

Impact de la motorisation sur les accidents de la route en Algérie. Etude sur la période 2001-2022

Impact of motorization on road accidents in Algeria. Study on the period 2001-2022

HIDRA Younes ¹

Dr/Laboratoire d'informatique Médicale (LIMED)
Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de
gestion, université de Bejaia, 06000 Algérie
younes.hidra@univ-bejaia.dz

KAID TLILANE Nouara

Pr/Laboratoire d'informatique Médicale (LIMED)
Faculté des sciences exactes, université de Bejaia, 06000 Algérie
tlilane_n@yahoo.fr

Date de soumission : 05-03-2023, Date d'acceptation : 16-04-2023, Date de publication : 02-06-2023

Résumé :

L'objet de cette étude est d'exprimer la liaison entre l'évolution de la motorisation et le nombre d'accidents et de victimes en Algérie.

D'abord, des prévisions du nombre d'accidents, de tués et de blessés sont calculées pour les années 2021 et 2022, au cas de l'Algérie.

Par la suite, nous avons vérifié dans un modèle à équations simultanées la liaison entre la motorisation et le PIB, ainsi, la liaison entre le nombre d'accidents et la motorisation.

Les résultats montrent une liaison positive entre le PIB, la motorisation et le nombre d'accidents, mais, l'influence reste modeste à cause du ralentissement de la croissance économique et les conséquences de la pandémie du Covid-19.

Mots-clés : accidents de la route, victime, motorisation, PIB, Algérie

Code JEL : R41

Abstract :

The purpose of this study is to express the link between the evolution of motorization and the number of accidents and victims in Algeria.

First, forecasts of the number of accidents, fatalities and injuries are calculated for the years 2021 and 2022 for Algeria.

¹ Auteur Correspondant

Subsequently, the link between motorization and GDP, as well as the link between the number of accidents and motorization, is verified in a simultaneous equation model.

The results show a positive link between GDP, motorization and the number of accidents, but the influence remains modest because of the slowdown in economic growth and the consequences of the Covid-19 pandemic.

Keywords: road accidents, victim, motorization, GDP, Algeria

Jel Classification Codes: R41

Introduction :

Le nombre croissant de véhicules automobiles est un des principaux facteurs qui contribuent à l'augmentation du nombre d'accidents de la circulation. Plusieurs études ont montré qu'il existe une corrélation entre l'augmentation du nombre des véhicules automobiles et celle des accidents de la circulation et des traumatismes qui en résultent (OMS, 2004)¹. L'augmentation du nombre des véhicules automobiles ainsi que la croissance des infrastructures routières profitent à la société, mais contribuent énormément à l'accroissement du nombre d'accidents sur les routes.

Les périodes de prospérité économique sont généralement associées à une mobilité et à une demande de services de transport accrues. En revanche, les périodes de recul économique entraînent moins de mouvements. En période de croissance économique, les volumes de circulation augmentent et, avec eux, le nombre de collisions et de traumatismes qui en résultent.

Plusieurs études ont montré qu'il existe une corrélation entre l'augmentation du nombre des véhicules automobiles et celle des accidents

Smeed (1949)², est le premier à avoir travaillé sur le problème de la modélisation de l'insécurité routière durant les années 50. Il a donné la première relation entre le nombre de tués F , le nombre de véhicules N et la taille de la population P sur une étude de l'évolution des données de la motorisation, la démographie et le parc de 1909 à 1946 dans trois pays.

$$F = A.N^{\alpha}.P^{\beta}$$

L'effet du développement économique sur la mortalité liée aux véhicules à moteur a été évalué à l'aide du PNB par habitant de 46 pays par (Wintemute GJ, 1985)³.

Kopits et Cropper (2003)⁴ examinent l'impact de la croissance des revenus sur le taux de mortalité due aux accidents de la circulation, ainsi que sur le nombre de décès par véhicule à moteur et sur le taux de motorisation à l'aide de données de panel de 1963 à 1999 pour 88 pays.

¹ OMS. (2004), « *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation* » Edition OMS.

² Smeed, R. (1949), « *Some statistical aspects of road safety research* ». Journal of Royal Statistical Society, 112(Series A):1-34

³ Wintemute, G.J. (1985), « *Is motor vehicle-related mortality a disease of development?* » Accident Analysis and Prevention, 17:223-237

⁴ Kopits, E., Cropper, M. (2003), « *Traffic fatalities and economic growth* ». Washington, DC (Etats-Unis d'Amérique), Banque mondiale (Policy Research Working Paper no 3035)

Bishai D, Quresh A et al (2006)¹ ont démontré que dans les pays à faible revenu, une augmentation du nombre d'accidents, de blessures et de décès liés à la circulation accompagne la croissance économique. À un seuil d'environ 1 500 dollars-8 000 dollars par habitant, la croissance économique n'entraîne plus de décès supplémentaires dans la circulation, bien que les accidents et les blessures continuent d'augmenter avec la croissance.

Leonard J, Paulozzi, et al (2007)² expriment la mortalité due aux accidents de la route en fonction du nombre de décès pour 100 000 personnes et pour 1 000 véhicules à moteur. Le développement économique est mesuré par le revenu national brut (RNB) par habitant en dollars américains et par le nombre de véhicules à moteur pour 1000 personnes. Les résultats ont montré que la mortalité globale due aux accidents des véhicules a atteint un pic dans les pays à faible revenu à environ 2000 dollars de RNB par habitant et à environ 100 véhicules à moteur pour 1000 personnes.

Gaudry et Himouri (2012)³ et Himouri (2005)⁴ montrent par le calcul des prévisions que l'augmentation de la motorisation s'accompagne d'une croissance de l'exposition au risque, exprimée par le kilométrage parcouru par les véhicules.

Bougueroua M, Carnis, L (2016)⁵ ont examiné les impacts de la consommation de carburant et du produit intérieur brut (PIB) et le nombre d'accidents de la circulation en Algérie sur la période 1970-2013. Les principaux résultats de l'estimation montrent que le nombre d'accidents de la circulation en Algérie est influencé positivement par le PIB par habitant. Cela implique qu'un développement économique plus important aggrave la situation de la sécurité routière.

Le taux de motorisation augmente avec le revenu. Ainsi, une corrélation importante existe entre la motorisation et le revenu.

L'objet de cette étude est d'exprimer la liaison entre l'évolution de la motorisation et le nombre d'accidents et de victimes en Algérie.

Suite à la baisse de l'activité économique depuis la chute des prix du pétrole vers le milieu de l'année 2014, le nombre d'accidents de la route est à la baisse, ainsi, nous calculons des prévisions pour les années 2021 et 2022 pour vérifier si l'amélioration de la sécurité routière est envisagée. En plus de la baisse de l'activité économique, d'autres facteurs peuvent être à l'origine de la baisse, à savoir: le parc auto, les conséquences de la pandémie du Covid-19 et la mise en application des textes de la loi N°17-05 de 2017⁶. Ainsi l'objectif de cette étude est

¹Bishai, D., Quresh, A., et al. (2006), « *National road casualties and economic development* ». Health Econ. 2006 Jan;15(1):65-81.

²Leonard, J., Paulozzi, et al (2007), « *Economic development's effect on road transport-related mortality among different types of road users: A cross-sectional international study* » Accident Analysis & Prevention, Volume 39, Issue 3, 2007, pp 606-617.

³Gaudry, M., Himouri, S. (2012), « *DRAG-ALZ-1, a first model of monthly total road demand, accident frequency, severity and victims, by category and of mean speed on highways, Algeria 1970-2007* ». Agora Jules Dupuit N° 140, Université de Montréal, p 17, Décembre.

⁴Himouri, S. (2005), « *Modèle théorique de suivi de l'insécurité routière en Algérie 1970-2002* ». Thèse de Doctorat. Université des Sciences et Technologies Oran, p 180.

⁵Bougueroua, M., Carnis, L. (2016), « *Economic development, mobility and traffic accidents in Algeria* », Accident Analysis & Prevention, vol.92, 2016.

⁶ JORA. (2017), N°12 du 22 février 2017. pp 3-10.

est de vérifier si le PIB a une influence sur l'évolution du parc auto en Algérie et par conséquent sur le nombre d'accidents.

1. ELABORATION DU MODELE PREVISIONNEL POUR LE NOMBRE D'ACCIDENTS, NOMBRE DE BLESSES ET NOMBRE DE TUES

Dans cette partie, nous présenterons une modélisation des séries « nombre d'accidents » « nombre de tués » et « nombre de blessés » pour l'estimation du nombre mensuel d'accidents, de tués et de blessés respectivement pour les années 2021 et 2022.

1.1. Identification des modèles

La figure 1, 2 et 3 représentent respectivement l'évolution mensuelle (y_t) du nombre d'accidents de tués et de blessés en Algérie sur la période 2004-2020, soit $n=204$ observations collectées auprès du (CNPSR, 2018)¹ et la (DNSR, 2020)²

Les séries chronologiques révèlent globalement trois phénomènes, d'une part une tendance en moyenne non stationnaire. D'autre part, la variance asymptotiquement croissante au cours du temps implique une non stationnarité en variance. Et enfin, nous constatons une importante saisonnalité marquée par les pics aux mois de juillet et août de toutes les années et une faible saisonnalité aux mois de février de toutes les années. Cela nous laisse supposer qu'une différenciation saisonnière est nécessaire.

1.1.1. Estimation du modèle du nombre d'accidents

Les fonctions d'autocorrélations partielles des différences premières non saisonnières et saisonnières $(1-D)(1-D^{12}) \log y_t$ montrent que, le pic au retard 1 suggère un processus AR (1) non saisonnier et celui du retard 12, un processus AR(1) saisonnier. La fonction d'autocorrélation confirme la nature AR du processus.

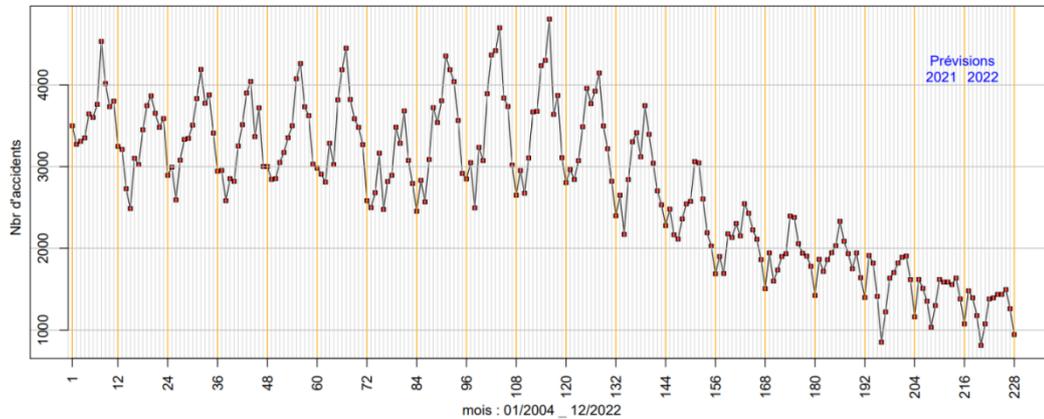
Le modèle estimé est un SARIMA $(1,1,0)(1,1,0)_{12}$ pour la série en logarithmes qui s'écrit :

$$(1 + 0,3144 D)(1 + 0,4345 D^{12})(1 - D)(1 - D^{12}) \log y_t = \xi_t$$

¹CNPSR. (2018), « Centre national de prévention et de sécurité routière 2004-2012. Etude statistique des accidents de circulation en Algérie », Edition des années 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 et 2018, Alger.

²DNSR (2020), «Délégation Nationale de la Sécurité Routière. Etude Statistique des accidents de la circulation en Algérie », Edition des données 2019 et 2020, Alger.

Figure 1 : Evolution mensuelle et prévisions du nombre d'accidents 2004-2022



Source : réalisée par nos soins à partir des données du CNPSR et de nos prévisions

1.1.2. Estimation du modèle du nombre de tués

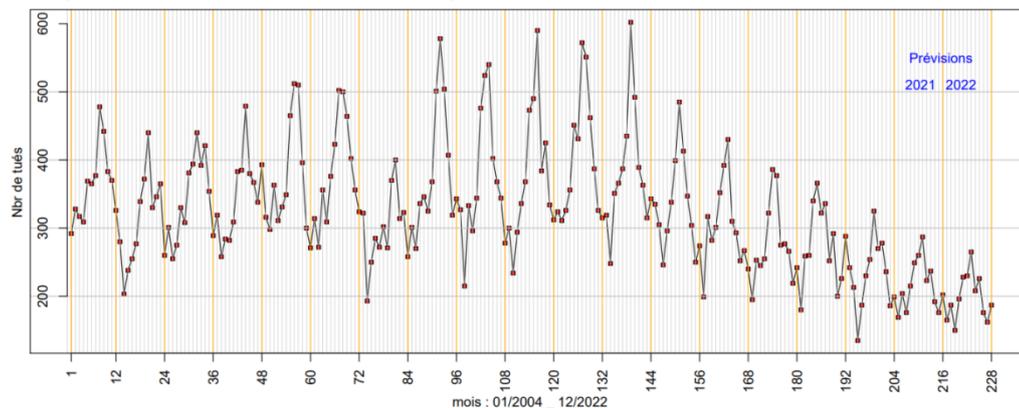
Le modèle proposé est un SARIMA $(4,1,0)(1,1,0)_{12}$ pour la série en logarithmes qui s'écrit :

$$(1-\varphi_1D-\varphi_2D^2-\varphi_3D^3-\varphi_4D^4)(1-\alpha_{12}D^{12})(1-D)(1-D^{12}) \log y_t = \xi_t$$

L'analyse des fonctions d'autocorrélations partielles des résidus fait apparaître un pic significatif au retard 24, ce qui suggère une re-spécification du modèle initial en prenant en considération le retard saisonnier d'ordre 24. La fonction d'autocorrélation confirme la nature AR du processus. Ainsi, le modèle re-spécifié est un SARIMA $(4,1,0)(2,1,0)_{12}$ pour la série en logarithmes qui s'écrit :

$$(1 + 0,4466 D + 0,2961 D^2 + 0,2509 D^3 + 0,1874 D^4)(1 + 0,6507 D^{12})(1+0,2852D^{24})(1-D)(1-D^{12}) \log y_t = \xi_t$$

Figure 2 : Evolution mensuelle et prévisions du nombre de tués 2004-2022



Source : réalisée par nos soins à partir des données du CNPSR et de nos prévisions

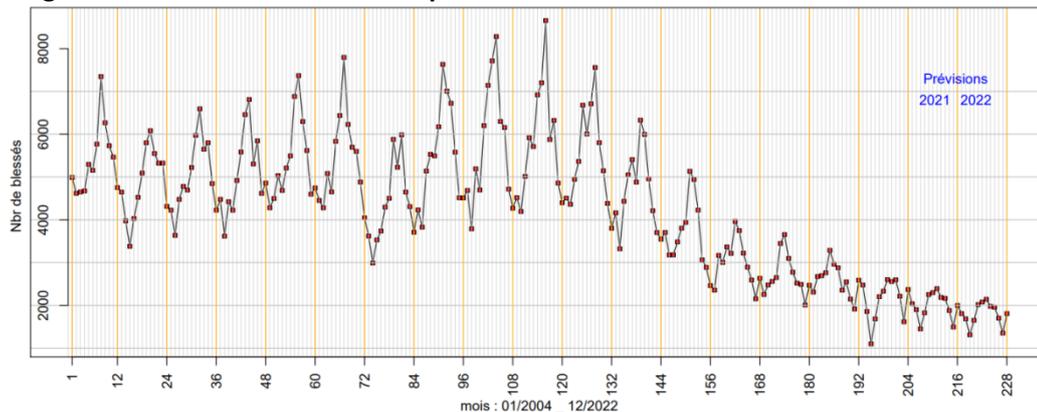
1.1.3. Estimation du modèle pour le nombre de blessés

Les fonctions d'autocorrélations des différences premières non saisonnières et saisonnières $(1-D)(1-D^{12}) \log y_t$ montrent que, les pics au retards 1, 2 et 3 suggèrent un processus MA (3) non saisonnier et celui du retard 12, un processus MA(1) saisonnier. La fonction d'autocorrélation partielle confirme la nature MA du processus.

Ainsi, le modèle estimé est un SARIMA $(0,1,3)(0,1,1)_{12}$ pour la série en logarithmes qui s'écrit :

$$(1-D)(1-D^{12}) \log y_t = (1-0,4593D- 0,0546D^2- 0,2036D^3)(1-0,5309D^{12}) \xi_t$$

Figure 3 : Evolution mensuelle et prévisions du nombre de blessés 2004-2022



Source : réalisée par nos soins à partir des données du CNPSR et de nos prévisions

1.2. Validation des modèles

Comme la statistique empirique de Lyung-Box Q^* pour les trois modèles est inférieure à la valeur théorique du Khi-deux alors, les résidus peuvent être considérés comme un bruit blanc. Cette hypothèse est confirmée par le calcul de l'autocorrélation des résidus qui ne fait apparaître aucun pic significatif au niveau de signification $\alpha = 5\%$.

1.3. Calcul de la prévision du nombre d'accidents, de tués et de blessés pour les années 2021 et 2022

A base des modèles développés précédemment, nous avons calculé des prévisions mensuelles du nombre d'accidents, de tués et de blessés pour les années 2021 et 2022 (Cf Figures 1, 2 et 3).

Le tableau 1 suivant représente l'évolution des prévisions annuelles calculées.

Tableau 1 : Evolution des prévisions du nombre d'accidents, de tués et de blessés

Année	Nombre d'accidents	Nombre de tués	Nombre de blessés
2020	18949	2844	25836
Prévision 2021	17300	2600	23980
Prévision 2022	15324	2386	21540
Evolution 2020-2022	-19,13%	-16,10%	-16,62%

Source : réalisé par nos soins

2. RAISONS DE LA BAISSÉ DU NOMBRE D'ACCIDENTS, DE TUÉS ET DE BLESSÉS DURANT LES ANNEES 2021 ET 2022

Du tableau 1, nous constatons que durant les années 2021 et 2022, nous allons enregistrer une baisse annuelle moyenne du nombre d'accidents de près de 10 % (soit une baisse moyenne de plus de 1800 accidents par année). Cette baisse dépasse 19 % (soit 3625 accidents) si nous comparons la prévision de l'année 2022 qui est de 15324 accidents à la réalisation de l'année 2020 qui représente 18949 accidents.

Cette baisse du nombre d'accidents sera accompagnée d'une baisse moyenne annuelle de plus de 8,4 % (soit une baisse moyenne de 229 tués chaque année). Entre la prévision de 2022 qui sera de 2386 tués et la réalisation de l'année 2020 qui est de 2844 tués, la baisse sera de 16,1% (soit 458 tués dans les accidents de la route).

Ainsi, le nombre annuel de blessés connaîtra une baisse moyenne de 8,7 % (soit 2148 blessés en moyenne chaque année). Entre la prévision de 2022 qui sera de 21540 blessés et la réalisation de l'année 2020 qui est de 25836 blessés, la baisse sera de 16,62% (soit 4296 blessés dans les accidents de la route).

Les résultats précédents sont encourageants malgré qu'en nombre de tués les taux restent élevés. Les raisons de la baisse qui est enregistrée du nombre d'accidents de tués et de blessés pour les années 2021 et 2022 sont premièrement imputables au changement de comportement des conducteurs avec une application rigoureuse de la loi. Les résultats de la mise en application des textes de la loi N°17-05 du 22 février 2017¹ instaurant le permis à point et majorant plusieurs amendes le contenant sont partiellement satisfaisants en attendant la mise en application du permis à points (Hidra Y, Kaïd Tlilane N. 2017)².

Les améliorations portées dans ce texte, à savoir travailler avec un système de points, permettront de faire face à plusieurs cas d'interventions pour la récupération

¹ JORA. (2017), N°12 du 22 février 2017. pp 3-10.

² Hidra, Y., Kaïd Tlilane, N. (2017), « *Evaluation du cadre juridique et réglementaire en termes de lutte contre l'insécurité routière en Algérie* ». Publication dans l'ouvrage « *Sécurité routière : état des lieux et initiatives dans le monde* », dirigé par Sandrine Gaymard et Teodor Tiplica. Edition l'Harmattan logique sociale. Paris, Décembre, p 167.

des permis de conduire retirés. Ce qui aboutira à avoir un comportement exemplaire de l'usager de la route ainsi que des agents de la police de circulation. Certains facteurs économiques peuvent aussi contribué à la baisse du nombre d'accidents, de tués et de blessés, à l'exemple du niveau de vie des ménages, de la motorisation et de l'extension et de l'aménagement du réseau routier.

2.1. L'effet de la motorisation sur les accidents de la route

En Algérie, le parc automobile a presque doublé en 16 ans, passant de 2,9 millions à presque 6 millions de véhicules de 2001 à 2016, soit un taux de croissance de 104% contre un taux de croissance du nombre d'accidents de plus de 14% sur la même période, passant de 38393 accidents en 2001 à 44007 accidents en 2016.

Cette croissance accrue du parc est l'une des causes de l'augmentation de la densité du trafic routier et en conséquence, de l'augmentation du nombre d'accidents de circulation sur les routes.

D'après (Idres, B et Kaïd Tlilane, N, 2016)¹, les véhicules de tourisme en 2013 représentent l'essentiel du parc automobile algérien avec une part de près de 64 % du parc total, suivi respectivement par les camionnettes et les poids lourds avec une part de 20%, et 7,6%. La part de ces deux derniers peut s'expliquer par la mise en œuvre du dispositif d'aide dans le cadre de l'Agence Nationale de Soutien à l'Emploi de Jeune (ANSEJ) pour les jeunes désirant créer des entreprises de transports depuis 1996. Grâce notamment à la politique de création d'emploi, plusieurs jeunes chômeurs ont pu ainsi se doter d'une camionnette ou d'un camion pour un usage professionnel. Par ailleurs, la revalorisation des salaires et l'instauration du crédit automobile en 2000, sont à l'origine de l'acquisition des véhicules particuliers dans plusieurs familles algériennes, ce qui explique la part importante de ce type de véhicule dans le parc roulant.

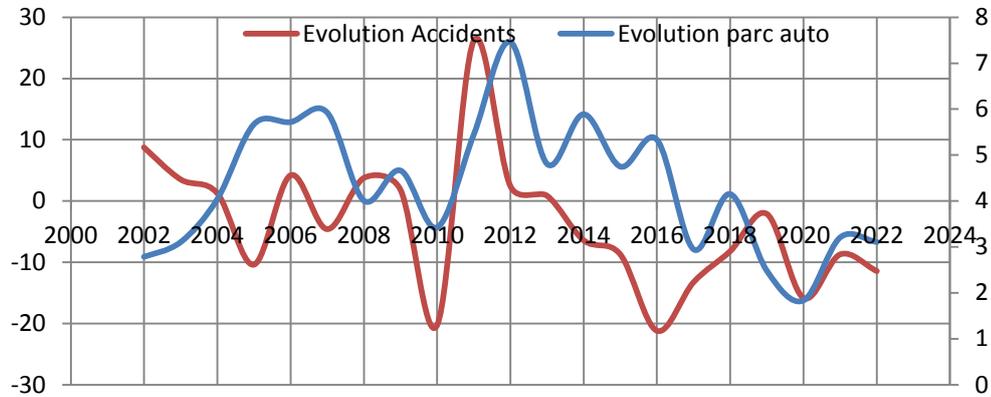
De 2016 à 2019, un ralentissement de l'évolution du parc auto a été constaté passant de 5986181 véhicules en 2016 à 6577188 véhicules en 2019² (soit, 10%) comparativement à la période précédente. Ce ralentissement de l'évolution du parc auto est accompagné par une baisse remarquable du nombre d'accidents sur la même période, soit une baisse presque de 50%. Pour la période prévisionnelle de 2019 à 2022, marquée par la conjoncture économique et politique de l'Algérie, ainsi que la crise sanitaire de la Pandémie de Covid-19, le parc auto passera à 7 127 180 véhicules en 2022, soit un accroissement de 8,36%. Pour cette même période, le nombre d'accidents de la route passera à 15 324 accidents, ce qui représentera une baisse de plus de 30%.

L'évolution croissante du nombre d'accidents constatée, est proportionnelle à l'évolution du parc auto mais de moindre degré.

¹ Idres, B., Kaïd Tlilane, N. (2016), « *La politique de transport en Algérie : Moteur de croissance économique ou de dépense ?* », les cahiers du MECAS N° 13, université de Tlemcen, p 233.

² ONS (2019), « Données statistiques sur les immatriculations des véhicules automobiles N° 914 », Alger.

Figure 4 : Evolution en (%) du parc auto et du nombre d'accidents en Algérie de 2001 à 2022



Source : de 2001 à 2019 : ONS Algérie. De 2020 à 2022 Nos prévisions

A partir de l'année 2014, l'activité économique en Algérie est réduite à cause de la politique d'austérité adoptée par le gouvernement suite à la chute des prix du pétrole sur le marché mondial. La chute des cours des hydrocarbures, entamée au second semestre 2014 s'est poursuivie en 2015 et 2016¹, pesant sur les équilibres macroéconomiques du pays.

Dans le but de réduire encore davantage la facture des importations, mais aussi pour encourager l'industrie du montage automobile, le gouvernement a instauré les licences d'importation de véhicules. Et, parallèlement, il a exigé des concessionnaires d'engager des investissements dans le secteur automobile en créant des filières industrielles annexes.

Le taux de motorisation augmente avec le revenu d'après (Kopits E, Cropper M, 2003)². Ainsi, une corrélation importante existe entre la motorisation et le revenu, c'est pourquoi la plupart des familles algériennes, même avec un revenu moyen, ne pouvant pas se procurer une voiture surtout après la suppression des crédits à la consommation dans la loi de finance complémentaire du 26 juillet 2009³.

En plus de ça, la variation à la hausse continue des prix des véhicules enregistrée ses dernières années conséquence premièrement, des effets de la crise économique conduisant le gouvernement à appliquer la mesure des licences d'importation de véhicules (système de quotas) et deuxièmement, la baisse de la valeur du dinar, impactant directement son prix chez le constructeur automobile.

¹ Le prix moyen du Sahara Blend est passé de 112,7 USD/bbl en juin 2014 à 31,3 USD/bbl en janvier 2016 pour remonter à 53,7 USD/bbl en décembre 2016.

² Kopits, E., Cropper, M. (2003), « *Traffic fatalities and economic growth* ». Washington, DC (Etats-Unis d'Amérique), Banque mondiale (Policy Research Working Paper no 3035).

³La loi de finance complémentaire 2009 a été promulgué dans le but de neutraliser à court terme les effets de la crise des sub-primes.

Face à la baisse drastique des prix du pétrole à partir du deuxième semestre de l'année 2014, les autorités ont adopté une politique de rigueur qui s'est traduite par l'augmentation des prix des carburants, la limitation des importations et l'abandon de nombreux projets d'infrastructures jugés non prioritaires.

Depuis 2016, les importations des véhicules neufs a régressé de manière générale, que ce soit par les particuliers (opérateurs) ou par les cadres commerciaux (concessionnaires), suite à l'activité du montage des véhicules en Algérie et à la limitation de quotas d'importation.

La conjoncture économique affectée par une variation non stable des prix du pétrole et la détermination de l'état de création d'une base industrielle automobile dans le pays justifie partiellement pourquoi nos prévisions du nombre d'accidents pour les années 2021 et 2022 enregistrent relativement une baisse.

Ce résultat vient consolider ce qui a été démontré par (Himouri, 2005)¹ ; (Gaudry et Himouri, 2012)² dans sa thèse où les prévisions calculées ont montré que l'augmentation de la motorisation s'accompagne d'une croissance de l'exposition au risque, exprimée en nombre de véhicule par kilomètres.

2.2. L'effet du PIB sur les accidents de la route

D'après la Banque mondiale (BM, 2017)³, la croissance de l'économie algérienne s'est poursuivie en 2016 avec une croissance soutenue à 3,8%, soit un taux pratiquement similaire à celui de 2015 qui est de 3,9%. Cette solide croissance a tenu à la reprise de la production d'hydrocarbures qui a augmenté de 3,6% en 2016 en comparaison avec 0,4% en 2015. A moyen terme, le rééquilibrage des finances publiques, nécessaire à l'économie nationale, devrait se traduire par une baisse de la croissance, en raison d'une réduction des dépenses publiques, mais, va aider en parallèle à réduire davantage les déficits budgétaires et du compte courant de l'Algérie.

La pandémie de Covid-19 a fait chuter, à nouveau, les prix du pétrole à des niveaux très bas dont l'économie algérienne est si dépendante et qui tire près de 95% de ses revenus d'exportation et environ trois-quarts de ses recettes budgétaires des hydrocarbures. Cette conjoncture a conduit à la baisse des réserves de change et à l'amplification de la récession, ainsi qu'une contraction du produit intérieur brut sur cette période. A La pandémie de Covid-19 et ses conséquences, s'ajoutent la crise politique qu'a traversé l'Algérie depuis le déclenchement du mouvement "Hirak" de protestation populaire le 22 février 2019, qui avait conduit à un quasi-

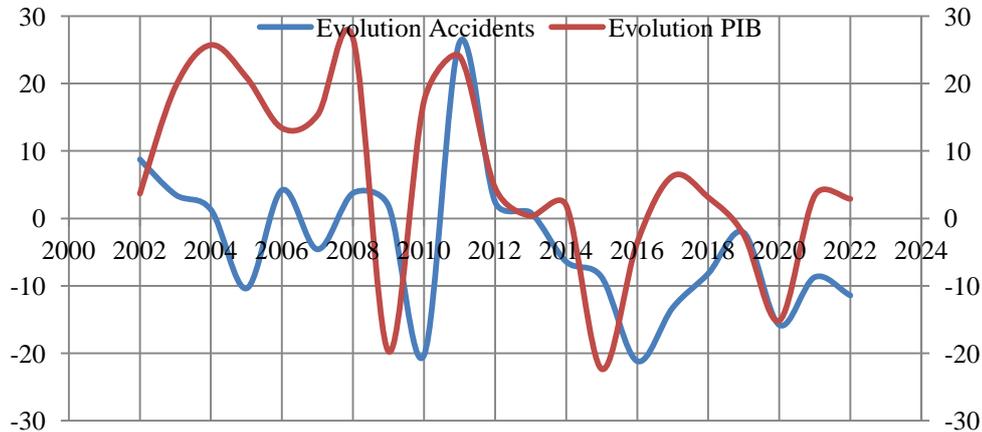
¹ Himouri, S. (2005), « *Modèle théorique de suivi de l'insécurité routière en Algérie 1970-2002* ». Thèse de Doctorat. Université des Sciences et Technologies Oran, p 180.

² Gaudry, M., Himouri, S. (2012), « *DRAG-ALZ-1, a first model of monthly total road demand, accident frequency, severity and victims, by category and of mean speed on highways, Algeria 1970-2007* ». Agora Jules Dupuit N° 140, Université de Montréal, p 17, Décembre.

³ Banque mondiale. (2017), « *Rapport de suivi de la situation économique dans la région mena* ». In www.banquemondiale.org/fr/country/algeria.

blocage de certaines activités des entreprises dont certaines représentent des marques de véhicules dont l'activité est l'importation et/ou le montage automobile.

Figure 5 : Evolution en % du PIB et des accidents en Algérie de 2001 à 2022



Source : réalisé par nos soins à partir des données : de 2001 à 2019 CNPSR et de la BM

De la figure (CF. figure 5) nous remarquons qu'à partir de l'année 2014 l'évolution du PIB n'est plus aussi importante que son évolution durant les années précédentes. Cette faible évolution est suivie par une importante baisse du nombre d'accidents. A partir des données de 2001 à 2016, nous avons exprimé dans un modèle à équations simultanées et à l'aide de la méthode des moindres carrés indirectes la liaison entre la motorisation et le PIB, ainsi que la liaison entre le nombre d'accidents et la motorisation. Nous avons obtenu le modèle suivant :

$$\begin{cases} accident_t = 25006 + 0,005 motorisation_t \\ motorisation_t = 2009686,58 + 0,199 PIB_t \end{cases}$$

Pour avoir un accroissement du parc auto de 100000 véhicules par année, il faut avoir un accroissement annuel du PIB de plus de 4,5 Milliard USD, et c'est ce qui va générer l'apparition de 500 nouveaux accidents de la route par an (Hidra, Y, 2018)¹.

Comme nous le constatons, y a une liaison positive entre le PIB, la motorisation et le nombre d'accidents mais l'influence reste modeste dans les années à venir à cause, comme il est expliqué auparavant, du ralentissement de la croissance économique dans les années à venir.

¹Hidra, Y. (2018), « Modélisation des indicateurs du risque routier en Algérie ». Thèse doctorat en sciences économiques, Université de Bejaia.

2.3. L'extension du réseau routier

Le réseau routier en Algérie est en plein développement grâce au Schéma Directeur Routier et Autoroutier (SDRA 2005-2025) lancé par le ministère des travaux publics et des transports qui prévoit la réalisation de l'autoroute est-ouest de (1216 km), l'autoroute des hauts plateaux de (1330 km), ainsi que le prolongement de la route transsaharienne (nord-sud) (Hidra Y., Kaïd Tlilane, N, 2013)¹.

Plusieurs projets sont réalisés et d'autres qui seront près dans les années à venir et qui contribueront à l'amélioration de la sécurité routière en Algérie. L'autoroute est un trajet non seulement rapide mais plus sûr, qui permettra une réduction substantielle du nombre d'accidents de la circulation et allègement des coûts supportés par la collectivité nationale et donc un décroissement des nombres de victimes.

Conclusion :

Les prévisions calculées du nombre d'accidents, de tués et de blessés au cas de l'Algérie montrent que l'incidence des accidents et de victimes restera toujours importante. Les prévisions calculées pour les années 2021 et 2022 montrent qu'une amélioration relative de la sécurité routière est envisagée avec une baisse moyenne annuelle respective de 10 %, de 8,4 % et de 9 % du nombre d'accidents, de tués et de blessés. Comparativement aux réalisations de l'année 2020, les prévisions de l'année 2022 du nombre d'accidents, de tués et de blessés respectivement sont d'une baisse de 19,13 %, 16,1 % et de 16,62 %. La tendance baissière était remarquée depuis 2015 pour les trois séries nombre d'accidents de tués et de blessés. Cela peut être dû à la baisse de l'activité économique depuis la chute des prix du pétrole vers le milieu de l'année 2014 accompagnée par des décisions prises par le gouvernement algérien pour faire face à la crise économique. Depuis 2019, les conséquences de la crise sanitaire liée à la Pandémie Covid-19 ont contribué à ralentir l'économie du pays et à obliger les citoyens à se confiner, par conséquent à limiter leurs déplacements.

La tendance baissière du nombre d'accidents et de victimes peut être aussi expliquée par la mise en application d'un nouveau texte de loi depuis le 16 février 2017 (loi N°17-05)² qui prévoit l'instauration de permis à point et la majoration de plusieurs amendes le contenant. L'extension, l'aménagement et l'amélioration de l'infrastructure routière accompagnée d'une application rigoureuse de loi pourront garantir un comportement digne des usagers de la route.

Les statistiques présentées traduisent la gravité du phénomène et nécessitent des efforts soutenus de toutes les parties concernées en matière de sécurité et de prévention routière à l'effet d'atténuer le nombre d'accidents et des victimes. La

¹Hidra, Y., Kaïd Tlilane, N. (2013), « *Caractéristiques des accidents de la route en Algérie 1970-2012* ». Séminaire en Economie de la Santé : Evaluation Economique en Santé. Université de Constantine 16-17 Avril.

² JORA. (2017), N°12 du 22 février 2017. pp 3-10

conjugaison des efforts de tous les intervenants pour préserver les vies et les biens des citoyens, est devenue impérative et nécessite l'apport des forces influentes dans le domaine.

Références Bibliographiques :

- Banque mondiale. (2017)**, « *Rapport de suivi de la situation économique dans la région mena* ». In www.banquemondiale.org/fr/country/algeria.
- Bishai, D., Quresh, A., et al. (2006)**, « *National road casualties and economic development* ». Health Econ. 2006 Jan;15(1):65-81.
- Bougueroua, M., Carnis, L. (2016)**, « *Economic development, mobility and traffic accidents in Algeria* », Accident Analysis & Prevention, vol.92, 2016.
- CNPSR. (2018)**, « *Centre national de prévention et de sécurité routière 2004-2012. Etude statistique des accidents de circulation en Algérie* », Edition des années 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 et 2018, Alger.
- DNSR (2020)**, « *Délégation Nationale de la Sécurité Routière. Etude Statistique des accidents de la circulation en Algérie* », Edition des données 2019 et 2020, Alger.
- Gaudry, M., Himouri, S. (2012)**, « *DRAG-ALZ-1, a first model of monthly total road demand, accident frequency, severity and victims, by category and of mean speed on highways, Algeria 1970-2007* ». Agora Jules Dupuit N° 140, Université de Montréal, p 17, Décembre.
- Hidra, Y., Kaïd Tlilane, N. (2014)**, « *Elaboration d'un modèle prévisionnel pour l'évaluation des coûts des accidents de la route à l'horizon 2015 : cas de la wilaya de Bejaïa* ». Revue les cahiers de MECAS N°10. Tlemcen décembre. pp 126-142.
- Hidra, Y., Kaïd Tlilane, N. (2017)**, « *Evaluation du cadre juridique et réglementaire en termes de lutte contre l'insécurité routière en Algérie* ». Publication dans l'ouvrage « *Sécurité routière : état des lieux et initiatives dans le monde* », dirigé par Sandrine Gaymard et Teodor Tiplica. Edition l'Harmattan logique sociale. Paris, Décembre, p 167.
- Hidra, Y., Kaïd Tlilane, N. (2013)**, « *Caractéristiques des accidents de la route en Algérie 1970-2012* ». Séminaire en Economie de la Santé : Evaluation Economique en Santé. Université de Constantine 16-17 Avril.
- Hidra, Y. (2018)**, « *Modélisation des indicateurs du risque routier en Algérie* ». Thèse doctorat en sciences économiques, Université de Bejaïa.
- Himouri, S. (2005)**, « *Modèle théorique de suivi de l'insécurité routière en Algérie 1970-2002* ». Thèse de Doctorat. Université des Sciences et Technologies Oran, p 180.
- Idres, B., Kaïd Tlilane, N. (2016)**, « *La politique de transport en Algérie : Moteur de croissance économique ou de dépense ?* », les cahiers du MECAS N° 13, université de Tlemcen, p 233.
- JORA. (2017)**, N°12 du 22 février 2017. pp 3-10.
- Kopits, E., Cropper, M. (2003)**, « *Traffic fatalities and economic growth* ». Washington, DC (Etats-Unis d'Amérique), Banque mondiale (Policy Research Working Paper no 3035).
- Leonard, J., Paulozzi, et al (2007)**, « *Economic development's effect on road transport-related mortality among different types of road users: A cross-sectional international study* » Accident Analysis & Prevention, Volume 39, Issue 3, 2007, pp 606-617.
- OMS. (2004)**, « *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation* » Edition OMS.
- ONS. (2019)**, « *Données statistiques sur les immatriculations des véhicules automobiles N° 914* ».
- Smeed, R. (1949)**, « *Some statistical aspects of road safety research* ». Journal of Royal Statistical Society, 112(Series A):1-34.
- Wintemute, G.J. (1985)**, « *Is motor vehicle-related mortality a disease of development?* » Accident Analysis and Prevention, 17:223-237.