour l'essentiel une profession libérale (secteur=4) ;

Les déterminants de la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers

qu'ils ne possèdent quasiment aucun contrat d'assurance en dehors de celui de l'automobile (contrat=2) ; et il est plausible d'affirmer que le fait même d'en posséder est certainement le résultat de l'obligation d'assurance. Il faut également noter que pour 72% d'entre eux, ils sont à leur premier contact avec la compagnie (contact=1) et possèdent des véhicules ayant une valeur vénale assez faible (venale=1). Cette situation est de nature à justifier leur choix en termes de garanties dommages, même si l'ignorance par eux de ces garanties vient atténuer cet argument.

B) Construction et interprétation de la fonction score

Cette partie est réservée à la construction et à l'interprétation de la fonction score relative à la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers. Les caractéristiques de ces souscripteurs qui ont été mises en exergue au cours des précédents points sont ici employées en vue de mettre en place un outil d'aide à la décision d'une utilisation aisée. Cependant, son application et les résultats qui en découlent devront être relativisés.

1) Définition et principe.

La méthode du scoring est basée sur une fonction linéaire standard. Elle se propose à partir des arguments censés expliquer la variable d'intérêt (variable endogène) d'affecter une note (score prédictif) à chaque individu soumis à l'analyse selon les valeurs correspondantes des modalités des variables explicatives qui le caractérisent. C'est ainsi que fort de ce score qu'elle définit, l'utilisateur de ladite fonction sera à même de prendre une décision par comparaison du score obtenu aux différents seuils établis.

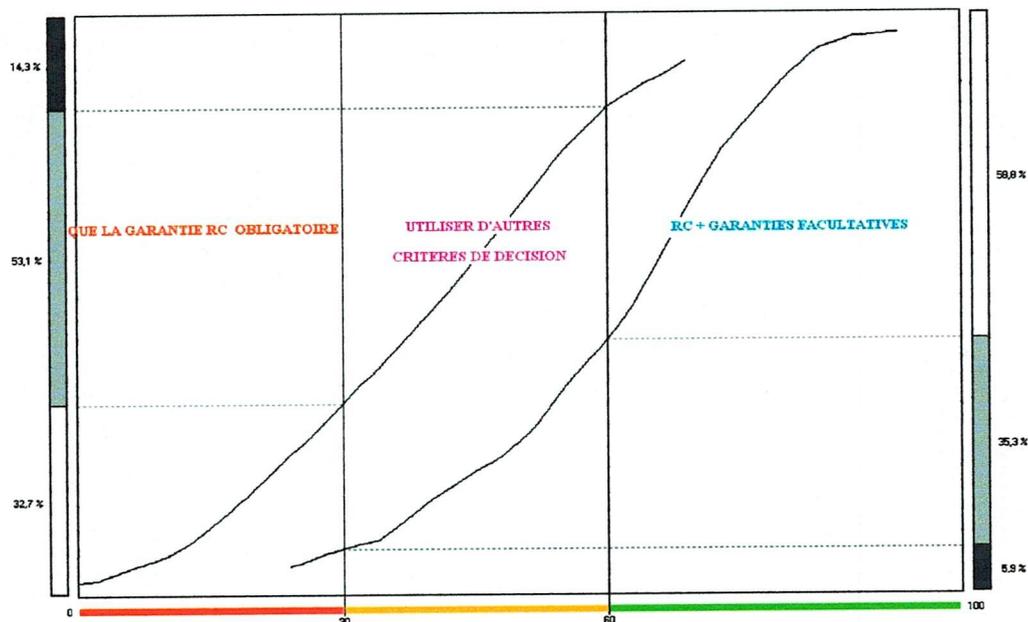
La fonction score est très usitée dans le domaine de la finance où elle est généralement appelée *credit scoring*. Elle y est destinée à diagnostiquer préventivement les difficultés des entreprises. Pour notre part, nous nous en aiderons pour capter les signes annonciateurs de l'éventualité prononcée ou non sur le choix des souscripteurs automobiles en termes de garanties optionnelles.

2) Interprétation de la fonction score

La fonction score dont le graphique est ci-dessous représenté caractérise les choix opérés par les particuliers à la souscription des contrats automobiles. Elle intègre l'ensemble des questions que nous avons jugées être à même d'avoir une influence sur notre variable d'étude. Il s'agit entre autre du sexe de l'individu, de sa connaissance du sujet, du secteur d'activité dans lequel il évolue, etc.

La méthode des scores repose sur une théorie riche et comportant des calculs mathématiques que nous avons bien voulu ignorer dans notre présentation au profit de son aspect d'outil d'aide à la décision qui est ici mis en avant.

Graphique 8 : Représentation de la fonction score.



Source : Notre étude.

A la vue du graphique 8, il se dégage trois (3) zones qui se proposent de catégoriser la population des particuliers souscripteurs de garanties automobiles :

- La première des zones ou *zone rouge* est représentative des particuliers qui se voient attribuer de faibles scores (note <30) selon les modalités qu'ils présentent au jour de la souscription pour les variables explicatives. Il s'agit dans cette zone des particuliers qui sont relativement plus enclins que les autres à la conclusion de contrats ne comportant probablement que la garantie automobile minimale.

- La *zone orange* est la zone que nous pourrions qualifier de représentative des particuliers indécis quant à l'inclusion ou non des garanties facultatives dans leur contrat d'assurance automobile. Ils cumulent un score compris 30 et 60.

- Enfin, la *zone verte* correspond aux particuliers qui ont cumulé une note au-delà de 60. Elle est le symbole des potentiels souscripteurs des garanties automobiles facultatives.

Les « notes » dont il est ici question résultent d'une somme obtenue en cumulant les points correspondant aux différentes modalités prises par les variables descriptives du comportement des particuliers tel qu'il est présenté au tableau A1 des annexes du présent document. Ce tableau comme il est plausible de le constater pourrait être mis en application par tout utilisateur indépendamment de son statut d'initié ou non aux techniques statistiques.

Au terme de ce chapitre, il est important de noter que les variables caractéristiques des véhicules à assurer et du profil des particuliers souscripteurs des contrats d'assurance automobiles sont dans une certaine mesure en relation avec leur propension à tenir compte des options qui leurs sont proposées au-delà de la simple garantie RC auto. La fonction score qui a été en aval et à la conclusion de l'analyse factorielle nous a permis de catégoriser nos enquêtés selon cette éventualité. Cependant, notre objectif de faire une analyse plus approfondie (et les insuffisances de la fonction score voire tableau A2 en annexes) nous impose d'aller plus en avant et de proposer un modèle relatif au comportement des particuliers en matière de souscription des garanties automobiles facultatives.

CHAPITRE II : Modélisation de la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers.

Ce chapitre se propose de mettre en place un modèle relatif à la souscription des garanties automobiles qui constituent la substantifique moelle de la réflexion que nous avons menée jusqu'ici pour ce qui est des personnes physiques en particulier.

Deux points mènent cette ambition à sa réalisation : d'abord il est question dans le premier comme il est de coutume de présenter et d'expliquer la méthode et ses finalités afin de permettre non seulement de juger de son opportunité mais également d'envisager une lecture facile des résultats qui en découlent. Ensuite dans le second, il s'agit de l'application de ladite méthode sur les données à notre disposition et de l'analyse et commentaires des conclusions qui en procèdent.

I) Présentation et objectif de la méthode

Notre objectif au cours du premier point de ce chapitre est d'exposer brièvement sur la notion de *régression* que nous avons choisi de mettre en œuvre afin d'apporter un complément d'informations sur les déterminants des choix à la souscription effectués par les particuliers et ce, relativement aux méthodes précédemment utilisées.

A) Présentation de la méthode de régression

1) Définition

La modélisation des données est l'art d'extraire des informations utiles d'un ensemble de données obtenues par des mesures, et de condenser cette information dans un modèle exploitable. Cette modélisation des données pourrait se faire à l'aide de la technique de la régression qui permet d'expliquer les valeurs prises par une variable endogène ou expliquée par celles d'autres variables dites exogènes ou explicatives.

2) Objectifs de la modélisation

L'objectif principal de la modélisation est d'expliquer un phénomène donné par des facteurs qui sont susceptibles d'y être rattachés. Elle est généralement mise en œuvre en faisant donc référence à des études antérieures ou des méthodes et analyses préliminaires qui ont de par leurs conclusions laisser sous-entendre des possibilités de liens en termes de causes-effets.

En outre, elle peut tout aussi bien servir à mettre en évidence des tendances de comportement ou de choix plus prononcées dans des sous-groupes de population par rapport à un sous-groupe de référence sur des questions bien spécifiées.

B) Les différents types de régressions

Le terme de régression est quasi indissociable dans la littérature de celui d'économétrie où la pratique des recherches portait sur la mesure des grandeurs économiques (emploi, croissance, valeur ajoutée, etc.). Aujourd'hui toutefois, elle se refuse à être circonscrite à ce cadre très limitatif. C'est ainsi qu'elle est désormais très utilisée dans le domaine social.

Elle se prête donc bien aux études qui se proposent de rechercher les déterminants d'une situation en vue de l'expliquer et de formuler des recommandations s'il y'a lieu. C'est pourquoi nous avons choisi de la mettre en application en vue de tenter d'apporter une réponse au problème centrale qui procède de notre thème.

Mais avant, il est bon d'en présenter sommairement quelques aspects théoriques, notamment les différentes méthodes qui sont englobées sous le vocable de « régression ».

1) Les modèles MCO

Les modèles dits des moindres carrés ordinaires sont relatifs aux variables de nature quantitative. Ils envisagent le traitement de données en vue de mettre en exergue et d'expliquer une relation entre une variable dépendante quantitative et des variables explicatives du même type. Elle est souvent qualifiée de linéaire et repose sur des hypothèses mathématiques qui permettent de juger de son adéquation ou non à la question traitée.

2) Les modèles de variables qualitatives

Du fait de la violation d'un certain nombre d'hypothèses relatives aux modèles MCO et notamment à la continuité des variables explicatives (exemple : explication du faible poids à la naissance d'un enfant par le fait que la mère soit fumeuse ou non), certains phénomènes ne sauraient être modélisés par ceux-ci. Ces phénomènes qui ne font pas l'objet d'une *métrique* stricto sensu et qui sont relatifs à des variables dites qualitatives telles que la catégorie socioprofessionnelle, le type d'études suivies, etc. sont appréhendées au travers des *modèles CLDV* (*Categorical Limited Dependant Variables*).

II) Choix de la régression et discussion

Sans entrer dans un formalisme mathématique important, nous avons spécifié les modèles qui entrent dans le domaine relatif à la technique de la régression. Il s'agit à présent de préciser le modèle adéquat en vue de le mettre en œuvre et d'en présenter les résultats.

A) Les modèles CLDV

1) Le modèle binaire.

Les modèles de régression de type CLDV sont appropriés pour le traitement des variables qualitatives tel que susmentionnées. Etant donné que ces dernières sont de différents types, il est donc associé un modèle CLDV particulier à chaque type de variables qualitatives (voir annexes graphique A4):

- Les variables binaires : qui sont relatives à deux modalités disjointes.
Exemple : le sexe d'un individu.
- Les variables nominales.
Exemple : Statut matrimonial, Ethnie,...
- Les variables ordinales. Ici, il y a un ordre
Exemple : Niveau de sécurité, niveau d'étude,...
- Les variables de comptage (count data).
Exemple : Nombre d'appel entre 12 h et 13 h à un poste de police,...
- Les variables censurées (censored data).
Exemple : durée de vie d'une ampoule ou d'un équipement,...

Pour notre part, notre intérêt porte sur la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers. Cet aspect de leur souscription a été traduit par une

variable (que nous avons dénommée *souscri*) qui prend la valeur 1 si le particulier a dans l'option choisie à la souscription au moins une garantie facultative et 0 sinon. Ce cas de figure correspond bien au premier des points ci-dessus énumérés des variables qualitatives binaires et de ce fait aux modèles dits *dichotomiques*.

2) Choix du modèle.

Notre variable d'intérêt telle que spécifiée ne peut être modélisée qu'au travers de modèles binaires (ou dichotomiques) que sont les modèles logit ou probit. La différence entre ces deux modèles porte sur l'hypothèse de distribution des résidus y relatifs. Le choix parmi les deux distributions est difficilement justifiable d'un point de vue théorique et dépend de l'application. Cependant selon la littérature pour effectuer les calculs la distribution logit semble plus avantageuse. En sus, dans la plupart des applications il n'y a pas une différence notable de performance. Ces deux arguments justifient donc le choix du modèle logit que nous allons mettre en œuvre plus en avant.

B) Résultats et discussion

1) Spécification du modèle

Le modèle que nous allons mettre en place se propose de formaliser la relation qui est susceptible d'exister entre certaines variables que nous préciserons et la souscription des garanties automobiles optionnelles par les particuliers. Cette éventualité de souscription s'entrevoit donc sous deux états exclusivement :

- $Souscri=1$: dans ce cas, le contrat automobile du particulier comporte une garantie dite facultative ;
- $Souscri=0$: sinon.

Ces deux éventualités qui nous renvoient à la réalisation d'un état (succès : $souscri=1$) ou non (échec : $souscri=0$) traduit une loi de Bernoulli dont le formalisme se prête bien au modèle logit.

Pour ce faire, et conformément à notre cadre conceptuel et à nos hypothèses formulées au cours de la première partie du présent mémoire, nous introduisons les variables exogènes spécifiées pendant l'analyse factorielle et censées être déterminantes pour le choix des garanties facultatives.

2) Mise en œuvre du modèle logit

La régression logistique que nous avons ci-dessus représentée résulte de procédures effectuées sous le logiciel statistique STATA. Pour un souci de simplification nous n'avons présenté ici que le modèle définitif c'est-à-dire le plus pertinent au regard des différents tests qu'il est nécessaire de mettre en œuvre pour ce type de modélisation.

Tableau 6 : Régression logistique

Logistic regression	Number of obs	100
	LR chi2(7)	37.55
	Prob > chi2	0.0002
Log likelihood = -50.521017	Count R2	0.720

Souscri	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
_Iconnaitr_1	3.157526	2.227384	1.63	0.103	0.7923038	12.58352
_Iunion_0	1.03345	0.6087856	0.06	0.955	0.3257339	3.278808
_Icontrat_1	1.479993	0.7149514	0.81	0.417	0.5742001	3.814661
_Isexe_1	1.141718	0.6005582	0.25	0.801	0.4072076	3.201118
_Ivenal_0	5.160919	3.194712	2.65	0.008	1.533968	17.36352
_Igrpeage_1	1.184167	0.6038575	0.33	0.740	0.4358621	3.217193
_Isecteur_2	2.103011	1.789779	0.87	0.382	0.3966635	11.14964
_Isecteur_3	0.3818507	0.3521423	-1.04	0.297	0.0626493	2.327399
_Isecteur_4	0.108107	0.1492982	-1.61	0.107	0.0072165	1.619504
_Isecteur_5	0.3206124	0.2569639	-1.42	0.156	0.066644	1.54241
_Isecteur_6	0.0642739	0.0707176	-2.49	0.013	0.0074387	0.5553575

Source : Nos estimations sous STATA.

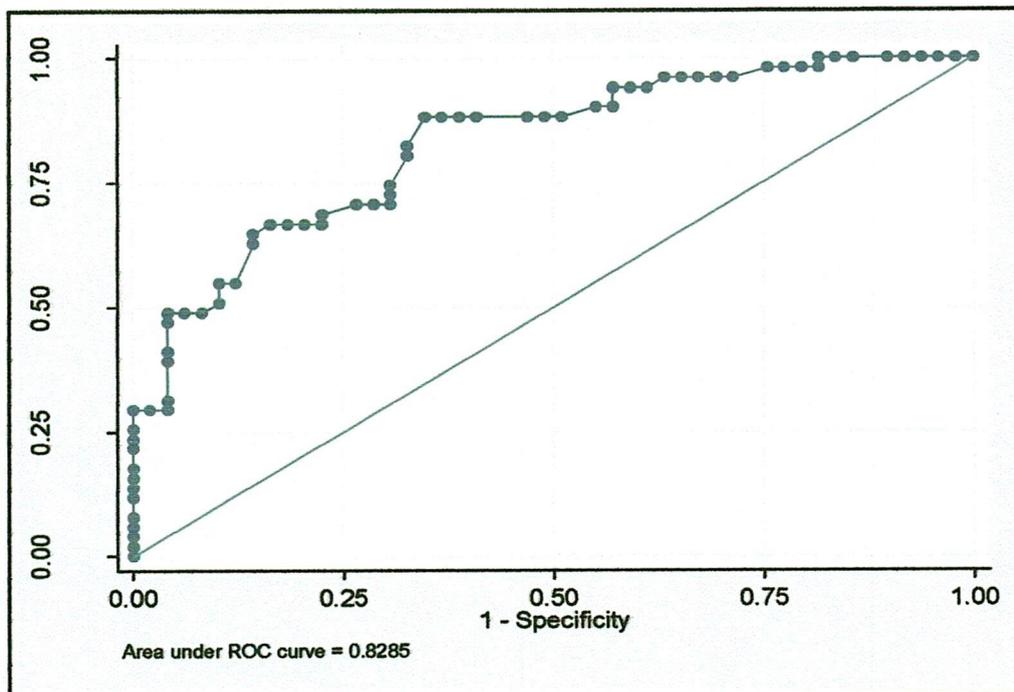
Le tableau 5 présente les résultats de la régression issue du logiciel STATA. Il englobe les 100 personnes interviewées au cours de la période de collecte. Le modèle est globalement significatif (Prob>chi2=0.0002) au seuil de 5% c'est-à-dire qu'au moins une des variables incluses dans le modèle explique la souscription des particuliers à 95%. En sus, chacun des coefficients attachés aux variables explicatives sont également significatifs (intervalle de confiance ne comportant pas zéro). Toutes choses égales par ailleurs, l'on est donc en droit d'affirmer que la souscription des garanties facultatives par les particuliers est bien expliquée par la connaissance qu'ils ont de celles-ci, par le fait d'être en union ou

non, la possession d'autres contrats d'assurance, le sexe du souscripteur, le secteur d'activité, le groupe d'âge auquel il appartient et la valeur vénale du véhicule assuré au jour de la souscription.

En outre, est-il important de se rassurer quand à la capacité de notre modèle à discriminer la population des particuliers souscripteurs de façon convenable. Ce pouvoir discriminant de notre modèle est appréhendé au travers des notions de *sensibilité* et de *spécificité* dudit modèle. Ces deux notions renvoient à la probabilité pour un modèle de classer un individu dans une catégorie donnée et établie par le modèle alors qu'il y est effectivement observé. La seule différence réside dans la classe d'affectation. Pour ce qui est de notre analyse, la première des notions correspond à l'occurrence souscri=1, tandis que dans la seconde elle est relative à l'éventualité souscri=0.

Ces deux qualités qui sont impératives pour un modèle tel que le notre peuvent être résumées au travers d'un seul et unique indicateur : la courbe ROC (Receiver Operating Characteristic curve). Elle aide à juger de la capacité d'un modèle à affecter les individus à leurs classes réelles selon la règle suivante :

- Si $0,7 \leq \text{Area under ROC curve} < 0,8$: la discrimination est acceptable;
- Si $0,8 \leq \text{Area under ROC curve} < 0,9$: la discrimination est excellente;
- Si $\text{Area under ROC curve} \geq 0,9$: la discrimination est exceptionnelle.

Graphique 9 : Test de discrimination (représentation de la courbe ROC).

Source : Notre étude.

Le graphique 9 présente le test de discrimination que nous avons effectué sur notre modèle. Il ressort à la lecture que l'aire située en dessous de la courbe est égal à 0,83. Par comparaison aux différents seuils que nous avons énumérés plus haut, il vient que la classification établie par le modèle logistique exécuté est qualifiée d'excellente.

3) Analyses et conclusions du modèle.

Le modèle tel que spécifié plus haut répond donc aux différents critères que nous avons utilisés pour juger de sa pertinence. Nous le retenons pour présenter les résultats de notre étude relative à la souscription par les particuliers des garanties automobiles facultatives.

Nous effectuons une analyse variable par variable :

- Connaissance relative aux garanties automobiles facultatives automobiles (*connaître*) :

Au cours de notre collecte des données, nous nous sommes évertués à cerner un tant soit peu le niveau d'information des enquêtés sur la question de ces garanties offertes par les Assureurs. Cette initiative repose sur l'hypothèse selon laquelle l'information que

l'on détiendrait sur un produit pourrait être au cœur de la décision prise et du choix réellement effectué.

La méthode de l'analyse factorielle nous a déjà permis de mettre en association cette variable relative à la connaissance et le fait de souscrire ces options. La modélisation nous révèle en plus que le fait d'avoir connaissance de l'existence de ces garanties triple la probabilité de leur souscription (OR=3.157).

➤ Le sexe, l'âge et la situation matrimoniale du souscripteur.

Ces variables sont celles qui sont relatives au profil du souscripteur. L'analyse met en exergue qu'elles sont déterminantes mais dans une moindre mesure et ce comparativement à une variable telle que l'information que l'on a de ces garanties pour ne citer que celle là. En effet, les sujets de sexe masculin sont dans une très légère mesure plus enclins que les femmes à la souscription des garanties facultatives proposées (OR=1,14 ; soit un rapport de 114 hommes pour 100 femmes). Cette situation est similaire lorsque l'on s'intéresse au groupe d'âge ou au statut matrimonial des enquêtés dont les odds ratio sont respectivement de 1,18 et 1,03. Cela implique que le fait pour un potentiel client d'être célibataire ou âgé de moins de 40 ans correspond à un profil aisé à convaincre par le rédacteur de contrat quant à l'inclusion des garanties facultatives dans le contrat automobile. Toutefois, compte tenu de la faiblesse des odds ratio y relatifs, il serait convenable d'adjoindre à ces facteurs les autres aspects étudiés qui nous paraissent plus déterminants.

➤ Le secteur d'activité du souscripteur.

Nous avons également porté un regard sur les secteurs d'activités dans lesquels l'on pouvait inclure les métiers exercés par nos enquêtés. Nous en avons déterminés six (6) selon une procédure que nous avons spécifiée plus haut. Cependant en tenant compte des conclusions de l'analyse factorielle et des tendances qui y ont été dégagées, nous avons donc fait le choix de mettre « en compétition » le secteur de l'administration et les autres secteurs. Il résulte du tableau 5 ci-dessus qu'en dehors des interviewés qui exercent dans le secteur des banques & assurances (OR=2.10), le secteur de l'administration comporte les enquêtés qui ont une propension plus avérée à la souscription des garanties facultatives comparativement aux autres secteurs (dont les OR sont inférieurs à 1). C'est ainsi que l'on retient au travers de notre modèle que les souscripteurs exerçant dans le secteur des

banques et assurances, puis ceux du secteur de l'administration sont plus enclins que les autres à inclure dans leur contrat automobile les garanties facultatives.

- La possession de contrats d'assurance autre que ceux de la branche automobile.

La littérature sur le marketing postule que le turn over de la clientèle se trouve réduit par la politique qui consiste à faire consommer aux désormais clients de l'entreprise d'autres produits que ceux qu'ils ont délibérément choisis. Nous avons éprouvé ce postulat dans le cadre de notre étude. Le modèle élaboré a aboutit à une vraisemblance de cette théorie pour ce qui est de notre question principale. En effet, les détenteurs de contrats d'assurance tels que la Multirisque Habitation (MRH), l'individuelle accidents et autres contrats de particuliers se sont montrés plus disposés à la souscription de garanties automobiles non obligatoires (OR=1,5).

- La valeur vénale du véhicule assuré.

Cette variable est très déterminante dans le choix des prospects. Cela résulte certainement de la matérialité qu'elle reflète et des conséquences qui en résultent en termes de cotisation. Indépendamment donc des différentes variables que l'on vient d'évoquer, elle semble être celle que les particuliers mettent principalement en amont des facteurs d'influence de leur décision. En effet, cette variable que nous avons scindée en deux eu égard à nos analyses préliminaires selon que le véhicule à assurer a une valeur vénale au jour de la souscription inférieure ou non à 3,5 millions FCFA, entretient un rapport important avec la propension à la souscription des garanties facultatives.

Le modèle indique que les particuliers dont les véhicules à assurer ont une valeur de plus de 3,5 millions FCFA sont cinq fois plus prédisposés (OR= 5,16) à inclure dans leur contrat automobile des garanties dites facultatives que ceux des leurs dont le véhicule a une valeur au jour de la souscription inférieure à ce seuil.

La régression logistique et l'analyse qui en procède mettent fin à ce deuxième chapitre de notre seconde partie. Elle s'est prêtée au cadre empirique de l'étude et a permis de traiter des hypothèses que nous avons formulées plus haut dans le cadre conceptuel. Les conclusions qui émanent dudit cadre nous permettent de formuler quelques recommandations au cours de nos propos conclusifs.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'étude des comportements humains et des choix que ceux-ci effectuent selon des situations bien définies pourrait être qualifiée de perpétuelle si l'on se réfère à leur évolution quasi instantanée. La philosophie, la psychologie, et surtout le marketing sont des disciplines qui ne cessent de s'y frotter. Pour notre part ce challenge nous a motivé et c'est ainsi que nous nous sommes penchés sur *les déterminants de la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers*.

Pour étudier la question, nous nous sommes aidés des méthodes statistiques qui se prêtent au traitement de telles interrogations. Elles ont été présentées dans leur principe en les dépouillant de la majeure partie de leur formalisme mathématique pour n'en retenir que leur aspect d'outil d'aide à la décision. Ce souci nous a continuellement animé au fur et à mesure de la rédaction de ce projet de sorte à ne pas perdre de vue le cadre dans lequel il se situe. De leur application sur les données que nous avons collectées, il est justifié de retenir au-delà du facteur premier et juste de la valeur vénale du véhicule à assurer, que les aspects suivants sont à mettre en avant de la politique commerciale des produits d'assurances automobiles qui sont proposées aux particuliers : le secteur d'activité dans lequel évolue le souscripteur, certaines de ses caractéristiques sociodémographiques, sa connaissance du sujet, ses habitudes et sa familiarité aux produits d'assurance.

Ces aspects qui se sont révélés être en relation significative avec la souscription des garanties automobiles facultatives nous autorisent à faire les recommandations suivantes :

- Proposer quasi systématiquement à la souscription des options d'assurances comportant des garanties facultatives indépendamment du sexe du souscripteur même s'il est à retenir qu'une propension plus forte est au cœur de la population féminine ;
- La répartition de la population en secteurs d'activités a révélé une différence de prédisposition quant au choix des garanties facultatives. Les particuliers exerçant une activité libérale sont spécifiquement très en marge de la tendance, et il conviendrait de pousser l'analyse plus en avant en ce qui les concerne, afin d'aboutir certainement in fine à des packages ou des options spécifiques en terme de contrat automobile ;

- L'information s'est révélée être une donnée assez importante du sujet. Il est donc judicieux non pas nécessairement de mettre en place des campagnes de sensibilisation mais de saisir le moment de la souscription comme un rapport privilégié entre le rédacteur et le souscripteur de sorte à s'entretenir avec lui et à l'amener à plus d'informations sur le contrat d'assurance automobile (peu importe l'option choisie) ;
- En outre, il serait convenable de mettre en place une véritable gestion de la relation client (GRC) notamment en tenant à jour un fichier clients contenant des informations élémentaires justes et utiles à l'analyse. Cela pourrait avoir pour avantage d'aider à la conception de produits adaptés et en constante innovation, s'ajustant au contexte changeant et au profil de ces derniers ;
- La connaissance du profil des souscripteurs des garanties facultatives induit de façon plausible celle de ceux qui n'y souscrivent pas. Une action de sensibilisation toute particulière devra être entreprise à leur niveau en termes de conseil (raison principalement évoquée par les souscripteurs desdites garanties) afin de les amener à relativiser le motif de cherté et d'inutilité qu'ils ont pour la plupart évoqués (tableau A3 et A4 en annexes).

Ces différentes recommandations ne sont d'un apport véritable que si elles sont intégrées à une politique commerciale véritable, qui dans sa conception devrait aller plus en avant non seulement en associant les différents acteurs internes à un processus dynamique et interactif, mais aussi et surtout en palliant en partie les difficultés qui se sont imposées à nous ; notamment :

- D'abord en s'essayant à la mesure du niveau de vie ou de rémunération des souscripteurs qui devrait être intégré comme variable explicative au modèle ;
- Ensuite en intégrant éventuellement au support de collecte la notion de conducteur habituel, le niveau d'instruction du souscripteur en vue de mieux caractériser et expliquer le choix des garanties facultatives automobiles ;
- Et enfin, en mettant en place une base de données (de sondage) fiable et en élargissant le champ et la période de collecte des données qui en réduisant le taux de non-réponse pour certaines des variables d'intérêt permettrait plus en avant de percevoir lesdits déterminants non plus de façon globale mais aussi par type de garanties automobiles facultatives.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

OUVRAGES :

- [1] HURLIN C. (2003) : *Econométrie des variables qualitatives*, Université d'Orléans, 56p.
- [2] KEHO Y. (2004) : *Modèles dichotomiques logit et probit : de la théorie à la pratique*, ENSEA.
- [3] YIGBEDEK Z. (2008) : *L'assurance automobile théorie et pratique* ; deuxième édition ; Presses universitaires de Yaoundé.

COURS ET MEMOIRES :

- [1] ESSOH C. (2006) : *Théorie et pratique des enquêtes*, ENSEA.
- [2] KEHO Y. (2006) : *Les méthodes de classification*, ENSEA
- [3] OUATTARA A. (2005). *Cours de statistique descriptive*, ENSEA.
- [4] ZOURDANI M. (2010) : *Cours de Marketing en Assurances* ; I.I.A, 19^{ème} promotion.

RAPPORTS ET TEXTES OFFICIELS :

- [1] Code des Assurances des Etats membres de la CIMA, Nouvelle édition 2009
- [2] Rapport d'activité de la Direction des Assurance, Côte d'Ivoire, 2006.
- [3] Rapport sur l'ensemble des marchés d'assurances de la CIMA ; exercice 2008.

SITES INTERNET

- <http://www.fanaf.org>
- <http://www.comprendrelassurance.net>
- <http://www.news-assurances.com>
- <http://www.wikipedia.org>

ANNEXES

<i>Support de collecte des informations : le questionnaire d'enquête.....</i>	<i>50</i>
<i>Graphique A1 : Répartition de la population enquêtée selon le sexe du souscripteur.</i>	<i>52</i>
<i>Graphique A2 : Représentation du plan factoriel (1 ; 3)</i>	<i>52</i>
<i>Graphique A3 : Représentation du nuage d'individus dans le plan factoriel (1 ; 2).....</i>	<i>54</i>
<i>Graphique A4 : les différents types de modèles CLDV.</i>	<i>55</i>
<i>Tableau A1 : Coefficients de la fonction score.....</i>	<i>53</i>
<i>Tableau A2 : Taux de discrimination de la fonction score.</i>	<i>54</i>
<i>Tableau A3 : Raisons de la non souscription des garanties automobiles facultatives.</i>	<i>55</i>
<i>Tableau A4 : Raisons de la souscription des garanties automobiles facultatives.</i>	<i>55</i>
<i>Tableau A5 : Professions par secteurs d'activités.</i>	<i>56</i>
<i>Tableau A6 : Dictionnaire des variables incluses dans l'analyse</i>	<i>57</i>



ENQUETE SUR LES DETERMINANTS DE LA SOUSCRIPTION DES GARANTIES AUTOMOBILES FACULTATIVES PAR LES PARTICULIERS

N° QUESTIONNAIRE : |_|_|_|_|

SECTION I : INFORMATIONS RELATIVES AU SOUSCRIPTEUR

N°	LIBELLES ET INSTRUCTIONS	CODE CATEGORIES/MODALITES	ALLER A																				
Q101	Noter le sexe du répondant.	MASCULIN..... 1 FEMININ 2																					
Q102	Quelle commune habitez-vous ?	_____																					
Q103	Quel est votre date de naissance ?	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 25px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">JJ</td> <td></td> <td style="text-align: center;">MM</td> <td></td> <td style="text-align: center;">ANNEE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Ou AGE REVOLU _ _											JJ		MM		ANNEE						
JJ		MM		ANNEE																			
Q104	Quelle est votre situation matrimoniale actuelle ?	EN UNION (marié ou en concubinage) 1 CELIBATAIRE..... 2 VEUF(VE) 3 DIVORCE(E)..... 4																					
Q105	Quelle est votre profession ? ⇒ _____ _____ (Noter ici la description de l'activité déclarée s'il y a lieu) _ _																					
Q106	Noter l'année d'obtention du permis	_ _ _ _																					
Q107	S'agit-il de votre premier contrat avec notre compagnie ?	OUI _ NON _																					
Q108	Avez-vous des contrats d'assurances autres que l'automobile ? Peu importe la compagnie !	OUI..... 1 NON 2	⇒ Q201																				
Q109	Lesquels ? Noter ⇒	_____ _____ _____																					

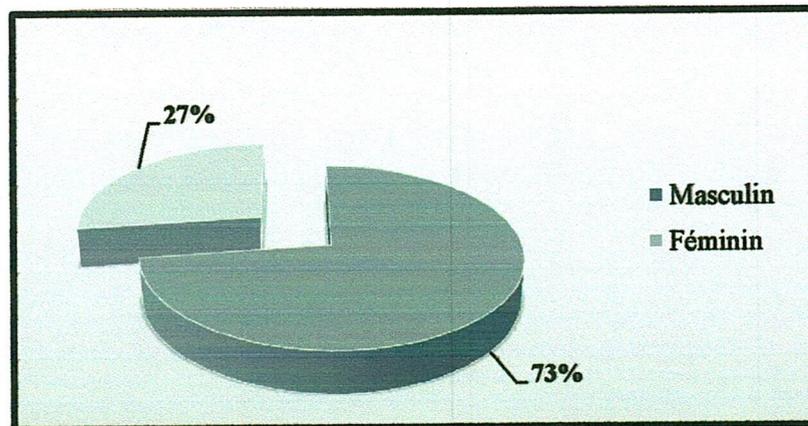
SECTION 2 : INFORMATION SUR LE VEHICULE

N°	LIBELLES ET INSTRUCTIONS	CODE CATEGORIES/MODALITES	ALLER A												
Q201	Noter la date de première mise en circulation du véhicule.	<table border="1"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> <tr> <td>JJ</td> <td>MM</td> <td>ANNEE</td> <td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>							JJ	MM	ANNEE				
JJ	MM	ANNEE													
Q202	Noter la valeur vénale du véhicule.	_____													
Q203	Noter l'usage du véhicule.	_____													
Q204	Noter le type et la marque du véhicule.	_____													

SECTION 3: INFORMATION SUR LES GARANTIES

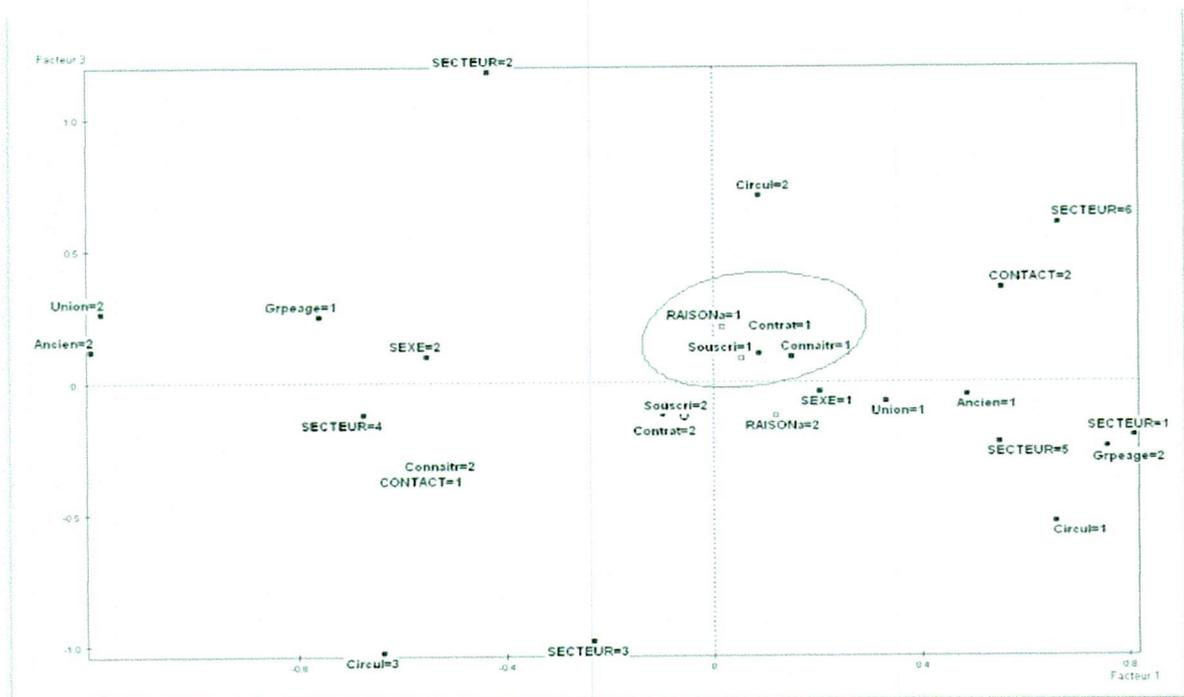
N°	LIBELLES ET INSTRUCTIONS	CODE CATEGORIES/MODALITES	ALLER A
Q301	Saviez-vous qu'il existe des garanties automobiles autres que la RC ?	OUI.....1 NON.....2	⇒ Q303
Q302	Quelles sont celles que vous connaissez ?	VOL <input type="checkbox"/> INCENDIE <input type="checkbox"/> BDG <input type="checkbox"/> DOMMAGES ACCIDENTS <input type="checkbox"/> PTG <input type="checkbox"/>	
Q303	Cocher ici les garanties facultatives effectivement souscrites.	VOL <input type="checkbox"/> INCENDIE <input type="checkbox"/> BDG <input type="checkbox"/> DOMMAGES ACCIDENTS <input type="checkbox"/> PTG <input type="checkbox"/> AUCUNE <input type="checkbox"/>	Si AUCUNE, alors ⇒ Q305
Q304	Pourquoi avez-vous souscrit ces garanties ?	Prévenir le risque Conseillé par quelqu'un Faire comme les autres Adapté à mon activité Ne sait pas Autre (précisez) _____	⇒ FIN
Q305	Pourquoi n'avez-vous pas souscrit ces garanties ?	Inutile Cher Inopérant en cas de sinistre Pris en charge personnellement Ne sait pas Autre (précisez) _____	
Q306	Si vous en aviez entendu parler, auriez-vous souscrit ces garanties ?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> Pourquoi ? _____ _____ _____	

Graphique A1 : Répartition de la population enquêtée selon le sexe du souscripteur.



Source : Notre étude

Graphique A2 : Représentation du plan factoriel (1 ; 3)



Source : Notre étude

Tableau A1 : Coefficients de la fonction score

Libellés des modalités	Coefficients de la F.L.D.	Coefficients de la fonction de Score
SEXE		
SEXE=1	0,022	0,13
SEXE=2	-0,059	0,00
SECTEUR		
SECTEUR=1	4,187	21,02
SECTEUR=2	7,177	25,90
SECTEUR=3	4,154	20,97
SECTEUR=4	-4,934	6,14
SECTEUR=5	-0,873	12,76
SECTEUR=6	-8,695	0,00
CONTACT		
CONTACT=1	-3,391	0,00
CONTACT=2	3,258	10,85
Connaitr		
Connaitr=1	2,841	20,16
Connaitr=2	-9,512	0,00
Union		
Union=1	-0,307	0,00
Union=2	1,089	2,28
Contrat		
Contrat=1	4,276	14,85
Contrat=2	-4,822	0,00
Grpeage		
Grpeage=1	0,350	1,14
Grpeage=2	-0,350	0,00
Venale		
Venale=1	-2,945	0,00
Venale=2	8,520	18,71
Venale=3	10,890	22,58
Ancien		
Ancien=1	0,375	2,11
Ancien=2	-0,918	0,00

Source : Notre estimations sous SPAD

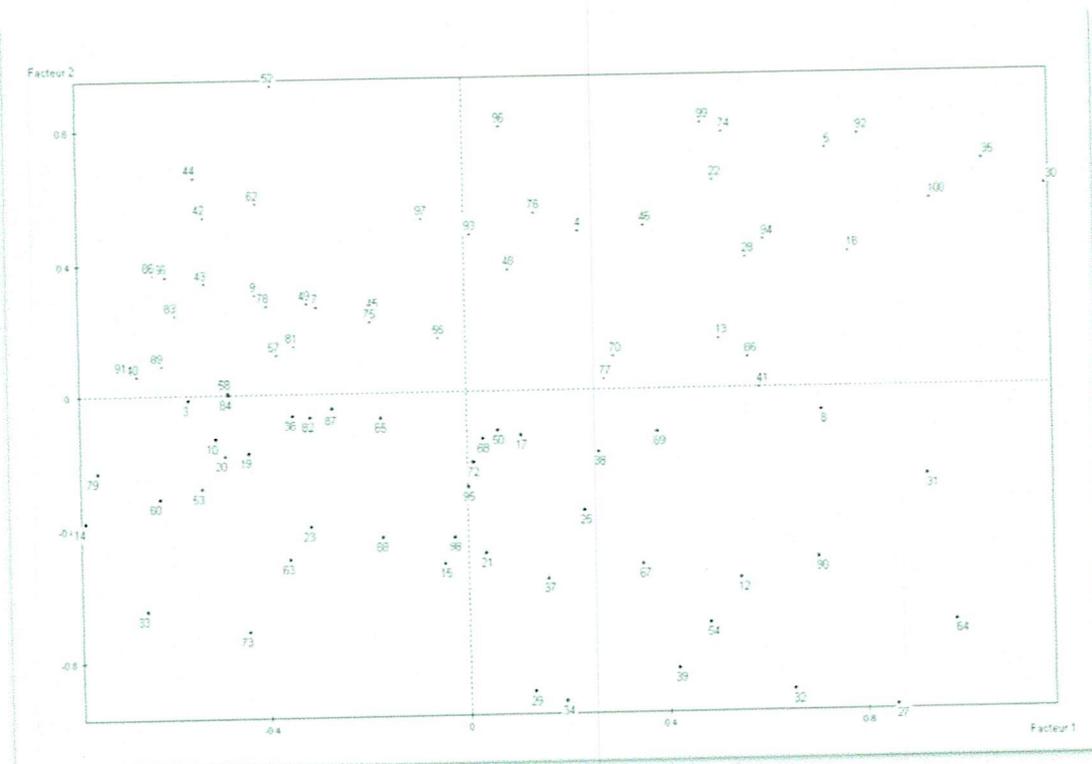
Tableau A2 : Taux de discrimination de la fonction score.

Paramètres: Score inférieur = 30 classé G2: "mauvais"
 Score supérieur = 60 classé G1: "bon"
 Redressement pour G2: non indiqué
 Effectif réel: non indiqué

Synthèse en pourcentages

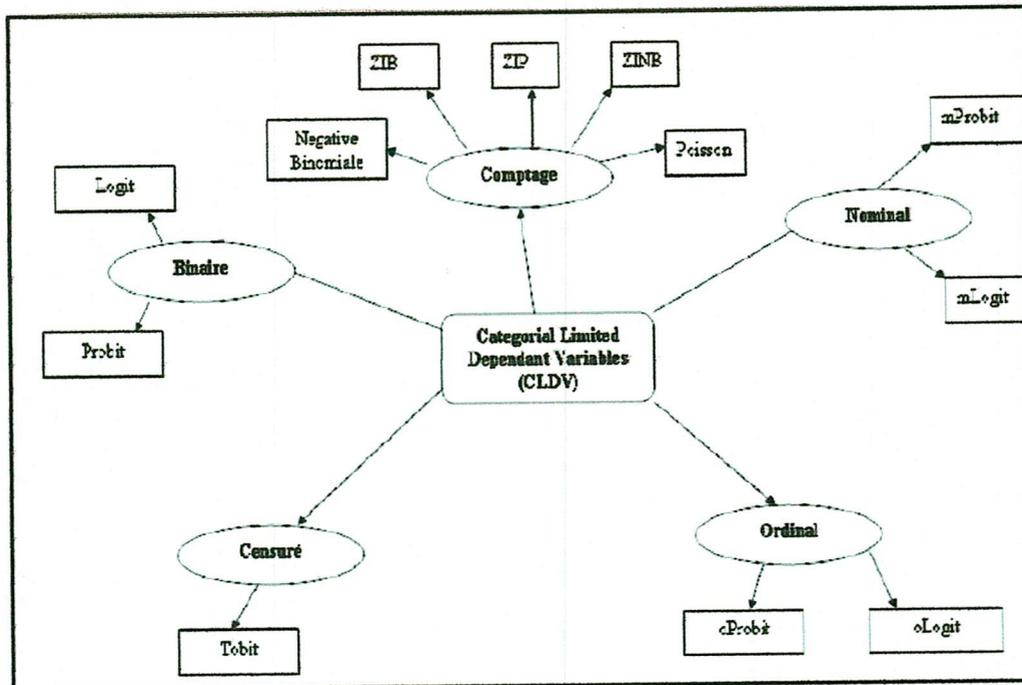
		Apprentissage	Test	Appr. & Test	Effectif réel
Mal classés	dans G1	5,88 %		5,88 %	
	dans G2	14,29 %		14,29 %	
	Total	10,00 %		10,00 %	
Non classés	dans G1	35,29 %		35,29 %	
	dans G2	53,06 %		53,06 %	
	Total	44,00 %		44,00 %	
Bien classés	dans G1	58,82 %		58,82 %	
	dans G2	32,65 %		32,65 %	
	Total	46,00 %		46,00 %	
Classés G1 dans total		37,00 %		37,00 %	
Non classés dans total		44,00 %		44,00 %	
Classés G2 dans total		19,00 %		19,00 %	
Volume de G1		51,0		51,0	
Volume de G2		49,0		49,0	
Volume du total		100,0		100,0	

Source : Nos estimations sous SPAD

Graphique A3 : Représentation du nuage d'individus dans le plan factoriel (1 ; 2)

Source : Nos estimations sous SPAD

Graphique A4 : les différents types de modèles CLDV.



Source : Cours de « modèles logistiques appliqués » Bassirou Chitou

Tableau A3 : Raisons de la non souscription des garanties automobiles facultatives.

RAISON DE LA NON SOUSCRIPTION DES GARANTIES AUTOMOBILES FACULTATIVES (%)				
Inutile	Cher	Charge personnelle	Ne Sait Pas	Total
20,6	64,7	5,9	8,8	100,0

Source : Notre étude.

Tableau A4 : Raisons de la souscription des garanties automobiles facultatives.

RAISON DE LA SOUSCRIPTION DES GARANTIES AUTOMOBILES FACULTATIVES (%)		
Conseillé	Prévenir le risque	Total
64,7	35,3	100,0

Source : Notre étude.

Tableau A5 : Professions par secteurs d'activités.

SECTEUR 1 Administration	SECTEUR 2 Banque & Assurances	SECTEUR 3 Technico commercial	SECTEUR 4 Libérale	SECTEUR 5 Armée	SECTEUR 6 Autres
Agent de l'Etat	Assureur	Commercial	Vétérinaire	Agent des douanes	Sans profession
Secrétaire de Direction	Comptable	Electronicien	Archiviste	Agent des Eaux et forêt	Agent de sécurité
Diplomate	Cadre financier	Informaticien	Assistant APVA	Agent de la police nationale	retraité
Enseignant	Agent de banque	Opérateur Call-center	Inspecteur jeux	Armée autres	Ménagère
Médecin	contrôleur de gestion	Conseillé clientèle	Mécanicien		Etudiant
Agent ANADER		Ingénieur	Agent de transit		
Cadre en Conseil		Technicien bâtiment	consultant RH		
Cadre administratif			Commerçant		
Economiste			Avocat		
Cadre ONG			Imprimeur		
			Juriste		
			Transitaire		
			Délégué médical		

Source : Notre étude.

Tableau A6 : Dictionnaire des variables incluses dans l'analyse

VARIABLES	LIBELLE DE LA VARIABLE	LIBELLE DES MODALITES
Sexe	Sexe du souscripteur	1: Homme; 2: Femme
grpeage	groupe d'âge du souscripteur	1: moins de 40 ans; 2: 40 ans et plus
union	Etre en union	1:oui; 2 ou 0: non
secteur	secteur d'activité du souscripteur	1:Administration; 2: Banques et Assurances; 3: Technico-commercial; 4:Libéral; 5: Armée; 6: Autres
ancien	Ancienneté du permis de conduire	1:moins de 10 ans; 2: 10 ans et plus
contrat	Possession de contrats autres que celui de l'automobile	1: oui; 2: non
contact	Premier contact avec la compagnie	1: oui; 2: non
circul	Année de première mise en circulation	1: avant 1990; 2: de 1990 à 2000; 3: de 2001 à 2010
connaitr	Connaissance des garanties auto facultatives	1: oui; 2: non
souscri	Souscription des garanties auto facultatives	1: oui; 2: non
venal	valeur vénale du véhicule à la souscription	1: 3,5 millions et plus; 0: sinon
venale	valeur vénale du véhicule à la souscription	1: moins de 3,5 millions; 2 : de 3,5 à 7 millions ; 3 : plus de 7 millions
venale	valeur vénale du véhicule à la souscription	1: moins de 3,5 millions; 2 : de 3,5 à 7 millions ; 3 : plus de 7 millions
RAISONa	Motif du choix des garanties auto facultatives	1 : prévenir le risque ; 2 conseillé

Source : Notre étude.

TABLE DES MATIERES

DEDICACES.....	i
REMERCIEMENTS	ii
SIGLES ET ABREVIATIONS	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES	v
RESUME.....	vi
ABSTRACT	vii
SOMMAIRE.....	viii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
I ^{ère} PARTIE : CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL De la présentation des garanties automobiles facultatives à celle de la méthodologie d'enquête et des données collectées.	4
CHAPITRE I : Présentation des garanties d'assurance automobile, objectifs de l'étude et hypothèses de recherche.	5
I) Les garanties proposées en assurance automobile.....	5
A) La garantie obligatoire pour la mise en circulation des VTM.....	5
1) La garantie de la responsabilité civile automobile.	5
2) Le recours des tiers incendie.	6
B) Les garanties automobiles facultatives ou dommages.....	7
1) La garantie des dommages par accidents	7
1-1) La « tierce complète » ou « dommages tous accidents ».....	7
1-2) La « tierce collision »	8
2) La garantie Incendie.....	8
3) L'assurance contre le vol du véhicule.....	8
3-1) La garantie « Vol classique »	8
3-2) La garantie « Vol partiel ».....	9
4) Le bris de glace	9
C) Les garanties annexes	9
1) La « défense-recours »	10
1-1) La défense de l'assuré.....	10
1-2) Le recours exercé pour le compte de l'assuré.....	10
2) L'individuelle personnes transportées.....	10
II) Objectifs de l'étude et hypothèses de recherche.....	11
A) Objectif général et objectifs spécifiques	11
B) Hypothèses de recherche et schéma conceptuel	11

CHAPITRE II : Source de données et statistiques descriptives	13
I) La source des données	13
A) Principe de l'enquête	13
B) Champ de l'enquête et outil de collecte.....	14
1) Champ de l'enquête.....	14
2) Le support de collecte des informations.....	15
II) Description et synthèse de la base de données	15
A) Présentation de la source des données selon le profil des souscripteurs.	16
1) Répartition selon l'âge et le sexe.....	16
2) Répartition selon la profession ou secteur d'activité	16
3) Répartition selon l'ancienneté du permis	17
4) Taux de possession des contrats d'assurance.....	18
5) La connaissance des garanties automobiles facultatives.....	19
B) Quelques statistiques relatives aux véhicules objets de l'assurance.....	20
1) Répartition selon la date de mise en circulation.....	20
2) Répartition selon la valeur vénale des véhicules assurés	21
II^{ème} PARTIE : CADRE EMPIRIQUE Analyse discriminante et modélisation de la probabilité de souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers.	22
CHAPITRE I : Analyse discriminante et classification des souscripteurs des garanties facultatives en assurance automobile.	23
I) Analyse factorielle discriminante	23
A) Intérêt et objet de l'analyse discriminante.....	23
1) Objet de la méthode.....	23
2) Intérêt de l'analyse discriminante	24
B) Le choix de la méthode et résultats	25
1) Les différents types d'analyses factorielles.....	25
2) Mise en œuvre de l'analyse factorielle.....	25
2-1) Choix des variables et de la méthode	26
2-2) Nuage des points variables et analyse	26
II) Classification des souscripteurs des garanties automobiles	29
A) Nombre de classes et catégorisation de la population des enquêtés	29
1) Détermination du nombre de classes.....	30
2) Analyse de la catégorisation.....	31
B) Construction et interprétation de la fonction score.....	34
1) Définition et principe.	34
2) Interprétation de la fonction score.....	35

CHAPITRE II : Modélisation de la souscription des garanties automobiles facultatives par les particuliers	37
I) Présentation et objectif de la méthode	37
A) Présentation de la méthode de régression	37
1) Définition	37
2) Objectifs de la modélisation.....	38
B) Les différents types de régressions	38
1) Les modèles MCO.....	38
2) Les modèles de variables qualitatives	39
II) Choix de la régression et discussion	39
A) Les modèles CLDV	39
1) Le modèle binaire.....	39
2) Choix du modèle	40
B) Résultats et discussion	40
1) Spécification du modèle.....	40
2) Mise en œuvre du modèle logit.....	41
3) Analyses et conclusions du modèle.....	43
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	46
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	48
ANNEXES	49
TABLE DES MATIERES	58