



RISCOS



RISQUE ROUTIER ET SECURITE ROUTIERE EN ALGERIE*

ROAD RISK AND ROAD SAFETY IN ALGERIA

133

Hebbar Chafika

Institut de Maintenance et de Sécurité Industrielle
Université Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, Oran (Algérie)
chafika_hebbar@yahoo.fr

Tires Hachemi

Institut de Maintenance et de Sécurité Industrielle
Université Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, Oran (Algérie)
hachemi.hse31@yahoo.fr

Hassani Maya Meriem

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Sidi Bel Abbés
Université Sidi Bel Abbès (Algérie)
mayahassani@live.com

RÉSUMÉ

Si la voiture est le moyen de transport le plus utilisé, les accidents routiers sont la principale cause de décès. Les trois acteurs de la conduite sont : le Conducteur, le Véhicule et l'Infrastructure. L'Algérie est classée parmi les pays qui enregistrent un nombre élevé d'accidents ces dernières années. Les statistiques du centre national de prévention et sécurité routière algérien, montrent que les causes directes des accidents de circulation sont liées à l'homme, au véhicule et à l'environnement. Le comportement humain se manifeste par l'excès de vitesse, suivi de l'alcoolémie et non-respect du code de la route. Nous proposons des mesures qui contribueraient à la réduction des accidents ; Ceci par l'adoption et l'application des lois, prenant en compte les facteurs de risque, les campagnes de sensibilisation et de prévention des catégories sociales concernées par la mortalité routière. Ces propositions peuvent être lancées à travers les mass-médias, la réduction de l'utilisation du véhicule individuel et l'encouragement du transport commun en contribuant à la préservation de la santé humaine et la lutte contre l'apparition des maladies cardio-vasculaires.

Mots-clés: Accidents de circulation, Algérie, vitesse, risque routier, sécurité routière.

ABSTRACT

Given that the car is the most common means of transport, road accidents are the main cause of death. The three factors in driving are the driver, the vehicle and the infrastructure. Algeria is classified as a country with a high number of accidents. Statistics from the Algerian National Centre for Accident Prevention and Road Safety show that the direct causes of traffic accidents are related to human beings, vehicles and the environment. Human behaviour is seen in speeding, followed by alcohol consumption and disregard for the highway code. In conclusion, we propose measures to help reduce the number of accidents through the adoption and enforcement of laws, taking into account risk factors, awareness-raising campaigns and prevention of the social categories concerned by road mortality, launched through the mass media, the reduction of the use of individual vehicles and encouragement of common transport by contributing to the preservation of human health and fight against onset of cardiovascular diseases.

Keywords: Traffic accidents, Algeria, speed, road risk, road safety.

* O texto deste artigo corresponde a uma comunicação apresentada no IV Congresso Internacional de Riscos, tendo sido submetido em 08-08-2017, sujeito a revisão por pares a 22-09-2017 e aceite para publicação em 22-11-2017. Este artigo é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 27 (I), 2020, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introduction

Si la voiture est le moyen de transport le plus utilisé, les accidents de la route sont la principale cause de décès des personnes âgées de 2 à 33 ans en France: 87% étant des occupants des véhicules, 13% des piétons (Bargeton, 2009) , la 3^{ème} cause de décès prématurés derrière les accidents de la vie courante et les suicides et la 5^{ème} cause de mortalité pour près de 2,4 millions en 2030 (OMS, 2009). Les accidents de la route touchent en majorité des adultes jeunes ; un tiers laisse des séquelles, parfois très lourdes, tout comme le sont les dépenses engendrées par les soins, l'indemnisation des dommages, la prise en charge des handicaps. Ce sont les familles pauvres ou défavorisées qui sont le plus affectées par ces conséquences financières (Fricheteau, 2011).

Dans 75,4% des cas, ces accidents sont causés par des erreurs de conduite (Bhatia, 2003). Une étude de l'Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière (ONISR) révèle qu'après le taux d'alcoolémie positif, le dépassement des limitations de vitesse est la principale cause de mortalité du aux accidents de la route (Chapelon, 2009).

La conduite est un enjeu de santé publique et le permis a une fonction de socialisation. La sécurité sociale est devenue un droit pour l'immense majorité de la population et elle a donné naissance à une foule d'institutions sanitaires et sociales qui prennent en charge la santé, l'éducation, les incapacités de l'âge, les déficiences physiques et mentales (Camiolo, 2013).

Un accident sur la voie publique est un événement soudain et involontaire qui a lieu sur le réseau routier entre un engin roulant (automobile, moto, vélo) et toute personne qui engendre des blessures humaines et/ou des dégâts matériels, occasionnés soit aux véhicules, soit à un élément de la route (chaussée, barrières de protection) ou à un élément extérieur (bâtiment, arbre) (Elvik and Vaa, 2004).

La sécurité routière est et restera un enjeu majeur d'un point de vue santé publique, de l'économie, de la politique, des technologies (Lacan et Taillefer, 2012). Deux approches: la première approche considère trois points de vue : la sécurité primaire (réduire le nombre d'accidents par leur évitement et leur prévention), la sécurité secondaire (augmenter la protection des occupants), et la sécurité tertiaire (améliorer les secours après l'accident). La seconde approche fait la distinction entre la sécurité active (référence aux contremesures nécessitant l'intervention du conducteur) et la sécurité passive (référence aux contremesures indépendantes du conducteur) (Ben Ahmed, 2004).

L'Algérie et la sécurité routière

Problématique de la Sécurité routière

A l'augmentation du nombre d'accidents routiers en Algérie et les dommages négatifs résultant des problèmes et des défis les plus importants de l'ère moderne, s'ajoute l'insécurité routière qui s'est aggravée ces dernières années, en raison notamment de la congestion des routes, de la croissance démographique et du parc automobile. Pour ces considérations, nous nous sommes interrogés sur les facteurs responsables de l'augmentation du taux d'accidents routiers, sur l'ampleur des pertes qui en découlent et sur les politiques nationales procédées par l'Etat algérien pour assurer la sécurité du trafic routier.

Pour essayer de répondre à ces questions essentielles, nous pouvons également poser quelques autres questions qui déterminent l'objectif de cette étude et ses composantes, telles que:

- Quelles sont les causes des accidents de la circulation en Algérie et ses politiques préventives ?
- Quel est le pourcentage des accidents de la route, des décédés et des blessés en Algérie entre 1970 et 2014 ?
- Quels sont les différentes conséquences des accidents de la circulation en Algérie ?

L'objectif principal est relatif à une contribution de l'étude du risque routier et de la sécurité routière en Algérie et l'objectif secondaire consiste à établir une enquête au niveau d'un groupe de personnes de l'Université d'Oran sur les accidents de circulation. La nature de l'étude est descriptive et exploratoire du phénomène des accidents de la route au niveau du pays en définissant ses causes, ses conséquences et ses méthodes de prévention.

Les raisons du choix de la zone d'étude Oran, sont multiples, nous citons:

- Oran, de localisation stratégique et de richesse culturelle, demeure la métropole de toute la région de l'ouest avec des villes moyennes qui vont des plus proches aux plus lointaines : Tlemcen, Sidi Bel-Abbes, Mascara, Mostaganem et Relizane, Saida, Tiaret, El Bayadh, Naâma jusqu'à Bechar et Adrar au sud algérien. Son réseau routier est composé de 187 Routes nationales, de 592 de Chemins de wilaya et de 274 de Chemins communaux. Elle enregistre 2885 projets dont le coût global est de 1 223 980 millions de dinars avec 88488 postes d'emplois prévus;
- Oran représente un pôle économique industriel et un marché lucratif qui offre des sites naturels ouverts par la présence de la mer et des différentes baies (Oran, Arzew), sites favorables à l'implantation

d'infrastructures portuaires et des agglomérations sans oublier les potentialités touristiques et culturelles importantes;

- Oran a pris l'appellation de ville voiture où sa population exprime une préférence pour les déplacements en voiture personnelle que pour les déplacements en transports publics ou la marche à pied ; ceci a tendance à augmenter les accidents routiers.

Méthodologie du travail

Nous avons adopté dans cette étude le langage des nombres et la signification statistique du phénomène des accidents de la circulation en comparant les zones urbaines et les zones rurales algériennes. La gendarmerie nationale s'intéresse aux dossiers des accidents des zones rurales et la police s'intéresse aux zones urbaines, en plus de plusieurs autres sources d'appui telles que le ministère des Transports et le ministère des Travaux publics, le Centre national de prévention et de sécurité des routes. Toutes ces considérations, nous ont motivé à étudier ce phénomène et à proposer des solutions décisionnelles contribuant à son analyse.

Zone d'étude

L'Algérie (TABLEAU I, fig. 1) dispose d'un réseau routier relativement important d'une valeur économique estimée de 7 milliards de dollars US, il assure à lui seul plus de 80% du transport de marchandises et de voyageurs. Le réseau économique de base, d'un linéaire de 10 000 Km environ, contribue à hauteur de 85% dans le transport de marchandises et 93% pour le transport de voyageurs. En 2005, selon le ministère des travaux publics, son réseau routier est composé de 23397 de routes nationales, 21005 de chemins de wilayas et 29325 de chemins communaux. Le nombre d'accidents de la circulation ne cesse d'augmenter avec notamment 42477 accidents à travers l'ensemble du territoire algérien soit 116 accidents par jour pour la seule année 2012 (Madani and Tello, 2015).

Oran, située dans la région Nord-Ouest Algérien, s'étend sur une superficie de 124 km², pour un périmètre global d'environ 424 km. Elle est administrativement constituée de 26 communes contenant 54 agglomérations

secondaires, et subdivisée en 10 secteurs urbains. Géographiquement, Oran se situe entre la longitude 0° 50' et la longitude 1° 40' Ouest et entre la latitude 35° 20' et la latitude 35° 55' Nord (Nechniche, 2006). La mobilité en Algérie se caractérise par l'usage intensif de la voiture à usage personnel et de l'explosion de son parc automobile et la gendarmerie nationale mentionne que le conducteur est responsable dans 81% des accidents survenus en 2011, vient après l'excès de vitesse (21%) et les dépassements dangereux (10,14%) ; Il devient ainsi difficile de trouver la solution adéquate à ce problème routier (Brahmia, 2012).

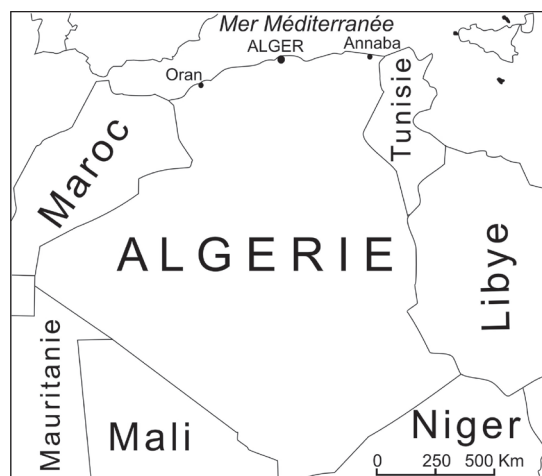


Fig. 1 - La zone d'étude.

Fig. 1 - Study area.

Situation de la sécurité routière en Algérie

La situation de la sécurité routière en Algérie s'est détériorée avec le nombre de décès dus aux accidents de la route, la croissance rapide de la population (37,9 millions d'habitants en 2013 et 53 millions en 2025), les parcs d'automobiles (63,38 % de véhicules de tourisme), l'urbanisation, et le manque d'investissement permanent dans la sécurité routière (ONS, 2012; Driss, 2015).

Suivant l'analyse des chiffres d'accidents enregistrés de 1970 à 2014 en Algérie, on a remarqué qu'il y a une hausse cruelle de l'accidentalité routière (fig. 2):

- De 1990 à 1994: Il y a diminution du nombre d'accidents et de blessés. Ceci est dû à la situation sécuritaire de l'époque et que les déplacements durant la nuit étaient quasi nuls. On peut imaginer aussi un sous enregistrement du nombre d'accident;
- De 1995 à 2000: Il y a augmentation du nombre d'accidents, forte croissance du parc automobile et amélioration de la situation sécuritaire et avec pour corolaire le retour progressif de la mobilité;

TABLEAU I - Les caractéristiques de la zone d'étude

TABLE I - Characteristics of study area.

Superficie	2 381 741 km ²
Population	39 208 194 habitants
Routes nationales	112 696 km
Auto routes	1216 km
Nombre de véhicules	5 123 705 véhicules
PIB	210,2milliards USD
PIB/habitant	5360,70 USD

(Fonte/Source: Bougueroua and Carnis, 2016).

- De 2001 à 2006: Il ya une légère diminution en 2005 des accidents du fait de l'effet de la loi 16-04 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. L'application effective de cette loi est liée en premier lieu à la délivrance des textes appliqués et deuxièmement à sa technicité et à la simplification de sa lecture pour une bonne compréhension et une mise en œuvre aisées par les agents chargés de la sécurité routière. La loi ne se pratique pas seule et n'offre pas de bons résultats que si la personne s'engage et soit consciente des conséquences négatives des accidents;
- De 2007 à 2012 : L'année 2009 est l'année la plus meurtrière avec un bilan de 4607 tués. En 2010, il y a eu une baisse de 26% de tués par rapport à 2009. Cette baisse s'explique par l'adoption de la loi 09-03 de 2009 appliquée au début de 2010, relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière qui a introduit une réglementation plus coercitive et l'instauration du nouveau Code de la route de 2009. Mais le nombre d'accidents et de blessés a enregistré des augmentations en 2011 et 2012.

L'année 2013: Les statistiques annoncent des chiffres de plus en plus alarmants: 44907 accidents, 69582 blessés et 4540 morts, soit une hausse de 0,70 % du nombre de morts, 1,79 % du nombre de blessés et 1,01 % des accidents par rapport à la même période des deux années (2011, 2012) (Driss *et al.*, 2014).

Nous avons remarqué que l'année suivant l'application de toute nouvelle loi (par exemple la loi 09-03 du 22-07-2009 modifiant et complétant la loi 01-14 sur la réglementation routière, la sécurité routière et la sureté routière), le nombre d'accidents, de blessés et de décédés a diminué notablement, mais immédiatement après, les choses reviennent au passé, ce qui indique que l'application des lois ne reçoit pas l'attention et l'intérêt de tous les groupes ayant un lien avec ce type de sujet. Nous croyons que si le législateur établit une loi, il doit s'assurer qu'elle est appliquée de façon continue et rigoureuse pour créer une certaine croyance et foi dans cette loi.

L'année 2014: le nombre de décès et de blessés n'a pas baissé significativement contrairement au nombre d'accidents qui a vu une baisse significative.

Suivant l'analyse des chiffres d'accidents enregistrés de 1970 à 2014 en Algérie par le Centre National pour la Prévention et la Sécurité Routière (CNPSR) relevant du ministère des transports, on a remarqué qu'il y a une hausse cruelle de l'accidentalité routière (fig. 2).

Suivant la fig. 2, la baisse de la mortalité c'est-à-dire la diminution du nombre de décédés en 2014 est un

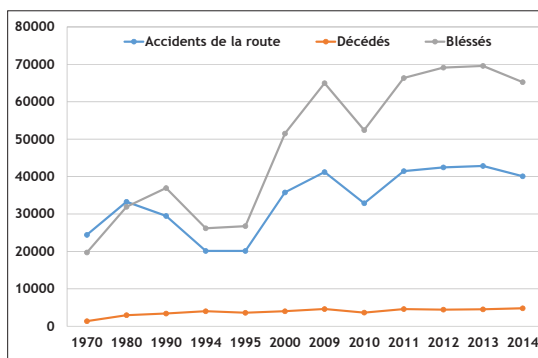


Fig. 2 - Accidents de la circulation et nombre des victimes 1970 -2014 (CNPSR, 2014).

Fig. 2 - Traffic accidents and number of victims from 1970 - 2014 (CNPSR, 2014).

indicateur qui demeure réconfortant sans pour autant inciter à la paresse en matière de fructifier davantage les efforts devant mener à endiguer le problème de la sécurité routière. Ceci peut être amélioré encore par le déploiement d'unités d'intervention et d'ambulances sur les routes nationales et les axes définissant les accidents de la route fréquents et le développement de l'ambulance d'urgence sans oublier l'investissement dans la mise à disposition de ressources humaines (par la formation de programmes de formation appropriés pour acquérir de l'expérience dans la conception et la mise en œuvre de programmes efficaces) et financières (en proposant des projets susceptibles d'affecter et de mettre pleinement en œuvre le trafic routier).

Les causes et les conséquences des accidents de la route

Les causes des accidents de la route

Le conducteur, le véhicule, la route et son environnement sont trois facteurs essentiels qui contribuent à l'occurrence d'un accident de la route (Bauzer-Medeiros *et al.*, 2006; CNSPR, 2016). A l'origine de ce cycle infernal d'ascension des accidents et des victimes de la route que connaît notre pays, le facteur humain est incriminé d'un taux très élevé des cas par exemple en 2012 et 2016, les taux sont respectifs aux 90,64% et 95,47%. Les données statistiques sur les causes des accidents confirment, sans équivoque, qu'il s'agit surtout d'un problème de comportement lors de la conduite et de responsabilité de l'homme: imprudence, inattention, fatigue, non respect de code de la route, inattention du piéton et vitesse excessive...

En revanche, le véhicule, la route et son environnement partagent le reste des pourcentages (9,26% et 4,53%) en tant qu'autres facteurs accidentogènes (Bencherif, 2015). Les causes du véhicule regroupent le mauvais état des pneumatiques, défaillances mécaniques, freinage et système de direction défectueux et feux non réglementaires. Par contre, les facteurs environnementaux

sont des facteurs naturels qui regroupent les conditions météorologiques responsables de la formation du givre, de la pluie et du brouillard, qui contrôle la vision particulièrement faible la nuit et les vents forts qui conditionnent la direction de la voiture en hiver. Les vents de sable, la température élevée et son impact sur l'activité humaine et le degré d'attention pendant la saison estivale. Ce qui est plus compliqué, c'est que le conducteur procède à un trafic inhabituel dans cette situation comme un débordement important dans un virage, ou même dans une pente. Les autres facteurs regroupent la congestion routière suite à l'augmentation annuelle du nombre de véhicules et de la localisation de l'Algérie comme centre de transit pour le transport et le retour des émigrés pour passer leurs congés avec les parents et autres urgences.

Dans son analyse, la Gendarmerie nationale révèle que les personnes à l'origine des accidents sont identifiées comme étant d'abord les chauffeurs avec 17 445 cas, soit 85,68 %, suivis des piétons avec 1 237 cas, soit 6,08 %.

L'état des routes est aussi à l'origine des accidents dont le nombre de cas s'élève à 699, soit un taux de 3,43 %. Cependant les causes liées à l'état des véhicules représentent 980 cas, soit 4,81 %.

Causes liées au facteur humain

Le facteur humain, demeure le leader des accidents. Les conducteurs les plus impliqués dans les accidents par tranche d'âge se présentent comme suit : 25 à 29 ans, 18 à 24 ans, 30 à 39 ans, les conducteurs sans travail, et les conducteurs professionnels. C'est le conducteur qui, à tout moment, doit s'adapter si certains paramètres changent au niveau des deux autres facteurs (véhicule-milieu), par exemple le conducteur règle sa vitesse par rapport au profil de la route, au revêtement de la chaussée, aux conditions climatiques, à l'état des pneumatiques ou des freins de son véhicule et à la zone traversée (en agglomération ou en campagne). En 2015, les taux des accidents de la route liés:

-à l'excès de vitesse est de 37,62 % ou la vitesse est corrélée avec la probabilité et la gravité des accidents. Cependant, la vitesse n'est pas en soi le générateur d'accidents, c'est l'inadéquation de la vitesse avec l'adhérence, les capacités de freinage du conducteur et du véhicule, la courbure de la voie, ou avec le temps de réaction qui posent problème. La proposition d'une vitesse adaptée à l'environnement routier et météorologique serait non seulement crédible mais fondée (Romain, 2010):

- Aux dépassements dangereux sont à l'origine de 2 776 accidents pour un taux de 13,63 %;
- Le non-respect de la distance a causé des accidents qui s'élèvent à 1 354 pour un pourcentage de 6,65 %;

- Aux manœuvres dangereuses sont au nombre de 1 264, soit un taux de 06,21%;
- À d'autres natures d'accidents sont diverses, à l'exemple de l'imprudence des piétons, du mauvais sens de circulation, du non-respect de la signalisation et du stop obligatoire, ou alors du changement de direction.

Les baisses d'attention au volant sont provoquées par des facteurs exogènes (usage du téléphone ou GPS, densification du trafic (Horberry *et al.*, 2006) et endogènes (fatigue, somnolence, inattention due à des activités connexes à la conduite).

L'ancienneté du permis de conduire joue un rôle primordial dans la maîtrise des conditions de conduite. Les conducteurs ayant un permis moins de 2 ans constituent une tranche de personnes à haut risque. Fait bizarre, les sans-permis se classent à la 5^{ème} position, dans l'ordre décroissant, des causes des accidents, avec un taux d'accidents de 9,71%, soit mieux que les détenteurs de permis de moins de 2 ans (29,55%), d'entre 2 et 5 ans (24,29%), d'entre 5 et 10 ans (22,40%), et même de plus de 10 ans.

Causes liées aux véhicules

Le rôle principal du véhicule est celui d'un récepteur qui reçoit de la part du conducteur les commandes principales souhaitées telles que : l'accélération, l'angle de braquage et la vitesse choisie dans la boîte de vitesse. Le véhicule peut aussi avoir un rôle de fournisseur qui envoie des informations haptiques au conducteur lui permettant d'identifier la situation de la conduite. Par exemple, une vibration du fauteuil du conducteur permet de lui signaler un début de sortie de route et le pousse à contrôler mieux son véhicule.

Le véhicule léger est très utilisé en Algérie par rapport au transport en commun et aux autres moyens de transport. Les défaillances techniques des véhicules sont dues aux pneus, aux défaillances mécaniques et aussi à la qualité du contrôle technique qui a connu ces dernières années des dépassements dans les contrôles et de la complaisance. Les statistiques de l'année 2012 (CNPSR, 2012), révèlent que 73,61% des accidents sont dus aux véhicules légers, 10,35% sont dus aux motocycles, 9,01% aux véhicules lourds et 2,66% aux véhicules de transport des voyageurs. Ces mêmes statistiques confirment que les deux mois de l'année (mai et juin) sont les plus touchés par les accidents respectivement 338 et 399. Les deux après-midi de Mardi et jeudi (repos) de la semaine pour les élèves de l'enseignement primaire, moyen et secondaire sont les jours les plus accidentés de la semaine, respectivement 15,11% et 15,91%. Aussi, le premier et le dernier jour ouvrable de la semaine comptabilisent 30,55% de la sinistralité routière, alors que le vendredi, avec un taux de 12,02%, demeure

la journée la moins accidentogène. L'horaire le plus accidentogène est compris entre 18H00 et 00H00.

Cette augmentation dans le nombre des véhicules est également liée à l'augmentation des salaires et à l'ouverture du marché Algérien à la commercialisation de ce genre de moyen de transport avec des prix raisonnables.

Causes liées à l'environnement

L'environnement routier influe sur les accidents de la circulation à cause de la chaussée glissante et dégradée, du climat de la zone et de la présence d'obstacles sur les routes. Les routes nationales (RN) enregistrent le plus d'accidents particulièrement la RN1 (Alger-Tamanrasset), RN3 (Skikda- Illizi), RN4 (Blida-Oran), RN5 (Alger-Constantine), RN6 (Mascara-Adrar) et la RN11 (Alger-Oran). En 2008, le réseau routier n'a pas suivi la hauteur du parc des véhicules, ce qui a provoqué les points d'étranglement des routes principales, enregistrant le plus grand nombre d'accidents de la circulation (fig. 3), en particulier les routes nationales (Ministère des travaux publics, 2008).

Le milieu rural en Algérie observe le plus d'accidents par rapport au milieu urbain. Cela semble logique en fonction des caractéristiques de chaque milieu, par exemple: pour les deux années 2005 et 2012, le nombre d'accidents dans le milieu rural est respectif à 16979 et 24193 accidents alors que le milieu urbain a enregistré seulement 15894 et 18467 accidents. Les proportions marquées entre les deux zones (rurale et urbaine) peuvent s'expliquer par les caractéristiques géographiques et la longueur de la zone rurale, qui constitue une cause majeure de survitesse, entraînant des risques d'accidents de circulation et l'enregistrement de plus de blessés et de décédés. La différence entre les deux régions est due aux caractéristiques et à la longueur du réseau routier national rural (80% du réseau total de routes) et impossible à surveiller complètement par les services de sécurité, ce qui conduit le conducteur à commettre

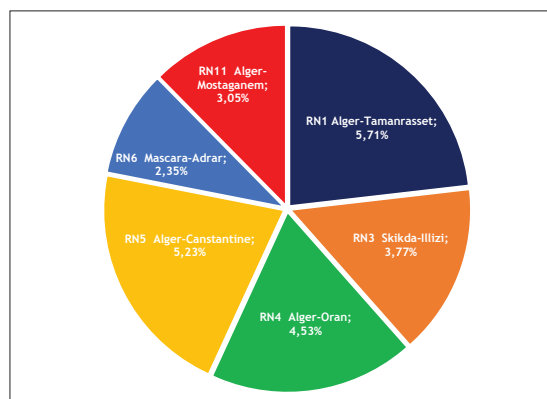


Fig. 3 - Les routes nationales dangereuses (MTP, 2008).
Fig. 3 - Dangerous National Roads (MTP, 2008).

des infractions graves tels que le comportement irresponsable et la violation du code de la route souvent qui conduisent à des accidents souvent très graves.

Les zones urbaines ont connu une diminution du nombre d'accidents (à la différence des zones rurales) entre 14306 et 11084 accidents, malgré l'émission de l'ordonnance 107-74 du 06-12-1974 réglementant le trafic, qui comprenait 322 articles relatifs aux règles administratives et techniques de la circulation de la route puis ça a diminué en 1979 soit 16 252 accidents (Merabet, 2010).

Conséquences des accidents de la route

Types de blessures encourues

Les traumatismes dus aux accidents de la circulation au niveau mondial constituent la 8^{ème} cause de mortalité chez les jeunes de moins de 25 ans (OMS, 2007). Les traumatismes crâniens sont la 1^{ère} cause des décès dans les pays à revenu élevé et faible (Peden *et al.*, 2004), viennent après les traumatismes à la tête et au cou, les blessures aux membres (fractures, abrasions et contusions). Les facteurs qui accroissent la probabilité de traumatismes, comprennent la vitesse, le défaut de port du casque, le défaut de port de la ceinture de sécurité ou d'usage de dispositifs de retenue pour enfants, l'alcool au volant, et le manque de visibilité.

Coût des accidents de la route

Les accidents de la circulation peuvent avoir sur les familles de lourdes conséquences financières, car elles doivent souvent en assumer les coûts directs (coûts médicaux et sociaux, coûts matériels et les frais généraux) aussi bien que les coûts indirects (coûts liés à la perte de production future ou potentielle des victimes) induits par l'incapacité de la victime à conserver ses revenus ou par le travail que devront lui consacrer ses proches, parfois au détriment de leur revenu, et des coûts sociaux représentés par l'évaluation économique des effets du préjudice moral ou affectif subi par les victimes et leurs proches (Alfaro *et al.*, 1994).

Les séquelles des accidents de la circulation coûtent à l'État environ 2% de leur produit national brut (OMS, 2007), par exemple : le Ministère des transports en Algérie estime le cout annuel des accidents à plus de 1 million de dollars US par an, d'où chaque jour, une moyenne de 124 accidents corporels sont enregistrés pour un parc automobile de 8 millions de véhicules (CNPSR, 2012 *in* Driss, 2015) et 123 milliards de Dinars pour les conducteurs âgés de 15 à 20 ans. Aux Etats-Unis d'Amérique, les accidents touchant les conducteurs âgés de 15 à 20 ans ont coûté 41 milliards USD en 2002 (OCDE/CEMT, 2006).

La réglementation algérienne et la sécurité routière

La réglementation algérienne sur la sécurité routière est relativement jeune. Elle connaît des problèmes d'exécution d'autant plus que certaines structures opérationnelles en charge de la sécurité routière sont de création récente et ne sont pas complètement opérationnelles. Parmi ces structures on recense le centre national de prévention et de sécurité routière (CNPSR) à qui est dévolu le rôle d'information et de prévention en matière de sécurité routière ainsi que de coordination avec les autres intervenants. Pour ce faire le Centre qui joue un rôle de coordination doit s'appuyer sur différents intervenants qui comprennent :

1. La gendarmerie nationale et la sûreté nationale;
2. La protection civile et de la santé;
3. Les collectivités locales;
4. L'enseignement supérieur et l'éducation nationale;
5. La communication;
6. Les associations agissant dans les domaines de la sécurité et de la prévention routières;
7. Le centre national des permis de conduire (CENAPEC);
8. Les établissements agréés de formation à la conduite automobile, à la formation de moniteurs et à la formation de conducteurs professionnels.

L'Algérie a régulé les comportements des conducteurs par le droit du conservatisme à l'activisme en application de la réglementation. Sans aucun doute que la loi énonce les principes de base et la philosophie théorique de la gestion de l'essence des questions sociales et, par conséquent, elle a besoin des textes réglementaires pratiques reflétant cette pensée sur le terrain. Le conservatisme implique le maintien du niveau le plus élevé possible de santé pour l'individu contre tout danger ou maladie qu'il perd de l'équilibre physique ou psychologique; ce qui a conduit à la nécessité d'amender cette loi pour la rendre encore plus stricte et plus solide afin de préserver la vie des personnes et des biens. L'activisme représente la loi qui prévoit la division des irrégularités en quatre niveaux, ce qui oblige les auteurs à payer des amendes doubles: les amendes maximales sont de deux ans à 10 ans de prison pour les accidents de la route et des amendes financières très importantes. Les textes de loi adoptés pour réglementer la sécurité routière en Algérie se résument en:

- Loi n°01-14 du 19 août 2001 organisant la sécurité et la police de la circulation routière, qui porte sur le renforcement des sanctions, l'obligation du port de la ceinture de sécurité et l'interdiction de l'usage du téléphone mobile;

- Décret exécutif n° 03-223 du 10 juin 2003 relatif à l'organisation du contrôle technique des véhicules automobiles et aux modalités de son exercice;
- Loi n° 04-16 du 10 novembre 2004 modifiant et complétant la loi n° 04-16 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière qui porte sur l'instauration du permis de conduite probatoire, Renforcer les sanctions pénales et administratives et l'élargissement des possibilités des infractions pouvant donner lieu à un retrait du permis de conduire;
- Décret exécutif n° 04-381, du 28 novembre 2004, fixant les règles de la circulation routière;
- Ordonnance 09-03 du 22 juillet 2009 qui a traité le durcissement des mesures coercitives et des sanctions, la classification des infractions au Code la route en 4 catégories, l'instauration du permis à points et la création d'un brevet professionnel pour le transport public de voyageurs et de marchandises.

En 2016, la DNSR (Délégation nationale à la sécurité routière) a remplacé le CNPSR (Centre national de prévention et de sécurité routière) ayant pour missions l'application des décisions du gouvernement pour endiguer le « terrorisme routier » et le renforcement de la législation régissant la circulation routière, en amont par des mesures préventives et en aval par le durcissement des sanctions. Les mesures préventives se résument dans le renforcement de la formation, la qualification des conducteurs professionnels, l'amélioration du contrôle technique et de sécurité routière, et la mise en place d'organes nationaux de prévention et de coordination dans la sécurité routière. En revanche, les mesures curatives sont relatives à la pénalité des délits et contraventions liées à la circulation routière, le durcissement des classifications et des sanctions des délits et contraventions, et à l'introduction du système de permis de conduire à points permettant le traitement instantané des infractions.

Enquête au niveau d'Oran (Algérie)

L'enquête concerne un groupe de 100 personnes de l'université d'Oran de l'ouest algérien choisies au hasard et sans conditions préalables. L'échantillon de cette population, dont la majorité est jeune, concerne 56% de sexe masculin et 44% de sexe féminin, d'un âge variant de 19 à 53 ans et d'une expérience dans la conduite variant de 4 à 13 ans.

Les caractéristiques générales de l'échantillon étudié ont été décrites par les variables suivantes: sexe, âge, expérience dans la conduite et niveau d'étude.

Variable “sexe”

Les données montrent que 56% des répondants étaient des hommes, alors que 45% revient au sexe féminin, ce qui indique que le rapport entre deux types conducteurs et est proche, ce qui permet de comparer les caractéristiques des deux sexes (TABLEAU II).

TABLEAU II - Distribution de l'échantillon selon le sexe.

TABLE II - Distribution of sample by sex.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	56	56%
Féminin	44	44%
Total	100	100%

Variable “âge”

À son tour, 70% des répondants sont âgés de 19 à 30ans suivis du second groupe âgé de 31 à 40ans, suivis du troisième groupe âgés de 41 à 49 ans, tandis que le pourcentage restant du groupe estimé à 2%, variait entre 50-53 ans Année. On note que la majorité du groupe correspond à la population jeune qui représente un effectif important d'étudiants et de personnel administratif de l'université d'Oran (TABLEAU III).

TABLEAU III - Répartition de l'échantillon selon l'âge.

TABLE III - Distribution of sample by age.

Age	Effectif	Pourcentage
19-30 ans	70	70%
31-40 ans	20	20%
41-49 ans	3	3%
50-53 ans	2	2%
Total	100	100%

Variable “expérience dans la conduite”

Les résultats montrent que 57% des conducteurs ont une expérience de conduite allant de 10 à 13 ans, suivis de ceux qui présentent un pourcentage de 25% avec une expérience variant de 5 à 9 ans. Le troisième groupe de 18% est doté d'une expérience de 1 à 4 ans. Le deuxième (25%) et le troisième groupe (57%) présentent une période considérable dans la conduite et de cela ils sont bien informés des risques de circulation et sensibilisés des différents dangers de la route. Le premier groupe (18%) présente une expérience moindre (environ 4 ans) que les deux autres et doit encore se perfectionner pour maîtriser encore plus la conduite. Il doit s'informer sur le code de la route, le danger de la circulation et que pour toute violation à la loi, le conducteur est sanctionné (TABLEAU IV).

TABLEAU IV - Répartition de l'échantillon selon l'expérience dans la conduite.

TABLE IV - Distribution of sample by driving experience.

Expérience dans la conduite	Effectif	Pourcentage
1-4 ans	18	18%
5-9 ans	25	25%
10-13ans	57	57%
Total	100	100%

Variable “niveau d'étude”

Les résultats obtenus montrent que la population titulaire d'un diplôme universitaire occupe un pourcentage important de 62%; ils utilisent la voiture pour faciliter leur déplacement vers le travail et leur foyer. En revanche, le pourcentage restant (38%) représente la population dotée d'un niveau secondaire (TABLEAU V).

TABLEAU V - Répartition de l'échantillon selon le niveau d'étude.

TABLE V - Distribution of sample by education level.

Niveau d'étude	Effectif	Pourcentage
Secondaire	38	38%
Universitaire	62	62%
Total	100	100%

Les observations enregistrées dans cette enquête sont les suivantes:

- Les algériens considèrent les accidents de la route comme un problème grave de santé publique;
- La perception de la gravité peut changer en fonction de la wilaya;
- Un nombre significatif de conducteurs algériens ne respecte pas le code de la route;
- Il n'existe pas des différences régionales ou démographiques dans le respect de code de la route;
- Il existe l'annonce à l'occasion de la sortie de nouvelles dispositions réglementaires;
- Les pratiques religieuses (Aid El Kebir et Aid El Fitr) augmentent le nombre des victimes (blessés gravement ou tués). Ceci est due peut être aux taux élevés d'occupation des véhicules durant ces jours;
- Durant le mois de Ramadhan, les populations algériennes sont à jeun et sont pressés de rentrer chez eux pour manger vers la fin de la journée juste après le coucher du soleil.

Les personnes enquêtées sont d'accord avec un pourcentage de 55% sur les mesures de l'application

du permis à point, l'investissement dans les radars automatiques et sur l'augmentation du nombre des radars sur les routes et le renforcement des mesures de contrôle sur les routes. Par contre, ils sont plutôt d'accord sur le développement des transports collectifs, l'amélioration de l'information routière, et les programmes de formation des auto-écoles.

Les campagnes de sensibilisation sociale et de prévention lancées à travers les mass-médias et dans différents milieux n'arrivent pas encore à la réduction du nombre des accidents de la circulation. Les causes favorisantes sont:

- Le facteur humain qui est montré du doigt comme étant la cause principale d'accident de la circulation, son taux est de 88,68% (2005), 90,15% (2010), 92,03% (2011) et 90,64% (2012);
- L'excès de vitesse constitue 24,63% des causes d'accidents (2012);
- Le facteur fatigue qui demeure aussi l'une des raisons majeures sur les longues distances ; pour cela, la majorité des accidents surviennent de bon matin;
- Le contrôle technique (le freinage, la direction, la visibilité, l'éclairage et la signalisation, la liaison au sol, la structure et la carrosserie, les équipements, les organes mécaniques, la pollution et le niveau sonore) des véhicules mal accompli
- Les changements climatiques sont aussi des causes d'accidents importantes;
- Les chaussées glissantes et la visibilité s'affaiblie pour les usagers de la route, ce qui incite les services des travaux publics à prendre des mesures pour améliorer l'état des routes et réduire leurs impacts négatifs sur les usagers.

Conclusion

Le sujet des accidents de la circulation devrait faire l'objet d'une attention particulière très importante en raison de son impact sur la vie du citoyen en particulier et sur les activités économiques et sociales du pays en général ; par conséquent, son étude exige beaucoup de soins. La gendarmerie nationale, la police, les ministères compétents, le centre national de prévention et de sécurité des routes, les associations et le secteur des médias doivent travailler ensemble et doubler leurs efforts pour lutter contre l'insécurité routière.

Dans ce travail, nous avons tenté d'aborder une partie de la description, de l'enquête et de l'analyse du sujet actuel qui traite la réalité des accidents de la circulation en Algérie et la comparaison entre zones rurales et urbaines pour connaître la proportion de gravité et d'aggravation. Cependant, plusieurs mesures de prévention des accidents ont été prises par les efforts déployés de la gendarmerie

nationale et la direction générale de la sécurité nationale mais sans suite positive ; ceci est démontré par les statistiques sur le nombre croissant d'accidents physiques. Ce qui nécessite l'assistance des médias aux organismes concernés par la question de la sécurité routière afin de parvenir à une politique préventive sérieuse basée sur des normes juridiques et d'information délibérée et objective. Pour réussir la prise de conscience du trafic routier, les institutions médiatiques doivent travailler davantage avec tous les organismes compétents pour souligner les programmes d'information et de sensibilisation et doivent indiquer que le danger de la circulation est une violation du code de la route et que ces comportements sont incarnés par toutes les fractions de la société : hommes et femmes, grands et petits, instruits et illettrés, citoyens simples et responsables.

Enfin, il est urgent de revoir la livraison du permis de conduire par le biais d'une bonne formation, d'un enseignement de qualité et un examen strict pour les futurs conducteurs. Il est à noter que la plupart des conducteurs manquent d'une formation adéquate suffisante et d'un perfectionnement nécessaire à la maîtrise et l'utilisation correcte du véhicule et à leur méconnaissance du droit de la circulation. Il est donc nécessaire d'introduire l'éducation routière dans les établissements scolaires en établissant un programme complet à tous les niveaux de la pédagogie et en fournissant les moyens pédagogiques de clarification et de suspension.

L'enfant d'aujourd'hui sera l'homme et le conducteur de demain. Par conséquent, il doit être entretenu et protégé de tous les dangers qui l'assaillent, en particulier les dangers des accidents de la route responsables de beaucoup de décédés et de blessés chaque année. L'éducation routière consiste à donner des cours, des instructions des conseils aux enfants, leur apprendre comment marcher dans la rue, comment la traverser et leur enseigner les panneaux de signalisation dans le but de les identifier sur les trottoirs des routes et des rues.

Le code de la route est l'une des lois importantes qui régissent le comportement de la société afin de préserver la vie et l'argent de la population, il crée une relation forte entre la sécurité publique et la société.

L'un des enjeux majeurs actuels de sécurité routière, en vue notamment de réduire les accidents et le nombre de tués sur les routes, est le respect des limitations de vitesse imposées. Pour cela, les pouvoirs publics mettent en place depuis quelques années un système de contrôle automatisé des vitesses des véhicules (radar) incitant les automobilistes à respecter les limitations de vitesse.

Il faut intégrer une stratégie routière à deux niveaux: un niveau structurel ayant pour objectif d'introduire des éléments de sécurité routière dans toutes les activités contribuant à façonner le système de mobilité et de

transports-réduction de la génération des accidents et un second niveau correctif pour corriger les dysfonctionnements existants du système pour éviter la répétition des mêmes types d'accidents.

La raison d'être d'une politique de sécurité routière est de diminuer le nombre et la gravité des accidents de la circulation routière. Cette mission se partage entre la responsabilité de la gestion de la sécurité routière des ministères (transports, travaux publics, de l'intérieur), des collectivités locales, de la justice et du ministère de la défense, par différentes actions : formation, sensibilisation, contrôle, répression.

Le facteur humain est considéré comme l'élément rationnel et de contrôle dans la façon de traiter avec le véhicule et la route, donc la plus grande responsabilité incombe à lui-même pour éviter de tomber dans un accident de la circulation. La vitesse du véhicule est le paramètre le plus important qui peut caractériser la conduite d'un véhicule : elle va déterminer la gravité d'un accident, permettre au conducteur de régir.

Tous les contributeurs à la construction de la responsabilité sociale à travers la socialisation de toutes les sources allant de la famille, l'école, le quartier communautaire, un groupe de la mosquée, la communauté du club, les médias sous toutes ses formes ont un rôle important et efficace pour livrer des messages positifs incitant à la conduite prudente.

Perspectives et Recommandations

- Produire des véhicules intelligents afin d'améliorer significativement la sécurité des individus. Un véhicule intelligent est un véhicule qui perçoit l'environnement pour produire des actions automatiques et des aides à la conduite;
- Usage des techniques de la géomatique dans la sécurité routière qui s'appuie sur la mise en place d'un système conforme permettant une gestion cohérente de l'accidentologie routière, ce qui facilite la tâche de prise des décisions par l'ensemble des décideurs du domaine;
- Améliorer la détection visuelle des panneaux de limitation de vitesse;
- Mise en place d'une politique de contrôle-sanction et pénalité des piétons;
- Une plus grande rigueur dans la délivrance des permis de conduire;
- Publier périodiquement des statistiques sur les accidents de voie publique (AVP) en vue d'informer la population sur la gravité de ces accidents;
- Création d'une base de données, fiable pour orienter les interventions et identifier les enjeux;

- Nécessité de mener de nouvelles études et recherches en sécurité routière (coût des accidents, pratiques des usagers, respect des réglementations, pratiques des policiers);
- Évaluation régulière et systématique des interventions en sécurité routière pour identifier les bonnes pratiques et corriger les erreurs;
- Création d'un registre national répertoriant l'ensemble des accidents de la route en insistant sur les données suivantes : type de véhicule, passager ou chauffeur, identité de la victime, âge, sexe, consultation, hospitalisation, type de blessure, lieu et date de l'accident, décès et présence ou absence d'alcool.

Références bibliographiques

- Alfaro, J. L., Chapuis, M. et Fabre, F. (1994). Coûts socio-économiques des accidents de la route. *Rapport final n° 313*. Commissions des communautés européennes. ISBN 92- 826-7211- 5, 168 p.
- Bauzer Medeiros, C., Carles, O., Devuyst, F., Huguene, B., Joliveau, M., Jomier, G., Manouvrier, M., Naija, Y., Scemama, G. et Stean, L. (2006). Vers un entrepôt de données pour le trafic routier, *EDA*, 2006.
- Bhatia, P. (2003). *Vehicle Technologies to Improve Performance and Safety (Rapport)* [S.l.]. University of California Transportation Center (UCTC).
- Bargeton, A. (2009). *Fusion multi-sources pour l'interprétation d'un environnement routier (Thèse de Doctorat)*. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris. 224 p.
- Ben Ahmed, W. (2004). *SAFE-NEXT: Une approche systémique pour l'extraction de connaissances de données. Application à la construction et à l'interprétation de scénarios d'accidents de la route. (Thèse de doctorat)*. Ecole Centrale Paris. Laboratoire Génie Industriel, Châtenay Malabry. 248 p.
- Bencherif, H. (2015). *Etude de l'insécurité routière en Algérie : de l'usage des modèles au développement des politiques publiques (Thèse de doctorat)*. Université Hadj Lakhdar- Batna, 151 p.
- Bougueroua, M. (2015). Le nouveau code de la route en Algérie: Quels impacts sur l'accidentalité routière? *Évaluation des politiques de sécurité routière: nouvelles technologies, enjeux économiques et communication*. Paris le 09 novembre 2016 Université de Mostaganem.
- Brahmia, N. (2012). *L'accidentologie routière: Etude Géomatique des caractéristiques des zones à risque - Cas pratique sur la wilaya d'Oran*. Laboratoire de Géomatique, Centre des Techniques Spatiales - CTS - Bp 13 - 31200 - Arzew - Oran - Algérie, 1-20.

- Camiolo, M. (2013). *Production et reproduction d'une culture du risque: le cas d'une éducation routière (Thèse de doctorat)*. Université de Strasbourg, 630 p.
- CNPCR (2011). *Etude statistique des accidents de la circulation routière de l'année 2011*.
- CNPSR (2012). *Etudes statistiques sur les accidents de la route en Algérie*, 162 p. <http://www.cnpsr.org.dz>
- CNPSR (2005-2012). *Etude statistique sur les accidents et les victimes de la circulation*.
- CNPSR (2007-2012). *Etude statistique sur les accidents et les victimes de la circulation*.
- Chapelon, J. (2009). La sécurité routière en France, Bilan de l'année 2008 [Rapport]: *Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR)*. ISBN : 978-2-11-0067292-4.
- Dakhllallah, J. (2010). *Risque Intégré de Sortie de Route et Proposition d'une Assistance à la conduite (Thèse de doctorat)*. Université d'Evry. VAL D'ESSONNE, 165 p.
- Décret exécutif n° 03-223 du 10 juin 2003 relatif à l'organisation du contrôle technique des véhicules automobiles et les modalités de son exercice. JORADP n.° 37.
- Décret exécutif n° 04-381 du 28 novembre 2004 fixant les règles de la circulation routière modifié et complété par le décret exécutif n° 11-376 du 12 novembre 2011
- Driss, M. (2015). *L'impact de l'environnement routier sur la sécurité routière durable (Thèse de doctorat)*. Université de Mascara. 70 p.
- Driss, M., Benabdeli, K., Saint-Gerand, T. et Hamadouche, M. A. (2014). Traffic safety prediction model for identifying spatial degrees of exposure to the risk of road accidents based on fuzzy logic approach. *Geocarto international*. DOI: <https://doi.org/10.1080/10106049.2014.883554>
- Da Costa, P. (2007). Sécurité routière et circulation: la responsabilité des différents acteurs. *Avis et rapports du conseil économique et social*, 165 p.
- Rune, E., and Truls, V. (2004). *The Handbook of Road Safety Measures*, Elsevier Ltd. Elsevier, 2004, 1078 p., ISBN: 0 08 044091 6
- Fricheteau, R. (2011). *Cadrage général pour une évaluation des performances des actions de sécurité routière (Thèse de doctorat)*. Ecole centrale des arts et manufactures « Ecole Centrale Paris ». 242 p.
- Horberry, T., Anderson, J., Regan, M. A., Triggs, T. J., and Brown, J. (2006). Driver distraction: The effects of concurrent in vehicle tasks, road environment complexity and age on driving performance. *Accident Analysis & Prevention* 38, 185-191.
- Jacobs, G., Aeron-Thomas, A. and Astrop, A. (2000). *Estimating global road fatalities*. Transport Research Laboratory. Old Wokingham Road. Crowthorne, Berkshire, RG45 6AUCrowthorne.
- Jimenez-Florez, A.a, Yerpez, J., Bocarejo, J., Pablo, J. P., et Parraud, C. (2012). *Réflexions sur le transfert méthodologique de l'analyse qualitative d'accidents de la circulation routière issue de l'étude détaillée des accidents (EDA) française aux procédures d'accidents colombiennes*, Recherche Transports Sécurité, 28/1, 46-65.
- Lacan, M. et Taillefer, S. (2012). *Accidentologie Routière: une situation préoccupante*. Paris.
- Laych, K. (2013). *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde. Rôle de l'OMS dans la décennie d'action. Les aînés de la sécurité routière. Le 26 ème entretien du centre Jacques cartier*. Lyon 26 et 27 novembre 2013.
- Loi 01-14 du 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière modifiée et complétée par la loi n° 04-16 du 10 novembre 2004 et l'ordonnance n°09-03 du 22 juillet 2009 (JO N° 46 du 19/08/2001).
- Loi 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.
- Madani, A. et Tello, G. (2015). Les principales causes des accidents de la circulation routière et les mesures d'atténuation en Algérie. *European Scientific Journal*. July 2015 édition vol.11, N° 20. ISSN: 1857 - 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431.
- Matthieu, G. (2011). *Les classes sociales dans la communication publique - les campagnes télévisuelles de prévention des accidents de la circulation 1999-2005*.
- Merabet, M. (2010). *Textes juridiques réglementant le trafic et leur impact sur l'amélioration de la sécurité routière. Certificat de fin d'études pour l'obtention du grade inspecteur majeur en transport terrestre*. Ecole nationale d'application des technologies de transport terrestre. Batna.
- MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS (2008). *Rapport sur les accidents des routes nationales*.
- Nechniche, H. (2006). *Modélisation du Réseau routier et sa gestion à l'aide d'un SIG (Thèse de Doctorat)*. Faculté d'Architecture et de Génie Civil, Département de Génie Civil, USTOMB, Oran, Algérie.
- Orfila, O. (2009). *Influence de l'infrastructure routière sur l'occurrence des pertes de contrôle de véhicules légers en virage: Modélisation et validation sur site expérimental*. Université d'Evry Val-d'Essonne, 137 p.

- OCDE/CEMT (2006). *Jeunes conducteurs: la voie de la sécurité*. Paris, Centre de Recherche sur les Transports.
- ONS (2012). Situation annuelle du parc automobile. <http://www.ONS.dz>
- ONISR (2014). L'accidentalité routière en 2014, *Bilan sommaire*, 23 p.
- OMS (2007). *Les jeunes et la sécurité routière*. Genève.
- OMS (2008). *Le coût mondial des maladies*. Genève.
- OMS (2009). *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde: il est temps d'agir (Rapport)*, Genève. Extrait de: www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009
- OMS (2013). Soutenir une décennie d'action. *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde*, ISBN 978 92 4 156456 4, Genève, 318 p.
- Peden, M., Hyder, A. A., Scurfield, R., Mohan, D., Jarawan, E. Sleet, D. and Mathers, C. (2004). *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*, OMS, Genève.
- Romain, G. (2010). Assistance à la conduite en conditions atmosphériques dégradées par la prise en compte du risque routier. Traitement du signal et de l'image. Thèse de doctorat. Université Pierre et Marie Curie - Paris VI, 2010. Français, 209 p.
- Subremon, A., Lebrun, D., Liebermann C., et Renvoisé, F. (2010). Étude sur les mesures de sécurité routière en Europe. *Rapport n° 007055-01. Conseil général de l'environnement et du développement durable*. 47 p., France.