

Université Abderrahmane Mira de Bejaia
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestions
Département des sciences économiques



MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

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

Option : Economie Quantitative

Thème

**Analyse des facteurs déterminants sur les retraits de
permis de conduire :
Cas de la daïra de Béjaïa**

Réalisé par

BENKHETACHE LYDIA
HAMDI ABDELLAH

Devant le jury composé de :

Président: M^r LAOUAR ABDELHAKE

Examineur : M^r DERMEL ALI

Rapporteur : Dr HIDRA YOUNES

Encadré par

Dr : HIDRA YOUNES

Année universitaire 2017 /2018

Remerciements

Avant tout, nous remercions Dieu de nous avoir donné la force et la patience pour réaliser ce travail.

Nous adressons nos sincères remerciements à notre encadreur Dr : HIDRA YOUNES de nous avoir accueilli et mis à notre disposition ses précieux conseils, ses orientations et sa confiance qui nous ont guidées tout le long de ce travail.

A tous les membres de jury qui ont bien voulu se donner la peine pour juger ce travail.

Nous tenons par ailleurs à exprimer notre très haute considération pour les Directeurs et les personnels « au niveau de la daïra de Bejaïa » :

De la Direction des transports

De la Direction de la Sureté Nationale

Du Groupement de la Gendarmerie Nationale

Et enfin, Par crainte d'oublier de nommer certaines personnes, nous adressons nos sincères gratitudees à toutes les personnes ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Merci à tous

Dédicaces

J'ai l'honneur de dédier ce travail à :

A la mémoire de mon père, qui parti très tôt

*A ma mère, aucune dédicace ne saurait exprimer l'affection et l'amour que j'éprouve
envers toi.*

*Puisse ce travail être la récompense de tes soutiens moraux et sacrifices que dieu te garde et
t'accorde santé et bonheur pour que tu reste la splendeur de ma vie.*

A mes adorables sœurs : LYNDA, SYLIA et KOUKO

A mes adorables frères et leur famille : HALIME, FATAH, RIYAD et mon petit frère YANIS

A Mon fiancé YAHIA et sa famille

A tous mes amis (es) sans exception

*A mon binôme ABDELLAH pour ces efforts a cours de tout les moments de notre
travail*

A tous ceux qui m'aiment et que j'aime

Que Dieu vous garde

Lydia

Dédicaces

Je dédie ce travail :

A mes très chers parents qui m'ont apportés tous le Soutien moral et physique depuis mon enfance.

A mon très chers frère : DAOUDE.

A ma très chers sœur : DAHIA.

A ma binôme LYDIA pour ces efforts a cours de tout les moments de notre travaille

A mes très chères amies : NASSIM ; ABDELALI ; RAHIM ; YOUNES ; SOFIANE ; JUGO ;

NABILE ; ALI ; FAHEM ; WASSIM ; HALIM ; et à toute personne qui ma soutenu tout au

long de l'élaboration de ce travail.

Que dieu vous garde

Abdellah

La liste des abréviations

CDI : conduire dans directions interdite

CDO : circulation dans directions opposée

CNPSR : Centre National De La Prévision Et De La Sécurité Routière.

DA : Dinard Algérienne

DAD : dépassement à droite

DD : dépassement dangereux

DI : dépassement interdit

DLC : dépassement sur la ligne continue

DVS : dépasser la vitesse spécifiée

DW: DURBIN-WATSON

F: Test de FISHER

FSPV : feux de stationnement pas valides

IFSTTAR : Institut Français des Sciences et Technologie des Transports de l'Aménagement et des Réseaux

INRETS : Institut National De Recherches Et D'études Des Transports Et De Leur Sécurité

LM : Lagrange Multiplie

MCG : Moindre Carres Générale

MCO : Moindres Carres Ordinaire

MD : manœuvre dangereuse

MQ : GOLDFELD et QUANDT

NBRI : le nombre d'infractions, enregistré dans la daïra de Béjaïa.

NPA : non paiement de l'amende

NPCS : non porte du casque de sécurité

NFR : non respect du feu rouge

NRRO : non respect de la rotation obligatoire

NRSAS : non respect de la signalisation d'arrêt (stop)

NRSNPD : non respect du signal de ne pas dépasser

NRSR : non respect de la signalisation de rotation

NUCS : non utilisation du casque de sécurité

OMS : organisation mondiale de la santé

ONSER : Organisme national de recherche dans le domaine de la sécurité routière

PTAC : Poids Total Autorise En Charge

RI : rotation interdite

RIG : rotations interdite à gauche

RTP : rejette du trafic prioritaire

SCE : Somme Des Carres Expliquent

SCR : Somme Des Carres Des Résidus

SCT: Somme Des Carrés Total

SPSS: Statistical Package For The Social Sciences

UCTR : utilisation du casque tapotement radio

UTP : utilisation du téléphone portable

VDRD : violation des dispositions relatives aux dépassements.

VDRLD : violation des dispositions relatives à la direction.

VDV : violation des dispositions de vitesse.

β: les paramètres à estimer.

Liste des tableaux

Numéro	Titre	Page
Tableau 1.1	Les principaux facteurs d'un accident de circulation	16
Tableau 2.2	Evolution annuelle du nombre d'accidents sur le territoire nationale (1970-2017)	18
Tableau 2.3	Evolution annuelle du nombre de blessées sur le territoire nationale (1970-2017)	21
Tableau 2.4	Evolution annuelle du nombre de tués sur le territoire nationale (1970-2017)	23
Tableau.2.5	Répartition du nombre d'accidents et ces victimes par zone en Algérie de (2010-2017)	25
Tableau 2.6	l'évolution des accidents et des victimes dans la wilaya de Béjaïa (2011 à 2016)	27
Tableau 2.7	Comparaison des accidents selon les 4 premiers mois de 2017/2018	28
Tableau 2.8	Les cas de retrait de permis de conduire	39
Tableau 3.9	Les sommes des carrés	55
Tableau 3.10	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions (DLC, NUCS, CDO, NPCS, UTP, VDV, RP, DAD, NPA, FSD, EV, et UE) pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	67
Tableau 3.11	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions RI, CDI, DI, RIG, VDRAD, VDRLD, NRFR, NRSAS, NRSR, MD, NRSNPD, NRRO et DD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	73
Tableau 3.12	Estimation le modèle de régression multiple avec la méthode entré	80
Tableau.3.13	Estimation le modèle de régression multiple avec la méthode descendante	81
Tableau.3.14	L'estimation la qualité d'ajustement (R^2) pour le modèle de régression multiple par la méthode descendante	82
Tableau.3.15	La significativité globale des coefficients (test de FICHER)	82

La liste des figures

Numéro	Titre	page
Figure 2.1	Evolution annuelle du nombre d'accidents de la route en Algérie pour la période (1970-2017)	20
Figure 2.2	Evolution annuelle du nombre de blessés par accident de la route en Algérie pour la période (1970-2017).	23
Figure 2.3	Evolution annuelle du nombre de décès par accident de la route en Algérie pour la période (1970-2017)	25
Figure 2.4	Répartition du nombre d'accident de par zone en Algérie de 2010 à 2017	26
Figure 2.5	Répartition du nombre de du blessés par zone en Algérie de 2010 à 2017	26
Figure 2.6	Répartition du nombre des tués par zone en Algérie de 2010 à 2017	26
Figure 2.7	Évolution de nombre d'accidents, de blessés et des décès de 2011 jusqu'à 2016 dans la wilaya de Béjaïa	28
Figure 3.8	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions DLC, NUCS et CDO pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	68
Figure 3.9	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NPCS, UTP et VDV pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.	69
Figure 3.10	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions RP, DAD et FSD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.	70
Figure 3.11	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NPA, EV et UE pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	71
Figure 3.12	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions RI et CDI pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	74
Figure 3.13	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions DI et RIG pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	75
Figure 3.14	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions VDRAD et VDRLD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	75
Figure 3.15	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NRFR pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	76
Figure 3.16	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NRSAS et NRSR pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	77
Figure 3.17	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions MD et NRSNPD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018	78
Figure 3.18	Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NRRO et DD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.	79

9SOMMAIRE

Introduction générale -----	01
Chapitre I : Concepts et facteurs de risque lié aux accidents de la route -----	04
Introduction-----	04
Section 01 : Quelques notions relatives aux accidents de circulation-----	04
Section 02 : Quelques notions relatives aux permis de conduire -----	08
Section 03 : Les facteurs de risques liés aux accidents de la route -----	11
Conclusion -----	17
Chapitre II : Accidents de la route en Algérie : Evolution et cadre législatif et réglementaire -----	18
Introduction-----	18
Section 01 : Evolution des accidents de la route et des victimes en Algérie-----	18
Section 02 : insécurité routière dans la wilaya de bejaïa-----	27
Section 03 : Le cadre législatif et réglementaire de la sécurité routière -----	29
Section 04 : Illustration des cas de retrait de permis de conduire dans la Réglementation routière -----	39
Conclusion -----	50
Chapitre III : Modélisation des facteurs liés aux retraits de permis de conduire en Algérie --	51
Introduction-----	51
Section 01 : Rappels théorique sur la régression linéaire multiple -----	51
Section 02 : Modélisation des facteurs déterminants sur les retraits de permis de conduire -----	63
Conclusion-----	88
Conclusion générale -----	89
Bibliographie -----	91
Annexes	
Table des matières	
Résumés	

Introduction générale

Le développement du domaine de transport a amélioré le mode de vie des personnes permettant le gain de temps et le confort grâce au déplacement par le biais des véhicules les plus sophistiqués. Cependant, il ne peut y avoir de développement sans effets néfastes. En effet, la circulation routière cause un nombre important d'accidents engendrant ainsi des charges importantes à supporter par l'Etat et cela affecte négativement l'équilibre économique d'une part, et constitue un risque sur la vie des individus en d'autre part¹.

Selon le rapport de l'OMS (2013), chaque année, 1,2 millions de personnes trouvent la mort sur la route soit plus de 3000 personnes tuées par jour, et 140000 blessés dont 15000 personnes resteront handicapées à vie. Un patrimoine humain considérable se trouve ainsi anéanti, entraînant avec lui de très lourdes conséquences sociales et économiques. Si les actuelles statistiques sont déjà alarmantes, les tendances le seront encore plus. Si elles se confirment, on assistera selon l'OMS d'ici à l'an 2020 à une augmentation de 60% du nombre des personnes tuées. Les accidents de la circulation seront alors l'une des principales causes de morbidité dans le monde. Ce fardeau pèse plus lourdement sur les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire où nous recensons aujourd'hui 90% des décès et des incapacités résultant d'accidents de la route. Cette tendance devrait bientôt passer à 95%².

Les jeunes sont les premières victimes des accidents de circulation, ce dernier est le résultat d'une combinaison de facteurs divers que l'on ramène généralement à un triptyque véhicules, environnement et usager³.

L'Algérie, à l'instar d'autres pays, subit de lourdes pertes sur les routes dues à ce phénomène qualifié de terrorisme routier. D'une année à l'autre le nombre d'accidents ne cesse d'accroître. Les statistiques du CNPSR ont révélé que pour l'année 2017 un bilan très lourd a été enregistré en matière d'accidents de la circulation routière. Il est estimé à 25 038 ayant entraîné la mort de 3 639 personnes et la blessure de 36 287 au niveau national⁴. Les accidents de la route causent au pays des pertes économiques énormes, des dizaines de milliards de dinars versés par les sociétés d'assurances aux victimes et ayant droits, des millions de dinars déboursés au titre des soins spécialisés des blessés gravement atteints et des pertes indirectes, des centaines de milliers de jours de travail pour les sociétés.

La situation d'insécurité routière, et l'évolution des accidents de circulation, sont considérés comme l'un des premiers moyens de lutte contre l'insécurité routière en Algérie est la réglementation qui est constituée de textes et de lois légiférant le code de la route.

La wilaya de Bejaïa, comme toutes les wilayas du nord du pays est aussi affectée par le fléau des accidents de la circulation. D'après les statistiques de CNPSR, Bejaïa a occupé la 7ème place en termes d'accidents et la 9ème place en termes de tués en 2016.⁵

¹ KHALED SOURIA «Evaluation des coûts financiers des accidents de la circulation en Algérie Cas de la Wilaya de Bejaïa mémoire de master en science économique, université de Bejaïa, 2017, page 01.

² Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation, 2013, page 06.

³ Idem

⁴ www.ministere-transport.gov.dz

⁵ CNPSR : centre nationale de la prévention et de la sécurité routière.

L'objectif de ce travail est de déterminer l'occurrence des retraits de permis de conduire liée aux différentes infractions et le degré d'influence de ces dernières sur le nombre totale d'infractions enregistrés aux niveaux de la daïra de Bejaia.

Notre problématique est alors, L'occurrence de retrait de permis liée aux différentes infractions a t'elle une influence sur le nombre d'infractions total enregistrées dans la daïra de Bejaïa?

A fin de parvenir à résoudre cette problématique, un certain nombre de questions mérite alors réflexion à savoir :

- Quels sont les facteurs déterminants de l'insécurité routière en Algérie ?
- Est-ce que le retrait de permis est un outil efficace pour réduire le nombre d'infractions et par conséquent le nombre d'accidents de la route ?

Pour répondre à ces interrogations, il est nécessaire de baser notre travail sur l'hypothèse suivante :

- Le Nombre de retrait de permis de conduire liés aux limitations de vitesse, à l'usage de téléphone cellulaire et à l'usage de la ceinture de sécurité peuvent faire baisser le nombre d'infractions totale enregistré et par conséquent, le nombre d'accident et par conséquence le nombre d'accidents et des victimes.

Notre travail se base sur une recherche documentaire et des collectes d'informations et des statistiques relatives au thème. En plus des recherches bibliographiques effectuées au niveau des bibliothèques universitaires de Bejaia, nous avons réalisé une collecte de données liées à notre thème auprès des organismes suivants :

- Groupement de la gendarmerie nationale de Wilaya de Béjaïa.
- La daïra de Béjaïa.
- La sureté nationale.
- La direction de transport de wilaya de Béjaïa.

A fin de répondre à notre problématique, nous allons élaborer une modélisation, déterminer l'effet des retraits de permis liés à certains infractions sur l'occurrence du nombre total d'infraction enregistrés par la police de circulation au niveau de la daïra de Bejaïa.

La recherche que nous avons menée, dans ce mémoire, est structurée en trois chapitres présentés comme suit :

Le premier chapitre se base essentiellement sur la recherche bibliographique dont l'intitulé est " le cadre conceptuel des accidents de circulation". Nous présentons quelques notions relatives à l'accidentologie routière, et aux différentes formes de prévention ainsi que les facteurs de risque liés aux accidents de la route.

Le deuxième chapitre sera consacré à l'analyse des statistiques des accidents de la route, des blessés et celui des tués en Algérie pour la période de 1970 à 2017. Ainsi nous allons présenter le cadre législative et réglementaire de la sécurité routière, en présentant les différents lois élaborés dans ce sens, en particulier, les lois de 2001, 2004, 2009 et 2017.

Nous terminerons ce chapitre par une illustration des cas de retrait de permis de conduire.

Le troisième chapitre, sera consacré à l'étude économétrique, dans lesquelles nous cherchons à déterminer le lien existant entre les retraits de permis dû aux différentes infractions par rapport aux nombre total d'infraction enregistrée dans la daïra de Béjaïa. Le nombre d'infractions total enregistrées pour déterminer les causes influentes sur le retrait de permis de conduire par le modèle de régression multiple.

Nous terminerons notre travail par une conclusion générale qui sera une synthèse des principaux résultats.

Chapitre 1

Concepts et facteurs de

risque lié aux

accidents de la route

Introduction

Les accidents de la route anéantissent des milliers de vie humaine et causent des tragédies sociales, ainsi que des pertes économiques importantes partout dans le monde. Causé par nombreux facteurs naturels et météorologique (Pluie, brouillard...) ou par le mauvais état de la chaussée et de la voiture ou par le conducteur lui-même, les accidents de la route constituent une problématique sociale, et une hémorragie économique entravant le développement de plusieurs pays. Une guerre sur les routes qui fait des milliers de tués et blessés par an, et que rien ne semble arrêter ce phénomène, même les campagnes de sensibilisation et la sévérité des amendes infligées aux contrevenants, d'où la nécessité absolue de trouver une solution efficace pour arrêter cette hécatombe.¹

Ces dernières années, l'Algérie est classée parmi les premiers pays enregistrant des taux de gravité des accidents routiers très élevés. Les causes sont en général nombreuses et ce n'est pas toujours l'utilisateur et le véhicule qui en sont responsables. Dans certains cas, la route, elle aussi, peut être la cause de très graves accidents.

Dans ce chapitre, on va illustrer les différentes définitions et concepts de base liées à l'insécurité routière et introduire les caractéristiques, causes, conséquences, le degré de gravité du phénomène et on termine par l'introduction des différentes politiques de lutte contre ce fléau routier.

I. QUELQUES NOTIONS RELATIVES AUX ACCIDENTS DE CIRCULATION

Avant d'entamer notre travail, nous avons jugé nécessaire de définir quelques concepts clés relatifs au sujet.

1. Sécurité routière

La sécurité (du latin *securitas*)² désigne ce qui est hors de péril, dommage ou risque. Le concept de sécurité routière concerne donc la prévention d'accidents sur la route dans le but de protéger la vie des personnes³.

La sécurité routière peut être divisée en primaire (ou active), secondaire (ou passive) et tertiaire. La sécurité primaire est l'assistance apportée au conducteur afin d'éviter de potentiels accidents (par exemple, les lumières de freinage/stop et les clignotants). La sécurité secondaire cherche à minimiser les conséquences d'un accident au moment où celui-ci a lieu (l'airbag, la ceinture de sécurité). Puis, la sécurité dite tertiaire vise à réduire les conséquences survenant suite à un accident (stopper l'alimentation en essence, exemple, pour éviter tout incendie)⁴.

¹ BERDJAH FATMA et BERKEMAL WARDA « Etude prévisionnelle de L'Evolution des Accidents de la circulation en Algérie : cas de l'Autoroute Est-Ouest » mémoire de master, université de Bejaia, 2017, page 17.

² <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/>

³ HOURIA BENCHERIFE « Etude de l'insécurité routière en Algérie : De l'usage des modèles au développement des politiques publiques » thèse de doctorat université de Batna 2015, page 16.

⁴ Idem.

La sécurité routière représente l'ensemble des normes, des mécanismes et des mesures prises par les différents acteurs en charge de la construction des infrastructures routières et de la gestion du trafic routier afin d'assurer la protection des usagers de la route, et aussi de leurs biens⁵.

2. L'accidentologie routière

Le terme d'accidentologie a été créé en 1968 par des chercheurs de l'ONSER, l'organisme national de recherche dans le domaine de la sécurité routière qui est devenu l'INRETS (Institut national de recherches et d'études des transports et de leur sécurité) et finalement l'IFSTTAR (Institut Français des Sciences et Technologie des Transports de l'Aménagement et des Réseaux). L'intention était d'individualiser une activité souvent confondue avec la traumatologie. Cette dernière s'intéresse à la phase finale de l'accident, celle qui provoque les lésions, alors que la compréhension de l'accident commence avant l'ouverture de la portière d'une voiture par celui qui va le produire ou le subir.

L'accidentologie est alors l'étude des accidents en termes d'aspects et mécanismes qui permettent d'identifier les facteurs impliqués.⁶

3. L'accident de la route

L'accident de la route est la cause de nombreux dommages sur les personnes, les biens et l'environnement. Selon la Convention de Vienne 1968, qui constitue la première référence dans le domaine de la sécurité routière, un accident corporel de la route est "un accident qui survient sur un chemin (ou rue) ouvert à la circulation des usagers de la route, causant une ou plusieurs victimes (tuées ou blessées) et dans lequel au moins un véhicule en mouvement est impliqué". Selon la même source les accidents matériels sont ceux se rapportant à la même définition et qui n'ont pas eu pour conséquence des victimes tués ou blessés mais seulement des dégâts matériels enregistrés sur les véhicules, les équipements, l'infrastructure ou toutes autres constructions⁷.

Par ailleurs, l'OMS 2004 définit l'accident comme un événement indépendant de la volonté humaine, provoqué par une force extérieure agissant rapidement et qui se manifeste par un dommage corporel. Selon la même organisation un accident de la route, entraînant un traumatisme mortel ou non, résulte d'une collision sur la voie publique avec au moins un véhicule en déplacement.

4. Lieu d'accident

On distingue les accidents intervenant dans les zones urbaines et les zones rurales.

- ✓ Zone urbaine : Indique l'ensemble des réseaux situés entre les panneaux de début et de fin de l'agglomération, au sens du code de la route. La notion d'unité urbaine repose sur la continuité du bâti et le nombre d'habitants. On appelle unité urbaine une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de

⁵HOURLIA BENCHERIFE , op.cit page 16.

⁶ www.securite-routiere.org

⁷ Idem.

coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2 000 habitants⁸.

✓ **Zone rurale** : Indique le reste du réseau situé hors l'agglomération. L'espace à dominante rurale, ou espace rural, regroupe l'ensemble des petites unités urbaines et communes rurales n'appartenant pas à l'espace à dominante urbaine (pôles urbains, couronnes périurbaines et communes multi polarisées)⁹.

5. les mesures de gravites

On distingue trois mesures principales de gravité dans l'analyse statistique :

- **Taux de tué** : C'est le rapport entre le nombre de tués et le nombre d'accidents ou le nombre de personnes accidentées.

Taux de tués = nombre de tués / le nombre d'accidents.

- **Taux de morbidité** : Il est calculé en rapportant le nombre de blessés sur le nombre total d'accidents, ce taux est un indice qui mesure la gravité de la situation en matière de la sécurité routière.

- **Taux d'accident** : Ce taux est calculé sous l'équation suivante :

$$TA = N * 10 / L * T * 365$$

Tel que :

TA=taux d'accidents.

N=nombre d'accident¹⁰.

L=longueur de la section concernée.

T= trafic journalier annuel.

6. Types d'accidents de la route

Il existe deux types d'accidents de la route : les accidents matériels et les accidents corporels.

- **Accidents corporels** : Ce sont des accidents qui se manifestent par des dommages corporels (blessés, tués).
- **Accidents matériels** : Ce sont des accidents qui ne se manifestent pas des dommages matériels enregistrés sur les véhicules, les équipements, l'infrastructure ou toute autre construction.

7. Les victimes

Le 17 août 1896, Bridget Driscoll, a été la première victime d'un véhicule motorisé et le premier décès dû à un véhicule dans le monde¹¹. D'une manière générale les victimes sont

⁸ www.insee.fr

⁹ Idem

¹⁰ BERDJAH FATMA et BERKAMEL WARDA «Etude prévisionnelle des accidents de la circulation en Algérie : cas de l'autoroute Est-Ouest» université de Bejaia, 2017, page6.

classées selon la gravité de leurs blessures. Les termes les plus communément utilisés dans les statistiques des accidents de la route sont : tués, blessés graves et blessés légers¹².

- ✓ **Les personnes tuées** : Selon la convention de Vienne, la définition d'une personne tuée est : toute personne qui a été tuée au moment de l'accident ou qui est morte dans les 30 jours qui ont suivi cet accident¹³.
- ✓ **Les personnes blessées** : Une personne blessée est définie comme toute personne qui n'a pas été tuée, mais qui a subi une ou plusieurs blessures graves ou légères résultant de l'accident.¹⁴ On distingue deux types de blessés :
- ✓ **Les personnes gravement blessées** : Cette catégorie de blessé exige un traitement et l'individu est admis comme patient dans un hôpital. Les types de blessures sont définies, d'après la convention Vienne, comme : « Fractures, commotions, lésions internes, coupures profondes, lésions graves, choc général grave qui exige un traitement médical et toute autres lésions graves qui entraînent l'admission dans un hôpital »¹⁵.
- ✓ **Les personnes légèrement blessées** : Ce sont les victimes de blessures secondaires, ou bien les personnes qui représentent un niveau inférieur de blessures telles que foulures ou contusion. « Les personnes qui se plaignent d'avoir reçu un choc, mais n'ont pas reçu d'autres blessures, ne sont pas considérées comme blessées aux fins des statistiques qu'elles montrent des symptômes très clairs de choc ou de coupures et qui ont reçu un traitement médical ou exigent une attention médicale¹⁶.

8. Les caractéristiques spatio-temporelles des accidents de la route

L'accident de la route est caractérisé par deux facteurs :

- ✓ **Le facteur temporel** : La répartition des accidents de la circulation routière varie selon la période de l'occurrence de l'accident (le mois de l'accident, le jour et l'heure). De nombreuses études ont montré que le nombre d'accidents par mois augmente dans des périodes et des heures bien précises (généralement les heures de pointes).
- ✓ **Facteur spatial** : Comme dans le facteur temporel, les accidents de la route varient en fonction du lieu urbain ou rase campagne (zone urbaine ou zone rurale) et

¹¹ HOURIA BENCHERIF, op-cit, page 14.

¹² Idem.

¹³ AMGHAR FOUZIA «Elaboration des modèles prévisionnels des accidents de circulation : cas de la wilaya de Bejaia» université de bejaia, 2014, page 9.

¹⁴ HADDAK M., C FILOU., A NDIAYE. : Projet de recherche n°70 relatif à une redéfinition des victimes de la route .Prédit3-G03.Nouvelles connaissances pour la sécurité. Rapport UMRESTTE n°05103.Décembre 2005.p 14.

¹⁵ Idem

¹⁶ BOUZIGUE J B.la violence routière .éd Continent Euripe Paris. Mars 1995.p16.

même au niveau d'un même lieu, il existe des sites plus accidentogènes que d'autres (points noirs)¹⁷.

II. QUELQUES NOTIONS RELATIVES AUX PERMIS DE CONDUIRE

Avant de rentrer aux facteurs de retrait de permis, on doit d'abord savoir c'est quoi un permis de conduire et ces différents catégories.

1. Permis de conduire

Selon la loi n° 17-05 du 19 Joumada El Oula 1438 correspondant au 16 février 2017 modifiant et complétant la loi n° 01-14 du 29 Joumada El Oula 1422 correspondant au 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière « le permis de conduire est l'autorisation administrative habilitant son détenteur à conduire un véhicule à moteur sur les voies ouvertes à la circulation routière. Le permis de conduire est établi sur un support, permettant l'enregistrement sous forme électronique des informations que comporte ce document. Un changement du support peut être effectué en tenant compte des évolutions technologiques»¹⁸.

2. permis de conduire probatoire

Selon le décret exécutif n° 11-376 du 16 Dhou El Hidja 1432 correspondant au 12 novembre 2011 modifiant et complétant le décret exécutif n° 04-381 du 15 Chaoual 1425 correspondant au 28 novembre 2004 fixant les règles de la circulation routière «Le permis de conduire probatoire est l'autorisation provisoire de conduite délivrée à tout candidat ayant réussi les différentes épreuves réglementaires obligatoires à l'obtention du permis de conduire.

Le permis de conduire probatoire est valable pendant une période de vingt-quatre (24) mois à l'issue de laquelle, et lorsque son détenteur n'a commis aucune infraction ayant entraîné son retrait, il lui est délivré un permis de conduire»¹⁹.

3. Permis de conduire (nouveau spécimen)

Le permis de conduire est un document comportant toutes les catégories. Le titulaire du permis de conduire de la catégorie B (catégorie de base) ne peut postuler pour l'obtention des catégories lourdes (C, D et E) qu'après la période probatoire de deux ans. L'ancien spécimen du permis de conduire sera retiré progressivement de la circulation et remplacé par le nouveau spécimen²⁰.

¹⁷ DERMEL Ali, «Essai d'évaluation des coûts des accidents de circulation en Algérie : Cas de la wilaya de Bejaia» En vue de l'obtention du diplôme de Magister en Sciences Economiques, page 07.

¹⁸ Journal officiel de la république algérienne n° 12 du 22 février 2017, page 3.

¹⁹ Journal officiel de la république algérienne n° 62 du 20 novembre 2011, p 04.

²⁰ www.ministere-transport.gov.dz

4. Le permis à point

Les services chargés de la réglementation et des affaires générales de la wilaya, de la circonscription administrative ou de la daïra doivent délivrer un permis à points pour les demandeurs d'un permis de conduire ayant déposé un dossier réglementaire. Ainsi, ces services sont tenus de délivrer un permis à points à tous détenteur d'un permis de conduire et dans les cas suivants²¹ :

- Lors de la délivrance d'un permis de conduire probatoire
- Lors du renouvellement du permis de conduire
- Pour toute demande d'un duplicata de permis de conduire
- Pour toute conversion de permis militaire en permis civil
- Pour toute conversion de permis étranger en permis algérien²²

A. procédures de retrait de points

Le retrait de point constitue une mesure administrative automatique et cumulative qui intervient en complément à l'amende forfaitaire ou à la suspension du permis de conduire.

Les infractions aux règles de la circulation entraînent de plein droit, et ce selon la gravité de ces infractions, du nombre de points affectés au permis de conduire²³.

Le permis à points est affecté d'un capital total de nombre de points fixé à vingt quatre (24) points. Lorsque les commissions de suspension des permis de conduire et les juridictions compétentes prononcent le retrait du permis de conduire pour les contraventions et les délits citées par la loi 01-14 du 19 août 2001, il est procédé en conséquence par les services chargés de la réglementation et des affaires générales de la wilaya, de la circonscription administrative ou de la daïra au retrait des points selon le barème ci-après :

- Pour les contraventions du 3ème degré aux titres 1 à 10 : 4 points
- Pour les contraventions du 4ème degré aux titres 1 à 17 : 6 points
- Pour les délits : 8 points²⁴

B. Reconstitution du nombre de points

Le détenteur du permis à points ; peut obtenir la reconstitution de la moitié de son capital de points, s'il se soumet à ses frais, à une formation spécifique devant comprendre obligatoirement un programme de sensibilisation aux causes et aux conséquences des accidents de la route. A l'issue de cette formation ; il lui est délivré une attestation de formation. Le détenteur de permis à points a droit ; au plus ; à deux (02) formations par an. Ce stage s'effectue auprès d'un centre de formation relevant du Ministre des Transports ou habilités par celui-ci notamment les autos écoles. La liste des centres de formation agréés sera rendue publique par le Ministre des Transports. A la fin de la formation, et sous réserve de

²¹ www.ministere-transport.gov.dz

²² Idem.

²³ www.interieur.gov.dz.

²⁴ Idem.

l'assiduité du conducteur à l'ensemble du stage, une attestation de formation, lui est remise par le centre de stage, ce centre est celui dont dépend son lieu de résidence²⁵.

5. Les catégories du permis de conduire

- **Catégorie A1** : Motocyclettes de catégorie A, tricycles et quadricycles.
- **Catégorie A2** : Motocyclettes de catégories B et C.
- **Catégorie B** : Véhicules automobiles ayant un poids total autorisé en charge qui n'excède pas 3500 kg, affectés au transport de personnes et comportant, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum, ou affectés au transport de marchandises. Aux véhicules de cette catégorie, peut être attelée une remorque n'entraînant pas le classement dans la catégorie E.
- **Catégorie C 1** : Véhicules automobiles affectés au transport de marchandises ou de matériel, dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 3500 kg et n'excède pas 19 000 kg pour les véhicules isolés. Aux véhicules de cette catégorie, peut être attelée une remorque dont le poids total autorisé en charge n'excède pas 750 kg, ou dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 3500 kg et dont le poids total roulant autorisé n'excède pas 12 500 kg, lorsqu'il s'agit du véhicule tracteur d'un ensemble de véhicules ou d'un véhicule articulé.
- **Catégorie C 2** : Véhicules automobiles affectés au transport de marchandises ou de matériel : dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 19000 kg lorsqu'il s'agit d'un véhicule isolé, ou dont le poids total roulant autorisé est supérieur à 12 500 kg lorsqu'il s'agit du véhicule tracteur d'un ensemble de véhicules ou d'un véhicule articulé.
- **Catégorie D** : Véhicules automobiles affectés au transport de personnes

- dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 3500 kg.

- ou transportant plus de huit (8) personnes, non compris le conducteur (les enfants de moins de dix (10) ans comptent pour une demi-place lorsque leur nombre n'excède pas dix (10)).

- ou comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit (8) places assises.

Aux véhicules de cette catégorie, peut être attelée une remorque dont le poids total autorisé en charge n'excède pas 750 kg.

- **Catégorie E** : Véhicules relevant des catégories B ou F (B) attelés d'une remorque dont le poids total autorisé en charge excède 750 kg.

²⁵ www.ministere-transport.gov.dz.

- Lorsque le poids total autorisé en charge de la remorque est supérieur au poids à vide du véhicule tracteur.
- ou que le total des poids totaux autorisés en charge de l'ensemble (véhicule tracteur plus remorque) est supérieur à 3500 kg.
- Véhicules de la catégorie D attelés d'une remorque dont le poids total autorisé en charge excède 750 kg.
- **Catégorie F** : véhicules relevant des catégories A1, A2 ou B, conduits par des infirmes et spécialement aménagés pour tenir compte de leur infirmité.

Aux véhicules de catégories F (B) peut être attelée une remorque n'entraînant pas le classement dans la catégorie E²⁶.

6. La durée de validité du permis de conduire

- Deux (02) ans pour la catégorie F.
- Cinq (05) ans pour les catégories C1, C2, D et E.
- Dix (10) ans pour les catégories A1, A2 et B²⁷.

La validité du permis de conduire doit, au vu d'un certificat médical attestant de l'aptitude du candidat, être prolongé par le wali selon le cas pour deux, cinq ou dix ans s'agissant des conducteurs de moins de 60 ans, puis tous les 2 ans pour ceux âgés de plus de 60 ans. Cette durée peut être réduite, en tant que de besoin, pour les catégories C1, C2, et D par arrêté du ministre des transports²⁸.

III. LES FACTEURS DE RISQUES LIES AUX ACCIDENTS DE LA ROUTE

Les accidents de la route résultent de la combinaison de multiples facteurs :

La puissance et la conception des véhicules, leur état de fonctionnement, la qualité des voies de circulation, les conditions climatiques, la réglementation et la façon dont elle est imposée sont autant de déterminants qui sont à mettre en parallèle avec l'état de santé mais aussi les valeurs, les attitudes et les comportements des conducteurs²⁹.

1. Le facteur humain

Le facteur humain demeure l'élément prépondérant dans la survenance des accidents de la circulation, ceci est en relation, avec la nature et l'instinct de l'être humain, manifestés par le désir d'expression des capacités de maîtrise des situations. Ce sentiment de puissance et de maîtrise l'entraîne à un comportement visant à outre passer les barrières de la réglementation

²⁶ www.ministere-transport.gov.dz.

²⁷ Art 185 du décret exécutif n° 04-381 du 28 novembre 2004 modifié et complété, fixant les règles de la circulation routière.

²⁸ Idem.

²⁹ Association prévention routière. : Les accidents de la route, support pédagogique pour les études de médecine. Paris. 2006. P 2.

par la commission d'infraction souvent dangereuses et à l'origine d'accidents graves. Les causes liées au facteur humain peuvent être énumérées comme suit : excès de vitesse, perte du contrôle, dépassement dangereux, non utilisation des passages piétons, non-respect de la distance de sécurité, inattention du conducteur dans les quartiers, refus de priorité, conduite sans permis, arrêt ou stationnement dangereux³⁰.

➤ **L'excès de vitesse**

La vitesse a de nombreux effets positifs dont le plus important est la réduction des temps de parcours et donc une amélioration du déplacement des individus, ceci est à l'origine des progrès réalisés dans le domaine des routes, des véhicules à moteur et du transport routier ont permis de réduire sensiblement ces temps de parcours. Il existe des effets négatifs d'une élévation de la vitesse ; un lien direct entre l'augmentation de la vitesse moyenne et la probabilité de survenance d'un accident et la gravité des conséquences de ce dernier. Tel qu'une augmentation de 5 % de la vitesse moyenne entraîne approximativement une hausse de 10 % du nombre total d'accidents corporels et de 20 % du nombre d'accidents mortels. De la même façon, une diminution de 5 % de la vitesse moyenne entraîne généralement une baisse de 10 % du nombre d'accidents corporels et de 20 % du nombre d'accidents mortels³¹. S'il se fait renverser, un piéton a 90 % de chances de survie si le véhicule roule à 30 km/h. Mais moins de 50 % de chances de survie si le véhicule roule à 45 km/h ou plus³². De ce fait, une limitation de la vitesse permet d'atténuer la gravité des conséquences d'accident, de même assurer la sécurité routière. A titre d'exemples, on cite: en Allemagne, la limitation de vitesse à 100 km/h sur route a diminué le nombre et la gravité des accidents entre 8 et 20 %, aux USA la diminution de vitesse sur autoroute à 55 miles par heure (88 km/h) a diminué de 11 % le nombre des tués³³.

➤ **Le non respect le code de la route**

Le code de la route détermine la façon dont l'espace public de la rue doit être partagé entre ses différents usagers, piétons, cyclistes, automobilistes, transports en commun, utilitaires, les priorités des uns par rapport aux autres quand ils se croisent et les devoirs de chacun pour un usage harmonieux de l'espace urbain.

Le non respect des règles du code de la route est la principale cause des accidents de la route dans le monde.

➤ **Le non port de la ceinture de sécurité**

Le défaut de port de la ceinture de sécurité a un impact important sur la gravité des accidents des jeunes conducteurs, notamment en termes de nombre de conducteurs et de passagers tués ou grièvement blessés.

³⁰ BERDJAH FATMA et BERKAMEL WARDA op.cit page 7.

³¹ KHALED SOURIA «Evaluation des coûts financiers des accidents de la circulation en Algérie Cas de la Wilaya de Bejaia mémoire de master en science économique, université de Bejaia, 2017, page 09.

³² OMS, Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde : il est temps d'agir. Genève, 2009 p18

³³ Idem.

Dans de nombreux pays, les jeunes conducteurs, en particulier hommes, sont plus susceptibles que les autres de ne pas boucler leur ceinture³⁴.

En Europe, 50% des jeunes conducteurs hommes ne bouclent pas toujours leurs ceintures en ville et 72% des jeunes hommes bouclent systématiquement leurs ceintures sur les autoroutes. En suède les jeunes conducteurs hommes âgés de 18 à 25ans, ne bouclent pas leurs ceintures, ils sont impliqués dans 40% des accidents mortels³⁵.

➤ La conduite en état d'ébriété

Parmi les principales causes des accidents de la route est la consommation de l'alcool au volant car le problème principal de l'alcool est la méconnaissance des risques encourus sur la route. Les conducteurs et les motocyclistes dont l'alcoolémie est positive ont plus de risques d'avoir un accident que ceux dont l'alcoolémie est nulle. Pour l'ensemble des conducteurs, le risque d'accident commence à augmenter sensiblement lorsque l'alcoolémie atteint 0,04 g/dl (gramme d'alcool par litre du Sang). Les jeunes adultes inexpérimentés qui conduisent avec une alcoolémie de 0,05 g/dl courent un risque deux fois et demi plus grand d'avoir un accident que des conducteurs plus expérimentés. Les conducteurs adolescents risquent cinq fois plus d'avoir un accident que les conducteurs âgés de 30 ans ou plus, quelle que soit l'alcoolémie. Le risque pour les conducteurs du groupe d'âge des 20 à 29 ans seraient trois fois supérieures à celui des conducteurs âgés de 30 ans ou plus, quelle que soit l'alcoolémie. Les conducteurs adolescents dont l'alcoolémie s'élève à 0,03 g/dl et qui transportent deux passagers ou plus risquent 34 fois plus d'avoir un accident que les conducteurs âgés de 30 ans ou plus, ayant une alcoolémie nulle et un passager à bord de leur véhicule. Si la limite de l'alcoolémie est fixée à 0,10 g/dl, le risque d'accident sera trois fois supérieures à celui encouru avec la limite la plus courante dans les pays à revenu élevé, c'est à- dire 0,05 g/dl. Si la limite légale est de 0,08 g/dl, le risque sera encore deux fois supérieur à ce qu'il serait à une limite fixée à 0,05 g/dl. Les conducteurs qui consomment de l'alcool mettent en danger les piétons et les passagers de deux-roues motorisés.³⁶

➤ Usage de téléphone cellulaire au volant

Le téléphone portable peut être utilisé dans un véhicule automobile à différentes fins : par exemple, prévenir les secours en cas d'accident, téléphoner à un dépanneur, etc. en utilisant, les nombreuses possibilités qui existent pour s'arrêter dans et hors les localités et sur les autoroutes. Toutes les études ont démontré l'existence d'un lien entre le fait de téléphoner en conduisant et l'accroissement du risque d'accident. En effet, au volant de sa voiture, le conducteur doit porter une attention constante à la route et à la circulation et ne faire aucun geste réduisant sa maîtrise du véhicule ou entravant les manœuvres de conduite. Il doit être, à tout instant, en mesure d'exécuter commodément et sans délai les manœuvres commandées par les circonstances. Or, tenir un téléphone portable en main empêche d'exécuter ces gestes de manière correcte et sûre. C'est pourquoi, de nombreuses législations nationales interdisent

³⁴ OCDE « le problème des jeunes conducteurs novices in Jeunes conducteurs : la voie de la sécurité », les éditions de l'OCDE 2 rue André-pascal, France 2006, p 53.

³⁵ Idem p 53.

³⁶ OMS : Rapport mondiale sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation, 2004. P90.

et sanctionnent l'usage du téléphone tenu à la main, tout en tolérant l'usage du kit mains libres. Cependant, même dans ce dernier cas, en Algérie certaines législations prévoient que la responsabilité du conducteur en cas d'accident peut être retenue. En effet, le risque d'accident est augmenté même avec un téléphone mains libres car une partie importante de l'attention du conducteur est captée par la conversation téléphonique. Ainsi, par exemple, il regarde moins dans son rétroviseur et sur les côtés, il fait moins attention aux différents signaux et aux piétons particulièrement en ville, etc.³⁷.

➤ **Fatigue de conducteur**

Les conséquences de la fatigue nuisent grandement à la performance au volant. Il y a un lien très fort entre la fatigue et les erreurs qui mènent à un accident. Un conducteur n'a pas besoin de tomber endormi derrière le volant pour que la fatigue altère ses capacités. La connaissance et la maîtrise des effets de la fatigue peuvent prévenir les accidents de la route et sauver des vies³⁸. Les recherches ont montré que la fatigue est une cause directe importante de nombreux accidents. La fatigue n'est pas seulement causée par le nombre d'heures passées derrière le volant (c'est-à-dire le temps consacré à proprement parler à la conduite), mais aussi par le temps passé à d'autres tâches avant de se mettre au volant, la longueur et la qualité du sommeil (problèmes d'insomnie, médicaments ou style de vie, par exemple) et les situations de stress. Un autre facteur derrière la fatigue est le moment de la journée où l'on conduit – heures de veille normales ou heures de sommeil normales –, le conducteur étant plus sujet à accidents dans cette dernière période. La question a son importance puisque le risque relatif d'accident en cas de conduite de nuit est supérieur pour les jeunes conducteurs, comparés aux conducteurs âgés de 55 à 65 ans, et que, dans de nombreux pays, les jeunes conduisent relativement plus la nuit que leurs aînés³⁹.

➤ **Le non port du casque pour les motocyclistes**

Lors du déplacement d'un motocycliste, le port du casque permet de réduire le risque de décès de près de 40 % et le risque de traumatisme grave de plus de 70 %. Lorsque la législation est appliquée efficacement, le taux de port du casque peut dépasser 90 %⁴⁰. L'efficacité du casque dépend en partie de sa qualité, pour qu'un casque permette effectivement d'atténuer la gravité d'un choc sur la tête en cas d'accident, il doit absolument répondre à des normes de sécurité reconnues⁴¹.

➤ **L'expérience et l'âge du conducteur**

L'âge des conducteurs est un facteur important dans la survenance des accidents de la route. Les statistiques au niveau international montrent que les jeunes conducteurs sont impliqués

³⁷ Commission Économique Pour l'Europe Des Nations Unies : Comité Des Transports Intérieures. : Résolution d'ensemble sur la circulation routière. New York et Genève. 2010. P 24.

³⁸ www.saaq.gouv.qc.ca/Fatigue.

³⁹ OCDE, op.cit, page 85.

⁴⁰ OMS 2009, op.cit, p 15

⁴¹ Idem.

dans la plupart des accidents de la route. Cette fréquence d'implication s'explique par leur disponibilité à prendre des risques qui les conduisent à adopter des comportements excessifs et /ou agressifs. Selon des études faites dans les pays développés, il existe une relation étroite entre l'inexpérience du conducteur et la probabilité d'une collision avec un autre véhicule ou un piéton (survenance d'accident). Les conducteurs ayant une longue expérience sont beaucoup plus en sécurité que les conducteurs inexpérimentés. La conduite de l'automobile est une technique qui s'apprend et qui comme toute autre technique, ne peut se conserver que par une pratique régulière. L'expérience ne peut être enseignée, elle est acquise au fil des années. Dans cette optique, l'expérience a un impact direct sur la sécurité des conducteurs et des autres usagers (piétons, cyclistes, etc.). Il ressort des études réalisées dans les pays développés que « les risques sont particulièrement élevés pendant la première année qui suit l'obtention du permis de conduire »⁴².

2. Facteurs de risque liés aux véhicules

Les problèmes liés au véhicule causant des accidents sont en général des problèmes qui surviennent de manière soudaine, souvent du fait d'un défaut d'entretien. Les pneus et les freins sont souvent en cause. Le véhicule est l'agent pathogène. Aussi doit il faire l'objet d'une attention particulière. L'introduction de divers équipements spécifiques a sensiblement amélioré la sécurité des véhicules⁴³. Il est essentiel, pour la sécurité de tous les usagers de la route, de voir et d'être vu. Dans les pays motorisés, une mauvaise visibilité joue un rôle essentiel dans trois types de collisions :

- un véhicule qui heurte l'arrière ou le côté d'un autre véhicule qui roule lentement ou qui est à l'arrêt devant lui, de nuit.
- les collisions en angle ou de plein fouet, de jour.
- les chocs arrière dans le brouillard, de jour comme de nuit.

Dans les pays à faible revenu et à revenu moyen, le fait que les piétons et les véhicules ne soient pas bien visibles constitue souvent un grave problème. Dans ces pays, il y a moins de routes suffisamment éclairées et certaines ne le sont pas du tout. De plus, il est fréquent qu'un grand nombre de vélos et que d'autres véhicules roulent sans éclairage et que les usagers qui roulent vite et ceux qui se déplacent lentement se partagent la route⁴⁴.

3. Facteur environnemental

L'environnement et l'infrastructure jouent un rôle essentiel pour la sécurité des usagers des routes. De ce fait, la prise en charge et la conception des routes est très importante pour fournir les conditions les plus favorables à la conduite afin d'éviter le risque d'accident.

⁴² DERMEL Ali, 2008 op.cit. Page 15.

⁴³ Idem.

⁴⁴OMS : Rapport mondiale sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation, 2004. P91.

➤ La visibilité

Est la possibilité donnée par l'infrastructure à l'utilisateur pour qu'il puisse effectuer sa manœuvre en toute sécurité. Les défauts de visibilité à un carrefour, à un passage piéton ou dans un virage peuvent relever de la conception (mauvaise implantation de panneaux) ou de l'entretien des bas cotés (absence de fauchage, marquage au sol peu visibles). L'inadéquation de l'infrastructure aux contraintes dynamiques peut aussi être mise en cause dans certains accidents : utilisation d'un marquage aux sols glissant. L'aménagement des abords de la route peut aggraver les conséquences d'une sortie de route : poteaux, arbres non protégés au bord d'une voie rapide⁴⁵.

➤ La lisibilité de la route

C'est l'identification immédiate des informations que l'environnement fournit à l'utilisateur pour anticiper les situations prévisibles. Par exemple, en créant un environnement urbain à l'entrée d'une agglomération il est possible d'obtenir du conducteur qu'il réduise sa vitesse "instinctivement", c'est-à-dire sans alourdir la signalisation routière. A l'inverse, lorsqu'un panneau d'entrée en agglomération est placé très en amont de toute zone bâtie, en pleine campagne, il perd sa signification pour les conducteurs. Du coup, personne ne réduit sa vitesse alors que, juridiquement, la présence de ce panneau signifie une limitation à 50 km/h⁴⁶.

Tableau 1.1 : Les principaux facteurs d'un accident de circulation

Facteur humain	<ul style="list-style-type: none"> - l'excès de vitesse - le non respect du code de la route - la conduit en état d'errasse d'ébriété - usage de téléphone cellulaire au volant - fatigue de conducteur - le non porte du casque pour les motocyclistes - l'expérience et l'âge du conducteur - conduit sans permis de conduire
Facteur liés aux véhicules	<ul style="list-style-type: none"> - un véhicule qui heurte l'arrière ou le côté d'un autre véhicule qui roule lentement ou qui est à l'arrêt devant lui, de nuit - les collisions en angle ou de plein fouet, de jour - les chocs arrière dans le brouillard, de jour comme de nuit

⁴⁵ CLAIRE C. : Les facteurs humains dans les accidents de la circulation : un potentiel important pour des actions de prévention. Fondation le MAIF. Juin 1997, P 41.

⁴⁶ Idem

Facteur environnemental	<ul style="list-style-type: none">- les défauts de visibilité à un carrefour, à un passage- mauvaise implantation de panneaux- la mauvaise visibilité de la route
-------------------------	---

Source : Réalisé par nos soins à partir de l’OMS, Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde : il est temps d’agir. Genève 2009.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté les principaux concepts utilisés dans le domaine de la sécurité routière qui doivent être définis de manière simple et pratique. Il ressort de ce chapitre aussi les trois facteurs fondamentaux qui les sous-tendent à savoir, l’usager, le véhicule et l’environnement routier. Néanmoins, l’être humain reste la cause principale de ce fléau, par son comportement non respectueux du code de la route et par sa nature imprévisible, ce qui constitue toujours un handicap majeur à la gestion de la problématique des accidents de la circulation. De ce fait, il est nécessaire de penser à une manière pour contrôler et adapter le comportement des gens sur les routes en le rendant plus courtois et responsable, afin d’obtenir une circulation moins agressive et moins meurtrière.

Chapitre 2

Accidents de la route en Algérie :

Evolution et cadre législatif et

réglementaire

Introduction

Après avoir présenté les notions liés aux accidents de la route et avoir une idée sur le permis de conduire avec ses différents catégories, dans ce seconde chapitre, nous allons d’abord présenter le bilan des accidents de la route en Algérie, En suite, nous allons présenter le cadre législative et réglementaire de la sécurité routière, et nous terminerons par l’illustration des cas de retrait de permis dans la réglementation routière.

I. EVOLUTION DES ACCIDENTS DE LA ROUTE ET DES VICTIMES EN ALGERIE

L’objectif de cette section est d’étudier l’évolution des accidents de la circulation sur le territoire national sur la période allant de 1970 à 2017.

1. Evolution annuelle du nombre d’accidents

Tableau 2.1 : Evolution annuelle du nombre d’accidents sur le territoire nationale (1970-2017)

Année	Accident	différence	Variation
1970	24437	-	-
1971	24163	-274	-1,12
1972	23621	-542	-2,24
1973	25714	2093	8,86
1974	26560	846	3,29
1975	29484	2924	11
1976	31424	1940	6,57
1977	32194	770	2,45
1978	32616	422	1,31
1979	32335	-281	-0,86
1980	33275	940	2,90
1981	36428	3153	9,47
1982	27742	-8686	-23,84
1983	29154	1412	5,09
1984	29497	343	1,17
1985	35308	5811	19,70
1986	34899	-409	-1,15
1987	34292	-607	-1,73
1988	33186	-1106	-3,22
1989	31372	-1814	-5,46
1990	29493	-1879	-5,98
1991	27585	-1908	-6,46
1992	27550	-35	-0,12
1993	24842	-2708	-9,82
1994	20141	-4701	-18,92

1995	20127	-14	-0,06
1996	23949	3822	18,98
1997	28093	4144	17,30
1998	28774	681	2,42
1999	31639	2865	9,95
2000	35771	4132	13,06
2001	38393	2622	7,33
2002	41754	3361	8,75
2003	43227	1473	3,53
2004	43777	550	1,27
2005	39233	-4544	-10,38
2006	40885	1652	4,21
2007	39010	-1875	-4,59
2008	40481	1471	3,77
2009	41224	743	1,83
2010	32873	-8351	-20,26
2011	41467	8594	26,14
2012	42477	1010	2,43
2013	42846	369	0,87
2014	40101	-2745	-6,41
2015	36606	-3495	-8,71
2016*	28856	-7750	-21,17
2017*	25038	-3818	-13,23

Source : Données du CNPSR.

* www.mtp.gov.dz

A partir du tableau 2.1 et la figure 2.1 représentant l'évolution annuelle des accidents de la route sur la période allant 1970 à 2017, nous distinguons six périodes :

De 1970 à 1980 : cette période est caractérisée par une augmentation du nombre d'accidents avec un taux de 36,17%, cela peut être expliqué par l'augmentation du parc automobile après l'indépendance.

De 1981 à 1985 : cette période est caractérisée par la réduction du nombre d'accidents en 1982 avec 23,84%, cela est le résultat de l'application des procès à chaque infraction réalisé par les conducteurs. À partir de 1983 à 1985 on remarque une augmentation importante dans le nombre d'accidents avec un taux de 27,27%, cela peut être dû à l'évolution du mode de vie des Algériens durant cette période qui a entraîné une démocratisation de l'automobile en Algérie.

De 1986 à 1995 : cette période est caractérisée par la réduction du nombre d'accidents à 20127, soit une variation de 42,32%, cela est peut être du a l'application de la loi 87-09 de 1 février 1987 relative à l'organisation, la sécurité et la police de circulation routière.

De 1996 à 2005 : cette période est caractérisée par une tendance à la hausse, le nombre d'accidents n'a cessé d'augmenter sur toute la période. En effet on a compté un nombre de 23949 accidents en 1996, ce nombre d'accidents a plus que doublé à la fin de 2004 avec 43777, soit une variation de 82,80%, cela peut être dû :

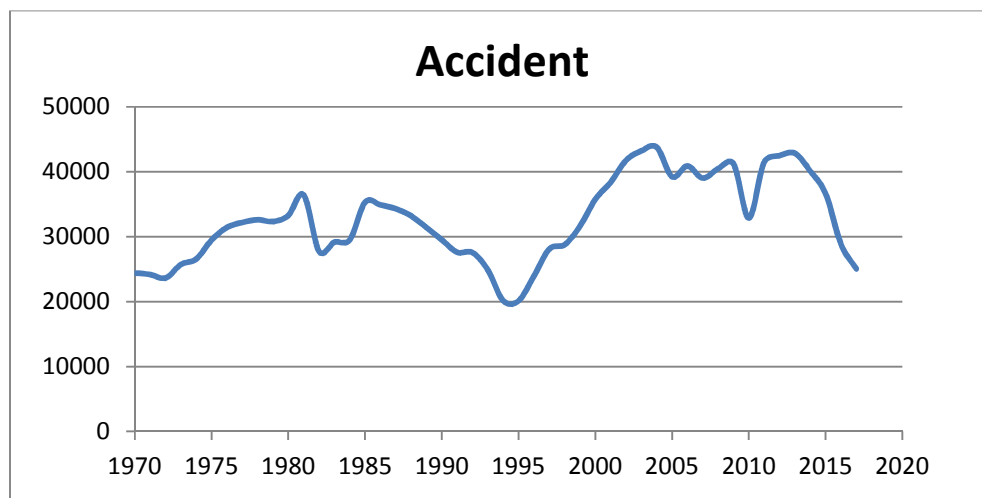
- ✓ à La libération du transport après avoir été monopolisé par l'état.
- ✓ à La forte croissance du parc automobile nationale.

De 2006 à 2009 : cette période est marquée par une stabilisation dans le nombre d'accidents, avec des chiffres qui vont entre 39010 accidents en 2007 à 41224 accidents en 2009, cela est peut être dû à l'application de l'ordonnance 03-09 du 22 juillet 2009.

De 2010 à 2017 : cette période est marquée par une hausse de nombre d'accidents entre 2011 à 2013 avec un taux de 30,33%. A partir de 2014 à 2017 nous remarquons une tendance à la baisse avec un taux de 41,56%, cela peut être expliqué par :

- la baisse de l'activité économique après la baisse des prix du pétrole depuis 2014.
- La stagnation du parc automobile.
- L'extension et l'amélioration du réseau routier.

Figure 2.1 : Evolution annuelle du nombre d'accidents de la route en Algérie pour la période (1970-2017)



Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 2.1

2. Evolution annuelle du nombre de blessés

Tableau 2.2 : Evolution annuelle du nombre de blessés par accidents en Algérie pour la période (1970-2017)

Année	blessé	Différence	Variation
1970	19730	-	-
1971	20072	342	1,73
1972	21883	1811	9,02
1973	23423	1540	7,04
1974	24618	1195	5,10
1975	27954	3336	13,55
1976	27530	-424	-1,52
1977	27860	330	1,19
1978	30143	2283	8,19
1979	30118	-25	-0,08
1980	31928	1810	6
1981	35616	3688	11,55
1982	35347	-269	-0,75
1983	35596	249	0,70
1984	36612	1016	2,85
1985	37936	1324	3,62
1986	38548	612	1,61
1987	38012	-536	-1,34
1988	37937	-75	-0,19
1989	36565	-1372	-3,62
1990	36955	390	1,07
1991	35484	-1471	-3,98
1992	35726	242	0,68
1993	32689	-3037	-8,50
1994	26198	-6491	-19,86
1995	26768	570	2,17
1996	31952	5184	19,37
1997	34467	2515	7,87
1998	38165	3698	10,73
1999	43765	5600	14,67
2000	51506	7741	17,69
2001	54633	3127	6,07
2002	57013	2380	4,36
2003	63699	6686	11,73
2004	64714	1015	1,59
2005	58082	-6632	-10,25
2006	60120	2038	3,51
2007	61139	1019	1,69

2008	85207	24068	39,37
2009	64979	-20228	-23,74
2010	52435	-12544	-19,30
2011	66361	13926	26,56
2012	69141	2780	4,19
2013	69582	441	0,64
2014	65263	-4319	-6,21
2015	55994	-9269	-14,20
2016*	44007	-11987	-21,41
2017*	36287	-7720	-17,54

Source : Donnée du CNPSR.

* www.mtp.gov.dz

A partir du tableau 2.2 et la figure 2.2 qui représentent l'évolution annuelle du nombre de blessés on distingue cinq périodes :

De 1970 à 1990 : on est dans la situation d'augmentation continue du nombre de blessé avec une variation de 87,30%, cela est lié à la fréquence et le nombre des accidents de la route dans la même période.

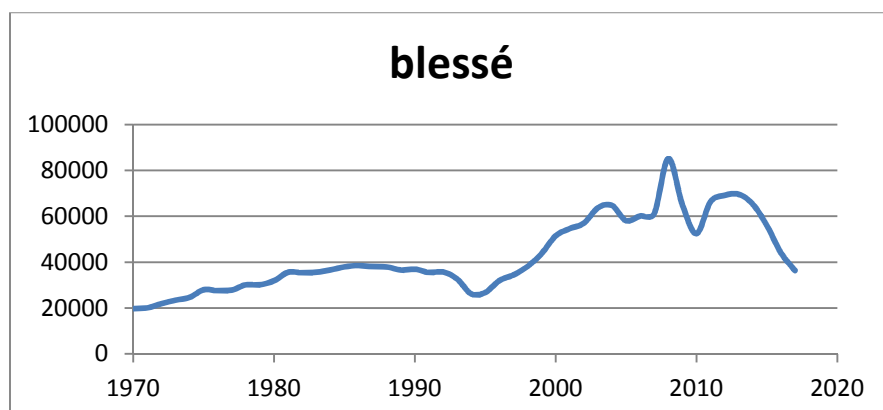
De 1991 à 1995 : cette période est caractérisés par une baisse du nombre de blessés avec une variation de 24,56% cette baisse est liée directement a la baisses du nombre des accidents de circulation. Cette période est également la période de l'insécurité et de terrorisme. On est donc devant une importante progression du nombre d'accidents et par conséquent, la régression en nombre de blessés.

De 1996 à 2008 : cette période a connu une hausse du nombre de blessés jusqu' à 2004 avec 31952 blessés en 1996 à 64714 blessés en 2004. Cette tendance à la hausse est le résultat du changement liée au retour de la sécurité aux pays.

De 2009 à 2010 : cette période est marquée par une baisse du nombre de blessés avec un taux de 10,21%, cela peut être expliqué par les résultats de l'application de l'ordonnance 03-09 du 22 juillet 2009.

De 2011 à 2017 : cette période est caractérisée par une tendance à la hausse entre 2011 et 2013 avec un taux de 32,70%. A partir de 2014, le nombre de blessés à marquer une baisse important avec un taux de 47,85%. Cela est le résultat de la baisse du nombre d'accidents connu dans la même période.

Figure 2.2 : Evolution annuelle du nombre de blessés par accidents de la route en Algérie pour la période (1970-2017).



Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 2.2

3. Evolution annuelle du nombre de tués

Tableau 2.3 : Evolution annuelle du nombre de tués sur le territoire nationale (1970-2017)

Année	tués	Différence	Variation
1970	1374	-	-
1971	1484	110	8
1972	1601	117	7,88
1973	2106	505	31,54
1974	2313	207	9,83
1975	2579	266	11,50
1976	2862	283	10,97
1977	3061	199	6,95
1978	3046	-15	-0,49
1979	3141	95	3,12
1980	2967	-174	-5,54
1981	3216	249	8,39
1982	3134	-82	-2,55
1983	3315	181	5,78
1984	3628	313	9,44
1985	4134	506	13,95
1986	3948	-186	-4,49
1987	3699	-249	-6,31
1988	3473	-226	-6,11
1989	3241	-232	-6,68
1990	3410	169	5,21
1991	3208	-202	-5,92
1992	3654	446	13,90
1993	3673	19	0,519

1994	4022	349	9,50
1995	3621	-401	-9,97
1996	3381	-240	-6,63
1997	3530	149	4,41
1998	3565	35	0,99
1999	3885	320	8,98
2000	4025	140	3,60
2001	3768	-257	-6,38
2002	4314	546	14,49
2003	4343	29	0,67
2004	4356	13	0,29
2005	3712	-644	-14,78
2006	4120	408	10,99
2007	4177	57	1,38
2008	4442	265	6,34
2009	4607	165	3,71
2010	3660	-947	-20,56
2011	4558	898	24,54
2012	4447	-111	-2,44
2013	4540	93	2,09
2014	4812	272	5,99
2015	4612	-200	-4,16
2016*	3992	-620	-13,44
2017*	3639	-353	-8,84

Source : Données du CNPSR.

* www.mtp.gov.dz

D'après le tableau 2.3 et la courbe de l'évolution annuelle du nombre de tués (figure 2.3) sur la période de 1970 à 2017, on remarque cinq périodes principales :

De 1970 à 1985 : On est devant une situation d'augmentation du nombre de décès en 1970 avec 1374 tués jusqu'à 4134 décès en 1985, cela est liée à la fréquence et la gravité des accidents de circulation dans la même période.

De 1986 à 1990 : On remarque une légère diminution. Soit une baisse de -13,63%, cela peut être expliqué par l'application de la loi 87-09 du 20/02/1987.

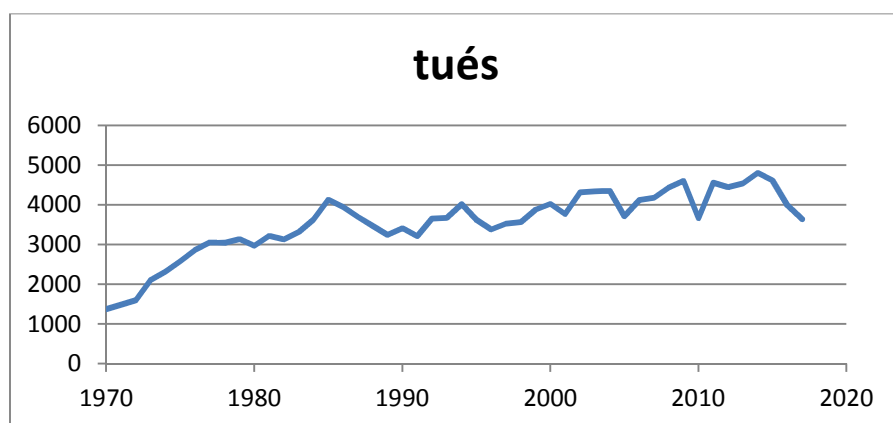
1991 à 1995 : On remarque une reprise à l'évolution du nombre de tués dû à la mauvaise prise en charge des personnes accidenté pendant cette période marquée le phénomène du terrorisme .

De 1996 jusqu'à 2004 : Cette période est marquée par une stabilité relative en nombre de tués, autour de 3500 tués par année, cela est liée au nombre d'accident pendant cette période.

De 2005 à 2009 : Cette période est caractérisée par une réduction du nombre de tués cela est lié à l'application de la loi n°04/16 du 10/11/2004. A partir de 2006 en remarque une augmentation de 11,82% jusqu'à 2009.

De 2010 à 2017 : le nombre de tués a marqué une diminution pour l'année 2010, cela est l'effet direct de l'application de l'ordonnance 03-09 du 22 juillet 2009. De 2011 à 2014 ce nombre a connu une augmentation, soit un taux de 25,40% et cela est lié directement à l'augmentation du nombre d'accidents dans la même période. A partir de 2015 jusqu'à 2017 le nombre de tués a connu une baisse lié à la baisse du nombre d'accidents.

Figure 2.3 Evolution annuelle du nombre de décès par accidents de la route en Algérie pour la période (1970-2017).



Source : réalisé par nos soins à partir des données de tableau 2.3

4. Répartition des accidents de circulation et ces victimes par zone de 2010 à 2017

Le tableau suivant illustre l'évolution annuelle du nombre d'accidents de la circulation routière selon les zones en Algérie durant la période (2010-2017).

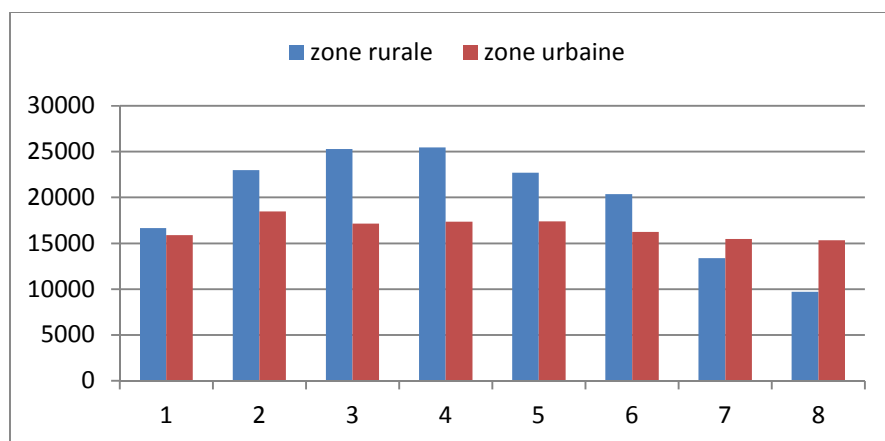
Tableau 2.4. Répartition du nombre d'accidents et ces victimes par zone en Algérie de (2010- 2017)

Année	zone rurale			zone urbaine		
	Accidents	blessés	tués	accidents	blessés	tués
2010	16679	34262	2994	15894	18173	666
2011	23000	44936	3831	18467	21425	767
2012	25307	42477	3737	17170	20266	710
2013	25483	49120	3748	17363	20462	792
2014	22718	44546	3984	17383	20717	828
2015	20361	36657	3801	16245	19337	809
2016*	13395	25705	3306	15461	18302	686
2017*	9703	18175	2913	15335	18112	726

Source : donnée de CNPSR

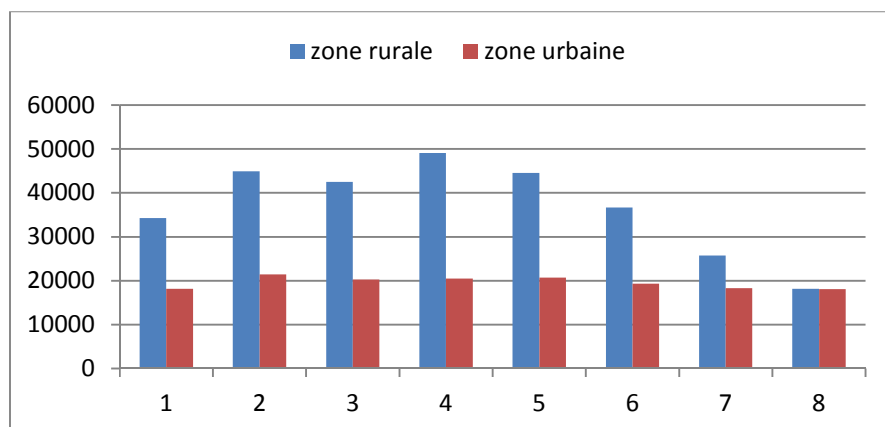
* www.mtp.gov.dz

Figure 2.4. Répartition du nombre d'accidents par zone en Algérie de 2010 à 2017



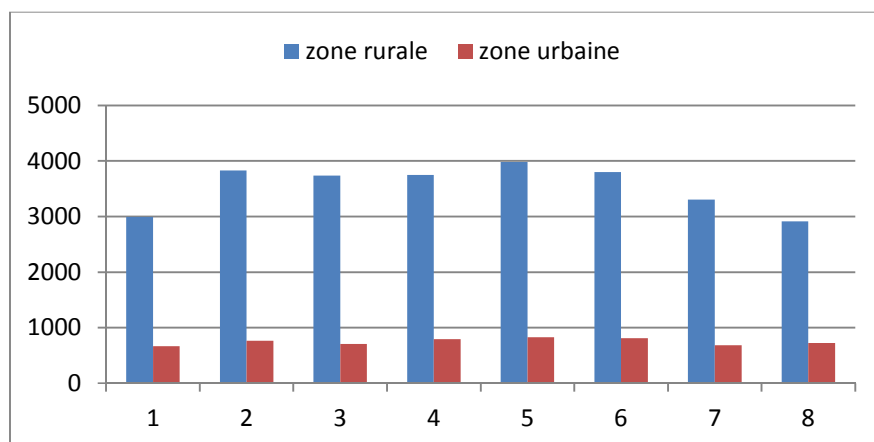
Source : réalisé par nos soins à partir des données de tableau 2.4

Figure 2.5. Répartition du nombre de du blessés par zone en Algérie de 2010 à 2017



Source : réalisé par nos soins à partir des données de tableau 2.4

Figure 2.6. Répartition du nombre des tués par zone en Algérie de 2010 à 2017



Source : réalisé par nos soins à partir des données de tableau 2.4

Le tableau 2.4 et les graphes 2.4, 2.5 et 2.6 retracent la répartition annuelle des accidents de la route et des victimes en Algérie par zone durant l'année (2010 – 2017).

On constate que durant la période (2010-2015) l'évolution du nombre d'accidents, blessés et tués en rase campagne (zone rurale) est plus importante par rapport à la zone urbaine. Cela peut être expliqué par les caractéristiques géographiques, manque de signalisation dans le milieu rural et la longueur des voies qui pousse les conducteurs à augmenter leur vitesse.

Pour les deux dernières années 2016 et 2017 on remarque que le nombre d'accidents en zone urbaine est plus important qu'en zone rurale, et le nombre des victimes est plus important en rase campagne, cela peut être s'explique par la gravité des accidents en zone rurale.

II. INSECURITE ROUTIERE DANS LA WILAYA DE BEJAÏA

1. l'évolution des accidents et des victimes dans la wilaya de Béjaïa (2011 à 2016)

La wilaya de Bejaia, comme toutes les wilayas du nord du pays, est aussi affectée par le fléau des accidents de circulation, selon les statistiques de la gendarmerie nationale de la wilaya le nombre d'accident a atteint durant l'année 2016, 1827 accidents avec 2213 blessés et 66 décès¹. L'évolution du nombre d'accidents, de blessés et de tués de 2011 à 2016 est présentée par le tableau et la figure ci- dessous :

Tableau.2.5 : l'évolution des accidents et des victimes dans la wilaya de Béjaïa (2011 à 2016)

Année	nombre d'accident	%	nombre de blessé	%	nombre de tue	%
2011	1016	11,02	1577	12,82	53	15,23
2012	1355	14,7	1720	13,96	50	14,37
2013	1533	16,63	1981	16,18	67	19,25
2014	1778	19,29	2451	20,01	55	15,8
2015	1708	18,53	2314	18,9	57	16,38
2016	1827	19,82	2213	18,07	66	18,97
TOTAL	9217	100	12246	100	348	100

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données recueillies au niveau de la gendarmerie national.

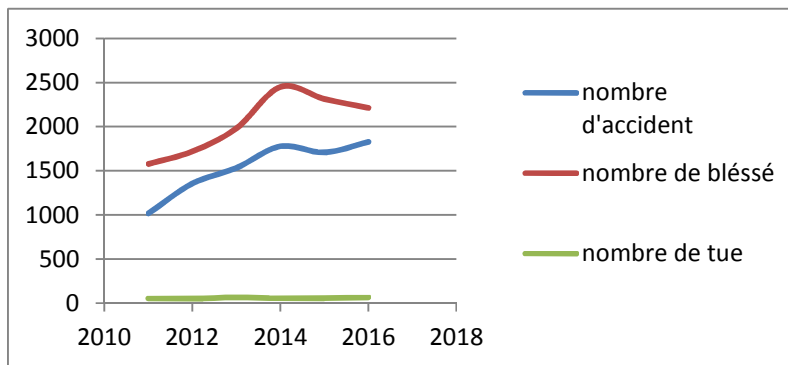
La lecture des données du tableau ci-après montre que le nombre d'accidents, de blessés et de tués est en évolution d'une année à l'autre.

L'analyse de ces chiffres peut être faite selon les périodes suivantes : De 2011 à 2014 : Cette période est caractérisée par l'augmentation de nombre des accidents et de blessés. Ceci est dû en grande partie à l'inconscience des usagers de la route quant au respect du code de la route, à l'évolution du parc automobile et de nombre de permis de conduire. Durant cette période le nombre d'accidents a augmenté de 762 accidents soit 42,86%, le nombre de blessés est évolué de 874 blessés soit 35,66%, selon le même bilan 55 personnes ont été tuées sur les routes en 2014.Cela représente 12 vies épargnées par rapport à 2013, soit une baisse de 17.91% de la

¹ SADMI KATIA et OUKRID AKILA, op.cit, p58.

mortalité routière. L'année 2015 : Cette année a marqué une chute de nombre d'accidents avec un écart de -70 accidents (-3,94%), et -137 blessés soit (-5.59%) et plus 2 vie perdues par rapport à 2014. On note bien que la baisse du nombre des accidents est due à la diminution du parc automobile durant cette année et aux mesures préventives appliquées dans le domaine la sécurité routière et l'application de nouvelles technologies pour dissuader les comportements des conducteurs. L'année 2016 : Cette année a enregistré le plus grand nombre d'accidents avec 1827 accidents soit une augmentation de 119 accidents (6.51%), accompagné par un accroissement de nombre de décès, 66 tués soit une augmentation de 9 décès (+13.64%)

Figure 2.7: Évolution de nombre d'accidents, de blessés et des décès de 2011 jusqu'à 2016 dans la wilaya de Béjaïa.



Source : réalisé par nos soins à partir des données de tableau 2.5

2. Comparaison des accidents selon les 4 premiers mois 2017/2018

Tableau 2.6. Comparaison des accidents selon les 4 premiers mois de 2017/2018

moi	accidents		blessés		Tues	
	2018	2017	2018	2017	2018	2017
janvier	18	34	46	45	4	7
février	17	20	27	28	3	0
mars	24	19	30	28	11	4
avril	21	28	25	52	9	4
total	79	101	128	153	27	15

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données recueillies au niveau du Groupement de la Gendarmerie Nationale de la Wilaya de Bejaia

A partir de la lecture de tableau on constate que le nombre des accidents et des blessés a connu une diminution, respectivement en 2018 par rapport à 2017 avec un taux de -27,85 % et -19,53 %. Par contre le nombre de tué s'est augmenté de 12 morts.

III. LE CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DE LA SECURITE ROUTIERE

La situation d'insécurité routières, et l'évolution des accidents de circulation ont mobilisé les autorités à promulguer des lois régissant sur l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière.

1. La loi n°01/14 du 19/08/2001

La publication de la loi n° 01/14 du 19/8/2001² avait établi de nouvelles règles régissant les usagers de la route, pour dissuader et mettre fin aux pratiques dangereuses commises. Notamment les aspects portant sur les amendes forfaitaires et les procédures de leurs recouvrements. Ces amendes doivent donner plus d'autorité aux agents de la voie publique, par le renforcement de l'aspect dissuasif de l'amende qui doit être revu à la hausse.

A. Valorisation des pénalités

Instauration des amendes rigoureuses, à travers l'augmentation des amendes forfaitaires relatives aux infractions dont la somme maximale est fixée à 15000 DA.

B. L'obligation du port de la ceinture de sécurité

Selon l'article 71, sera puni d'une amende de 800 à 1 500 DA tout conducteur ou personne assise dans la place d'avant du véhicule, n'ayant pas portée la ceinture de sécurité.

C. Infractions commises par les conducteurs

Selon l'article 72, sera puni d'une amende de 1 500 à 5 000 DA tout conducteur qui aura désobéi aux dispositions concernant :

- ✓ le sens imposé à la circulation.
- ✓ les intersections de route et la priorité de passage.
- ✓ l'usage des dispositifs d'éclairage et de signalisation.
- ✓ les manœuvres interdites sur autoroutes et routes express, séjour sur la bande centrale séparatrice des chaussées d'une autoroute et d'une route express, marche arrière et demi-tour sur autoroute et route express ou en utilisant la bande centrale séparatrice.
- ✓ le chevauchement ou franchissement d'une ligne continue seule ou si elle est doublée d'une ligne discontinue, dans le cas où cette manœuvre est interdite.

² Loi n°1-14 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière

- ✓ le changement important de direction sans que le conducteur ne soit assuré que la manœuvre est sans danger pour les autres usagers et sans qu'il n'ait averti ceux-ci de son intention.
- ✓ l'accélération d'allure par le conducteur d'un véhicule sur le point d'être dépassé.
- ✓ la circulation ou le stationnement sur la chaussée, la nuit ou par temps de brouillard, en un lieu dépourvu d'éclairage public, d'un véhicule sans éclairage ni signalisation.
- ✓ l'interdiction de circulation sur la voie immédiatement située à gauche dans le cas d'une route à trois voies ou plus affectées à un même sens de la circulation.
- ✓ l'interdiction du transport des enfants ayant moins de dix (10) ans aux places avant.

D. Interdiction de l'élévation de la vitesse

Selon l'article 74 de cette loi, sans préjudice des sanctions relatives au retrait du permis de conduire et lorsque l'infraction est constatée par des équipements appropriés, agréés par les autorités compétentes, sera puni d'une amende de 5000 à 10000 DA tout conducteur qui aura dépassé

- ✓ de 40 km/h les vitesses réglementaires autorisées sur autoroute et route express.
- ✓ de 30 Km/h les vitesses autorisées hors agglomération.
- ✓ de 20 km/h les vitesses autorisées en agglomération.

E. La conduite en état d'ivresse

Il est indiqué dans l'article 67, qu'il sera punie d'une peine d'emprisonnement de deux (2) mois à dix-huit (18) mois et d'une amende de 5000 à 50000 DA ou de l'une de ces deux peines seulement, toute personne qui aura conduit un véhicule alors qu'elle se trouvait en état d'ivresse caractérisé par la présence d'alcool dans le sang égale ou supérieure à 0,10 gramme pour mille. Toutefois, dans l'ancienne réglementation la norme prévue du taux d'alcool dans le sang est de l'ordre de 0,80g/1000.

F. L'interdiction de l'usage manuel du téléphone portable

Selon l'article 76 du décret 14/01, chaque conducteur qui aura fait usage manuel d'un téléphone mobile ou qui porte un casque d'écoute radiophonique, alors que le véhicule est en mouvement sera pénalisé d'une amende variant entre 800 et 1500 DA³.

G. Interdiction de conduire sans l'obtention du permis

³ Loi n°1-14 du correspondant au 19 août 2001, op.cit.

Il est mentionné dans l'article 101, qu'il sera puni d'un emprisonnement de deux (2) mois à un (1) an et d'une amende de 1500 à 5000 DA ou de l'une de ces deux peines seulement, toute personne qui aura conduit un véhicule, sans avoir obtenu le permis de conduire valable pour la catégorie du véhicule considéré.

2. La loi n°04/16 du 10/11/2004 modifiant et complétant la loi n°01/14

Parmi les points qui caractérisent la loi n° 04/16, l'augmentation des peines et des amendes forfaitaires qui se présentent comme suit⁴ :

❖ Intolérance des peines et retrait de permis

- ✓ Selon l'article 14 de loi 04/16 modifiant l'article 74 de la loi précédente, l'amende est de 5000 à 50 000 DA, pour tous les conducteurs qui auront dépassé les vitesses réglementaires. Ceci sans l'attribution des peines relatives aux retraits de permis. Alors que selon la loi 14/01, l'amende maximale concernant les infractions de dépassement de la vitesse est fixée à 10 000 DA.
- ✓ Selon l'article 15 de la loi 04/16, modifiant l'article 76 de la loi qui le précède, tout conducteur qui aura fait usage du téléphone portable ou porté un casque d'écoute radiophonique alors que le véhicule est en mouvement sera puni de retrait immédiat du permis pour un mois et d'une amende de 1500 à 5000 DA alors qu'elle n'était qu'entre 800 et 5000 DA selon la loi 01/14.
- ✓ Selon l'article 23 de la loi 04/16 modifiant l'article 118 de la loi 01/14: Toute personne ayant contrevenu aux dispositions de la législation ou de la réglementation relatives à la police de la circulation routière et qui est passible d'une amende dont le montant maximum n'excède pas 5000 DA, peut verser dans les quinze (15) jours suivants la constatation de l'infraction, une amende forfaitaire.

3. L'ordonnance n° 09-03 du 22/07/2009

La présente loi⁵ a pour objet la fixation des règles relatives à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière. A ce titre, elle vise, notamment à:

- ✓ réduire l'état d'insécurité routière.
- ✓ définir les règles d'usage de la voie publique et les modalités de régulation et de fluidité de la circulation routière
- ✓ réunir les conditions d'un développement équilibré des transports de qualité dans le cadre de l'intérêt général.

⁴ Loi n° 04-16 du 10 novembre 2004 modifiant et complétant la loi n° 01 14 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière

⁵ Journal officiel de la république algérienne N° 45,29 juillet 2009, page 4.

- ✓ définir un cadre institutionnel chargé de sa mise en œuvre.
- ✓ instituer des mesures coercitives en matière de non-respect des règles de la circulation routière.

A. Outils de détection des infractions

Les outils de détections des infractions sont cités comme suit⁶ :

- ✓ alcootest : appareil portatif permettant de vérifier instantanément la présence d'alcool dans l'organisme d'une personne, à travers l'air expiré.
- ✓ éthylomètre : appareil qui permet la mesure immédiate et précise du taux d'alcool par analyse de l'air expiré.
- ✓ télé tachymètre : appareil mobile et portatif qui permet de mesurer instantanément la vitesse des véhicules en circulation.
- ✓ cinémomètre (radar) : appareil qui permet de mesurer la vitesse des véhicules en circulation.
- ✓ chrono tachygraphe : appareil destiné à permettre le contrôle à posteriori des vitesses pratiquées, des temps de conduite et de repos, ainsi que du kilométrage parcouru en un temps donné.
- ✓ dispositif d'analyse salivaire : appareil qui permet de détecter la présence de drogues ou de stupéfiants à travers l'analyse salivaire, tel que l'ivresse et la présence d'alcool dans le sang à un taux égal ou supérieur à 0,20 g pour mille (1000 ml).

B. La conduite sous l'effet d'alcool

Selon l'article 68, Est puni d'un emprisonnement de deux (2) ans à cinq (5) ans et d'une amende de 100000 DA à 300000 DA, tout conducteur en état d'ivresse ou sous l'effet de substances ou de plantes classées comme stupéfiants qui commet un homicide involontaire⁷.

C. Amende relative au dépassement des vitesses réglementaires

Il est indiqué dans l'article 89 qu'une amende de 10000 DA à 50000 DA sera imposée pour tout conducteur qui aura fait dépassement des vitesses réglementaires autorisées :

- ✓ les vitesses réglementaires autorisées sur autoroute de 40 km/h.
- ✓ les vitesses autorisées sur routes et en dehors des agglomérations de 30 km/h.

⁶ Journal officiel de la république algérienne N° 45,29 juillet 2009, page 4.

⁷ Idem.

- ✓ les vitesses autorisées en agglomération de 20 km/h⁸.

D. Les contraventions et sanctions

Dans l'article 66, les contraventions et sanctions sont classées en quatre degrés à savoir

- ✓ Les contraventions du 1er degré : sont punies d'une amende forfaitaire de 2000DA à 2500 DA, concernant l'éclairage, la signalisation et le freinage des cycles la présentation des documents de bord du véhicule ainsi que le permis de conduire.
- ✓ Les contraventions du 2ème degré : sont punies d'une amende forfaitaire de 2000DA à 3000 DA : dispositions relatives à la vitesse des véhicules sans moteur, avec ou sans remorque ou semi – remorque, dispositions relatives à la circulation sur les chaussées.
- ✓ Les contraventions du 3ème degré : telles qu'elles sont énumérées ci-dessous, sont punies d'une amende forfaitaire de 2000 DA à 4000 DA : le port de la ceinture de sécurité, Port obligatoire du casque pour les conducteurs et passagers de cyclomoteurs, contravention aux dispositions relatives à la pose de tout film plastique ou tout autre procédé opaque sur les vitres du véhicule.
- ✓ Les contraventions du 4ème degré : sont punies d'une amende forfaitaire de 4000 DA à 6000 DA : sens imposé à la circulation, intersections de routes et la priorité de passage.

E. Des délits et des peines

- ✓ Est puni d'un emprisonnement de deux (2) ans à cinq (5) ans et d'une amende de 100000 DA à 300000 DA, tout conducteur en état d'ivresse ou sous l'effet de substances ou de plantes classées comme stupéfiants qui commet un homicide involontaire.
- ✓ Est puni d'un emprisonnement d'un (1) an à trois (3) ans et d'une amende de 50000 DA à 200000 DA, tout conducteur qui commet : l'excès de vitesse, dépassement dangereux, non-respect de la priorité réglementaire, non-respect de la signalisation prescrivant l'arrêt absolu, manœuvres dangereuses, circulation en sens interdit, usage manuel du téléphone portable ou écoute par les deux oreilles par apposition du casque d'écoute radiophonique durant la conduite⁹.

4. Loi n° 17-05 du 16 février 2017

Cette loi a complété les dispositions de la loi N° 01-14 du 19 aout 2001 et ajouté des nouveaux textes relatifs aux permis à points (déjà citée dans le chapitre 1).

⁸Journal officiel de la république algérienne N° 45,29 juillet 2009, op.cit, page 8.

⁹Idem

Les contraventions aux règles de la circulation

Selon l'article 66, ces contraventions sont classées selon 4 degrés

A. Les contraventions du 1er degré, telles qu'énumérées ci-dessous, sont punies d'une amende forfaitaire fixée à deux mille dinars (2000 DA)

- ✓ Contravention aux dispositions concernant l'éclairage et le freinage des cycles.
- ✓ Contravention aux dispositions concernant. L'éclairage, la signalisation et le freinage des cyclomoteurs et motocyclettes.
- ✓ Contravention aux dispositions concernant la présentation des documents de bord du véhicule et, le cas échéant, le brevet professionnel.
- ✓ Contravention aux dispositions concernant l'usage d'un dispositif ou d'un équipement de véhicule non conforme.
- ✓ Contravention des piétons aux règles régissant leur circulation, notamment celles afférentes à l'usage des passages protégés.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la défectuosité des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules automobiles.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au port de la ceinture de sécurité par les passagers d'un véhicule à moteur.¹⁰

B. Les contraventions du 2ème degré, telles qu'énumérées ci-dessous, sont punies d'une amende forfaitaire fixée à deux mille cinq cent dinars (2500 DA)

- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'emploi des dispositifs sonores.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la circulation sur les chaussées, voies, pistes, bandes, trottoirs ou accotements réservés à la circulation des véhicules de transport en commun et autres véhicules spécialement autorisés et à la circulation des piétons.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la réduction anormale de la vitesse, sans raison impérieuse, de nature à diminuer la fluidité du trafic.

¹⁰ Journal officiel de la république algérienne N° 12, 22 février 2017, op.cit page 6.

- ✓ Contravention aux dispositions concernant les plaques d'immatriculation, les équipements et la signalisation des transports exceptionnels ainsi que les indicateurs de vitesse.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'apposition d'une signalisation appropriée par tout conducteur titulaire d'un permis de conduire en période probatoire.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'empiètement d'une ligne continue¹¹.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'arrêt et au stationnement abusif, gênant la circulation routière.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la circulation, sur les voies ouvertes à la circulation d'un véhicule à moteur ou remorqué sans que ce véhicule soit muni de plaques d'immatriculation.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au défaut de déclaration du transfert de propriété d'un véhicule ou du défaut de déclaration de changement de résidence du propriétaire.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au dépassement de la vitesse limite autorisée de 10%, constatée par les équipements homologués pour les véhicules à moteur avec ou sans remorque ou semi-remorque, se rapportant à certaines sections de routes et à chaque catégorie de véhicule¹².

C. Les contraventions du 3ème degré, telles qu'énumérées ci-dessous, sont punies d'une amende forfaitaire fixée à trois mille dinars (3000 DA)

- ✓ Contravention aux dispositions relatives au dépassement de la vitesse limite autorisée de plus de 10% et moins de 20%, constatée par les équipements homologués pour les véhicules à moteur avec ou sans remorque ou semi-remorque, se rapportant à certaines sections de routes et à chaque catégorie de véhicule.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives aux interdictions ou restrictions de circulation, prévues sur certains itinéraires pour certaines catégories de véhicules ou pour des véhicules effectuant certains transports.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au port de la ceinture de sécurité par le conducteur d'un véhicule à moteur¹³.

¹¹ Journal officiel de la république algérienne n° 12, du 22 février 2017, op.cit, page 7.

¹² Journal officiel de la république algérienne n° 12, du 22 février 2017, op.cit, page 7.

¹³ Journal officiel de la république algérienne n° 12, du 22 février 2017, op.cit, page 7

- ✓ Contravention aux dispositions relatives au port obligatoire du casque pour les conducteurs et passagers de cyclomoteurs et motocyclettes.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la circulation, à l'arrêt ou au stationnement sans nécessité impérieuse, sur la bande d'arrêt d'urgence d'une autoroute ou d'une route express.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'arrêt ou au stationnement dangereux.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'interdiction du transport des enfants ayant moins de dix (10) ans aux places avant.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives aux véhicules en défaut d'équipement permettant un champ de visibilité suffisant au conducteur.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la pose de tout film plastique ou tout autre procédé opaque sur les vitres du véhicule.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au défaut de déclaration des transformations apportées sur un véhicule.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'obligation de soumettre à leurs frais, à une formation pour les titulaires du permis de conduire en période probatoire.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la nature, à la forme, et à l'état des pneumatiques des véhicules à moteur non conformes aux normes admises.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'obligation du contrôle technique périodique des véhicules.

D. Les contraventions du 4ème degré, telles qu'énumérées ci-dessous, sont punies d'une amende forfaitaire fixée à cinq mille dinars (5000 DA)¹⁴

- ✓ Contravention aux dispositions relatives au sens imposé à la circulation.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives aux intersections de routes et à la priorité de passage.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives aux croisements et dépassements.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives aux signalisations prescrivant l'arrêt absolu.

¹⁴ Journal officiel de la république algérienne N° 45,29 juillet 2009, op.cit, page 7.

- ✓ Contravention aux dispositions relatives aux manœuvres interdites sur autoroutes et routes express.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'accélération d'allure par le conducteur d'un véhicule sur le point d'être dépassé.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la circulation ou au stationnement sur la chaussée, la nuit ou par temps de brouillard, en un lieu dépourvu d'éclairage public, d'un véhicule sans éclairage ni signalisation.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'interdiction de circulation sur la voie immédiatement située à gauche dans le cas d'une route à trois voies ou plus, affectées à un même sens de la circulation, pour les véhicules de transport de personnes de plus de 9 places ou de marchandises, d'une longueur dépassant sept (7) mètres ou d'un poids total autorisé en charge (P.T.A.C) supérieur à 3.5 tonnes.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'interdiction de stationnement ou d'arrêt sur les parties de route traversées à niveau par la voie ferrée ou de circulation sur les rails de véhicules non autorisés.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'emprunt de certains tronçons de route interdits à la circulation ou sur certains ponts à charge limitée.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au poids des véhicules à moteur non conformes aux normes admises ; Une amende de cinq mille dinars (5000 DA) pour chaque tranche de 250 kg de surcharge sur les véhicules de moins de 3.5 tonnes de PTAC. Une amende de cinq mille dinars (5000 DA) pour chaque tranche de 500 kg de surcharge sur les véhicules de plus de 3.5 tonnes de PTAC.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives aux freins des véhicules à moteur et à l'attelage des remorques et des semi-remorques.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la charge maximale par essieu. Une amende de cinq mille dinars (5000 DA) pour chaque tranche de 200 kg de surcharge par essieu.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'installation, aux spécifications, au fonctionnement, à l'utilisation adéquate et à la maintenance du chronotachygraphe.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au changement important de direction sans que le conducteur ne se soit assuré que la manœuvre est sans danger pour les autres usagers et, sans qu'il n'ait averti ceux-ci de son intention.¹⁵

¹⁵ Journal officiel de la république algérienne n° 12, du 16 février 2017, op.cit, page 8.

- ✓ Contravention aux dispositions relatives au franchissement d'une ligne continue.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la mise en marche à l'avant du véhicule d'appareils audiovisuels durant la conduite.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au séjour sur la bande centrale séparatrice des chaussées d'une autoroute et route express.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au gabarit des véhicules, à l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la poursuite de la conduite d'un véhicule sans avoir subi le contrôle médical périodique.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'enseignement, à titre onéreux ou gracieux, de la conduite des véhicules à moteur.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au non-respect du temps de conduite et de repos par les conducteurs des véhicules de transport de marchandises dont le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé est supérieur à 3.500 kg et, des véhicules de transport de personnes de plus de neuf (9) places, y compris, celle du conducteur.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives aux obligations ou aux interdictions relatives à la traverse des voies ferrées établies sur une route.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'usage manuel du téléphone portable ou l'écoute par les deux oreilles par apposition du casque d'écoute radiophonique durant la conduite.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au dépassement de la vitesse limite prévue, pour la catégorie de conducteurs titulaires d'un permis de conduire en période probatoire.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la priorité de passage des piétons au niveau des passages protégés.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à la distance légale entre les véhicules en mouvement.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives au dommage ou au danger causé à autrui, à la voie publique, à ses équipements ou à ses dépendances.
- ✓ Contravention aux dispositions relatives à l'émission de fumées, de gaz toxiques et de bruits au-delà des seuils fixés.

- ✓ Contravention aux dispositions relatives au dépassement de la vitesse limite autorisée de plus de 20% et moins de 30% constatée, par les équipements homologués pour les véhicules à moteur avec ou sans remorque ou semi-remorque, se rapportant à certaines sections de routes et à chaque catégorie de véhicule¹⁶.

IV. ILLUSTRATION DES CAS DE RETRAIT DE PERMIS DE CONDUIRE DANS LA REGLEMENTATION ROUTIERE

Sous l'apparente simplicité du vocable de retrait ou de suppression sont énumérées de multiples réalités juridiques. Aussi bien les causes que les moyens utilisés pour retirer l'autorisation de conduire sont variés¹⁷.

Les sanctions que mérite un retrait de permis ont été prévues par la loi 01/14 du 19 août 2001 et la loi 09/07 du 11 octobre 2009 portant approbation de l'ordonnance 09/03/2009, ils sont présenter dans le tableau suivant :

Tableau 2.7. Les cas de retrait de permis de conduire

infractions	Sanctions		Observations
	Amende	Rétentions ou suspension du pc	
1. Défaut de présentation des documents de bord du véhicule et/ou autorisent la conduite de véhicule considéré.	2000 à 2500 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
2. Usage d'un dispositif ou d'un équipement du véhicule non conformé.	2000 à 2500 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.

¹⁶ Journal officiel de la république algérienne N° 12, 25, 22 février 2017, op.cit, page 8

¹⁷ LAURA-EVA LOMARI, « le retrait de permis de conduire », mémoire de master, Université de la Réunion, page 8.

3. Emploi des dispositifs sonores.	2000 à 3000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
4. Circulation sur les chaussées, voies, pistes, bandes, trottoirs ou circulation des véhicules spécialement autorisés à la circulation des piétons.	2000 à 3000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
5. Réduction anormale de la vitesse, sans raison impérieuse, de nature à diminuer la fluidité du trafic.	2000 à 3000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
6. Tout personne qui aura détenu, à un titre quelconque, de tout appareil ou dispositif destiné, soit à déclarer la présence, soit à perturber le fonctionnement d'instruments servant à la constatation des infractions à la légalisation et à la réglementation relatives à la circulation routière.	20000 à 50000 DA	02 mois à 06 mois	Cet appareil ou ce dispositif sera confisqué

<p>7. Limitation des vitesses des véhicules à moteur avec ou sans remorque ou semi remorque, se rapportant à certains sections de routes et à chaque catégorie de véhicules ou pour des véhicules effectuant certains transports.</p>	<p>2000 à 4000 DA</p>	<p>Suspension de 03 mois</p>	<p>-</p>
<p>8. Interdictions ou restrictions de circulation prévues sur certaines catégories de véhicule ou pour des véhicules effectuant certains transports.</p>	<p>2000 à 4000 DA</p>	<p>Suspension de 03 mois</p>	<p>-</p>
<p>9. Obligations ou interdictions relatives à la traversée des voies ferrées établies sur une route.</p>	<p>2000 à 4000 DA</p>	<p>Suspension de 03 mois</p>	<p>-</p>

10. Non port de ceinture de sécurité.	2000 à 4000 DA	Suspension de 03 mois	
11. Non porte de casque pour les conducteurs et passagers de cyclomoteurs et motocyclettes.	2000 à 4000 DA	Suspension de 03 mois	-
12. Circulations, arrêt ou stationnement sans nécessité impérieuse sur la bande d'arrêt d'urgence	2000 à 4000 DA	Suspension de 03 mois	-
13. Usage des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules automobiles.	2000 à 4000 DA	Suspension de 03 mois	-
14. Usage manuel du téléphone portable ou l'écoute par les deux oreilles par apposition du casque d'écoute radiophonique durant la conduite.	2000 à 4000 DA	Suspension de 03 mois	-
15. Dépassement de la vitesse limite prévue pour la catégorie de conducteurs titulaires d'un permis de conduire probatoire.	2000 à 4000 DA	Suspension de 03 mois	-
16. Priorité de passages des piétons au niveau des passages protégés.	2000 à 4000 DA	Suspension de 03 mois	-
17. Arrêt ou stationnement dangereux.	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
18. Non respect de la distance sécurité entre les véhicules en mouvement.	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende

		suspensifs)	majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
19. Interdiction du transport des enfants ayant moins de dix (10) ans aux places avant.	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
20. Arrêt et/ou stationnement abusif, gênant la circulation routière.	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
21. Dommages causés à une voie publique ou à ses dépendances.	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
22. Circulation d'un véhicule à moteur ou remorque sans que ce véhicule soit muni des plaque d'immatriculation.	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
23. Emission de fumée de gaz toxiques et de bruits au-delà des seuils fixés (Décrit exécutif n°03-410 du 15 novembre 2003 fixant les seuils limites des émissions des fumées, des gaz toxiques et des bruits par les véhicules automobiles).	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
24. Défaut d'équipements permettant un champ de visibilité suffisant au	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu

conducteur.		(non suspensifs)	pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
25. Défaut de déclaration du transfert de propriété d'un véhicule ou du défaut de déclaration de changement résidence propriétaire.	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
26. Défaut de déclaration des transformations apportées sur un véhicule.	2000 à 4000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
27. Sens imposé à la circulation.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
28. Dispositions relatives aux intersections de routes et à la priorité de passage.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
29. Croisements et dépassements.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
30. Non respect du panneau prescrivant l'arrêt absolu.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
31. Manœuvres interdites sur autoroutes ou route express.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
32. Accélération d'allure par le conducteur d'un véhicule sur le point d'être dépassé.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
33. Circulation ou stationnement sur la chaussées, la nuit ou par temps de brouillard, en un lieu dépourvu d'éclairage public, d'un	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-

véhicule sans éclairage ni signalisation.			
34. Interdiction de circulation sur la voie immédiatement situés à la gauche dans le cadre d'une route à trois voies ou plus effectuées à un même sens de la circulation pour les véhicules de transport de personnes ou de marchandises, d'une longueur dépassant sept (07) mètres ou d'un poids total autorisé en charge (P.T.A.C) supérieur à deux (02) tonnes.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
35. Interdictions de stationnement ou d'arrêt sur les parties de route traversées à niveau par la voie ferrées ou de circulation sur les rails de véhicules non autorisés.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
36. Emprunt de certains tronçons de route interdite à la circulation ou sur certains ponts à charge limitée.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
37. Dispositions relatives au poids des véhicules, à la nature, la forme l'état des pneumatiques des véhicules à moteur non-conformes aux normes admis	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
38. Dispositions relatives aux freins des véhicules à moteur et à l'attelage des remorques et des semi remorques.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-

39. Dispositions relatives à la charge maximale par essieu.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
40. Dispositions relatives à l'installation, aux spécifications, au fonctionnement et à la maintenance du chronotachygraphe.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
41. Changement important de direction sans que le conducteur ne soit assuré que la manœuvre est sans danger pour les autres usagers et sans qu'il n'ait averti ceux-ci de son intention.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
42. Franchissement d'une ligne contenue.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
43. Contravention aux dispositions à la mise en marche à l'avant de véhicule d'appareils audiovisuels durant la conduite.	4000 à 6000 DA	Suspension de 06 mois	-
44. Séjour sur la bande centrale séparatrice des chaussées d'une autoroute ou route express.	4000 à 6000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
45. Dispositions relatives au gabarit des véhicules, à l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules.	4000 à 6000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
46. Poursuite de la conduite	4000 à	Rétention	En cas de non paiement de

d'un véhicule sans avoir subi le contrôle périodique.	6000 DA	de 10 jours maximum	l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
47. Dispositions relatives à l'enseignement, à titre onéreux ou gracieux, de la conduite des véhicules à moteur.	4000 à 6000 DA	Rétention de 10 jours maximum (non suspensifs)	En cas de non paiement de l'amende, elle sera majorée et le permis sera suspendu pour 02 mois. Si l'amende majorée n'est toujours pas payée, le dossier sera transmis à la justice.
48. Tout conducteur que par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou inobservation des règles de la circulation routière, commis un homicide et/ou des blessures involontaires.	-	03 ans	Dispositions des articles 288 et 289 du code pénal.
49. Conducteur en état d'ivresse ou sous l'effet de substances ou de plantes classées comme homicide et/ou des blessures involontaires.	100000 à 300000 DA	Suspension de 04 ans	-
50. Le conducteur des catégories de poids lourds, du transport en commun, ou du transport routier dangereuses en état d'ivresse ou sous l'effet de substances ou de plantes classées comme stupéfiants qui commet un homicide involontaire.	500000 à 1000000 DA	Suspension de 04 ans	-

<p>51. Le conducteur qui commit l'une des infractions ci-après ayant involontaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Excès de vitesse. -Dépassement dangereux. -Non respect de la priorité réglementaire. -Non respect de la signalisation prescrivant l'arrêt absolu. -Manœuvres dangereuses. -Circulation en sens interdit -Circulation ou stationnement sur la chaussée, la nuit ou par temps de brouillard, en un lieu dépourvu d'éclairage public, d'un véhicule sans éclairage ni signalisation. -Usage manuel du téléphone portable ou écoute par les deux oreilles par apposition du casque d'écoute radiophonique durant la conduite. -Utilisation d'appareils audiovisuels durant la conduite. 	<p>50000 à 200000 DA</p>	<p>Suspension de 04 ans</p>	<p>-</p>
<p>-Dans les mêmes conditions, lorsque le véhicule ayant servi à commettre l'homicide involontaire relève des catégories de poids lourds, du transport en commun, ou du transport de matières dangereuses.</p>	<p>100000 à 500000 DA</p>	<p>Suspension De 04 ans</p>	<p>-</p>

<p>52. Le conducteur en état d'ivresse ou sous l'effet de substances ou de plantes classées comme stupéfiants qui commit un délit de blessures involontaires.</p>	<p>50000 à 150000 DA</p>	<p>Suspension de 2 ans</p>	<p>-</p>
<p>Le conducteur des catégories de poids, ou du transport de matières dangereuses en état d'ivresse ou sous effet de substances ou de plantes classées comme stupéfiants qui commit un délit de blessures involontaires.</p>	<p>100000 à 250000 DA</p>	<p>Suspension de 2 ans</p>	<p>-</p>
<p>53. Le conducteur qui, sachant qu'il a causé ou occasionné un accident avec le véhicule qu'il conduit, ne s'est pas arrêté et a tenté d'échapper à la responsabilité pénale ou civile qu'il encourt</p>	<p>50000 à 100000 DA</p>	<p>01 an</p>	<p>-</p>
<p>54. Toute personne qui conduit un véhicule ou accompagné un élève conducteur dans le cadre de l'apprentissage a titre gratuit ou a titre onéreux, tel que défini par la présente loi, alors qu'elle se trouvait en état d'ivresse ou /et sous l'effet de substance ou plantes classées comme stupéfiant.</p>	<p>50000 à 100000 DA</p>	<p>01 an</p>	<p>-</p>

55. Tout conducteur ou accompagnateur d'un élève qui refuse de se soumettre aux examens médicaux, cliniques et biologique.	50000 à 100000 DA	1 an	-
56. Toute personne qui conduit un véhicule sans détenir le permis de conduire valable pour la catégorie du véhicule considéré	20000 à 500000 DA	1 an	Il lui est, en outre, interdit pour une durée d'une (1) année de postuler a l'obtention d'un permis de conduire pour les autres catégories.

Source : réalisé par nos soins à partir des données collectées auprès de la daïra de Bejaïa.

Conclusion

Au cours de ce chapitre nous avons essayé d'analyser l'évolution des accidents de la circulation sur le territoire national pendant la période allant de 1970 à 2017.

Les accidents de circulation sont importants en zone urbaine comme en zone rurale sauf que le nombre des tués et des blessés est plus important en zone rurale par rapport à la zone urbaine. En outre, nous avons présenté dans ce chapitre les différentes lois promulguées pour améliorer la sécurité routière, parmi les procédures prévues dans ces lois, nous nous sommes intéressés aux facteurs conduisant au retrait du permis de conduire, la durée de rétenion ou suspension de ce dernier, ainsi que l'amende apportée pour chaque infraction.

Chapitre 3

Modélisation des facteurs

liés aux retraits de permis

de conduire : Cas de la daïra de Béjaïa

Introduction

Les modèles de régression sont construits dans le but d'expliquer une variable dépendante en fonction d'une combinaison de facteurs explicatifs (variables indépendantes). La régression linéaire est appelée multiple lorsque le modèle est composé d'au moins deux variables indépendantes. A l'inverse, un modèle de régression linéaire simple ne contient qu'une seule variable indépendante¹

L'objectif de ce chapitre est de présenter les concepts de base sur la régression linéaire multiple et d'élaborer un modèle économétrique concernant les facteurs qui déterminent les retraits de permis conduire.

I. RAPPELS THEORIQUES SUR LA REGRESSION LINEAIRE MULTIPLE

Dans cette section, nous allons présenter des notions liées à la régression linéaire multiple.

1. La régression linéaire multiple

Le modèle de régression linéaire multiple est l'outil statistique le plus habituellement mis en œuvre pour l'étude de données multidimensionnelles. Cas particulier de modèle linéaire, il constitue la généralisation naturelle de la régression linéaire simple.

1.1 La régression multiple peut être utilisée à plusieurs fins

- Trouver la meilleure équation linéaire de prévision (modèle) et en évaluer la précision et la signification.
- Estimer la contribution relative de deux ou plusieurs variables explicatives sur la variation d'une variable à expliquer; déceler l'effet complémentaire ou, au contraire, antagoniste entre diverses variables explicatives.
- Juger de l'importance relative de plusieurs variables explicatives sur une variable dépendante en lien avec une théorie causale sous-jacente à la recherche (une corrélation n'implique pas toujours une causalité; cette dernière doit être postulée a priori).

1.2 Les indicateurs de l'appréciation de la qualité de la régression

- Le premier d'entre eux est le coefficient de détermination multiple R^2 qui calcule le pourcentage de variation de la variable à expliquer dû aux variables explicatives. Ainsi un R^2 de 0,35 signifie que les variables indépendantes ne contribuent qu'à 35% de la variation de la variable à expliquer ce qui indique que la qualité du modèle obtenu est relativement faible.
- Le coefficient de corrélation multiple mesure la liaison entre la variable à expliquer et les différentes variables explicatives : si sa valeur est inférieure à 0,85 la liaison est faible et le modèle de régression peu satisfaisant.

¹ ANKIK KATIA et ACHAT MANEN, «Analyse économétrique des facteurs de risque des accidents routiers en Algérie», mémoire de master en économie appliquée, ingénierie financière, université de Bejaia, 2015, page 80.

• Le test F de Fisher permet d'estimer la signification globale du modèle. La probabilité de l'hypothèse nulle (que les variables indépendantes n'aient aucun effet sur la variable dépendante dans la population) est donnée par la table de Fisher. Si la valeur du F calculé est supérieure à la valeur du F de la table à un seuil défini (ex : 5%), le coefficient R obtenu est considéré comme significatif à ce seuil, ce qui veut dire que le modèle de régression est globalement significatif.

2. L'équation de la régression

Une droite dans un espace à deux dimensions (ou à deux variables) est définie par l'équation $y=a+bx$, en d'autres termes la variable y peut s'exprimer par une constante (a) et une pente (b) multipliée par la variable x . La constante est également appelée ordonnée à l'origine et la pente, coefficient de régression. Dans le cas multi-varié, lorsqu'il existe plusieurs variables indépendantes, la droite de régression ne peut être représentée dans un espace à deux dimensions, mais nous pouvons estimer les paramètres toujours avec la méthode des moindres carrés ordinaires. D'une manière générale, les procédures de régression multiple vont estimer une équation linéaire en série temporelle suppose qu'une variable aléatoire univariée y_t est une fonction linéaire des variables explicatives $x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{kt}$ à laquelle s'ajoute une variable aléatoire univariée ϵ_t appelée le terme d'erreur le modèle s'écrit comme suit

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_k x_{kt} + \epsilon_t$$

Avec :

- $(\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$ des coefficients du modèle.
- y_t est une variable dite dépendante ou endogène ou à expliquer.
- Les variables $(x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{kt})$ sont dites indépendantes, exogènes ou explicatives.
- β_0 est un coefficient souvent appelé la constante ou le terme constant du modèle linéaire.

3. Forme matricielle

A fin de faciliter la compréhension de certains résultats, nous utiliserons une écriture simplifiée du modèle multiple en recourant aux notations vectorielles et matricielles.

Le modèle linéaire peut être représenté avec les notations du modèle multiple de la manière Suivante :

$$y_1 = \beta_0 + \beta_1 x_{11} + \beta_2 x_{12} + \dots + \beta_k x_{1k} + \epsilon_1$$

$$y_2 = \beta_0 + \beta_1 x_{21} + \beta_2 x_{22} + \dots + \beta_k x_{2k} + \epsilon_2$$

⋮

⋮

⋮

$$y_n = \beta_0 + \beta_1 x_{n1} + \beta_2 x_{n2} + \dots + \beta_k x_{nk} + \epsilon_n$$

L'équation de régression peut s'écrire² :

$$\begin{matrix} Y & = & X & \beta & + & \varepsilon \\ (n, 1) & & (n, k+1) & (k+1, 1) & & (n, 1) \end{matrix}$$

L'expression représente un système de n équations que nous pouvons réécrire de la façon suivante :

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x_{1,1} & x_{1,2} & \dots & x_{1,k} \\ 1 & x_{2,1} & x_{2,2} & \dots & x_{2,k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n,1} & x_{n,2} & \dots & x_{n,k} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_k \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{pmatrix}$$

Avec :

- Y : le (n, 1) vecteur des observations relative a la variable a expliquer.
- X : la (n, k+1) matrice relative aux k facteurs de régression, avec une colonne de 1 pour les paramètres β_0 .
- B : le (k+1, 1) vecteur des paramètres inconnus à estimer.
- ε : le (n, 1) vecteur relatif aux termes d'erreur.
- n : nombre d'observations

4. Estimation des paramètres du modèle

Conditionnellement à la connaissance des valeurs de x_i , les paramètres inconnus du modèle le vecteur β composé de $(\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k)$ sont estimé par minimisation du critère des moindres carrés ordinaire « M.C.O ».sous la forme suivante³ :

$$\text{Min} \sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2 = \text{Min} \varepsilon = \text{Min}(Y - X\beta) = \text{Min} S$$

4.1. Les hypothèses des moindres carrés ordinaires

- ✓ La variable x est non aléatoire.
- ✓ La linéarité du modèle : le modèle est linéaire par rapport aux paramètres.
- ✓ La valeur moyenne de terme d'erreur ε_t est nulle cela veut dire que la moyenne ou la valeur espérée du terme d'erreur ε_t est nulle $E(\varepsilon_t)=0$.
- ✓ La variance de l'erreur est constante $V(\varepsilon_t) = \sigma_\varepsilon^2$ et quelque soit t, les variances sont homogènes.

² GREGORY DENGLOS, «introduction à l'économétrie 'cours et exercices» , ed puf, septembre 2009.P91, 92

³ REGIS BOURBONNAIS, économétrie, ed Dunod, 2000 in Heléne Hamisultane,econometrie,pdf. P49.

On peut écrire⁴ :

$$\begin{aligned}\text{Var}(\varepsilon_t / X_T) &= E [\varepsilon_t - E(\varepsilon_t | x_t)]^2 \\ &= E(\varepsilon_{t2} / x_t) \\ &= \sigma_\varepsilon^2\end{aligned}$$

- Absence d'autocorrélation des erreurs, donc les erreurs sont indépendantes
 $E(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$ quel que soit t .
- La covariance nulle entre ε_t et x_t , ou $E(\varepsilon_t \cdot x_t) = 0$.

$$\begin{aligned}\text{Soit cov}(\varepsilon_t, x_t) &= E(\varepsilon_t - E(\varepsilon_t))(x_t - E(x_t)) \\ &= E(\varepsilon_t x_t) - E(x_t)E(\varepsilon_t) \\ &= E(\varepsilon_t x_t) \text{ puisque } E(\varepsilon_t) = 0 \\ &= 0 \text{ (par hypothèse)}.\end{aligned}$$

- Le nombre d'observation n doit être supérieur au nombre de variables explicatives.

Remarque

Si l'une des hypothèses citée n'est pas réalisée, nous obtiendrons en résultat des estimateurs biaisés. Dans ce cas, il faut avoir recours à d'autres méthodes d'estimation.

4.2. Estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires

L'expression à minimiser sur β s'écrit⁵ :

$$\begin{aligned}\Sigma (y_i - \beta_0 - \beta_1 x_{1i} - \beta_2 x_{2i} - \dots - \beta_k x_{ki})^2 \\ &= (y - x\beta)'(y - x\beta) \\ &= yy' - 2\beta'x'y + \beta'x'\beta x\end{aligned}$$

Par dérivation matricielle de la dernière équation on obtient les équations normales :

$$X'Y - X'X\beta = 0$$

Nous faisons l'hypothèse supplémentaire que la matrice $x'x$ est inversible, c'est-à-dire que la matrice X est de rang $(k + 1)$ et donc qu'il n'existe pas de colinéarité entre ses colonnes. En pratique, si cette hypothèse n'est pas vérifiée, il suffit de supprimer des colonnes de x et donc des variables du modèle. Des diagnostics de colinéarité et des aides au choix des variables seront explicités plus loin.

Alors, l'estimation des paramètres β est donnée par :

⁴ ANKIK KATIA et ACHAT MANEN, «Analyse économétrique des facteurs de risque des accidents routiers en Algérie», op.cit, p83

⁵ Idem.

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1} X'Y$$

X' : est la matrice transposée de X .

$(X'X)^{-1}$: représente l'inverse de la matrice $(X'X)$.

Y : est le vecteur représentant la variable endogène.

4.3. Analyse de la variance, ANOVA

SCE est la somme des carrés expliqués.

SCR est la somme des carrés des résidus

SCT est la somme des carrés total⁶

Tableau 3.1. Les sommes des carrés

Source de variation	Sommes des carrés	Degré de liberté	Carrés moyens
Modèle	SCE	k	SCE/k
Résiduel	SCR	n-k-1	SCR/n-k-1
Total	SCT	n-1	

$$SCT = SCE + SCR$$

$$\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2 = \sum_{t=1}^n (\hat{y}_t - \bar{y})^2 + \sum_{t=1}^n e_t^2 \quad \text{Avec } e_t = (y_t - \hat{y}_t)$$

5. Critère de jugement de la qualité d'ajustement d'un modèle

5.1. Le coefficient de détermination multiple R^2

On mesure la variation expliquée par la régression à l'aide du coefficient de détermination multiple R^2 , qui mesure le rapport entre la dispersion expliquée par la régression (SCR) et la dispersion totale (SCT)⁷:

$$\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2 = \sum_{t=1}^n (\hat{y}_t - \bar{y})^2 + \sum_{t=1}^n e_t^2$$

⁶ ANKIK KATIA et ACHAT MANEN, «Analyse économétrique des facteurs de risque des accidents routiers en Algérie», op.cit, p84

⁷ Idem.

On va construire le critère de R^2 (coefficient de détermination) à partir de l'équation de l'analyse de la variance d'où :

$$R^2 = \frac{SCE}{SCT} = \frac{\sum_{t=1}^n (\hat{y}_t - \bar{y})^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2} = \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2} = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n e_t^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}$$

Le coefficient de détermination R^2 est un indicateur de la qualité du modèle, c'est-à-dire il détermine la qualité d'ajustement si elle est bonne, moyenne ou mauvaise autrement dit le R^2 permet d'illustrés si la variable indépendante arrive a expliquée la variable dépendante.

5.2. Le coefficient de détermination corrigé

Le R^2 ne permet de comparer que des modèles ayant le même nombre de variables explicatives, le même nombre d'observations la même forme (on ne peut pas comparer un modèle simple avec un modèle en log).

Lorsque l'on ajoute des variables explicatives supplémentaires dans un modèle, le R^2 à tendance à augmenter sans qu'il y ait forcément amélioration du modèle, c'est pourquoi lorsque l'on veut comparer des modèles qui n'ont pas le même nombre de variables explicatives, on utilise le R^2 corrigé noté $\overline{R^2}$ pour s'affranchir du biais⁸.

$$\overline{R^2} = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{n-k-1} = 1 - \frac{n-1}{n-k-1} \frac{SCR}{SCT}$$

$\overline{R^2}$: R^2 Ajusté

Diviser par $n-k-1$ permet en effet de tenir compte de la perte de degré de liberté causée par l'ajout de variables explicatives supplémentaires. On remarque notamment que $\frac{n-1}{n-k-1} > 1$ et que par conséquent, $\overline{R^2}$ est toujours plus petit que R^2 , et que pour n grand, $(\overline{R^2} \longrightarrow R^2)$ ⁹

5.3. Coefficient de corrélation multiple

La liaison entre la variable à expliquer y et l'ensemble des variables explicatives peut se mesurer par un coefficient de "corrélation multiple" défini comme la racine carrée du coefficient de détermination R^2 . Par définition (puisqu'on prend la racine carrée d'un nombre réel positif), la corrélation multiple obtenue ne peut pas être négative. De ce fait, la notion de corrélation multiple a une interprétation douteuse et doit être manipulée avec beaucoup de prudence: par exemple, même dans un cas où une variable dépendante y serait influencée négativement par toutes les variables explicatives x_1 à x_k , le coefficient de corrélation multiple serait positif¹⁰. Les paramètres estimés par la méthode des moindres carrés ordinaires permettent de calculer des valeurs théoriques pour y . Le coefficient de corrélation multiple est le coefficient de corrélation simple qui lie les données y réellement observées aux valeurs

⁸ ANKIK KATIA et ACHAT MANEN, «Analyse économétrique des facteurs de risque des accidents routiers en Algérie», op.cit, p84

⁹ JEROME HERICOURT et JULIEN REYNAUD, «économétrie», ed dunod, septembre 2007.P110.

¹⁰ Idem.

estimées par la combinaison des variables explicatives. Il mesure l'intensité avec laquelle y est liée à l'ensemble des régresseurs, plutôt qu'à chacun des régresseurs pris séparément. Plus les valeurs ajustées de y , fournies par l'équation de régression, sont proches des valeurs observées, plus ce coefficient de corrélation multiple est proche de 1¹¹.

6. La prévision

Lorsque les coefficients du modèle ont été estimés, il est possible de faire une prévision à un horizon h .

Soit un modèle estimé sur la période $t=1 \dots n$:

$$\hat{y}_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1t} + \hat{\beta}_2 X_{2t} + \dots + \hat{\beta}_k X_{kt}$$

Si la valeur des variables explicative $X_{1(n+1)}, X_{2(n+1)}, \dots, X_{(k-1)(n+1)}$ est connue en $n+1$, la prévision de \hat{y}_{n+1} est donnée par :

$$\hat{y}_{n+1} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1(n+1)} + \hat{\beta}_2 X_{2(n+1)} + \dots + \hat{\beta}_k X_{k(n+1)}.$$

L'erreur de prévision $n+1$ est donnée par :

$$e_{n+1} = y_{n+1} - \hat{y}_{n+1}.$$

Cette erreur est sans biais car on a $E(e_{n+1}) = 0$.

7. Tests d'hypothèses sur les paramètres de régression

Lors d'une analyse de données à l'aide de la méthode de régression linéaire multiple, on dispose en général de trois types de tests qui permettent de répondre à la plupart des questions posés sur la relation entre une variable dépendante quantitative (variable d'intérêt) et des variables explicatives :

- ✓ Le test de F global permet de tester l'apport global et conjoint de l'ensemble des variables explicatives présentés dans le modèle pour « expliquer » la variation de Y .
- ✓ Le test de STUDENT permet de tester l'apport spécifique d'une variable explicative dans un modèle qui en contient d'autres.
- ✓ Le test de F partiel permet de tester l'apport d'un sous-ensemble de variables explicatives dans un modèle qui en contient déjà d'autres.

Les deux tests de F global et partiel font appel à la décomposition de la variance de Y .

Pour les trois tests, on considère le modèle linéaire général suivant :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1j} + \dots + \beta_p X_{ip} + \varepsilon_i \quad i=1,2,\dots, n, \text{ avec } \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$$

7.1 Test de significativité globale (de plusieurs coefficients) : test de FISHER

Le test de Fisher permet de tester la significativité de l'ensemble des coefficients d'un Modèle.

¹¹ GREGORY DENGLOS, «introduction à l'économétrie cours et exercices», ed puf, septembre 2009, P71.

Soit le modèle général¹² :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t \quad \text{Pour } t=1, 2, \dots, n.$$

Les hypothèses du test de Fisher sont les suivantes :

H₀: $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ (La constante β_0 est non nul) l'ensemble des coefficients du modèle sont non significatif.

H₁: Il existe au moins un coefficient non nul.

La statistique du test sous H₀ est vraie

$$f = \frac{SCE/k}{SCR/n-k-1} \quad f \longrightarrow (n-k-1) \text{ dll} \quad \text{avec dll représente le degré de liberté}$$

La règle de décision est la suivante :

Si $f > f_{\text{tabulée}}$ est la valeur donnée par la table de Fisher pour p et q donnés et pour un risque

Fixé \longrightarrow On accepte H₁ : il existe au moins un coefficient non nul.

Ce test est peu utilisé car lorsque il indique qu'il y a au moins un coefficient non nul, il ne précise pas lesquels.

7.2. Test de significativité d'un coefficient : test de STUDENT

Pour savoir si une variable joue un rôle explicatif dans un modèle, on effectue un test de STUDENT ou test de significativité du coefficient de la variable explicative.

Pour faire un test de STUDENT, il faut vérifier au préalable si les erreurs suivent une loi normale¹³ :

$$\varepsilon_t \sim N(0, \hat{\sigma}_\varepsilon^2)$$

Posons d'abord les hypothèses du test de STUDENT

Soit le modèle général suivant :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t \quad \text{pour } t=1, 2, \dots, n.$$

On a :

H₀ : $\beta_i = 0$ où $i=1, 2, \dots, k$ \longrightarrow Le coefficient n'est pas significatif.

H₁ : $\beta_i \neq 0$ \longrightarrow Le coefficient est significatif.

¹² ANKIK KATIA et ACHAT MANEN, «Analyse économétrique des facteurs de risque des accidents routiers en Algérie», op.cit,p88

¹³ Idem.

La statistique de test est :

$$t_c = \frac{(\hat{\beta}_i - \beta_i)}{\hat{\sigma}_{\beta_i}} \sim t(n-k-1)$$

La statistique du test suit la loi de STUDENT à $(n-k-1)$ degré de liberté car les erreurs du modèle suivent une loi normale.

Sous H_0 vraie on a :

$$t_c = \frac{(\hat{\beta}_i)}{\hat{\sigma}_{\beta_i}} \sim t(n-k-1)$$

❖ La règle de décision est la suivante

Si $|t_c| > t^*$ ou t^* est la valeur critique de la table de STUDENT pour un risque fixé et un nombre de degré de liberté égale à $(n-k-1)$:

→ On rejette H_0 et on accepte H_1 : le coefficient est significativement différent de zéro et la variable joue un rôle explicatif dans le modèle.

Remarque

Lorsque la taille de l'échantillon est grande ($n > 30$), on peut comparer $|t_c|$ directement avec le seuil critique de la loi normale centrée et réduite qui est 1.96 (pour un risque de 5%).

Donc, si $|t_c| > 1.96$ on rejette H_0 et on accepte H_1 : le coefficient est significatif et la variable joue un rôle explicatif dans le modèle.

Si le coefficient n'est pas significativement différent de zéro, il faut enlever la variable explicative correspondante du modèle à condition que le critère de t n'augmente pas, il arrive que nous puissions nous tromper sur la non significativité d'une variable en présence d'une colinéarité des variables explicatives qui entraînent des t de STUDENT relativement faible nous conduisons à rejeter à tort certaines variables explicatives. C'est pourquoi il faut examiner la valeur du t après le retrait des variables jugées non significatives. Une hausse de la valeur du t indique que la variable retirée était en fait contributive à l'explication de la variable endogène.

7.3. Tests d'autocorrélation

7.3.1. Test d'autocorrélation des erreurs d'ordre 1 : test de DURBIN-WATSON

Soit le modèle général¹⁴ :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_{k-1} x_{(k-1)t} + \varepsilon_t \quad \text{pour } t = 1, 2, \dots, n.$$

Avec $\varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + v_t$, $|\rho| < 1$, $v_t \rightarrow N(0, \sigma_v^2)$ et $\text{cov}(v_t, v_t') = 0$ pour $t \neq t'$.

Les hypothèses du test sont les suivantes :

$H_0 : \rho = 0 \rightarrow$ les erreurs ne sont pas auto corrélées.

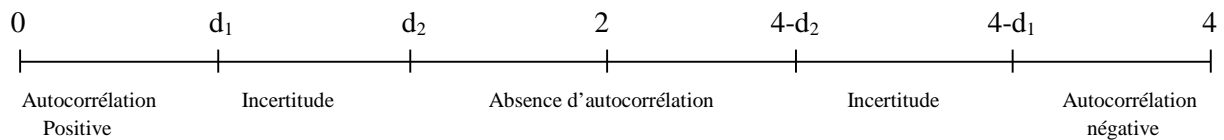
$H_1 : \varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + v_t \rightarrow$ les erreurs sont auto corrélées d'ordre 1.

La statistique de test est :

¹⁴Régis Bourbonnais, économétrie, ed Dunod, 2000, P121.

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n (e_t)^2}$$

Où e_t sont les résidus du modèle générale estimé et on a $\bar{e} = 0$ car il y a un terme constant dans le modèle. De par sa construction, le DW varie entre 0 et 4. Nous avons les cas suivants :



Les valeurs d_1 et d_2 sont déterminées à partir de la table de DURBIN et WATSON en fonction de la taille de l'échantillon et du nombre de variables pour un risque fixé.

Lorsque nous nous trouvons dans la zone d'incertitude où apparait un point d'interrogation (dans l'intervalle $[d_1, d_2]$ ou dans l'intervalle $[4-d_2, 4-d_1]$), nous choisissons comme hypothèse celle qui est la plus fâcheuse, c'est-à-dire H_1 .

❖ Conditions d'utilisation du test de DW

- Le modèle doit comporter un terme constant (car les tables de DW sont tabulées pour des modèles comportant un terme constant, cependant il existe des tables pour des modèles sans terme constant).
- La variable à expliquer ne doit pas figurer parmi les variables explicatives en tant que Variables retardée. Si c'est le cas, on doit utiliser la statistique du «h» de DURBIN.
- La taille de l'échantillon $n > 15$.

❖ Causes de l'autocorrélation des erreurs

- Mauvaise spécification du modèle
- Instabilité des coefficients (présence de points aberrants)
- Oubli d'une variable explicative importante
- Véritable autocorrélation \longrightarrow on utilise dans ce cas la méthode d'estimation des MCG.

7.3.2. Test de GOLDFELD et QUANDT

Ce test repose sur l'hypothèse que la variance des perturbations est une fonction monotone d'une des variables explicatives X . On peut alors ordonner les observations en fonction de Z , et supposer que $x_i \leq x_{i+1}$. Le test de GOLDFELD et QUANDT consiste alors à comparer les

variances des perturbations composées des N_1 premières observations et des N_2 dernières (on choisit N_1 et N_2 de manière à séparer suffisamment les deux sous-échantillons : en pratique on pourra prendre le premier et le dernier tiers). Si on note σ_1^2 la variance des perturbations sur le premier sous-échantillon et σ_2^2 la variance des perturbations sur le second, l'hypothèse qui est testée est :

H₀ : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (homoscédasticité)

H₁ : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (hétéroscédasticité)

La règle de décision est la suivante¹⁵ :

Lorsque $F_{\text{calculé}} < F_{\alpha}$ avec $\alpha = P [F (n_1 - k - 1, n_2 - k - 1) > F_{\alpha}]$.

On choisit H_0

Le test est alors fondé sur la statistique :

$$GQ = \frac{\hat{\sigma}_2^2}{\hat{\sigma}_1^2}$$

Avec

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum_{n=1}^k \hat{u}_n^2}{n_1 - k - 1} \text{ et } \hat{\sigma}_2^2 = \frac{\sum_{n_1=\frac{n}{2}}^N \hat{u}_n^2}{n_2 - k - 1}$$

Qui suit sous H_0 une loi de Fisher $(n_1 - k - 1, n_2 - k - 1)$.

Mise en œuvre du test :

1. Effectuer la régression par la méthode des moindres carrés (MCO) séparément sur les deux sous échantillons on obtient sommes des carrés des résidus des deux régressions.

2. Calculer $\hat{\sigma}_1^2$ et $\hat{\sigma}_2^2$

3. On rejette l'hypothèse nulle d'homoscédasticité H_0 au seuil α si

$$\frac{\hat{\sigma}_2^2}{\hat{\sigma}_1^2} > F (n_1 - k - 1, n_2 - k - 1) (1 - \alpha)$$

Où $F (n_1 - k - 1, n_2 - k - 1) (1 - \alpha)$ est le quantile $(1 - \alpha)$ de la loi de Fisher à $(n_1 - k - 1)$ Et $(n_2 - k - 1)$ degrés de liberté.

Remarque

Le modèle hétéroscédastique "classique" suppose que les dispersions des perturbations individuelles ne sont pas identiques. Cela peut être le cas par exemple lorsque l'on s'intéresse

¹⁵ ANKIK KATIA et ACHAT MANEN, «Analyse économétrique des facteurs de risque des accidents routiers en Algérie», op.cit, p91

¹⁵ Idem.

à des groupes dont les caractéristiques sont très différentes (propension à consommer selon la catégorie socioprofessionnelle par exemple). En revanche, on suppose toujours que les perturbations ne sont pas corrélées entre elles (les préférences des individus ne dépendent pas les unes des autres).

7.3.3. Test de BREUSCH – GODFREY

Le test de BREUSCH – GODFREY permet de tester une autocorrélation d'un ordre supérieur à 1 et reste valide en présence de la variable dépendante décalée en tant que variable explicative. L'idée générale de ce test réside dans la recherche d'une relation significative entre le résidu et ce même résidu décalé. Nous allons pratiquer le test de BREUSCH - GODFREY pour les ordres 2, 3 et 4.

Soit le modèle général à erreurs autocorrélées d'ordre P ¹⁶

$$Y_t = \beta_1 X_{1t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \rho_p \varepsilon_{t-p} + \mu_t$$

On estime par MCO le modèle précédent et on calcule les résidus ε_t .

On estime par MCO l'équation suivante :

$$\varepsilon_t = \alpha_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \alpha_k \varepsilon_{t-k} + \rho_p \varepsilon_{t-p} + \mu_t$$

❖ Hypothèse de test

$H_0 : \rho = 0 \Rightarrow$ absence d'autocorrélation des erreurs d'ordre P .

$H_1 : \rho \neq 0 \Rightarrow$ dépendance des erreurs.

❖ Statistique de test

$$LM = n R^2$$

n = nombre d'observation dans l'équation intermédiaire.

R^2 = coefficient de détermination calculé pour l'équation intermédiaire.

❖ Règle de décision au seuil $\alpha = 5\%$

Si la p - value $> 5\%$, alors on accepte H_0 , il n'y a pas d'autocorrélation des erreurs d'ordre p .

Soit on fait recours au test de Fisher sachant que nR^2 suit une loi de χ_p^2 , avec p : degré de liberté.

Si $F_{calculée} < F_t$ on accepte H_0 cela veut dire que les erreurs ne sont pas autocorrélées.

Pour test de LM la règle de décision est :

Si $nR^2 > \chi_p^2$ au seuil de signification $\alpha = 5\%$, on rejette l'hypothèse H_0 .

¹⁶ ANKIK KATIA ET ACHAT MANEN, «Analyse économétrique des facteurs de risque des accidents routiers en Algérie», op.cit,P92

II. MODELISATION DES FACTEURS DETERMINANTS SUR LES RETRAITS DE PERMIS DE CONDUIRE

1. présentation du logiciel utilisé : statistical package for the social sciences (SPSS)

1.1. Qu'est-ce que SPSS¹⁷

Le logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) a été créé, au tout début, pour les besoins des psychologues. Avec le temps (cette entreprise existe depuis 1965), on a intégré un grand nombre de procédures statistiques tout en facilitant le travail de manipulation des données. À l'origine, il s'agit d'un programme "open source", c'est à dire que n'importe qui pouvait ajouter de nouvelles commandes, et les possesseurs du logiciel recevaient un pamphlet supplémentaire décrivant cette commande. Dans les années 80, le logiciel a cessé d'être "open source" et est maintenant la propriété exclusive de SPSS inc. Néanmoins, les propriétaires sont très agressifs, sortant de nouvelles versions régulièrement (en moins de 8 ans, nous sommes passé de SPSS v. 6 à SPSS v.12). À partir de la version 7, SPSS est devenu un produit pour Windows.

1.2. Le fonctionnement du logiciel SPSS¹⁸

Le logiciel SPSS fonctionne à partir de fenêtres et de menus. Chacun des menus présente plusieurs commandes et chacune des commandes comprend des sous-commandes qui précisent la commande principale. Ce logiciel ressemble donc à l'emboîtement des poupées russes.

➤ Les fenêtres de SPSS¹⁹

Lorsque SPSS démarre, il ouvre une fenêtre principale qui ressemble un peu à une fenêtre de chiffrier (tel Excel). Une session typique sur SPSS aura toujours ces trois fenêtres. Elles sont:

a. Fenêtre de données (SPSS Data Editor)

Cette fenêtre permet d'entrer des données, de les modifier ou de les effacer. Il est rare que l'on aille taper les données manuellement dans SPSS car il y a trop d'erreurs de saisie possibles. On va plutôt ouvrir un fichier déjà existant (souvent généré par les instruments de mesures lors d'une expérience).

b. Fenêtre de syntaxe (SPSS Syntax Editor)

Cette fenêtre permet d'écrire les commandes d'analyses statistiques. Elle fonctionne comme un traitement de texte simple. Lorsqu'une commande est complète, on peut

¹⁷ JEANS STAFFORD et PAUL BODSON «L'analyse multivariée avec SPSS», presses de l'université du Québec, 2006, P35.

¹⁸ Idem.

¹⁹ Idem.

l'exécuter en allant dans le menu "Run : Current" (ou encore en tapant Ctrl-R). Pour obtenir une fenêtre de syntaxe vide, aller dans le menu "Fichier : Nouveau : syntaxe".

c. Fenêtre des résultats (SPSS Viewer)

Cette fenêtre apparaît après qu'une commande d'analyse a été effectuée, et contient les résultats de cette analyse. Les résultats proprement dit apparaissent à droite alors qu'à gauche, on voit une table des matières des résultats générée par SPSS. Les résultats peuvent être imprimés tels quels, ou encore, on peut faire copier-coller vers un autre logiciel (tel votre traitement de texte). Parfois, le résultat est très long et SPSS n'en montre qu'une partie, suivi d'un triangle rouge. Pour voir la suite, double-cliquez sur le texte, puis étendez la taille de la zone de texte vers le bas jusqu'à ce que vous ne voyiez plus de texte.

➤ Menus de SPSS²⁰

- **File** est le menu qui concerne le fichier de travail, il permet de créer un fichier SPSS, de le sauvegarder et aussi, si nécessaire, de créer des copies du fichier principal.
- **Edit** ou édition contient les commandes servant à couper, copier et coller du texte, ainsi que les fonctions de recherche et les options très nombreuses de ce logiciel.
- **View** porte sur l'organisation même des fenêtres et des infobulles (que nous verrons plus loin).
- **Data** est un menu très important, car il permet de définir des variables et d'insérer de nouvelles informations et de nouvelles variables si besoin est.
- **Transform** joue aussi un rôle essentiel, qui est de transformer les variables selon les besoins de l'analyse des données.
- **Analyze** renferme les principales procédures statistiques, les plus connues et les plus utilisées dans tous les domaines des sciences sociales et des sciences de la gestion.
- **Graphs** est le menu qui permet de créer des graphiques de toutes les formes possibles.
- **Utilities** propose deux façons d'afficher les informations : par le nom des variables ou par leur contenu.
- **Window** donne un accès facile et rapide aux fenêtres d'applications, de définition des variables et aux fenêtres des résultats de l'application des commandes.

²⁰ JEANS STAFFORD et PAUL BODSON «L'analyse multivariée avec SPSS», op cit P39

- **Help** fournit des indications sur les façons d'utiliser les commandes de SPSS et sur les diverses procédures statistiques.

1.3. Comment organiser les données dans SPSS²¹

Les données doivent être organisées de la façon suivante:

- Chaque ligne représente un participant; si le participant a été observé plusieurs fois, on doit retrouver plusieurs colonnes, une par observation.
- Chaque colonne représente une variable.
- La ou les variables indépendantes identifiant la condition expérimentale, le numéro de sujets, et possiblement des informations sur le sujet (tel le sexe, l'âge, etc.) selon les besoins.
- La (ou les) variable dépendante, c'est à dire le résultat de la mesure. Si vous mesurez la taille, il y aura une colonne pour la taille; si vous cherchez à mesurer le Q.I, une colonne contiendra le résultat du sujet.
- Vous pouvez utiliser autant de colonnes que désiré. De plus, il peut y avoir des colonnes avec de l'information qui ne servira pas mais que vous avez récolté quand même.
- Vous pouvez utiliser autant de colonnes que désiré. De plus, il peut y avoir des colonnes avec de l'information qui ne servira pas mais que vous avez récolté quand même.
- L'ordre des colonnes n'est pas important.

2. Elaboration de modèle économétrique

Le modèle économétrique est donné par la relation entre les variables à expliquer et la variable explicative (nombre d'infractions) qu'est comme suite :

$$NBRI_t = \beta_0 + \beta_1 DLC + \beta_2 VDV + \beta_3 NRSAS + \beta_4 UTP + \beta_5 NUCS + \beta_6 VDRLD + \beta_7 VDRAD + \beta_8 NRSNPD + \beta_9 RIG + \beta_{10} DI + \beta_{11} MD + \beta_{12} NRFR + \beta_{13} CDO + \beta_{14} NRSR + \beta_{15} CDI + \beta_{16} RI + \beta_{17} NPC + \beta_{18} FSD + \beta_{19} NRRO + \beta_{20} DD + \beta_{21} DAD + \beta_{22} RF + \beta_{23} UE + \beta_{24} EV + \beta_{25} NPA + \varepsilon_t$$

NBRI : le nombre d'infractions, enregistré dans la daïra de Béjaïa pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.

β_i : les paramètres à estimer $i=1,2,\dots, 25$.

ε_t : erreur du modèle que explique la variable dépendant sans prendre en considération les variables indépendants.

DLC : nombre de retrait de permis ayant comme dépassement sur la ligne continue.

VDV : nombre de retrait de permis ayant comme violation des dispositions de vitesse.

NRSAS : nombre de retrait de permis ayant comme non respect de la signalisation d'arrêt (stop).

UTP : nombre de retrait de permis ayant comme utilisation du téléphone portable.

²¹ JEANS STAFFORD et PAUL BODSON «L'analyse multivariée avec SPSS», op cit P39

NUCS : nombre de retrait de permis ayant comme non utilisation du ceinture de sécurité.

VDRLD : nombre de retrait de permis ayant comme violation des dispositions relatives à la direction.

VDRD : nombre de retrait de permis ayant comme violation des dispositions relatives aux dépassements.

NRSNPD : nombre de retrait de permis ayant comme non respect du signale de ne pas dépasser.

RIG : nombre de retrait de permis ayant comme rotation interdite à gauche.

DI : nombre de retrait de permis ayant comme dépassement interdit.

MD : nombre de retrait de permis ayant comme manœuvre dangereuse.

NRFR : nombre de retrait de permis ayant comme non respect du feu rouge.

CDO : nombre de retrait de permis ayant comme circulation dans la direction opposée

NRSR : nombre de retrait de permis ayant comme non respect de la signalisation de rotation.

CDI : nombre de retrait de permis ayant comme conduire dans la direction interdite.

RI : nombre de retrait de permis ayant comme rotation interdite.

NPCS : nombre de retrait de permis ayant comme non port du casque de sécurité.

FSPD : nombre de retrait de permis ayant comme feux de stationnement défectueux.

NRRO : nombre de retrait de permis ayant comme non respect de la rotation obligatoire.

DD : nombre de retrait de permis ayant comme dépassement dangereux.

DAD : nombre de retrait de permis ayant comme dépassement à droite.

RP : nombre de retrait de permis ayant comme refus de du prioritaire

UE : nombre de retrait de permis ayant comme utilisation des écouteurs.

EV : nombre de retrait de permis ayant comme excès de vitesse.

NPA : nombre de retrait de permis ayant comme non paiement de l'amende.

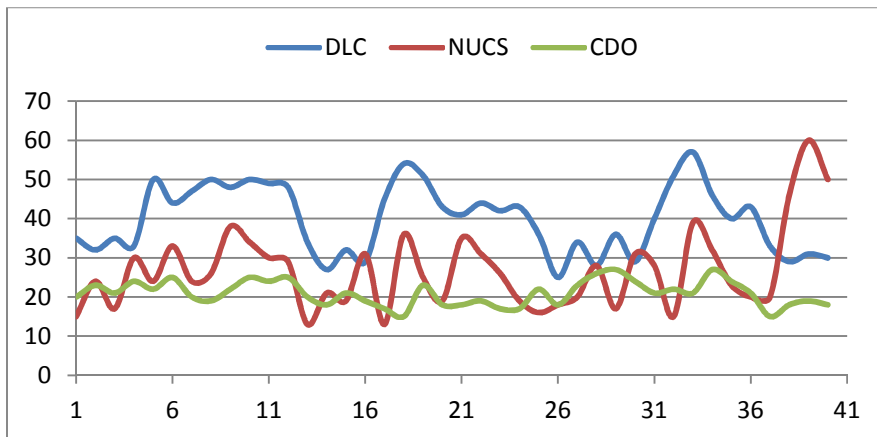
2.1 Analyse statistique des données

Tableau 3.2. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions (DLC, NUCS, CDO, NPCS, UTP, VDV, RP, DAD, NPA, FSD, EV, et UE) pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.

Années		DLC	NUCS	CDO	NPCS	UTP	VDV	RP	DAD	NPA	FSD	EV	UE
2015	janvier	35	15	20	67	65	90	2	5	2	6	3	5
	février	32	24	23	73	47	95	3	3	1	4	1	2
	mars	35	17	21	69	58	105	5	1	3	7	2	2
	avril	33	30	24	60	49	100	2	2	2	3	4	3
	mai	50	24	22	63	60	96	3	1	5	5	3	2
	juin	44	33	25	77	65	92	4	2	8	3	2	4
	juillet	47	24	20	80	71	88	2	3	4	6	1	2
	août	50	26	19	83	70	75	6	2	5	2	2	3
	septembre	48	38	22	79	74	83	4	4	4	4	3	1
	octobre	50	34	25	74	79	79	1	2	8	7	1	3
	novembre	49	30	24	80	76	86	5	4	6	3	2	2
	décembre	48	29	25	77	76	101	4	3	4	7	1	2
2016	janvier	34	13	20	60	67	84	4	3	3	8	2	3
	février	27	21	18	69	57	91	1	2	3	7	4	4
	mars	32	19	21	65	74	97	3	1	5	5	3	3
	avril	29	31	19	61	60	94	1	1	2	7	3	5
	mai	45	13	17	57	82	90	2	2	3	7	2	6
	juin	54	36	15	75	69	84	1	5	4	4	4	4
	juillet	51	25	23	80	81	77	4	4	9	3	2	2
	août	43	19	18	77	71	79	3	2	7	6	2	2
	septembre	41	35	18	81	75	80	2	3	5	5	5	3
	octobre	44	31	19	80	81	75	1	4	8	4	6	2
	novembre	42	26	17	76	83	80	4	2	7	4	2	3
	décembre	43	19	17	75	96	95	3	1	9	7	4	2
2017	janvier	36	16	22	56	75	83	3	5	2	6	4	2
	février	25	18	18	70	60	92	2	3	4	13	3	3
	mars	34	20	23	63	79	95	1	2	3	7	6	5
	avril	28	28	26	60	69	95	2	2	4	7	2	2
	mai	36	17	27	79	80	87	3	5	2	8	5	5
	juin	29	31	24	81	87	78	4	3	5	5	4	4
	juillet	40	28	21	82	73	70	4	2	2	4	7	3
	août	51	15	22	80	81	60	2	3	6	4	6	2
	septembre	57	39	21	84	79	51	3	3	9	6	9	2
	octobre	46	32	27	81	84	69	6	2	14	7	21	1
	novembre	40	23	24	82	81	115	5	2	6	9	4	1
	décembre	43	20	21	73	112	84	3	2	3	6	8	3
2018	janvier	33	20	15	59	60	86	2	4	4	5	2	2
	février	29	46	18	69	40	91	2	3	4	15	3	3
	mars	31	60	19	72	65	100	2	4	5	8	4	5
	avril	30	50	18	88	45	95	2	4	2	9	2	1

Source : réalisé par nos soins à partir des données collectées auprès de la direction du transport de Béjaïa, la sûreté nationale et le groupement de la gendarmerie de Béjaïa

Figure 3.1. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions DLC, NUCS et CDO pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisée par nos soins à partir des données du tableau 3.2.

❖ D'après la figure 3.1. On remarque que la courbe de la variable DLC est homogène dans le temps. Le dépassement sur la ligne continue est l'une des infractions qui détermine le retrait de permis. Nous avons constaté que dans la daïra de Bejaïa, la courbe de cette infraction varie entre 32 à 50 infractions (2,07% et 3,13%) au cours des quatre premiers mois de 2015. Cela peut être expliqué que cette période de l'année est la saison d'hiver qui est connue par de mauvaises conditions climatiques à Béjaïa. A partir du mois de mai de la même année on remarque une augmentation de DLC, ils varieront entre 33 à 50 infractions (2,94% à 3,13%). Cela est dû au fait que cette période est celle des vacances et du mouvement touristique à Bejaïa, cette dernière est l'une des villes que connaissent une grande demande de divers visiteurs d'autres régions et même de l'étranger. Ces visiteurs ignorent les itinéraires de la daïra et ce qui les mène à se tromper facilement. Les résultats que nous avons enregistrés au titre de 2015 sont très proches de ceux trouvés pour les années restantes de notre étude. Nous pouvons donc dire que les raisons de ces résultats sont les mêmes pour les que celles mentionnées pour l'année précédente.

❖ D'après la même figure, la variable NUCS d'une saisonnalité qui va jusqu'à janvier 2018. A partir de février de la même année on constate l'existence d'une tendance à la hausse.

Le non utilisation de la ceinture de sécurité est un comportement d'imprudence et de négligence à des effets sévères sur les conducteurs.

Cette dernière varie entre 15 à 30 infractions par mois (1,39% à 2,79%) pour la période de janvier à avril de 2015. A partir du mois de juin, ces chiffres étaient entre 24 à 38 infractions (2,69% à 3,53%) pour le reste de l'année.

Quant à l'année 2016, les résultats enregistrés étaient similaires à ceux de l'année précédente. Ils varient entre 13 à 35 infractions (1,21% à 2,88%) pour la période allant de janvier à mai de 2016, après cela ces chiffres étaient généralement stables avec des nombres qui s'établissent entre 13 à 36 infractions par mois (2,42% et 3,34%).

Les pourcentages enregistré en 2017 sont allés dans le même sens que les années précédentes, avec des pourcentages de 1,44% à 2,60% pour janvier jusqu'au mai, après ces nombres ont enregistré 1,86% à 2,88% pour le reste de l'année.

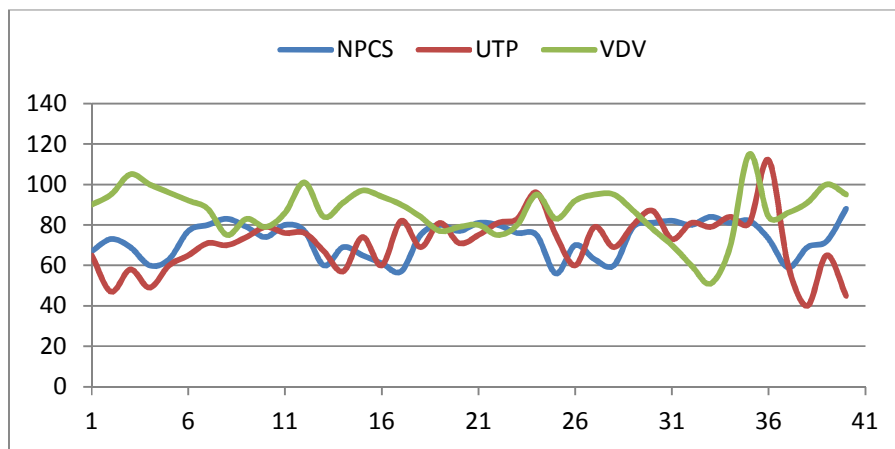
L'année 2018 a été témoin d'une augmentation significative du nombre d'infractions liées aux retraits permis de conduire, qui a enregistré pour la première fois des pourcentages de 1,86% à 5,58% au cours de quatre premier mois de l'année.

❖ D'après la même figure on remarque que la variable CDO possède une saisonnalité et elle n'a pas de tendance.

Les chiffres enregistrés pour l'infraction de la circulation dans la direction opposée étaient très similaires et stables dans les années couvertes par le champ de notre recherche. Même si on trouve une augmentation ou une baisse de ces chiffres, c'est une différence étroite pas remarquable.

Cette infraction de la circulation dans la direction opposée à Béjaïa peut être produite à cause de l'indifférence des conducteurs comme elle peut être dû à l'absence de panneaux d'orientation nécessaires dans les routes de la daïra.

Figure 3.2. . Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NPCS, UTP et VDV pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 3.2.

D'après la figure 3.2 on remarque que la variable NPCS possède une saisonnalité et on remarque l'absence de la tendance.

Le non porte du casque de sécurité est connu parmi les infractions que cause le retrait de permis de conduire.

Les résultats obtenus dans notre recherche montrent que ces nombres sont homogènes, et ils se ressemblent pour tous les mois et toutes les années.

Ces résultats sont due à la récente évolution du parc motocycliste à Béjaïa et aussi aux comportements des conducteurs et en particulier les jeunes qui n'ont pas la culture me maitre le casque de sécurité.

❖ Sur la même figure, on constate que la variable UTP possède une saisonnalité. Elle possède également deux tendances la première est de janvier 2015 jusqu'à décembre 2017 ou elle est à la hausse, et la deuxième est à partir de janvier 2018, elle est à la baisse.

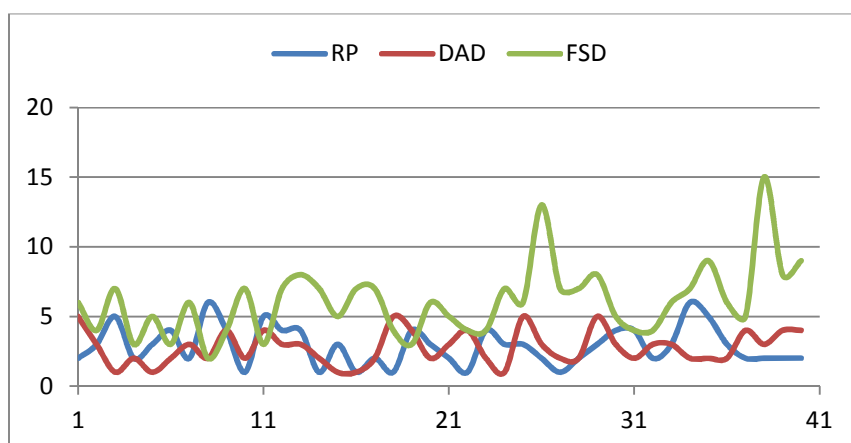
Duront l'année 2015, nous avons enregistré des chiffres qui variaient entre 60 à 79 infractions. L'année 2016 à connue une augmentation de ces infractions par rapport à l'année précédente, on à enregistré des réalisations qui vont de 57 à 96 infractions. L'année 2017 à marqués des nombres encore plus importants que 2016, ils sont entre 60 et 112 infractions, il fallait attendre les quatre premières mois de 2018 afin d'avoir une réduction de nombre de ces réalisations, où on a enregistré entre 45 à 65 infractions.

❖ Sur la même figure, on remarque que la variable VDV possède une saisonnalité, et il existe encore deux tendance la première est à la baisse est qui va de mai 2017 jusqu'à aout de la même année. La deuxième est à la hausse et qui va de septembre 2017 à avril 2018.

La violation de dispositions de vitesse est la variable par laquelle on a enregistré le plus grand nombre de retrait de permis aux cours de notre étude, ces chiffres sons toujours à la hausse, cela est généralisé pour toute la période de l'étude.

La daïra de Bejaïa est dans sa totalité une agglomération, et le code de la route indique des limitations de vitesse à 50km/h. Les conducteurs qui ne respectent pas cette règle ont violé les dispositions de vitesse et cette infraction nécessite un retrait de permis conduire, c'est à cause de cette raison que la variable VDV est toujours à la hausse.

Figure 3. 3. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions RP, DAD et FSD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 3.2.

❖ D'après la figure 3.3 on constate que la variable RP possède une saisonnalité, mais pas de tendance.

Au cours de tous les mois de notre recherche, le refus de la priorité n'a pas enregistré des grandes variations. Le pourcentage le plus important enregistré c'est 5,17% sur le mois d'août 2016. Les réalisations varient de 1,72% à 3,44%. Ces résultats montrent que cette infraction n'est pas fréquente chez les conducteurs de Bejaïa puisque la priorité est assurée par la sureté nationale, se qui impose les conducteurs à la respecter.

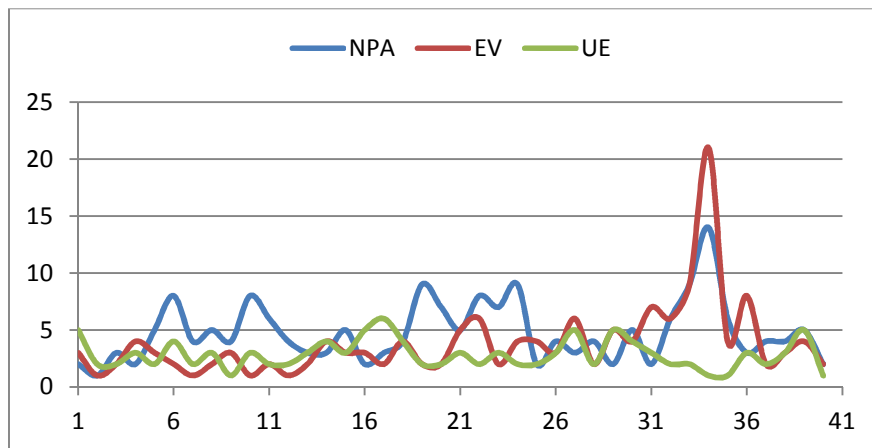
Comme le refus de la priorité, l'infraction du dépassement à droite a enregistré, des nombres moins importants par rapport aux autres infractions déjà citées. Ces nombres varient de 0,90% à 4,50% aux cours de toutes les années de l'étude.

Ces résultats confirment que le dépassement à droite n'est pas une infraction de première catégorie.

❖ D'après le même graphe on constate que la variable FSD comporte une tendance à la hausse.

Les résultats obtenus démontrent que le nombre de cette infraction de feux de stationnement défectueuse sont généralement affiné, ces pourcentage sont de 0,82% à 3,70% infractions durons toutes les années couvertes par notre recherche à l'expions du mois de février 2017 et 2018, où on a enregistré une augmentation de ce pourcentage avec 4,93% et 6,17% respectivement. Cela peut être dû au contrôle technique automobile.

Figure 3.4. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NPA, EV et UE pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 3.2.

D'après la figure 3.4, on remarque l'absence de la tendance et de la saisonnalité pour la variable NPA.

L'infraction de non paiement de l'amende à enregistrée des nombres de retrait de permis similaires au cours de toute notre étude, les nombres de variations enregistré est entre 1 à 9 infractions par mois (0,52% à 4,68%), sauf une augmentation de ces chiffres en moi d'octobre 2017 titulaires de 14 infractions (7,29%).

Ces pourcentages indiquent que les conducteurs payes leur amende à temps, par crainte de pénalité de retard ou de retraits de permis de conduire.

❖ D'après la même figure, on constate que la variable EV à une saisonnalité que va de janvier 2015 à juillet 2017, on remarque également l'absence de la tendance dans cette variable.

L'excès de vitesse entraîne 26% des accidents de la route au niveau nationale. Naturellement elle doit enregistrer des chiffres importants concernant le retrait du permis de conduire.

Dans notre étude, l'excès de vitesse n'as pas enregistrés les résultats attendu, et cela est dû au fait que l'infraction de la vitesse a pris plusieurs formes dans notre étude alors ces résultats ont été répartis entre ces différents formes de cette infraction.

❖ D'après la même figure on remarque que la variable UE ne contient ni la saisonnalité ni la tendance.

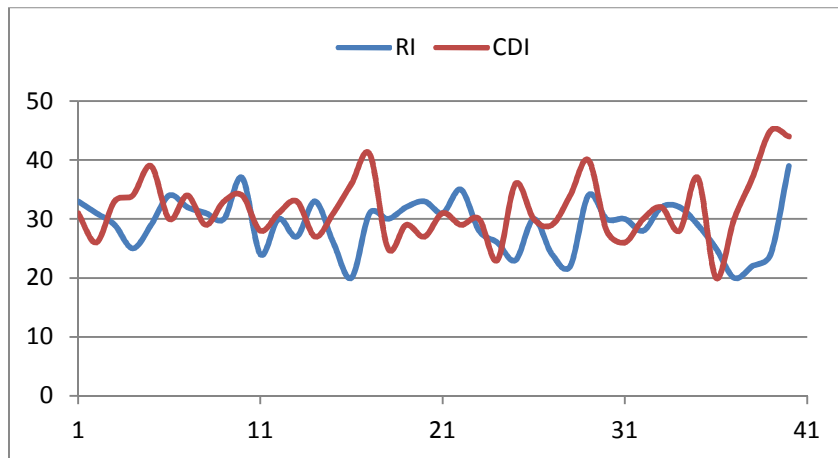
La daïra de Bejaïa n'a pas enregistré des chiffres significatives pour l'utilisation des écouteurs car les conducteurs ont peu à l'utiliser durent la conduite, ils préfèrent le téléphone mobiles comme missionnaires, et même s'ils utilisent ces écouteurs, ils le font d'une manière que viole leurs règles d'utilisation qui stipule qu'ils devraient à ne pas l'utilisé pour les deux oreilles et ne doivent être utilisés que pour l'oreille droite.

Tableau.3.3. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions RI, CDI, DI, RIG, VDRAD, VDRLD, NRFR, NRSAS, NRSR, MD, NRSNPD, NRRO et DD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.

Années		RI	CDI	DI	RIG	VDRAD	VDRLD	NRFR	NRSAS	NRSR	MD	NRSNPD	NRRO	DD
2015	janvier	33	31	2	2	3	4	0	11	11	5	4	6	7
	février	31	26	2	1	7	1	0	7	8	6	10	7	4
	mars	29	33	3	1	1	2	0	4	8	8	3	3	3
	avril	25	34	2	2	2	2	0	9	10	11	2	7	2
	mai	29	39	1	1	2	3	0	6	6	9	2	6	2
	juin	34	30	1	1	1	4	0	7	9	7	1	5	4
	juillet	32	34	2	2	1	2	0	5	8	8	4	3	1
	août	31	29	1	1	2	4	0	8	7	10	2	6	3
	septembre	30	33	2	3	1	1	0	8	11	7	3	1	5
	octobre	37	34	3	2	2	1	0	7	10	4	2	4	6
	novembre	24	28	2	1	3	2	0	7	9	3	1	2	2
	décembre	30	31	2	3	1	3	0	7	7	6	1	5	7
2016	janvier	27	33	2	1	1	3	7	6	9	5	5	5	4
	février	33	27	1	1	1	1	8	5	5	5	9	8	6
	mars	26	31	1	2	2	2	3	6	7	6	4	4	2
	avril	20	36	1	3	3	1	4	2	7	3	1	3	1
	mai	31	41	2	1	2	1	4	5	7	2	4	5	2
	juin	30	25	1	2	1	3	4	3	4	4	9	4	3
	juillet	32	29	1	1	2	1	3	4	6	5	5	3	1
	août	33	27	3	3	2	2	3	6	6	4	7	3	4
	septembre	31	31	2	4	3	4	2	7	3	4	3	5	5
	octobre	35	29	1	2	1	3	5	2	8	3	5	4	2
	novembre	28	30	2	2	2	2	5	5	8	2	8	2	2
	décembre	26	23	1	1	1	1	4	4	7	2	9	4	3
2017	janvier	23	36	1	1	1	2	9	4	8	8	7	5	3
	février	30	30	2	1	1	1	3	6	7	6	6	7	4
	mars	24	29	1	3	3	2	5	5	6	9	3	6	1
	avril	22	34	1	2	2	1	7	9	4	10	2	5	2
	mai	34	40	2	1	1	2	4	7	5	8	5	4	3
	juin	30	28	1	2	2	1	5	5	2	9	8	2	3
	juillet	30	26	2	2	2	1	6	4	3	11	7	5	6
	août	28	30	3	1	1	2	8	3	4	7	4	3	5
	septembre	32	32	1	2	2	1	3	5	3	6	8	3	3
	octobre	32	28	1	3	3	1	5	6	2	11	5	1	2
	novembre	29	37	1	1	1	2	4	4	6	13	12	6	5
	décembre	25	20	2	1	1	1	13	6	10	10	7	6	4
2018	janvier	20	30	1	2	1	2	10	9	10	3	5	3	8
	février	22	37	2	1	2	5	5	7	8	4	8	6	4
	mars	24	45	2	1	4	7	8	5	3	8	3	5	9
	avril	39	44	1	1	1	3	9	8	4	5	1	5	3

Source : réalisé par nos soins à partir des données collectés auprès de la direction du transport de Béjaïa, la sureté nationale et le groupement de la gendarmerie de Béjaïa.

Figure 3.5. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions RI et CDI pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisé par nos soins à partir des du tableau 3.3.

❖ D'après la figure 3.5 on remarque que la variable RI contient une saisonnalité de janvier 2015 jusqu'à février 2017.

Les chiffres enregistrés pour l'infraction de rotation interdite sont similaires entre toutes les années étudiées, leur pourcentages variant généralement entre 1,72% à 3,35%. Cela indique que les conducteurs ne respectent pas les règles de base de la circulation y compris la rotation interdite ce qui explique les résultats obtenus.

❖ D'après la même figure on constate l'absence de la tendance et de la saisonnalité pour la variable.

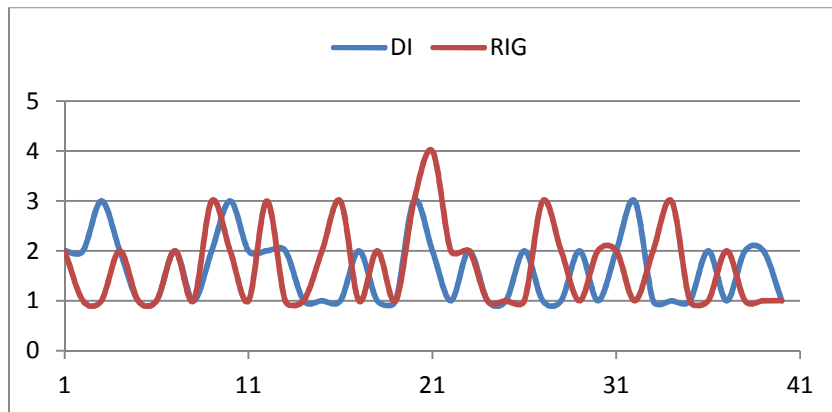
Le pourcentage de l'infraction liée à la circulation dans la direction interdite pour l'année 2015 variait entre 1,88% et 3,07%. Pour l'année suivante ces chiffres allant entre 1,88% à 3,22%.

L'année 2017 à également enregistrés des pourcentages que vont de 1,57% à 3,14%.

Au cours de quatre premiers mois de l'année en cours, des taux de 2,36% à 3,54% ont été enregistrés.

Nos résultats peuvent s'appliquer pour le facteur humain, le conducteur est le propriétaire de la décision de marcher dans la direction interdite et c'est lui qui va supporter la conséquence qu'est le retrait de son permis de conduire, comme il peut être dû ainsi à l'absence de la signalisation.

Figure 3.6. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions DI et RIG pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 3.3.

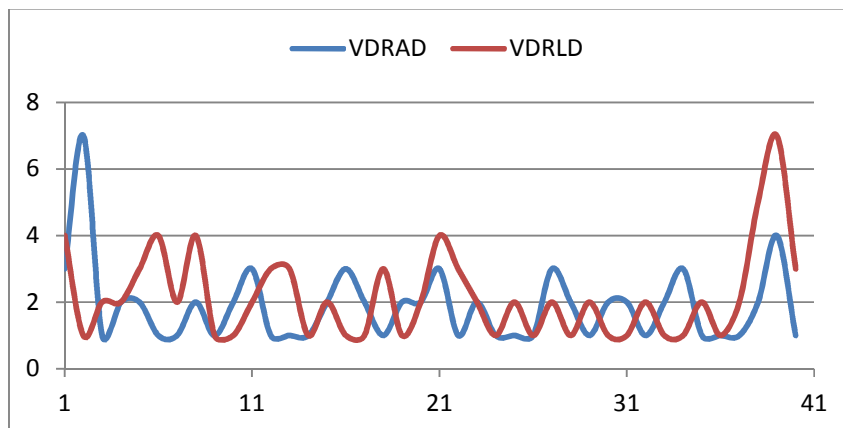
D'après la figure 3.6 on remarque que la variable DI comporte une saisonnalité avec l'absence de la tendance.

Le dépassement interdit est l'une des principales causes des accidents de la route au niveau nationale, il est donc naturel que ces résultats soient accompagnées par des chiffres similaires en termes de nombre de permis de conduire retirés pour la même raison. Dans notre étude nous n'avons pas enregistrée les résultats attendus pour l'infraction du dépassement car cette dernier est classée dans notre étude selon plusieurs formes, alors ces résultats sont réparti sur ces déférents formes.

❖ D'après la même figure on remarque l'existence de la saisonnalité pour la variable RIG.

Les chiffres marqués pour la rotation interdite à gauche n'ont pas dépassé 5,88% par mois pour toutes les années couvertes par notre travail, ce qui indique que l'infraction susmentionnée n'est pas une infraction du premier degré dans la daïra de Bejaïa.

Figure 3.7. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions VDRAD et VDRLD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 3.3.

❖ D'après la figure 3.7. VDRAD comporte une saisonnalité qui va de mars 2015 à février 2018 avec l'absence de la tendance.

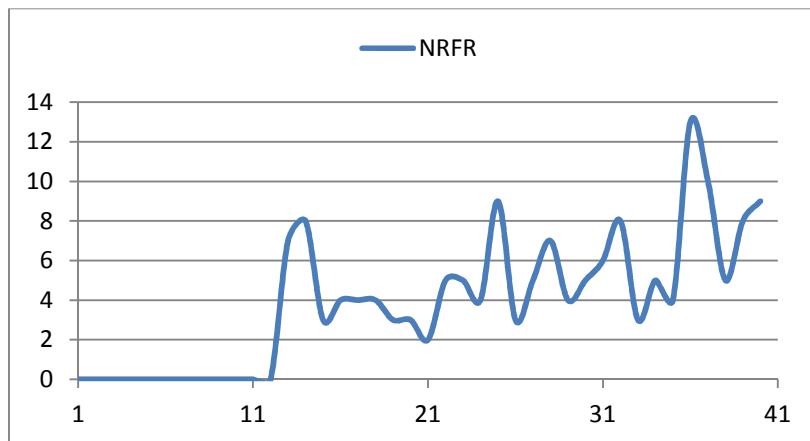
Quant à la violation des dispositions relatives au dépassement, on enregistré des chiffres serrés dans toutes les années de notre étude, ils ne dépassent généralement pas 7 infractions par mois (9,33%). Cela peut être expliqué à la raison déjà citée pour le dépassement, qui est : l'infraction de dépassement à été classifié selon plusieurs formes et ces résultats enregistré malgré leur ampleur, il le perd quand ils sont répartir entre ces diverses formes.

❖ D'après la même figure on remarque que la variable VDRLD contienne une saisonnalité, avec l'absence de la tendance.

L'année 2015 avait des pourcentages qui vont de 1,14% à 4,59% pour l'infraction de violation de disposition relatifs aux directions et c'est les mêmes chiffres qui ont été enregistré l'année suivante.

En 2017, on a enregistré de 1,14% à 2,29% du pourcentage totale de VDRLD. Les quatre premiers mois l'année courante on avait des pourcentages qui vont 2,29% à 8,04%. Ces résultats indiquent que cette infraction n'est pas une violation de premier degré c'est-à-dire la violation des dispositions relatives à la direction n'est pas une infraction trop commise au niveau de la daïra de Bejaïa.

Figure 3.8. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NRFR pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



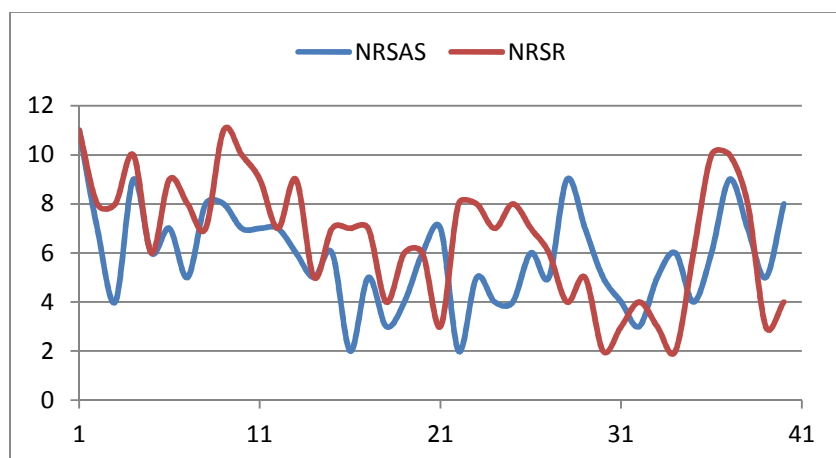
Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 3.3.

❖ D'après la figure 3.8 on ne constate que la variable NRFR à une tendance à la hausse et une saisonnalité.

Il est remarquable que la courbe de l'infraction du non respect de feu rouge n'as des chiffres en 2015 puisque tous les signaux lumineux n'existe pas dans la daïra de Bejaïa qu'à partir de 2016.

Les pourcentages observais pour cette infraction ont varié de 1,28% à 6,41% pour toutes les années de notre étude. Le pourcentage le plus élevé qu'à été enregistré est de 8,33% en décembre 2017.

Figure 3.9. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NRSAS et NRSR pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 3.3.

D'après l figure 3.9 on remarque l'existence de deux tendances, la première est à la baisse et qui va de janvier 2015 à juillet 2016 et la deuxième tendance est à la hausse et qui va de août 2016 à avril 2018 pour la variable NRSAS.

Le respect de tout signalisation est obligatoire pour une conduite plus sécurisé, et parmi ces signalisation celle de l'arrêt (stop). La courbe de cette dernière avait marqué globalement de 2 à 11 infractions par mois (de 0,85% à 4,70%) dans la daïra de Bejaïa durant la période de janvier 2015 à avril 2018.

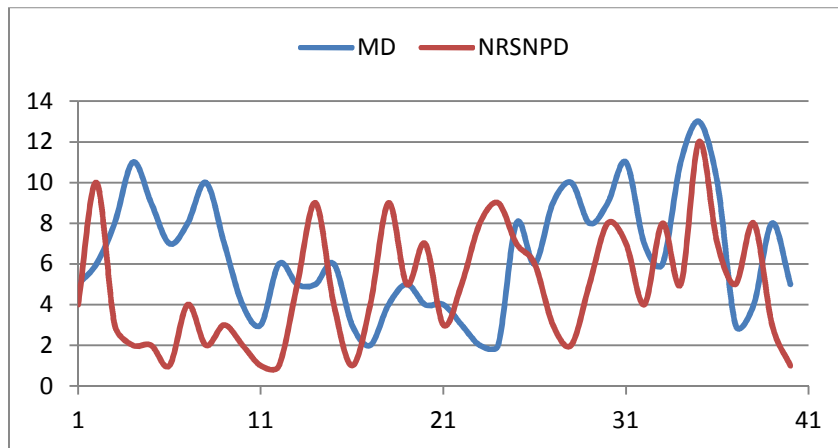
❖ D'après la même figure on remarque l'existence d'une tendance à la baisse qui va de janvier 2015 à septembre 2017, avec l'absence de la saisonnalité pour la variable NRSR.

La courbe de l'infraction du non respect de signalisation de rotation à enregistrés de 6 à 11 infractions (de 2,25% à 4,13%) par mois en 2015. Pour ce qui concerne la suivante, on remarque que ce nombre de variations est entre 6 à 10 infractions par mois (de 2,25% à 3,75%).

L'année 2017 et les quatre premier mois de 2018 ont enregistrés entre 2 à 10 infractions (0,75% à 3,75%).

Sur la base de ces résultats, nous pouvons dire que ces deux infractions ne sont pas classées comme infraction de premier degré.

Figure.3.10. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions MD et NRSNPD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisé par nos soins à partir des données du tableau 3.3.

❖ D'après la figure 3.10 on remarque l'existence de deux tendances pour la variable MD, la première est à la baisse et qui va de mois de janvier 2015 à décembre 2016, et la deuxième est à la hausse et qui va de janvier 2017 à avril 2018, avec l'absence de la saisonnalité.

Pour l'infraction de manœuvre dangereuse, sa courbe à enregistré entre 3 à 10 infractions par mois (1,16 à 3,89%) en 2015.

L'année suivante avait enregistré une évolution qui va entre 2 à 6 infractions par mois (0,77 à 2,33%), on remarque alors une réduction de ces nombres d'infractions par rapport à l'année 2015.

L'année 2017 à enregistré entre 6 à 13 infraction par mois (2,33% à 5,05%), on constate l'existence d'une augmentation de cette évolution par rapport à l'année 2016.

Les premiers mois de l'année 2018 avait une réduction par rapport à l'année 2017, ils ont enregistrés entre 3 à 8 infractions (1,16% à 3,11%).

Le conducteur est le principal responsable de l'infraction de manœuvre dangereuse, ce dernier étant responsable des accidents graves qui entraînent généralement le retrait des permis de conduire.

❖ D'après la même figure on remarque l'existence d'une tendance à la hausse, et l'absence la saisonnalité pour la variable NRSPD.

Dans le cadre de notre analyse, nous avons souligné que l'infraction de dépassement à pris plusieurs formes dans notre étude, et l'une de ces formes c'est le non respect de signalisation de pas dépasser.

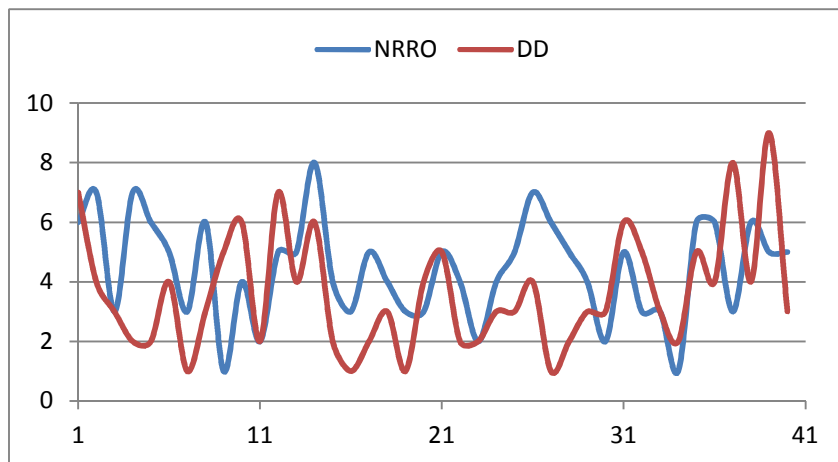
Pour la daïra de Bejaïa, l'année 2015 avait enregistré des violations qui vont entre 1 à 10 infractions par mois (0,51% à 5,12%).

L'année suivante on à enregistré entre 1 et 9 infraction par mois (0,51% à 4,61%).

En 2017, il y'avait une légère augmentation de nombre de cette infractions, elle est entre 2 à 12 infractions par mois (1,02% à 6,15%).

Les quatre premiers mois de cette année ont été caractérisés par une légère diminution du nombre de cette infraction, elle est entre 1 à 8 infractions par mois (0,51% à 4,10%).

Figure.3.11. Représentation de l'évolution des retraits de permis liés aux infractions NRRO et DD pour la période de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.



Source : réalisé par nos soins à partir du tableau 3.3.

❖ D'après la figure 3.11 on remarque l'absence de la tendance et de la saisonnalité pour la variable NRRO.

L'infraction de rotation est l'une des violations qu'on prit plusieurs formes dans notre étude, dont le non respect de la rotation obligatoire. Dans La daïra de Bejaïa, la courbe de cette infraction à enregistré des chiffres similaires pour toutes les années de notre étude, ils sont entre 2 à 9 infraction par mois (0,72% à 3,24%).

❖ D'après la même figure, on remarque une saisonnalité que va de janvier 2015 à décembre 2017 avec l'absence de la tendance pour la variable DD.

Le dépassement dangereux selon les statistiques de CNPSR est l'une des motifs effectifs des accidents de circulation, ce qui nécessite des chiffres parallèles pour les permis de conduire retiré pour cette infraction.

2.2 Les résultats de régression

Pour commencer notre estimation du modèle de régression nous avons utilisé la méthode «entré», les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3.4. Estimation le modèle de régression multiple avec la méthode entré

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non		Coefficients standardisés	T	Sig.
	standardisés	Erreur standard			
	A		Bêta		
(Constant)	18,734	127,991		0,146	0,897
DLC	0,292	1,071	0,044	0,272	0,811
VDV	2,000	0,592	0,441	3,380	0,078
NRSAS	4,349	3,003	0,134	1,448	0,285
UTP	3,022	0,479	0,752	6,308	0,024
NUCS	1,650	1,048	0,326	1,574	0,256
VDRLD	1,597	6,533	0,039	0,245	0,830
VDRD	47,570	22,005	0,689	2,162	0,163
NRSNPD	6,064	3,141	0,277	1,930	0,193
RIG	-23,258	14,658	-0,341	-1,587	0,253
DI	-9,046	13,522	-0,099	-0,669	0,572
MD	-2,592	4,415	-0,137	-0,587	0,617
NRFR	0,476	3,551	0,021	0,134	0,906
CDO	3,385	3,859	0,193	0,877	0,473
NRSR	2,993	3,158	0,120	0,948	0,443
CDI	2,702	1,595	0,279	1,693	0,232
RI	2,099	2,177	0,171	0,964	0,437
NPCS	2,657	0,646	0,721	4,113	0,054
FSD	-0,149	4,690	-0,007	-0,032	0,978
NRRO	-2,496	8,106	-0,068	-0,308	0,787
DD	4,486	3,837	0,152	1,169	0,363
DAD	-0,754	5,501	-0,015	-0,137	0,903
RP	-7,643	8,884	-0,168	-0,860	0,480
UE	-14,283	10,383	-0,330	-1,376	0,303
EV	5,311	2,956	0,341	1,796	0,214
NPA	-6,464	6,797	-0,315	-0,951	0,442

Source : réalisé par nos soins à partir du logiciel SPSS.

D'après les résultats de la méthode entré, nous constatons que seule 02 variable sont statistiquement significatives, UTP (utilisation du téléphone portable) avec une probabilité de 0,024 inférieure à $\alpha = 5\%$, et NPCS (non porte du casque de sécurité) avec une probabilité de 0,054 proche à la valeur de probabilité 5%.

En utilisant la méthode descendante ou à chaque fois la variable non significative est retirée de l'estimation, nous avons obtenu les résultats suivants :

Tableau 3.5. Estimation le modèle de régression multiple avec la méthode descendante

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constate)	140,737	41,556		3,387	0,004
VDV	1,868	0,225	0,412	8,304	0,000
NRSAS	3,887	1,429	0,120	2,721	0,016
UTP	3,033	0,222	0,755	13,686	0,000
NUCS	2,258	0,282	0,446	8,004	0,000
VDRD	24,015	6,413	0,348	3,745	0,002
NRSPD	3,748	1,157	0,171	3,238	0,006
RIG	-15,437	4,734	-0,226	-3,261	0,005
CDI	3,154	0,590	0,326	5,342	0,000
NPCS	2,432	0,224	0,660	10,845	0,000
UE	-8,387	2,732	-0,194	-3,070	0,008
EV	4,741	0,822	0,305	5,766	0,000
NPA	-3,070	1,378	-0,150	-2,229	0,042

a. Variable dépendante : nombre d'infractions

Source : réalisé par nos soins à partir du logiciel SPSS.

D'après l'estimation des coefficients de régression par la méthode descendante où à chaque fois, on enlève de la spécification les variables dont «p» est le plus grand: NRSA, NPA, NRSD, NUCS, DAD, EV, FSD, NRFR, VDRLD, DLC, NRRO, MD, CDO, RP, NRSR, RI, DI, DD, donc nous obtenons le modèle suivant :

$$NBRI_t = 140,73 + 1,86VDV_t + 3,88NRSAS_t + 3,03UTP_t + 2,25NUCS_t + 24,01VDRD_t$$

(3,38) (8,30) (2,72) (13,68) (8,004) (3,74)

$$+ 3,74NRSPD_t - 15,43RIG_t + 3,15CDI_t + 2,43NPCS_t - 8,38UE_t + 4,74EV_t - 3,07NPA_t$$

(3,23) (3,26) (5,34) (10,84) (3,07) (5,76) (2,29)

$$R^2 = 0,97$$

DW : 2,18

N = 40

2.3. Validation statistique des résultats de la modélisation

2.3.1. Le coefficient de détermination

Tableau.3.6. L'estimation la qualité d'ajustement (R^2) pour le modèle de régression multiple par la méthode descendante

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	DURBIN-WATSON
	0,989	0,977	0,959	2,183

Source : réalisé par nos soins à partir du logiciel SPSS.

La valeur de \bar{R}^2 fournie par le logiciel SPSS est égale à (0.97) cela signifie que la variable dépendante qui est le nombre d'infraction est expliqué à 97% par les variables explicatives qui sont VDV, NRSAS, UTP, NUCS, VDRD, NRSPD, RIG, CDI, NPCS, EV, EV, NPA.

2.3.2. La significativité globale des coefficients (test de FISHER)

Tableau 3.7. La significativité globale des coefficients (test de FISHER)

Modèle	Somme des carrés	Ddl	Moyenne des carrés	F	Sig.
Régression	89669,386	12	7472,449	53,714	0,000
Résidu	2086,721	15	139,115		
Total	91756,107	27			

a. Variable dépendante : nombre d'infractions

Source : réalisé par nos soins à partir du logiciel SPSS

Ce teste nous permet de tester la significativité globale du modèle à partir de la comparaison entre $F_{\text{empirique}}$ et $F_{\text{tabulé}}$ lue à partir de la table de Fisher avec $(k ; n-k-1)$ degré de liberté.

k : le nombre de variable explicative.

n : le nombre d'observations totale.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$$

H_1 : il existe au moins $\beta_i \neq 0$

$$F_C = 53,71 \text{ et } F_{\text{tabulé}}^\alpha = F_{(12;27)}^{0,05} = 2,13$$

Le $F_c > F_t$, on accepte H_1 c'est-à-dire qu'il existe au moins un paramètre significativement différent, de zéro, donc le modèle est globalement significatif.

2.3.3. La significativité des paramètres (Test de STUDENT)

(CF. Tableau .3.4. Estimation le modèle de régression multiple avec la méthode descendante)

Ce test est basé sur la comparaison entre la valeur calculée (T_c) qui est donnée par le logiciel SPSS et la valeur tabulée ($T_{n-k-1}^{\frac{\alpha}{2}}$) qui est lue à partir de la table de STUDENT avec n-k-1 Degré de liberté.

(n=40 représente le nombre d'observation, k=12 représente le nombre de variables explicatives).

Ce test nous permettra de tester la significativité des différents paramètres estimés, il mesure l'influence des variables explicatives sur la variable à expliquée (le nombre d'infractions).

Soient les hypothèses suivantes :

$$H_0 = \beta_i = 0 \text{ contre } H_1 = \beta_i \neq 0$$

$$i = 1, \dots, 12$$

Puisque $n > 30$, on prend $T_{calculé} = 1,96$ au seuil de 5%

Selon les résultats donnés par SPSS pour la variable VDV :

$T_{calculé} = \frac{|\hat{\beta}_1|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_1}} = 8,30 > t_{tabulée} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_1 est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que VDV est significative et explique bien NBRI.

Selon les résultats fournis par SPSS pour la variable NRSAS :

$T_{calculé} = \frac{|\hat{\beta}_2|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_2}} = 2,72 > t_{tabulée} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_2 est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que NRSAS est significative et explique bien NBRI.

Pour la variable UTP :

$T_{calculé} = \frac{|\hat{\beta}_3|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_3}} = 13,68 > t_{tabulée} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_3 est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que UTP est significative et explique bien NBRI

Pour la variable NUCS :

$T_{\text{calculé}} = \frac{|\hat{\beta}_4|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_4}} = 8,00 > t_{\text{tabulée}} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_4 est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que NUCS est significative et explique bien NBRI.

Pour la variable VDRAD :

$T_{\text{calculé}} = \frac{|\hat{\beta}_5|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_5}} = 3,74 > t_{\text{tabulée}} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_5 est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que VDRAD est significative et explique bien NBRI.

Pour la variable NRSPD :

$T_{\text{calculé}} = \frac{|\hat{\beta}_6|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_6}} = 3,23 > t_{\text{tabulée}} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_6 est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que NRSPD est significative et explique bien NBRI.

Pour la variable RIG :

$T_{\text{calculé}} = \frac{|\hat{\beta}_7|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_7}} = |-3,26| > t_{\text{tabulée}} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_7 est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que RIG est significative et explique bien NBRI.

Pour la variable CDI :

$T_{\text{calculé}} = \frac{|\hat{\beta}_8|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_8}} = 5,34 > t_{\text{tabulée}} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_8 est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela veut dire que CDI est significative et explique bien NBRI.

Pour la variable NPCS :

$T_{\text{calculé}} = \frac{|\hat{\beta}_9|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_9}} = 10,84 > t_{\text{tabulée}} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_9 est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que NPCS est significative et explique bien NBRI.

Pour la variable UE :

$T_{\text{calculé}} = \frac{|\hat{\beta}_{10}|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_{10}}} = |-3,07| > t_{\text{tabulée}} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_{10} est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que UCTR est significative et explique bien NBRI.

Pour la variable EV :

$T_{\text{calculé}} = \frac{|\hat{\beta}_{11}|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_{11}}} = 5,76 > t_{\text{tabulée}} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_{11} est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que DVS est significative et explique bien NBRI.

Pour la variable NPL :

$T_{\text{calculé}} = \frac{|\hat{\beta}_{12}|}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_{12}}} = |-2,29| > t_{\text{tabulée}} = 1,96$ donc on rejette H_0 , β_{12} est significativement différent de zéro au seuil de 5% cela voudra dire que NPL est significative et explique bien NBRI.

2.3.4 L'autocorrélation des erreurs (test de DURBIN et WATSON)

(CF Tableau.3.6. L'estimation la qualité d'ajustement (R^2) pour le modèle de régression multiple par la méthode descendante)

Le test de DURBIN et WATSON nous permet de tester l'autocorrélation des erreurs.

Les conditions du test de DURBIN et WATSON sont bien respectées :

Le modèle est spécifié en série temporelle, le nombre d'observations ($n=40$) est supérieur à 15 (le nombre de variables explicatives), et le modèle estimé comporte un terme constant.

La statistique de DURBIN et WATSON est égale à : $DW=2.18$ qui va être comparée avec celle lue dans la table de DURBIN et WATSON à $n=40$ et $k=12$, soit $d_1 = 1,50$ et $d_2 = 1,80$ puisque $d_2 < DW=2,18 < 4-d_2$

La valeur de DW se situe dans la zone d'absence d'autocorrélation.

2.4. Interprétation économique des résultats

Les coefficients de la variable VDV est positif, c'est-à-dire que 1,86% du nombre d'infractions total sont causés par la violation des dispositions de vitesse. Ce résultat montre que même avec le retrait de permis causé par la violation de disposition de vitesse, ce dernier contribue toujours de l'augmentation 1,86% du nombre d'infractions total. En effet le non respect de signalisation de limitation de vitesse mène directement à un retrait de permis de conduite surtout en d'hors de l'agglomération puisque la surveillance de la gendarmerie national et la sureté national est moins important à cette derniers, ce que justifie d'une croissance positive entre la violation de dispositions de vitesse et le retrait de permis de conduire.

Le coefficient de la variable NRSAS est positif, c'est-à-dire que 3,88% du nombre d'infraction total sont causés par l'infraction de non respect de la signalisation d'arrêt « stop ». Ce qui implique que même avec le retrait de permis de conduire à cause de non respect de la signalisation d'arrêt, NRSAS contribue toujours de 3,88% du nombre d'infractions total. Le respect de toute signalisation est indispensable pour une conduite sécurisé. Le signal d'arrêt «stop» sert à organiser la circulation et protéger les piétons, les conducteurs ont

souvent le comportement de ne pas respecter surtout quand la route est dégagée. L'utilisateur oublie que la position où il y a le feu de stop est toujours dangereuse, alors il prend le risque de faire une infraction qui pourra faire un accident de la route.

Le coefficient de la variable UTP est positif, ça veut dire que 3,03% du nombre d'infraction total sont causés par l'infraction de l'usage de téléphone portable. Ce qui implique que même avec le retrait de permis les conducteurs utilisent leur téléphone durant la conduite, cette infraction reste toujours cause de 3,03% du nombre d'infractions total. Dans le temps actuel, l'utilisation de téléphone portable est l'une des principales causes de retrait de permis de conduire, les conducteurs ignorent que son utilisation peut causer directement un accident de la route. Les recherches scientifiques informent que la concentration des conducteurs sur la conduite baisse en utilisant le téléphone portable durant la conduite.

Le coefficient de la variable NUCS est positif, c'est-à-dire que 2,25% du nombre d'infraction totale sont causées par l'infraction de non utilisation de la ceinture de sécurité. A partir de ce résultat on dit que même avec le retrait de permis causé par NUCS, ce dernier cause toujours 2,25% du nombre d'infractions total. L'usage de la ceinture de sécurité est un comportement qui rend la conduite plus sécurisée et qui minimise les traumatismes engendrés par un accident de circulation. En Algérie les conducteurs n'ont pas toujours le réflexe de mettre la ceinture de sécurité malgré qu'elle est devenue obligatoire dans la réglementation routière ce qui justifie les résultats obtenus concernant le retrait de permis de conduire causé par le non usage de la ceinture de sécurité dans la daïra de Béjaïa.

Le coefficient de la variable VDRAD est positif, ça veut dire que 24,01% du nombre d'infractions total causés par l'infraction de violation des dispositions relatives aux dépassements. A partir de ce résultat on dit que malgré le retrait de permis de conduire causé par la violation de dispositions relatives aux dépassements, cette dernière cause toujours 24,01% du nombre d'infractions total. C'est le pourcentage le plus grand de notre modèle. Avoir un tel pourcentage implique que le retrait de permis de conduire n'est pas suffisant comme disposition afin de réduire le nombre d'infractions causés par VDRAD, on est dans l'obligation de trouver d'autres solutions dans le but de faire face à cette situation qui peut être le doublement de l'amende. Tout dépassement est considéré dangereux même s'il est autorisé, Pour un dépassement plus sécurisé, le conducteur en voie de dépassement et celui dépassé, les deux doivent respecter les règles de code de la route à propos de dépassement, le non respect de l'une de ces règles est considéré comme violation de disposition relative au dépassement.

Le coefficient de la variable NRSPD est positif, c'est-à-dire que 3,74% du nombre d'infractions total sont causés par l'infraction de non respect de signalisation de ne pas dépasser. Même avec le retrait de permis aux conducteurs qui ne respectent pas la signalisation de ne pas dépasser, ce dernier reste toujours la cause de l'augmentation de 3,74% du nombre d'infractions total. Comme toutes les signalisations d'interdiction, le signal de ne pas dépasser est fait pour organiser la circulation et éviter le risque d'accident de circulation.

Le coefficient de la variable RIG est négatif, c'est-à-dire que 15,43% du nombre d'infractions total sont réduits par le retrait de permis causé par l'infraction de rotation interdite à gauche.

cela signifie que la disposition de retrait de permis à cause de la rotation interdite à gauche à des effets positives puisque elle arrive à réduire de 15,43% le nombre d'infractions total.

Le coefficient de la variable CDI est positif, c'est-à-dire que 3,15% du nombre d'infractions totales sont causées par la conduite dans la direction interdite. Même avec la disposition de retrait de permis de conduire causée par la conduite dans la direction interdite, ce dernier est à l'origine de la hausse de 3,15% du nombre d'infractions totales.

Le coefficient de la variable NPCS est positif, c'est-à-dire que 2,43% du nombre d'infractions total sont causés par le non port du casque de sécurité. En effet malgré la disposition de retrait de permis causé par NPCS, ce dernier reste toujours la cause de 2,43% du nombre d'infractions total. Le non port du casque de sécurité pour les motocyclistes est l'une des plus grandes infractions qui à cause un retrait de permis. Le parc des motocyclistes dans la daïra de Bejaia a connu une augmentation importante ces dernières années et le retrait de permis est souvent enregistré chez les jeunes conducteurs qui n'ont pas l'habitude de porter leur casque de sécurité.

Le coefficient de la variable UE est négatif, c'est-à-dire que 8,38% du nombre d'infractions totale est réduit par l'application de disposition de retrait de permis de conduire causé par l'utilisation des écouteurs. Cela signifie que, le retrait de permis de conduire lié à l'utilisation des écouteurs par les conducteurs a permis de faire réduire de 8,38% le nombres d'infractions total.

Le coefficient de la variable EV est positif, c'est-à-dire que 4,74% du nombre d'infractions total est causé par le retrait de permis lié à l'infraction de l'excès de vitesse. En effet malgré la disposition de retrait de permis de conduire liée à l'excès de vitesse, cette dernière est la cause toujours de 4,74% du nombre d'infractions total. Le dépassement de la vitesse spécifiée représente un non respect du code de la route. L'excès de vitesse est l'une des principales causes des accidents de la route.

Le coefficient de la variable NPA est négatif, c'est-à-dire que 3,07% du nombre d'infractions total ont permis de réduire le nombre d'infractions par l'application de la disposition de non paiement de l'amende. Cela signifie que le retrait de permis de conduire lié au non paiement de l'amende a réussi à faire réduire de 3,07% le nombre d'infractions total.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons modélisé le nombre d'infractions total enregistré dans la daïra de Béjaïa en fonction des différents variables liés au retrait de permis de conduite

D'après les résultats obtenus par le modèle de régression linéaire nous constatons que les variables VDV, NRSAS, UTP, NUCS, VDRAD, NRSPD, CDI, NPCS et EV sont des variables explicatives qui figurent dans cette modélisation.

Avoir des variables explicatives avec des pourcentages positifs indique que les dispositions de retrait de permis de conduire causé par ces variables ne sont pas suffisantes pour faire baisser

le nombre d'infractions total. On est devant l'obligation de trouver d'autres solutions que peut être :

- La majoration de l'amende relative à chaque infraction.

- Le prolongement de la période de retrait de permis relative à ces infractions.

les variables RIG ; UE ; NPA sont des variables explicatives avec des pourcentages négatifs, avoir les résultats montre que le retrait de permis de conduire des conducteurs auteurs de ces infractions a réussi à faire réduire le nombre d'infractions total.

Conclusion générale

Conclusion générale

Le retrait du permis de conduire fait partie des sujets complexes qui se trouvent au carrefour des différentes matières juridiques et sur lesquels se retrouvent des questions fondamentales. La notion de retrait du permis de conduire n'est pas des plus évidentes à délimiter.

Elle n'est pas tout à fait fonctionnelle : ses fonctions préventive et répressive, si elles fusionnent souvent, se distinguent parfois.

L'unicité de son contenu n'est pas plus aisée à déterminer, conséquence de la dualité de fonctions.

Suite à ce travail, nous avons analysé le phénomène de retrait de permis par une modélisation de ces infractions principales pour des données mensuelles allant de janvier 2015 jusqu'à avril 2018.

L'étude par la méthode de régression linéaire nous a permis de déterminer les facteurs principaux intervenants sur les retrait de permis de conduire dans la daïra de Bejaïa pour une période allant de janvier 2015 à avril 2018.

Les résultats obtenus nous montrent que :

- Les infractions qui ont causé les plus grande nombre de retrais de permit sont : le non port du casque de sécurité, la circulation dans la direction interdite, le non usage de la ceinture de sécurité, l'utilisation de téléphone portable durant la conduite, la violation des dispositions de vitesse et le dépassement sur la ligne continue.

Nous avons constaté la variation du nombre d'infractions totales d'une année à une autre et d'un mois à un autre au cours de notre étude.

Nous avons évoqué dans le 3^{ème} chapitre, la modélisation de ce phénomène en particulier le nombre d'infractions total à travers un modèle économétrique multiple qui nous a permis de déterminer les facteurs déterminant sur les retrait de permis de conduire dans la daïra de Bejaïa.

Les résultat de notre étude montre que 12 parmi ces 25 variables (infractions) sont statistiquement significatives, ils s'agit des variable suivants : VDV (violation des dispositions de vitesse), NRSAS (non respect de la signalisation d'arrêt «stop»), UTP (utilisation de téléphone portable), NUCS (non usage du ceinture de sécurité), VDRAD (violations des dispositions relatifs aux dépassements), NRSNPD (non respect de la signalisation de ne pas dépasser), CDI (conduite dans la direction interdite), NPCCS (non port du casque de sécurité), EV (excès de vitesse), NPA(non paiement de l'amende), UE(utilisation des écouteurs) et RIG (rotation interdite à gauche).

Les variables qui contribuent à l'augmentation du nombre d'infractions total sont : NUCS, VDRAD, NRSNPD, CDI, NPCCS, EV.

Cela montre que la disposition de retrait de permis n'est pas suffisante afin de réduire le nombre d'infractions total, on doit alors trouver d'autres solutions que peut être :

- La majoration de l'amende relative à chaque infraction.

- Le prolongement de la période de retrait de permis relative à ces infractions.

Certains variables contribuent à la baisse du nombre d'infraction total. Ces variables sont : NPA, UE et RIG. Avoir des tels résultats signifie que la disposition de retrait de permis de conduire à réussit à faire baisser le nombre d'infractions total avec des retraits liés à ce type d'infractions pour ces variables.

En terme de cette étude nous pouvons dire qu'afin de réussira une réduction du nombre d'infractions et par conséquence la réduction du nombre d'accidents de circulation au niveau de la daïra de Bejaïa, il faut prendre des mesures dans le domaine de l'organisation de la circulation et son contrôle ainsi, prendre des mesures tendant à imposer le respect des règles de sécurité routière et l'application de la réglementation par les services de sécurité et sensibiliser les usagers par des campagnes de préventions routières.

Afin de rendre le retrait de permis plus efficace et réussir à réduire le nombre d'infractions total, il doit être développé on prenant en considération la nature et les besoins du temps présent, ainsi que la nécessaire intensification, la poursuite et la coordination des efforts engagés par les institutions et les secteurs concernés ainsi que le développement de leurs moyens d'intervention en vu d'atteindre de meilleurs résultats pour faire baisser cette spirale ascendante de nombre d'infractions total cela par conséquent on aura également un effet positif sur le nombre d'accidents de la route et du nombre de victimes.

Ce qui se passe sur la route nous concerne tous. Nous pouvons dire que le moment est venu pour améliorer la sécurité routière et réduire les infractions commises dans ce sens, et c'est pour quoi il faut :

- Changer les méthodes de restauration (récupération) du permis de conduire à toutes les parties concernées.
- La révision des lois relatives aux retrait de permis de conduire afin de les rendre plus conformes à la situation actuelle.
- Formation et information de la population dès le plus jeune âge en termes de sécurité routière.
- Accentuer sur les campagnes de préventions sur les différents médias.
- Accélérer le travail avec le permis à points.

Bibliographie

Ouvrages

- BOUZIGUE J B. la violence routière .éd Continent Euripe Paris. Mars 1995.
- CLAIRE C. : Les facteurs humains dans les accidents de la circulation : un potentiel important pour des actions de prévention. Fondation le MAIF. Juin 1997.
- GREGORY D, «introduction à l'économétrie 'cours et exercices» , ed puf, septembre 2009.
- HADDAK M., C FILOU., A NDIAYE. : Projet de recherche n°70 relatif à une redéfinition des victimes de la route. Prédit3-G03.Nouvelles connaissances pour la sécurité. Rapport UMRESTTE n°05103.Décembre 2005.
- JEANS STAFFORD et PAUL BODSON «L'analyse multivariée avec SPSS», presses de l'université du Québec, 2006.
- JEROME HERICOURT et JULIEN REYNAUD, «économétrie», ed dunod, septembre 2007.
- REGIE BOURBONNAIS, économétrie, ed Dunod, 2000 in Helène Hamisultane, économétrie, PDF.

Les revues

- Commission Économique Pour l'Europe Des Nations Unies : Comité Des Transports Intérieures. : Résolution d'ensemble sur la circulation routière. New York et Genève.
- HADDAK M., C FILOU., A NDIAYE. : Projet de recherche n°70 relatif à une redéfinition des victimes de la route.
- OCDE « le problème des jeunes conducteurs novices in Jeunes conducteurs : la voie de la sécurité », les éditions de l'OCDE 2 rue André-pascal, France 2006.
- OMS : Rapport mondiale sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation, 2004.
- Rapport de l'OMS, situation sur la sécurité routière dans le monde : il est temps d'agir. Genève, 2009.
- Rapport UMRESTTE. Prédit3-G03.Nouvelles connaissances pour la sécurité. n°05103.Décembre 2005.

Les mémoires

- AMGHAR F «Elaboration des modèles prévisionnels des accidents de circulation» université de Bejaia, 2014
- ANKIKE K et ACHATE M, «Analyse économétrique des facteurs de risque des accidents routiers en Algérie», mémoire de master en économie appliquée, ingénierie financière, université de Bejaia, 2015.
- BERDJAH F et BERKEMAL W « Etude prévisionnelle de l'évolution des accidents de la circulation en Algérie» mémoire de master, université de Bejaia, 2017.
- DERMEL A «Essai d'évaluation des coûts des accidents de circulation en Algérie» En vue de l'obtention du diplôme de Magister en Sciences Economiques, Bejaia 2008.
- BENCHERIF H «Etude de l'insécurité routière en Algérie» thèse de doctorat université de Batna 2015.
- KHALED S «Evaluation des coûts financiers des accidents de la circulation en Algérie Cas de la Wilaya de Bejaia mémoire de master en science économique, université de Bejaia, 2017.
- SADMI K, OUKRID A« le phénomène des accidents de circulation en Algérie et les mécanismes de prévention et de contrôle» cas de la wilaya de Béjaïa, master en sciences économiques, université de Béjaïa, 2016

Sites internet

- <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/>
- www.insee.fr
- www.interieur.gov.dz
- www.ministere-transport.gov.dz
- www.mtp.gov.dz
- [www.saaq.gouv.qc.ca/Fatigue.](http://www.saaq.gouv.qc.ca/Fatigue)
- www.securite-routiere.org

Texte de lois

- Journal officiel de la république algérienne n° 12, du 16 février 2017.
- Journal officiel de la république algérienne N° 45, du 29 juillet 2009.
- Journal officiel de la république algérienne n° 62 du 20 novembre 2011.
- Loi n° 04-16 du 10 novembre 2004 modifiant et complétant la loi n° 01 14 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière.
- Loi n°1-14 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière

Organismes visités

- Direction de l'organisme générale de la daïra de Bejaia.
- Groupement de la gendarmerie nationale de la wilaya de Bejaia.
- La direction du transport de la wilaya de Bejaia.
- La police nationale de la wilaya de Bejaia.

Annexes

ANNEXE 1 : Nombre annuel d'accidents, de tués, de blessés et de gravité en Algérie par zone rurale et urbaine 1970-2015

Année	Accidents de la circulation en Algérie de 1970 à 2015									Gravité					
	nombre d'accidents			nombre de tués			nombre de blessés			tués/100accidents			blessés/100acc		
	Z.Urbaine	Z.Rurale	National	Z.Urbaine	Z.Rurale	National	Z.Urbaine	Z.Rurale	National	Z.Urbaine	Z.Rurale	National	Z.Urbaine	Z.Rurale	National
1970	14306	10131	24437	518	856	1374	8597	11133	19730	4	8	6	60	110	81
1971	12728	11435	24163	537	947	1484	8615	11457	20072	4	8	6	68	100	83
1972	11084	12537	23621	539	1062	1601	9827	12056	21883	5	8	7	89	96	93
1973	14262	11452	25714	674	1432	2106	10279	13144	23423	5	13	8	72	115	91
1974	14578	11982	26560	621	1692	2313	10950	13668	24618	4	14	9	75	114	93
1975	16320	13164	29484	884	1695	2579	14088	13866	27954	5	13	9	86	105	95
1976	17233	14191	31424	693	2169	2862	11911	15619	27530	4	15	9	69	110	88
1977	16097	16097	32194	739	2322	3061	10877	16983	27860	5	14	10	68	106	87
1978	16563	16053	32616	657	2389	3046	11307	18836	30143	4	15	9	68	117	92
1979	16252	16083	32335	680	2434	3114	11465	18653	30118	4	15	10	71	116	93
1980	17442	15833	33275	632	2335	2967	12193	19735	31928	4	15	9	70	125	96
1981	20374	16054	36428	673	2543	3216	13029	22587	35616	3	16	9	64	141	98
1982	12868	14874	27742	639	2495	3134	12231	23116	35347	5	17	11	95	155	127
1983	13774	15380	29154	680	2635	3315	12141	23455	35596	5	17	11	88	153	122
1984	13755	15742	29497	824	2804	3628	13020	23592	36612	6	18	12	95	150	124
1985	14581	20727	35308	725	3409	4134	13162	24774	37936	5	16	12	90	120	107
1986	13534	21365	34899	865	3083	3948	12614	25934	38548	6	14	11	93	121	110
1987	13929	20363	34292	792	2907	3699	12329	25683	38012	6	14	11	89	126	111
1988	14328	18858	33186	805	2668	3473	12775	25162	37937	6	14	10	89	133	114
1989	13725	17647	31372	832	2409	3241	13021	23544	36565	6	14	10	95	133	117
1990	13135	16358	29493	1024	2386	3410	14703	22252	36955	8	15	12	112	136	125
1991	11641	15944	27585	895	2313	3208	12673	22811	35484	8	15	12	109	143	129
1992	11822	15728	27550	1118	2536	3654	12594	23132	35726	9	16	13	107	147	130
1993	11301	13541	24842	951	2722	3673	12023	20666	32689	8	20	15	106	153	132

1994	9185	10956	20141	1141	2881	4022	9775	16423	26198	12	26	20	106	150	130
1995	9173	10954	20127	911	2710	3621	9933	16835	26768	10	25	18	108	154	133
1996	11159	12790	23949	816	2565	3381	11561	20391	31952	7	20	14	104	159	133
1997	14727	13366	28093	799	2731	3530	12956	21511	34467	5	20	13	88	161	123
1998	13748	15026	28774	855	2710	3565	14447	23718	38165	6	18	12	105	158	133
1999	14516	17123	31639	950	2935	3885	15438	28327	43765	7	17	12	106	165	138
2000	17577	18194	35771	915	3110	4025	18874	32632	51506	5	17	11	107	179	144
2001	19826	18567	38393	900	2868	3768	21535	33098	54633	5	15	10	109	178	142
2002	20025	21729	41754	1121	3193	4314	21551	35462	57013	6	15	10	108	163	137
2003	18672	24555	43227	980	3363	4343	21741	41958	63699	5	14	10	116	171	147
2004	18744	25033	43777	928	3428	4356	21521	43193	64714	5	14	10	115	173	148
2005	16549	22684	39233	779	2932	3711	19225	38857	58082	5	13	9	116	171	148
2006	16692	24193	40885	741	3379	4120	19029	41091	60120	4	14	10	114	170	147
2007	16968	22042	39010	709	3468	4177	19440	41699	61139	4	16	11	115	189	157
2008	17534	22947	40481	760	3662	4422	20499	64708	85207	4	16	11	117	282	210
2009	18351	22873	41224	778	3829	4607	21197	43782	64979	4	17	11	116	191	158
2010	15894	16979	32873	666	2994	3660	18173	34262	52435	4	18	11	114	202	160
2011	18467	23000	41467	767	3831	4598	21425	44936	66361	4	17	11	116	195	160
2012	17170	25307	42477	710	3737	4447	20266	42477	69141	4	15	10	118	168	163
2013	17363	25483	42846	792	3748	4540	20462	49120	69582	5	15	11	118	193	162
2014	17383	22718	40101	828	3984	4812	20717	44546	65263	5	18	12	119	196	163
2015	16245	20361	36606	809	3801	4610	19337	36657	55994	5	19	13	119	180	153

Source : données du CNPSR

Annexe 2 : Nombre annuel des infraction de retraits de permis de conduire au niveau de la daïra de Béjaïa pour la période de 2015 à avril 2018.

Années	d'infractions	DLC	VDV	NRSAS	UTP	NUCS	VDRLD	VDRAD	NRSNPD	RIG	DI	MD	NRFR	CCO	NRSR	CDI	RI	NPCS	FSD	NRRO	DD	DAD	RP	UE	EV	NPA	
2015	JANVIER	434	35	90	11	65	15	4	3	4	2	2	5	0	20	11	31	33	67	6	6	7	5	2	5	3	2
	FÉVRIER	418	32	95	7	47	24	1	7	10	1	2	6	0	23	8	26	31	73	4	7	4	3	3	2	1	1
	MARS	423	35	105	4	58	17	2	1	3	1	3	8	0	21	8	33	29	69	7	3	3	1	5	2	2	3
	AVRIL	420	33	100	9	49	30	2	2	2	2	2	11	0	24	10	34	25	60	3	7	2	2	2	3	4	2
	MAI	440	50	96	6	60	24	3	2	2	1	1	9	0	22	6	39	29	63	5	6	2	1	3	2	3	5
	JUIN	463	44	92	7	65	33	4	1	1	1	1	7	0	25	9	30	34	77	3	5	4	2	4	4	2	8
	JUILLET	450	47	88	5	71	24	2	1	4	2	2	8	0	20	8	34	32	80	6	3	1	3	2	2	1	4
	AOÛT	447	50	75	8	70	26	4	2	2	1	1	10	0	19	7	29	31	83	2	6	3	2	6	3	2	5
	SEPTEMBRE	469	48	83	8	74	38	1	1	3	3	2	7	0	22	11	33	30	79	4	1	5	4	4	1	3	4
	OCTOBRE	475	50	79	7	79	34	1	2	2	2	3	4	0	25	10	34	37	74	7	4	6	2	1	3	1	8
	NOVEMBRE	451	49	86	7	76	30	2	3	1	1	2	3	0	24	9	28	24	80	3	2	2	4	5	2	2	6
	DÉCEMBRE	480	48	101	7	76	29	3	1	1	3	2	6	0	25	7	31	30	77	7	5	7	3	4	2	1	4
2016	JANVIER	409	34	84	6	67	13	3	1	5	1	2	5	7	20	9	33	27	60	8	5	4	3	4	3	2	3
	FÉVRIER	414	27	91	5	57	21	1	1	9	1	1	5	8	18	5	27	33	69	7	8	6	2	1	4	4	3
	MARS	424	32	97	6	74	19	2	2	4	2	1	6	3	21	7	31	26	65	5	4	2	1	3	3	3	5
	AVRIL	398	29	94	2	60	31	1	3	1	3	1	3	4	19	7	36	20	61	7	3	1	1	1	5	3	2
	MAI	433	45	90	5	82	13	1	2	4	1	2	2	4	17	7	41	31	57	7	5	2	2	2	6	2	3
	JUIN	448	54	84	3	69	36	3	1	9	2	1	4	4	15	4	25	30	75	4	4	3	5	1	4	4	4
	JUILLET	454	51	77	4	81	25	1	2	5	1	1	5	3	23	6	29	32	80	3	3	1	4	4	2	2	9
	AOÛT	432	43	79	6	71	19	2	2	7	3	3	4	3	18	6	27	33	77	6	3	4	2	3	2	2	7
	SEPTEMBRE	457	41	80	7	75	35	4	3	3	4	2	4	2	18	3	31	31	81	5	5	5	3	2	3	5	5
	OCTOBRE	455	44	75	2	81	31	3	1	5	2	1	3	5	19	8	29	35	80	4	4	2	4	1	2	6	8
	NOVEMBRE	444	42	80	5	83	26	2	2	8	2	2	2	5	17	8	30	28	76	4	2	2	2	4	3	2	7
	DÉCEMBRE	457	43	95	4	96	19	1	1	9	1	1	2	4	17	7	23	26	75	7	4	3	1	3	2	4	9
2017	JANVIER	418	36	83	4	75	16	2	1	7	1	1	8	9	22	8	36	23	56	6	5	3	5	3	2	4	2
	FÉVRIER	415	25	92	6	60	18	1	1	6	1	2	6	3	18	7	30	30	70	13	7	4	3	2	3	3	4
	MARS	435	34	95	5	79	20	2	3	3	3	1	9	5	23	6	29	24	63	7	6	1	2	1	5	6	3
	AVRIL	426	28	95	9	69	28	1	2	2	2	1	10	7	26	4	34	22	60	7	5	2	2	2	2	2	4
	MAI	470	36	87	7	80	17	2	1	5	1	2	8	4	27	5	40	34	79	8	4	3	5	3	5	5	2
	JUIN	453	29	78	5	87	31	1	2	8	2	1	9	5	24	2	28	30	81	5	2	3	3	4	4	4	5
	JUILLET	441	40	70	4	73	28	1	2	7	2	2	11	6	21	3	26	30	82	4	5	6	2	4	3	7	2
	AOÛT	431	51	60	3	81	15	2	1	4	1	3	7	8	22	4	30	28	80	4	3	5	3	2	2	6	6
	SEPTEMBRE	464	57	51	5	79	39	1	2	8	2	1	6	3	21	3	32	32	84	6	3	3	3	3	2	9	9
	OCTOBRE	490	46	69	6	84	32	1	3	5	3	1	11	5	27	2	28	32	81	7	1	2	2	6	1	21	14
	NOVEMBRE	513	40	115	4	81	23	2	1	12	1	1	13	4	24	6	37	29	82	9	6	5	2	5	1	4	6
	DÉCEMBRE	484	43	84	6	112	20	1	1	7	1	2	10	13	21	10	20	25	73	6	6	4	2	3	3	8	3
2018	JANVIER	396	33	86	9	60	20	2	1	5	2	1	3	10	15	10	30	20	59	5	3	8	4	2	2	2	4
	FÉVRIER	434	29	91	7	40	46	5	2	8	1	2	4	5	18	8	37	22	69	15	6	4	3	2	3	3	4
	MARS	432	31	100	5	65	60	7	4	3	1	2	8	8	19	3	45	24	72	8	5	9	4	2	5	4	5
	AVRIL	470	30	95	8	45	50	3	1	1	1	1	5	9	18	4	44	39	88	9	5	3	4	2	1	2	2

Source : réalisé par nos soins à partir des données collectés auprès de la direction du transport de Béjaïa, la sureté nationale et le groupement de la gendarmerie de Béjaïa

Table des matières

Table des matières

Remerciements

Dédicaces

Liste des abréviations

Listes des tableaux et des figures

Sommaire

Introduction générale	1
Chapitre 1 : Concepts et facteurs de risque liée aux accidents de la route	4
Introduction	4
I. Quelques notions relatives aux accidents de circulation	4
1. Sécurité routier	4
2. L'accidentologie routière	5
3. L'accident de la route	5
4. Lieu d'accident	5
5. Les mesures de gravités	6
6. Type d'accidents	6
7. Les victimes	6
8. Les caractéristiques spatio-temporelles des accidents de la route	7
II. Quelques notions relatives aux permis de conduire	8
1. Le permis de conduire	8
2. Le permis de conduire probatoire	8
3. Le permis de conduire (nouveau spécimen)	8
4. le permis à point	9
5. Les catégories de permis de conduire	10
6. La durée de validité de permis de conduire	11
III. Les facteurs de risques liés aux accidents de la route	11

1. Le facteur humain -----	11
2. Facteurs de risque liés aux véhicules -----	15
3. Facteurs environnementale -----	15
Conclusion -----	17
Chapitre 2 : Accidents de la route en Algérie : Evolution et cadre législative et réglementaire -----	18
Introduction -----	18
I. Evolution des accidents de la route et des victimes en Algérie -----	18
1. Evolution annuelle du nombre d'accidents -----	18
2. Evolution annuelle du nombre de blessées -----	21
3. Evolution annuelle du nombre de tuées -----	23
4. Répartition des accidents de circulation par zone de 2010 à 2017 -----	25
II. Insécurité routière dans la wilaya de Béjaïa -----	27
1. L'évolution des accidents et des victimes dans la wilaya de Béjaïa -----	27
2. Comparaison des accidents selon les quatre (4) premiers mois 2017/2018 dans la wilaya de Béjaïa -----	28
III. Le cadre législative et réglementaire de la sécurité routier -----	29
1. La loi n°01/14 du 19/08/2001 -----	29
2. La loi n°04/16 du 10/11/2004 modifiant et complétant la loi n°01/14 -----	31
3. L'ordonnance 09/03 du 22/07/2009 -----	31
4. Loi n°17-05 du 16 février 2017 -----	33
IV. Illustration des cas retraits de permis de conduire dans la réglementation routière -----	39
Conclusion -----	50
Chapitre 3 : Modélisations des facteurs liées aux retraits de permis de conduire en Algérie -----	51

Introduction-----	51
I. Rappels théoriques sur la régression linéaire multiple-----	51
1. La régression linéaire multiple-----	51
1.1. La régression multiple peut être utilisée à plusieurs fins -----	51
1.2. Les indicateurs de l'appréciation de la qualité de la régression -----	51
2. L'équation de la régression-----	52
3. Forme matricielle -----	52
4. Estimation des paramètres du modèle -----	53
4.1. Les hypothèses des moindres carrés ordinaires -----	53
4.2. Estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires -----	54
4.3. Analyse de la variance, ANOVA -----	55
5. Critère de jugement de la qualité d'ajustement d'un modèle-----	55
5.1 Le coefficient de détermination multiple R^2 -----	55
5.2. Le coefficient de détermination corrigé-----	56
5.3. Coefficient de corrélation multiple -----	56
6. La prévision -----	57
7. Testes d'hypothèses sur les paramètres de régression-----	57
7.1. Test de significativité globale (test de FICHER -----	57
7.2 .Test de significativité d'un coefficient (test de STUDENT)-----	58
7.3. Tests d'autocorrélation -----	59
7.3.1 Test d'autorrélation des erreurs d'ordre 1 : test de DURBIN-WATSON -----	59
7.3.2. Test de GOLDEFFELD et QAUNDT -----	60
7.3.3 Test de BRRUCH-GODFREY -----	62
II. Modélisation des facteurs déterminants sur les retraits de permis de conduire -----	63
1. Présentation du logiciel utilisé : statistical package for the social sciences SPSS -----	63
1.1. Qu'est-ce que SPSS-----	63
1.2. Le fonctionnement du logiciel SPSS -----	63

1.3. Comment organiser les données de SPSS -----	65
2. Elaboration de modèle économétrique -----	65
2.1. Analyse statistique de données -----	67
2.2. Les résultats de régression -----	79
2.3. Validation statistique des résultats de la modélisation -----	82
2.3.1. Le coefficient de détermination -----	82
2.3.2. La significativité globale des coefficients (test de FICHER) -----	82
2.3.3. La significativité des paramètres (test de STUDENT) -----	83
2.3.4. L'autocorrélation des erreurs (test de DURBIN et WATSON) -----	85
2.4. Interprétation économique des résultats -----	85
Conclusion -----	87
Conclusion générale -----	89
Bibliographie -----	90

Annexes

Table des matières

Résumés

Résumé

Dans notre étude, en premier lieux nous avons analysé l'évolution des accidents de la route en Algérie pour la période de 1970 à 2017.

Par la suite, nous avons procédé à une modélisation par la régression linéaire multiple des principaux facteurs déterminants les retraits de permis de conduire au niveau de la daïra de Bejaïa, sur les données mensuelles allant de janvier 2015 à avril 2018.

Enfin, nous avons montré que parmi ces infractions de retrait de permis, ils ya ceux qu'ils contribuent à l'augmentation de nombres d'infractions totale et par conséquent le nombre d'accident de la route, et ceux que contribuent à la réduction du nombre d'infractions totale et par conséquent le nombre d'accident de la route.

Mots clé : accident de la route, retrait de permis de conduire, infraction, Béjaïa, modélisation.

Abstract

In our study, first we analyzed the evolution of road accidents in Algeria for the period from 1970 to 2017.

Subsequently, we performed multiple linear regression modeling of the main determinants of driving license withdrawals in the Bejaïa daïra, on monthly data from January 2015 to April 2018.

Finally, we have shown that among these licenses re-write offenses, there are those they contribute to the increase of total number of offenses and consequently the number of road accidents, and those that contribute to the reduction the total number of offenses and consequently the number of road accidents.

Keywords: road accident, driving license withdrawal, offense, Bejaia, modeling.

ملخص

قمنا في بحثنا هذا بدراسة وتحليل حوادث المرور في الجزائر وذلك من سنة 1970 إلى غاية 2017 .

وبعد ذلك أعدنا نمودجا إحصائيا لأسباب وعوامل سحب رخص السياقة في دائرة بجاية ، من خلال استعمال معطيات شهرية من جانفي 2015 إلى أفريل 2018.

و في الأخير توصلنا إلى إيجاد عدد من العوامل التي تساهم إما في ارتفاع مجموع المخالفات و إما في انخفاضها.

المفتاح: حوادث المرور، سحب رخصة السياقة، المخالفة، بجاية، نمودج إحصائي.