

## SOMMAIRE

I-INTRODUCTION.....	1
II-CADRE THEORIQUE.....	2
III-DEMARCHES METHODOLOGIQUES.....	26
IV-RESULTATS.....	28
V-COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	42
VI-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	45
VII-REFERENCES.....	57
ANNEXES.....	51

## **I- INTRODUCTION :**

Les progrès de la médecine moderne ont, au fil des années, réussi à limiter la survenue de nombreuses affections. Selon NORMANT L.G., les accidents de la voie publique quant à eux, prennent le caractère d'une épidémie, d'un danger nouveau qu'il faut combattre et prévenir à tout prix dans l'intérêt de la santé publique. [1]

Les accidents de la circulation routière constituent un véritable fléau mondial en raison du nombre élevé des victimes. En outre ils constituent la première cause de décès chez les jeunes âgés de 15 à 29 ans. Ils font chaque année 1,2 millions de morts, et l'on ne compte pas moins de 50 millions de blessés ou de personnes handicapées. [2]

Selon l'OMS, le nombre de mort atteindra 60% dans les pays à revenu faibles ou intermédiaires d'ici 2020, ce qui les placerait en 3<sup>ème</sup> position sur la liste des 10 causes de mortalité et de traumatisme dans le monde, alors qu'ils occupaient la 9<sup>ème</sup> position en 1990. [3,4]

En Afrique le concept d'accident de la route est de plus en plus préoccupant, d'autant plus que dans bien de pays à faible et moyen revenu, le fardeau des accidents de la voie publique est tel qu'ils représentent 30 à 86% des admissions pour traumatisme. Le Nigéria et la Cote d'ivoire détiennent le triste record des AVP avec un nombre important de décès. [7, 8,9]

Au Mali, en 2008 dans le district de Bamako, 2918 accidents de la route ont été recensés avec 4095 victimes dont 157 personnes tuées et 3938 blessés, selon le rapport de la police 12975 accidents de la route ont été recensés faisant 8141 victimes avec 357 personnes tuées et 7784 personnes blessées. D'ailleurs ces chiffres sont en dessous de la réalité, car le manque de coordination des

différentes données sur les accidents de la route fait que le nombre exact des accidents est difficile à apprécier.

Un patrimoine humain considérable se trouve ainsi anéanti, entraînant avec lui de très lourdes conséquences sociales et économiques ; d'où l'intérêt de la question sur les perceptions des risques et pratiques de prévention des avp.

## **II- CADRE THEORIQUE OU APPROCHE CONCEPTUELLE**

### **1. Synthèse de revue critique de la littérature :**

Les accidents de la voie publique se définissent comme des évènements malheureux ou dommageables survenus sur une route, un chemin ouvert à la circulation et appartenant au domaine public.

Selon le ministère français de l'équipement, il s'agit des accidents corporels de la circulation routière.

Ils doivent survenir comme le rapportent VALLIN et CHESNAIS [11] :

- La voie publique.
- Impliquer au moins un véhicule (plus les animaux).
- Provoquer un traumatisme corporel nécessitant un traitement médical avec ou sans hospitalisation.

Selon Waller, un accident arrive lorsqu'il se crée un déséquilibre entre le potentiel de l'organisme et les exigences de l'environnement.

Ce potentiel peut être insuffisant par rapport à l'environnement normal ou exceptionnel (accident de la circulation) ou une situation inhabituelle [12].

A travers le monde, le premier blessé dans un accident de la voie publique impliquant un véhicule à moteur a été officiellement enregistré le 30 Mai 1896 : il s'agissait d'un cycliste de la ville de New York.

Un piéton Londonien a été le 1<sup>er</sup> tué dans un tel accident le 17 Aout 1896.

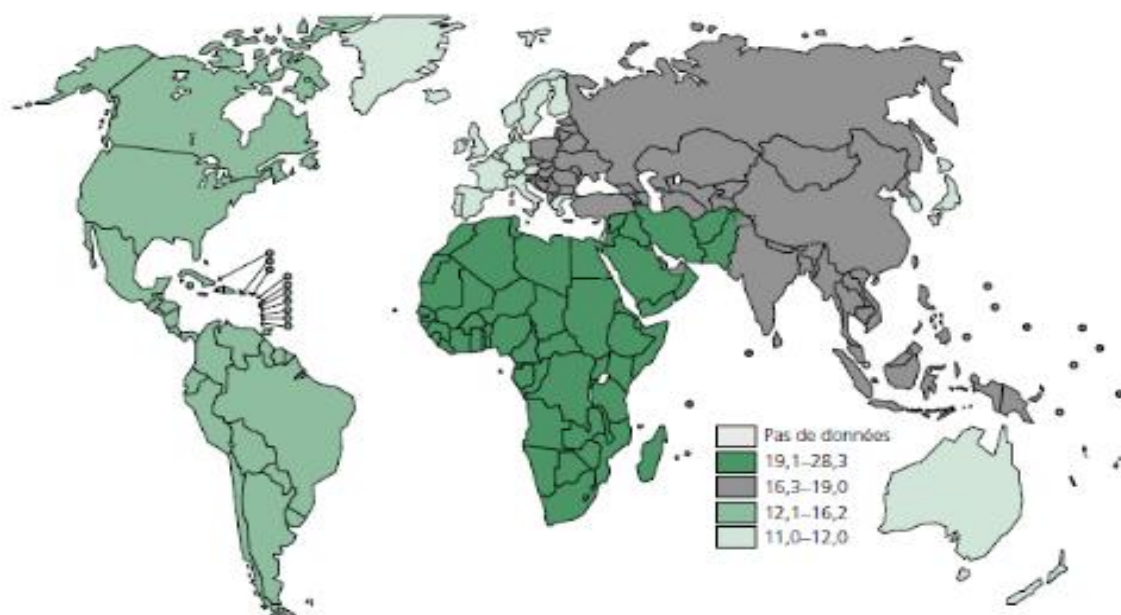
Chaque année, près de 1,25 million de personnes décèdent dans un accident de la

*Perception des Risques et Pratiques de prévention des accidents de la Circulation Routière au Point G*  
route et 20 à 50 millions d'autres sont blessées, parfois même handicapées.

Les accidents de la route entraînent des pertes économiques considérables pour ceux qui en sont victimes, leur famille et les pays dans leur ensemble. En effet, ils nécessitent des traitements coûteux (y compris pour la réadaptation) et des enquêtes, et entraînent une perte de productivité (et de revenu) pour la victime et les membres sa famille qui doivent interrompre leur travail (ou s'absenter de l'école) pour la prendre en charge.

Il existe peu d'estimations mondiales sur le coût des accidents de la route, mais d'après des études réalisées en 2010, ils représenteraient pour les pays environ 3% du produit national brut. Ce chiffre atteint même 5% dans certains pays à revenu faible ou intermédiaire.

Alors qu'ils sont en grande partie prévisibles et évitables, pendant de nombreuses années, les accidents de la route n'ont pas été pris en compte dans l'action sanitaire mondiale. Dans de nombreux pays, les données montrent qu'il est possible de prévenir les accidents de la circulation de façon particulièrement efficace moyennant des efforts concertés auxquels participe, entre autres, le secteur de la santé.



*Figure 1 : Taux d'accidents de la circulation mortels (pour 100 000 habitants)*

Source : projet OMS sur la charge mondiale de morbidité, 2002, version 1

"Un accident est rarement dû à une cause unique, il réside dans le comportement du complexe conducteur - milieu - véhicule au cours de quelques instants précédant" formule de L.G NORMAN. [1]

Ces trois facteurs sont étroitement liés et tout accident a son origine dans la défaillance d'un seul ou de plusieurs de ces facteurs. Des études menées de part le monde ont tenté d'évaluer l'incidence de chacun de facteurs.

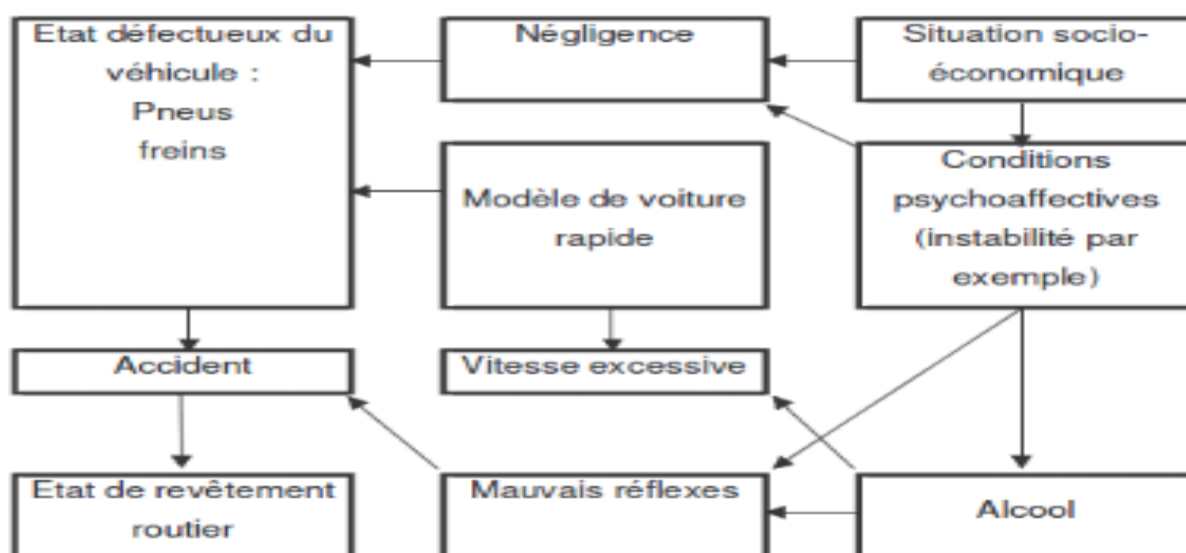


Figure 2 : Multiplication et interaction des facteurs dans l'accident [13]

a) Définition de quelques terminologies : [14,15, 16, 17]

-La route :

C'est toute emprise de tout chemin ouvert à la circulation publique.

-La chaussée :

C'est la partie de la route normalement utilisée pour la circulation des véhicules, une route peut comporter plusieurs chaussées nettement séparées les unes des autres.

**-Un cycle :**

Désigne tout véhicule à deux roues ou moins et qui est propulsé exclusivement par l'énergie musculaire des personnes se trouvant sur le véhicule.

**-Un cyclomoteur :**

C'est tout véhicule à deux ou trois roues qui est pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindrée inférieure à 50 cm et dont la limite vitesse n'excède pas 50 km par heure.

**-Un vélo moteur :**

C'est tout véhicule à deux ou trois roues qui est pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindrée supérieure ou égale à 50 cm et inférieure à 125 cm, ou qui ayant une cylindrée inférieure à 50 cm peut dépasser la vitesse de 50 km par heure.

**-Véhicule à moteur :**

C'est tout véhicule pourvu d'un moteur de propulsion et circulant sur une route par ses propres moyens.

**-Un motocyclette ou motorcycle :**

C'est tout véhicule à deux roues pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindrée supérieure ou égale à 125 cm ou assimilé.

**-Une piste cyclable :**

C'est une chaussée exclusivement réservée aux cycles et aux cyclomoteurs.

**-Une bande cyclable :**

C'est la partie d'une chaussée à plusieurs voies exclusivement réservée aux cycles et aux cyclomoteurs.

**-Une auto route :**

C'est une route qui est spécialement conçue et construite pour la circulation

automobile qui ne dessert pas les propriétés riveraines, qui comporte pour deux sens de circulation des chaussées distinctes, qui ne se croise à aucun niveau, ni route, ni chemin de fer, ni voie de tramway ou chemin pour la circulation des piétons.

**-Personnes tuées par accident :**

Elle varie d'un pays à un autre ; certains pays font intervenir un laps de temps durant lequel le décès survenu est considéré comme dû à l'accident ; après ce délai, l'accident n'est plus considéré par le médecin certificateur comme cause initiale du décès mais un état morbide. Ce délai varie de 3 à 30 jours selon les pays.

En France on considère comme tué par accident de la route, la personne tuée sur le coup ou décédée dans les 3 jours et cela depuis 1967 [28]. Selon **Vallin** et **Chesnais** [39], ce délai est ramené à 6 jours. En Grande Bretagne on ne retient que la mort sur le coup. Pour l'ONU et la Commission Economique Européenne, il s'agit de toute personne tuée sur le coup ou les décédées dans les 30 jours qui suivent l'accident.

**-Victime :**

On appelle victime un tué, un blessé grave, un blessé léger par suite d'un accident.

**-Blessé grave :**

Personne ayant subi un traumatisme nécessitant au moins 6 jours d'hospitalisation

**-Blessé léger :**

Personne ayant subi un traumatisme ne nécessitant pas d'hospitalisation.

**-Accident mortel :**

C'est un accident ayant fait au moins un tué.

## **-Traumatisme :**

Toute lésion de l'organisme dû à un choc de l'extérieur.

Norman L G stipule qu'un accident est rarement dû à une cause Il réside dans le comportement du complexe conducteur, milieu véhicule au cours de quelques instants qui précèdent l'évènement.

### **b) Principaux facteurs de risque et prévention des accidents de la route**

Les accidents de la route peuvent être évités. Les pouvoirs publics doivent agir de manière globale en faveur de la sécurité routière, avec la participation de plusieurs secteurs (transports, police, santé, éducation), en s'attachant à la sécurité des routes, des véhicules et, bien entendu, des usagers.

Il existe plusieurs interventions efficaces: la conception d'infrastructures plus sûres et la prise en compte de la sécurité routière dans l'aménagement du territoire et la planification des transports, l'amélioration des dispositifs de sécurité sur les véhicules et l'amélioration de la prise en charge des victimes d'accident. Les interventions qui ciblent le comportement des usagers de la route, par exemple l'élaboration et l'application de lois concernant les principaux facteurs de risque, et la sensibilisation à ces facteurs, sont tout aussi importantes.

#### **❖ Facteurs de risque.**

##### **➤ Facteurs de risque liés à l'homme.**

Les statistiques mondiales accablent l'homme de la responsabilité de 80-95% des accidents de la voie publique .Le conducteur est sans doute l'élément primordial du complexe. C'est lui 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
- à la zone traversée (agglomération ou campagne)

L'état psychologique et physique est chez les conducteurs l'un des paramètres essentiels dont les fluctuations régissent l'adaptabilité à la conduite. Pour la psychologie du conducteur, Il apparaît que l'automobiliste, une fois dans sa machine, vit un fantasme qui le place au-dessus des autres en lui assurant une impunité absolue.

Le Prof. Policier dit de lui : "Derrière le métal et le vitre, dans la pénombre derrière ses glaces, il se sent plus ou moins inaccessible". [12]

Quant à l'état physique, la conduite d'engins par l'effort physique et l'attention soutenue qu'elle nécessite, réclame obligatoirement de l'individu une certaine aptitude dont la carence sera génératrice d'accident.

Une étude en Californie a décelé 24% d'automobiliste anormalement sensible à l'éblouissement. En effet les conséquences d'une crise épileptique ou celle d'une simple lipothymie surprenant un automobiliste à son volant sont dangereuses pour la conduite.

Les différents éléments intervenant chez l'homme sont donc complexes.

Le schéma de Michel ROCHE résume les fonctions psychologiques de la conduite en trois stades:

- Stade de perception, d'information
- Stade d'interprétation
- Stade d'action

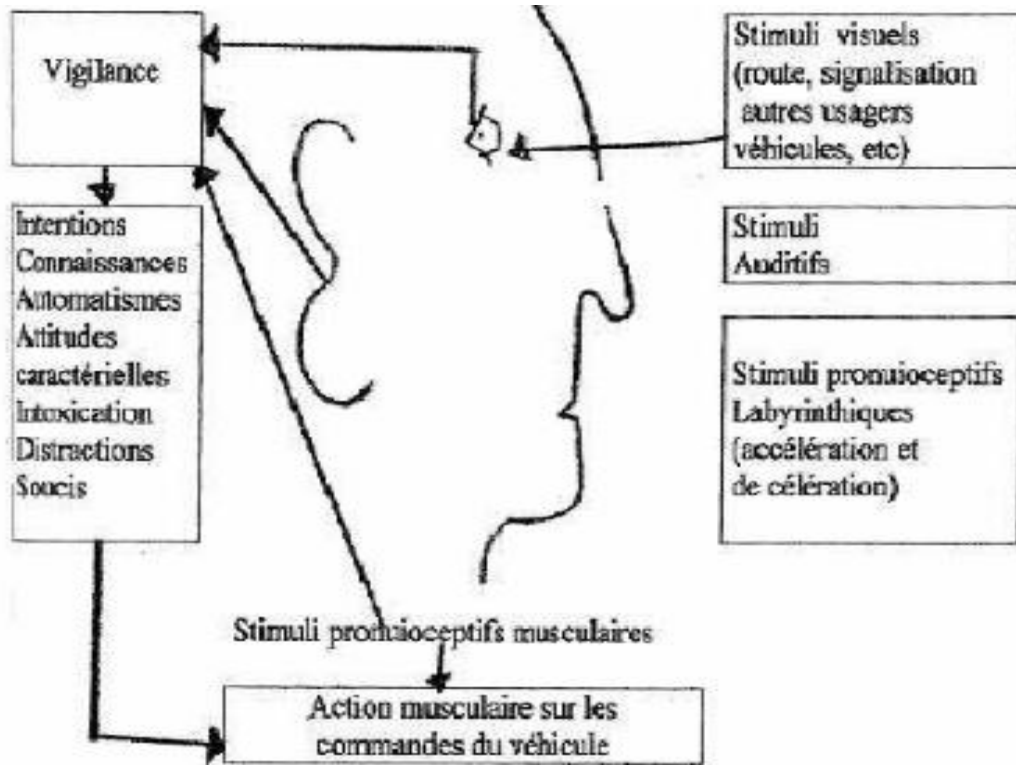


Figure 3 : le schéma de Michel ROCHE

### Statut socio-économique

Plus de 90% des décès sur les routes surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire et, parmi ces pays, c'est dans la Région africaine et dans la Région de la Méditerranée orientale de l'OMS que les taux de mortalité sont les plus élevés. Même dans les pays à revenu élevé, les personnes défavorisées risquent davantage que les personnes plus aisées d'être impliquées dans un accident de la route.

### Âge

La population âgée de 15 à 44 ans représente 48% des tués sur les routes au niveau mondial.

### Sexe

Dès leur jeune âge, les hommes risquent davantage que les femmes d'être impliqués dans un accident de la route. Près de trois quarts (73%) des tués sur les routes sont des hommes. Chez les jeunes conducteurs, les jeunes hommes de

moins de 25 ans encourent près de 3 fois plus de risques d'être tués dans un accident de voiture que les jeunes femmes.

## **Vitesse**

Il existe un lien direct entre l'augmentation de la vitesse moyenne et la probabilité et la gravité d'un accident. En outre:

- un piéton adulte a un risque de mourir inférieur à 20% s'il est heurté par une voiture à 50 km/h; à 80 km/h, le risque atteint presque 60%.
- l'aménagement de zones où la vitesse est limitée à 30 km/h réduit le risque d'accident et est recommandé là où il y a beaucoup d'usagers vulnérables (p. ex. zones résidentielles, abords d'écoles);
- la baisse de la vitesse moyenne diminue le nombre d'accidents mais a aussi d'autres effets positifs sur la santé (p. ex. une atténuation des problèmes respiratoires liés aux gaz d'échappement).

## **Conduite en état d'ébriété**

La conduite en état d'ébriété augmente à la fois le risque d'accident et le risque de décès ou de blessure grave.

- Le risque d'être impliqué dans un accident augmente sensiblement quand l'alcoolémie est supérieure à 0,04 g/dl.
- Les lois qui interdisent la conduite à partir d'un taux d'alcoolémie de 0,05 g/dl, voire inférieur, permettent de faire baisser le nombre d'accidents liés à la prise d'alcool.
- Les contrôles aléatoires d'alcoolémie sur la route, qui peuvent faire baisser d'environ 20% le nombre d'accidents liés à l'alcool, se sont avérés très rentables.

- Par rapport aux conducteurs plus âgés et expérimentés, les conducteurs jeunes ou novices ont un risque accru d'être impliqués dans des accidents de la route lorsqu'ils conduisent sous l'influence de l'alcool.
- Les lois imposant une alcoolémie inférieure ou égale à 0,02 g/dl pour les conducteurs jeunes ou novices peuvent faire baisser le nombre d'accidents impliquant des jeunes dans une proportion pouvant atteindre 24%.

### **Casque pour motocyclistes**

- Le casque pour motocyclistes, s'il est porté correctement, peut réduire de près de 40% le risque de décès et de plus de 70% le risque de traumatisme grave.
- Lorsqu'une législation appropriée est appliquée, le taux de port du casque peut dépasser 90%.
- Pour réduire effectivement la gravité des traumatismes crâniens en cas de choc, les casques doivent être conformes à une norme de sécurité reconnue.

### **Ceinture de sécurité et dispositifs de sécurité pour enfant**

- Le port de la ceinture de sécurité réduit le risque de décès de 40% à 50% pour les passagers assis à l'avant et de 25% à 75% pour les passagers assis à l'arrière.
- On a constaté que, sous l'influence d'une législation le rendant obligatoire, le port de la ceinture de sécurité augmentait sensiblement.
- S'ils sont correctement installés et utilisés, les dispositifs de sécurité pour enfants réduisent de 70% environ les décès des nourrissons et de 54% à 80% les décès des jeunes enfants.

### **Distraction au volant**

De nombreuses distractions peuvent altérer la conduite mais l'essor récent, au niveau mondial, de l'utilisation du téléphone portable au volant pose de plus en plus de problèmes de sécurité. Le téléphone portable altère la conduite: il allonge le temps de réaction (notamment pour le freinage mais aussi pour la lecture de la

*Perception des Risques et Pratiques de prévention des accidents de la Circulation Routière au Point G*  
signalisation routière) et amène le conducteur à ne pas rester dans sa voie de circulation ou encore à ne pas respecter la distance de sécurité.

- L'envoi et la réception de SMS distraient aussi considérablement le conducteur, sachant que les jeunes sont particulièrement exposés à ce risque.
- Les conducteurs qui font usage de leur téléphone portable au volant courent 4 fois plus de risques que les autres d'être impliqués dans un accident. Les kits mains-libres n'offrent pas beaucoup plus de sécurité.
- Il existe peu de données concrètes sur les moyens de réduire l'utilisation du téléphone portable au volant mais les pouvoirs publics doivent prendre des initiatives. Ils peuvent, par exemple, adopter une législation, lancer des campagnes de sensibilisation et collecter régulièrement des données sur la distraction au volant afin de mieux comprendre la nature de ce problème.

➤ **Facteurs de risque liés au matériel roulant.**

Ces causes occupent une place non négligeable dans la survenue des accidents. Des statistiques Nord-américaine (National Highway Traffic Safety Administration) et française (Prof SICARD) évaluent à **7%** le nombre d'accident de la voie publique imputable à des vices techniques du véhicule [18]. Le National Safety Council des USA estime à **2/5** le nombre des véhicules potentiellement dangereux. Si les progrès techniques ont réduit le nombre d'accident imputable aux vices de fabrication et augmenté très notablement la sécurité des usagers des véhicules modernes, ils n'ont pas encore réussi à diminuer les vices imputables au vieillissement des organes.

En 1958, la police britannique estimait à **2,5%** les accidents occasionnés par les défauts et le mauvais fonctionnement des véhicules. En 1980 au Sénégal, des contrôles techniques inopinés ont retenu le chiffre astronomique de **97,54%** de véhicules en mauvais état [19]. Toutes les zones urbaines en expansion connaissent un mouvement de résidents des villes vers les banlieues. Dans bien

des endroits, l'évolution socio-économique entraîne l'ouverture d'une perfusion de supermarchés et de centres commerciaux en dehors de la ville au détriment des magasins locaux. Ces phénomènes font augmenter le trafic, diminuer les occasions d'utiliser les transports en communs et accroître les risques [1]. **Khayesi M (1998) et Tiwari G. (2000)** ont montré que le risque d'être blessé dans les accidents de la route sera donc plus grand pour les occupants de voitures et encore plus pour les usagers de la route vulnérables comme les piétons, les cyclistes et les utilisateurs de deux - roues motorisées. De plus dans beaucoup de pays à faible revenu, la mixité du trafic routier où se côtoient piétons, vélos, pousse-pousse, cyclomoteurs, vélomoteurs et autres motocyclettes, fourgonnettes, camions et autobus influent sur les facteurs d'exposition. La conception d'un véhicule peut influencer considérablement sur les blessures subies en cas d'accident. L'inspection régulière ne semble pas contribuer à diminuer le nombre d'accidents de la circulation mais les inspections et les contrôles qui visent la surcharge et l'entretien liés à la sécurité des poids lourds commerciaux et des autobus sont probablement importants pour les véhicules de **plus de 12 ans [1]**.

Au Mali, le service des mines a effectué un contrôle inopiné de certains véhicules du parc commercial et a retenu 60% des véhicules en mauvais état.

Les défauts les plus fréquents portaient sur :

- Une défaillance du système de freinage ;
- Une vis dans la direction ;
- Le mauvais état des pneumatiques ;
- La défaillance de la suspension.

➤ **Facteurs de risque liés à l'état des infrastructures routières.**

Les accidents de la circulation ne sont pas répartis uniformément sur l'ensemble du réseau routier. Ils se produisent par grappes aux mêmes endroits sur certains tronçons de routes ou un peu partout, notamment dans les quartiers socialement

défavorisés. Les techniques routières peuvent sensiblement aider à réduire la fréquence et la gravité des accidents.

Mais elles peuvent aussi contribuer aux collisions .Le réseau routier influence le risque de collision parce qu'il détermine la façon dont les usagers de la route perçoivent leur environnement et leur indique au moyen de signalisation et de contrôles routiers ce qu'ils devraient faire .Quant aux travaux de **Promising (2001) et Kandela (1993)**, ils ont mis l'accent sur les défauts de conception de la route selon des accidents de la route [1].

L'état des infrastructures routières justifie également le phénomène des accidents de la route au **Bénin**. Au Bénin, les chaussées sont exigües et ne peuvent supporter un trafic croissant. Le parc automobile est passé de **11187 en 1995 à 11901 en 1996, et de 15058 en 1997 à 32482 en 2001** .On estime aujourd'hui à **plus de 1500000** le nombre d'engins à deux roues et à **plus de 300000** le nombre de voitures en circulation dans tout le pays. On note également l'insuffisance des feux tricolores surtout au sens giratoires, et à l'intersection des voies secondaires. Il y a également peu de panneaux de signalisation sur les voies et aux abords immédiats des écoles. A ce niveau, il faut signaler que le développement de la filière d'exportation des ferrailles, fait que les panneaux de signalisation sont volés par les populations pour être transformées en ustensiles de cuisine par les forgerons ou revendus aux exportateurs de métaux. Il est à noter aussi **le paradoxe de la circulation routière au Bénin** : lorsque les usagers disposent d'infrastructures routières avec un niveau élevé de service, ils développent des comportements d'insécurité. Les nids de poules et aussi les trous creusés et non bouchés par la **SBEE, la SONEB, ou Bénin Télécom** favorisent dans une grande mesure les accidents de la route au Bénin [19].

Au Mali, il ressort que les causes d'accidents sont dus par ordre de fréquence croissante à : [13]

- L'excès de vitesse 27%

- La traversée imprudente de la chaussée 20,68%
- Le déplacement défectueux 18,49%
- Le refus de priorité 9,49%
- L'imprudence des conducteurs 7,05%
- Les défaillances mécaniques apparentes 3,65%
- La circulation à gauche 2,92%
- Les manœuvres dangereuses 2,68%
- Les engagements imprudents 2,68%
- Le changement brusque de direction 2,19%
- L'inobservation du panneau de stop 0,97%
- Autres 2,20%

❖ ***Prévention selon le rapport de l'OMS (AVRIL 2004) [20]***

✚ **Gérer l'exposition au risque par une politique adaptée de transports et d'organisation de l'espace**

➤ **Exposition au risque d'accidents de la circulation**

L'exposition au risque suppose une exposition au trafic routier, qui résulte elle-même de la nécessité d'utiliser les routes et du volume du trafic sur ces dernières, ainsi que de la composition de ce trafic. Si de nouvelles mesures de sécurité ne sont pas prises, tous les usagers de la route pourraient être exposés à des risques encore plus grands à mesure que l'intensité du trafic augmentera, en particulier quand différents types de véhicules à moteur, dont certains circulent à des vitesses élevées, se côtoient sur la chaussée et partagent celle-ci avec les piétons et les cyclistes.

➤ **Réduction de l'exposition par une bonne utilisation de l'espace et par la planification des transports**

Il n'est pas possible de supprimer la nécessité ou le désir de se déplacer, mais on peut réduire la longueur et l'intensité de l'exposition aux types de trafic qui font courir des risques aux usagers de la route.



➤ **Nécessité de procéder à des évaluations d'impact sur la sécurité avant de prendre des décisions de planification**

Les politiques et les projets proposés sont souvent évalués du point de vue de la sécurité, mais leurs effets sur la sécurité d'un système de trafic routier tout entier le sont rarement.

➤ **Promouvoir des modèles efficaces d'utilisation de l'espace.**

L'organisation de l'espace dans une communauté influe sur le nombre et la longueur des trajets que les usagers sont appelés à effectuer et sur le choix de leur itinéraire ainsi que leur mode de transport. Une politique de croissance intelligente consistera, par exemple, à privilégier des pôles de développement compacts à haute densité et à vocations multiples, de manière à ce que les lieux où les gens vivent, travaillent, vont à l'école, font leurs courses et trouvent des activités de loisir et des possibilités de divertissement soient proches les uns des autres. Ils pourront ainsi choisir de se déplacer à pied ou en vélo, ou d'emprunter les transports publics plutôt que d'utiliser des voitures particulières.

➤ **Aménager des itinéraires plus courts et plus sûrs pour les usagers de la route vulnérables.**

La plupart des piétons et des cyclistes empruntent les itinéraires les plus courts et les plus faciles même s'ils sont moins sûrs. Le système de trafic routier devrait être conçu de manière à ce que les itinéraires les plus courts soient aussi les plus sûrs pour les usagers de la route vulnérables. Le trafic des véhicules à moteur devrait être autant que possible redéployé vers d'autres itinéraires dans les zones où les piétons et cyclistes sont nombreux. Ainsi par exemple, le trafic de passage qui n'est ni en provenance ni à destination des quartiers résidentiels ne devrait pas y pénétrer. En outre, le trafic local devrait être limité à des vitesses présentant moins de danger pour les usagers de la route vulnérables.

➤ **Décourager les déplacements inutiles.**

Les mesures visant à réduire le nombre des véhicules à moteur, notamment dans les zones où il y a beaucoup d'usagers de la route vulnérables peuvent faire diminuer les risques d'accidents. Les politiques consistant à interdire ou à décourager l'entrée des voitures particulières dans les centres villes ou les campus universitaires (par exemple en exigeant des permis spéciaux, en imposant des péages ou en limitant les aires de stationnement), et à interdire la circulation des camions et des autobus de tourisme dans certaines zones et à certaines heures peuvent être efficaces. Parmi les autres possibilités, on peut mentionner par exemple le développement de la télé travail.

➤ **Encourager l'utilisation de modes de transport plus sûrs.**

Sur les quatre principaux modes de transport (route, rail, avion et bateau), la route est celui qui fait courir de loin le plus de risques aux usagers par kilomètre parcouru.

Si l'on offre des systèmes de transports publics plus commodes et un prix abordable par train et/ou autocar et autobus, on peut réduire les distances que les usagers parcourent en utilisant des modes de transport à haut risque. Un déplacement par les transports publics suppose généralement de parcourir une certaine distance à pied ou à vélo. Bien que cette composante puisse être relativement à haut risque, les piétons et les cyclistes font courir moins de danger aux autres usagers de la route que les véhicules à moteur. La politique nationale de transports adoptée par de nombreux pays à revenu élevé consiste désormais à combiner développement des transports publics et amélioration de la sécurité des itinéraires pour piétons et cyclistes. Les stratégies visant à encourager l'utilisation des transports publics passent par un aménagement des itinéraires, des arrêts, des horaires et des systèmes de distribution des billets pour rendre ces transports commodes et faciles d'accès. Il est aussi important de pratiquer des tarifs abordables (y compris la gratuité ou des tarifs préférentiels pour les étudiants), de

prévoir des parkings de dissuasion offrant de bonnes conditions de sécurité, des stations de taxis, des espaces de stationnement pour les vélos, des chemins d'accès pour les piétons et des aires d'attente aménagées, et de rendre l'intérieur des véhicules attrayant. En outre, des mesures peuvent être prises pour décourager l'utilisation d'autres modes de transport, y compris l'augmentation des taxes sur les carburants et certains autres moyens déjà mentionnés pour dissuader les usagers d'utiliser inutilement leur voiture particulière. Dans les pays à haut revenu, on estime que l'on pourrait réduire les déplacements individuels en voiture de 20 à 49 % par une intégration des politiques d'utilisation de l'espace, de gestion du trafic routier et de développement des transports publics. Toutefois, dans de nombreux pays à revenu faible ou intermédiaire, les services de transports publics ne sont pas réglementés et n'offrent pas des conditions de sécurité satisfaisantes aux voyageurs et aux autres usagers de la route. Dans ces pays, l'amélioration de la sécurité et de la qualité générale de ces services constitue un enjeu très important.

#### **Réduire au maximum les scénarios de trafic routier à haut risque.**

##### ➤ **Limiter l'accès à certaines parties du réseau routier.**

Empêcher les piétons et les cyclistes, et même parfois que les véhicules agricoles ou les engins de chantier circulant lentement d'emprunter les autoroutes et les voies rapides est une mesure de sécurité routière classique. Empêcher les véhicules automobiles d'accéder aux zones piétonnes en est une autre.

##### ➤ **Donner la priorité aux véhicules à fort taux d'occupation.**

En donnant la priorité aux véhicules à fort taux d'occupation (tels que les autobus ou les voitures transportant deux ou plusieurs personnes) et en créant pour eux des couloirs spéciaux, on peut réduire l'utilisation des véhicules automobiles.

##### ➤ **Réglementation de l'utilisation de véhicules à moteurs par les jeunes conducteurs.**

A l'échelle mondiale, les accidents de la circulation sont la principale cause de

décès parmi les jeunes conducteurs d'engins à deux ou quatre roues. Les taux de mortalité sont particulièrement élevés chez les adolescents et jeunes adultes de sexe masculin.

Une étude sur la répartition des victimes d'accidents de la route en Australie, au Japon, en Malaisie et à Singapour a montré que les usagers de la route courant le plus grand risque d'accident étaient les motocyclistes détenteurs d'un permis provisoire, suivis de ceux qui conduisent depuis moins d'un an.

### **Planifier et construire les routes dans une optique de sécurité**

#### ➤ **Risques de traumatisme résultant d'une mauvaise planification et d'une mauvaise conception**

Dans de nombreuses villes asiatiques, au moins sept catégories de véhicules motorisés et non motorisés auxquelles il faut ajouter les piétons et les cyclistes se partagent les routes. Les différences dans l'énergie cinétique générée par les véhicules lourds circulant à grande vitesse et les véhicules légers allant plus lentement font courir des risques élevés de traumatisme aux occupants de nombreux véhicules à moteur.

Dans tous les pays, les réseaux routiers sont conçus et la plupart des routes construites en fonction essentiellement des besoins des utilisateurs de véhicules à moteur ; alors que, la coexistence des piétons et des cyclistes avec des véhicules motorisés capables de circuler à grande vitesse est le problème de sécurité routière le plus important. Les piétons et cyclistes ne sont en sécurité relative que sur les routes où les véhicules à moteur circulent à moins de **30 km/h** et, même dans ce cas, uniquement s'ils sont séparés des véhicules à moteur et qu'il existe des trottoirs, des allées ou des couloirs qui leur sont réservés. Pour ces usagers, la traversée des carrefours est le deuxième principal problème de sécurité routière. Dans les zones urbaines, la plupart des accidents mortels ou graves dans lesquels sont impliqués des cyclistes se produisent à des intersections.

➤ **Une conception routière au service de la sécurité.**

Un réseau routier pensé en fonction de la sécurité comporte toute une hiérarchie de routes classées par catégories selon les fonctions auxquelles elles sont destinées.

En 1998, les Pays-Bas ont entrepris de revoir le classement de leurs routes pour attribuer à chacune d'elles une fonction claire et sans ambiguïté. Une étude antérieure avait en effet montré que cette clarification des fonctions de toutes les routes était susceptible de réduire de plus d'un tiers le nombre moyen d'accidents de la circulation par véhicule-kilomètre parcouru.

➤ **Une conception adaptée à la fonction de la route.**

Chaque route devrait être conçue en fonction de sa destination particulière dans le réseau routier. Une des caractéristiques essentielles d'une route bien conçue est qu'elle incite les conducteurs à respecter naturellement la vitesse limite souhaitée.

Les routes à circulation rapide (autoroutes, voies express et routes à plusieurs voies) devraient se caractériser par :

- Un accès limité.
- Des courbes horizontales et verticales à large rayon.
- Des accotements limitant les effets des chocs.
- Une barrière centrale de sécurité.
- Un système de voies superposées aux intersections avec des rampes d'entrée et de sortie.

Les routes qui présentent toutes ces caractéristiques sont actuellement les plus sûres. De nombreux pays à revenu faible ou intermédiaire devraient également se doter des voies de circulation séparées pour les deux-roues motorisés.

Les routes secondaires ou rurales devraient être équipées de :

- Voies de dépassement à intervalles réguliers, ainsi que de voies de présélection pour tourner en coupant la circulation venant en sens inverse.

- De barrières centrales pour empêcher les dépassements sur les tronçons dangereux.
- D'éclairages aux carrefours.
- De ronds-points.
- De panneaux de limitation de vitesse avant les virages accentués.
- De panneaux rappelant régulièrement les limitations de vitesse et de bandes rugueuses.
- Les obstacles situés sur le bas-côté de la route tels que les arbres ou pylônes pouvant présenter un danger devraient être enlevés.

Les tronçons de route faisant la transition entre les voies à circulation rapide et les voies secondaires ou entre les portions à grande vitesse et à vitesse limitée (par exemple les routes rurales pénétrant dans des villages) devraient être équipés de signaux et autres pictogrammes pour inciter les conducteurs à ralentir en temps voulu. Les bandes rugueuses, les ralentisseurs, les inscriptions sur la chaussée et les ronds-points constituent des solutions possibles. Au Ghana, l'installation de bandes rugueuses a permis de réduire de **35%** le nombre d'accidents et de **55%** le nombre de décès par la route dans certaines localités.

Les routes d'accès aux zones résidentielles devraient être conçues et aménagées de manière à ralentir le trafic et la vitesse devrait y être limitée à un maximum de **30 km/h**.

➤ **Des aménagements pour piétons et cyclistes.**

La sécurité des piétons et cyclistes peut être assurée par des aménagements intégrés à l'échelon de toute une zone.

Des réseaux de voies de circulation séparées ou protégées pour les piétons et cyclistes leur permettant d'accéder à un système de transports publics sont l'idéal. Ces réseaux peuvent être constitués par des tronçons de chemins piétonniers ou de voies cyclables séparés de la route, complétés par des trottoirs ou des pistes cyclables longeant la chaussée, en veillant tout particulièrement à assurer la

sécurité aux carrefours et intersections. Les piétons courent deux fois plus de risque d'être victimes d'un accident quand ils ne sont pas séparés ou protégés du trafic motorisé. Des études réalisées au Danemark ont montré qu'en aménageant des pistes ou des voies cyclables séparées le long des routes en ville, on réduisait le nombre de morts chez les cyclistes de **35%**.

Des mesures de ralentissement du trafic dissuadent les automobilistes de circuler à des vitesses mettant les piétons et les cyclistes en danger. Elles consistent à rétrécir par exemple les chaussées, à construire des ronds-points et à installer des bandes rugueuses et des ralentisseurs.

La vaste expérience de la gestion intégrée de la sécurité routière accumulée en Europe montre qu'une telle gestion peut permettre de réduire le nombre des accidents et des blessés de **15 à 80%**. La ville de Baden en Autriche a lancé en **1988** un plan de gestion du trafic qui a conduit à imposer des limitations de vitesse de **30 km/h** ou moins sur environ **75%** de son réseau routier et à mettre en place un système intégré de transports publics et de voies piétonnes ou cyclables. Avec cette disposition, le taux d'accidents de la circulation a baissé de **60%**.

Les pays à revenu faible ou intermédiaire ont peu d'expérience de la gestion intégrée de la sécurité routière de toute une zone, mais certains experts de la sécurité routière estiment que cela devrait être une priorité pour les zones urbaines dans tous les pays.

- **Une conception visant à protéger les conducteurs et passagers de véhicules à moteur.**

Les chaussées et accotements devraient être conçus et entretenus de manière à ce que les sorties de route aient le minimum de conséquences graves.

Il est particulièrement important d'éliminer les arbres, les rochers, les pylônes en métal ou en ciment et tous autres objets rigides se trouvant sur le bas-côté des routes où les véhicules circulent à grande vitesse.



L'utilisation de réverbères et pylônes d'éclairage et de panneaux de signalisation cédant sous le choc, montés sur des boulons de cisaillement ou fabriqués avec des matériaux flexibles et présentant une bonne sécurité électrique, est recommandée.

Des glissières de sécurité peuvent être utilisées pour maintenir les véhicules à moteur sur leur voie de circulation et prévenir les collisions frontales ou latérales et pour empêcher les véhicules de sortir de la route. Ces glissières devraient être conçues de manière à freiner et rediriger les véhicules sans causer de dommages graves à leurs occupants. Le Danemark, le Royaume-Uni, la Suède et la Suisse donnent la préférence aux barrières - câbles souples (plutôt qu'aux rails rigides en ciment ou semi-rigides en acier), parfois pour empêcher les dépassements dangereux sur les routes à une seule voie. Utilisées sur les routes à deux voies (sans piétons, ni cyclistes) pour empêcher les véhicules d'empiéter sur l'autre partie de la chaussée et d'entrer en collision avec le trafic venant en sens inverse, elles ont permis de réduire les accidents graves et mortels de 45 à 50% .

Les amortisseurs d'impact freinent et protègent les véhicules à moteur qui entrent en collision avec des objets rigides situés en bord de route tels que des piliers de ponts, des extrémités de glissières de sécurité et des poteaux. Ils ont permis de réduire le nombre de morts et de blessés graves causés par ce type d'accident jusqu'à **75%** aux Etats-Unis et de **67%** ou plus au Royaume-Uni.

➤ **Evaluations de la sécurité.**

Des évaluations de sécurité routière sont généralement effectuées à différentes étapes (pouvant aller jusqu'à cinq) d'un nouveau projet routier : au niveau de l'étude de faisabilité, de la conception de l'avant-projet et de la conception détaillée, ainsi qu'avant l'ouverture et quelques mois après celle-ci. Ces évaluations doivent être effectuées par des équipes expérimentées indépendantes des équipes responsables du projet.

La plupart des pays n'effectuent pas de telles évaluations ; mais ceux qui le font, comme la Malaisie, peuvent fournir des principes directeurs. Les analyses



coût/efficacité ont démontré que ces évaluations étaient très rentables, l'argent dépensé se traduisant plus tard par des économies substantielles. Une étude réalisée au Danemark a montré que, dès la première année, le retour sur investissement était largement **supérieur à 100%** pour 13 projets. D'après les estimations de **Transit New Zealand**, on peut tabler sur un rapport coût/efficacité de **1 à 20**.

### **Fixer des règles de sécurité routière et les faire respecter**

#### ➤ **Risque de traumatismes liés à l'absence de règles ou à la non -application de celles-ci.**

L'excès de vitesse ou le fait de rouler à une vitesse inadaptée, ou sous l'influence de l'alcool, ou en étant somnolent ou fatigué et sans dispositif de protection (ceinture de sécurité, dispositifs de retenue pour enfants et casque) est un grand facteur d'accidents de la circulation et une cause majeure de décès et de blessures graves pour les occupants de tous les véhicules. La législation ne suffit pas à éviter ces problèmes : encore faut-il qu'elle soit respectée. Dans l'Union européenne, on estime que l'amélioration de l'application de la législation en vigueur permettrait de réduire de **50%** le nombre de tués et de blessés graves sur les routes.

Une vaste étude de l'expérience internationale en matière d'application de la réglementation a abouti aux conclusions suivantes :

Il est capital de mettre en place des moyens de dissuasion efficaces.

Les exigences en matière de respect de la loi doivent être suffisamment diffusées ; mais aussi maintenues de façon à contraindre les conducteurs au risque de se faire arrêter.

L'interception d'un conducteur pour mauvais comportement sur la route devrait être suivie d'une sanction pénale.

Les moyens de contrôle automatisé tels que les radars photographiant les

*Perception des Risques et Pratiques de prévention des accidents de la Circulation Routière au Point G*  
véhicules en excès de vitesse sont efficaces.

L'éducation du public a des effets négligeables si l'on ne fait pas appliquer la loi mais, combinée à un système efficace de répression, elle accroît le respect de la réglementation.

➤ **Fixer les limitations de vitesse et les faire respecter.**

Les limitations de vitesse que les usagers de la route perçoivent comme réalistes et qu'ils respectent par eux-mêmes ont plus de chance de produire les effets escomptés. La configuration du réseau routier et l'aménagement des routes, peuvent mettre les conducteurs mal à l'aise s'ils dépassent la vitesse autorisée. Des radars automatiques peuvent être utilisés pour prendre en flagrant délit les conducteurs fautifs.

➤ **Fixer des taux maximums d'alcoolémie et les faire respecter.**

Tout comme la vitesse, la consommation d'alcool accroît à la fois la probabilité d'accident et le risque que celui-ci soit mortel ou occasionne des blessés graves.

En **1964**, la **Grand Rapids Study** a montré que le risque d'accident augmentait avec la quantité d'alcool consommée par les conducteurs et a servi de base pour fixer le taux maximum d'alcoolémie de **0,08 g/dl** qui est encore en vigueur dans de nombreux pays. Des études réalisées par la suite ont prouvé que, même avec des niveaux d'alcoolémie encore plus bas, le risque d'accident était majoré.

Des taux maximums d'alcoolémie de **0,05 g/dl** pour les conducteurs adultes de véhicules à quatre roues sont maintenant couramment appliqués en Europe. Aux Etats-Unis, chaque état fédéré fixe son propre taux maximum d'alcoolémie qui varie entre **0,08 et 0,10 g/dl**. Une étude de l'expérience accumulée dans 16 Etats a montré que les Etats appliquant les taux maximums d'alcoolémie les plus bas avaient **7%** de moins d'accidents liés à l'alcool. En **Ouganda**, la limite est de **0,15 g/dl**. De nombreux pays européens et de nombreux états de la fédération des Etats-Unis fixent un taux maximum d'alcoolémie de **0,02 g/dl** pour les jeunes

conducteurs (d'une manière générale, les conducteurs âgés de moins de 21 ans aux Etats-Unis) ainsi que pour tous les conducteurs de deux-roues motorisés. Certains pays appliquent les taux maximums les plus stricts à tous les nouveaux conducteurs. Une synthèse des études publiées a montré que l'imposition de taux maximums d'alcoolémie compris entre **0 et 0,02 g/dl** pourrait permettre de réduire de **4 à 24%** les taux d'accidents chez les jeunes conducteurs ou les conducteurs novices.

➤ **Usage de drogues à des fins médicales et récréatives.**

Les effets des drogues sur le comportement des conducteurs et leur implication dans les accidents de la circulation que ceux de l'alcool. Cette situation est en grande partie due au fait que les drogues utilisées sont multiples, qu'elles sont consommées à des doses variables et dans toutes sortes de combinaisons. Par ailleurs leurs effets d'un individu à un autre. Des conducteurs présentant certaines pathologies, par exemple, peuvent conduire de manière plus sûre lorsqu'ils prennent certains médicaments que lorsqu'ils n'en prennent pas. Il n'existe pas de preuves très nettes que la prise de médicaments par les conducteurs constitue un risque notable d'accident de la circulation.

Toutefois, on observe que les conducteurs font un usage croissant de nombreuses drogues psychoactives, à des fins tant médicales que récréatives, souvent en association avec l'alcool. Des recherches devraient être entreprises d'urgence sur ce sujet. Dans l'intervalle, des études récentes menées en France et au Royaume-Uni ont montré que les facultés des conducteurs étaient réduites sous la double influence du cannabis et de l'alcool, et que l'on retrouvait plus fréquemment la combinaison alcool-drogue chez les conducteurs impliqués dans des accidents de la circulation que chez les autres conducteurs.

➤ **Se préoccuper du problème de la fatigue des conducteurs.**

Une récente étude effectuée en Nouvelle-Zélande a montré que l'on pourrait réduire de **19%** les accidents de la circulation si les gens ne conduisaient pas :

- Lorsqu'ils ont sommeil.
- Après avoir dormi moins de cinq heures dans les 24 heures précédentes.
- Entre 2 et 5 heures du matin.

Une étude réalisée antérieurement aux Etats-Unis avait distingué trois groupes de conducteurs particulièrement exposés au risque d'accidents dus à la fatigue :

- Les jeunes, et en particulier les sujets de sexe masculin âgés de **16 à 29 ans**.
- Les personnes travaillant en équipes de nuit ou ayant des horaires de travail prolongés et irréguliers.
- Les personnes présentant des apnées du sommeil non traitées ou des narcolepsies.

Une autre étude a permis de mettre en évidence, outre les facteurs susmentionnés, d'autres causes contribuant à la fatigue des conducteurs et à leur implication possible dans un accident de la circulation .Le fait de conduire sur une longue distance, sous pression, sur des routes monotones ou mal connues, après avoir consommé de l'alcool, ;dans des conditions météorologiques extrêmes, à des heures normalement consacrées au sommeil, après un sommeil de mauvaise qualité et à certains moments de la journée (par exemple l'après-midi) pendant lesquels le conducteur se sent généralement somnolent.

Plusieurs études ont montré que la fatigue était particulièrement fréquente chez les chauffeurs professionnels. Des études réalisées dans les pays à revenu faible ou intermédiaire ont montré que des sociétés de transports forçaient souvent leurs chauffeurs à travailler pendant beaucoup d'heures d'affilée, à prendre le volant alors qu'ils étaient fatigués et à conduire à des vitesses excessives. Des études aux Etats-Unis ont prouvé que la fatigue était un facteur intervenant dans **30%** des accidents mortels dans lesquels étaient impliqués des poids lourds et dans **52%** de l'ensemble des accidents de camions n'impliquant pas d'autres véhicules. Dans ce dernier cas, **18%** des conducteurs admettaient s'être endormis. De nombreux pays à revenu élevé ont une législation limitant le nombre d'heures pendant

lesquelles les chauffeurs professionnels peuvent conduire sans interruption, mais l'efficacité de ces restrictions est discutable. Les données actuelles montrent que le moment de la journée pendant lequel la conduite a lieu a davantage d'importance et que, par ailleurs, le fait de changer d'équipe peut entraîner un besoin de sommeil accru et des troubles du rythme circadien. D'après les recherches effectuées, il faudrait que la législation soit guidée par les considérations suivantes : le risque d'être impliqué dans un accident double après **11 heures** de conduite ; le risque d'accident lié à la fatigue est **10 fois plus élevé** la nuit que le jour ; et il faudrait prévoir du temps et des installations adéquates pour permettre aux conducteurs de se reposer, de se restaurer et de se faire un temps de sommeil.

➤ **Réduire le risque d'accidents aux carrefours.**

Une des causes majeures d'accidents de la circulation sont les collisions aux carrefours. En améliorant la configuration et l'aménagement des intersections par exemple en remplaçant les carrefours équipés de feux tricolores par des ronds-points on peut réduire le risque d'accidents. Une mesure d'un bon rapport coût/efficacité consiste à installer des caméras de surveillance pour détecter les véhicules brûlant les feux tricolores allumés au rouge.

➤ **Imposer le port de casque, l'utilisation de ceinture de sécurité et de dispositifs de retenue pour enfants.**

- **Ceintures de sécurité**

Le port obligatoire de la ceinture de sécurité a été l'une des grandes victoires de la prévention routière et a permis de sauver de nombreuses vies. Les ceintures de sécurité ont été proposées en option sur les nouvelles voitures dans les années 60. Elles se sont rapidement avérées si efficaces pour réduire les accidents mortels ou faisant des blessés graves qu'en **1971**, l'Etat de Victoria en Australie a ouvert la voie en rendant leur installation et leur usage obligatoire dans toutes les voitures. A la fin de l'année, le pourcentage de tués dans des accidents de voiture avait

diminué de **18%**. D'autres pays ont pu se rendre compte qu'en faisant mieux respecter cette règle, on pouvait obtenir de meilleurs résultats.

Plusieurs études sur les avantages du port de la ceinture de sécurité pour les conducteurs et les passagers avant des véhicules ont montré que la ceinture pouvait réduire de **40 à 50%** le risque de traumatismes, de **43 à 65%** le risque de blessures graves, et de **40 à 60%** le risque de blessures mortelles. La ceinture est par exemple, très efficace en cas de choc frontal, qui est le type d'accident le plus répandu et est souvent à l'origine de graves traumatismes crâniens. Cependant, son efficacité pour les personnes assises à l'avant du véhicule est réduite si les passagers arrière ne portent pas eux aussi la ceinture ou s'il y a des objets non attachés tels que des bagages sur les sièges arrière.

Les taux d'utilisation de la ceinture de sécurité varient d'un pays à l'autre en fonction de la loi en vigueur et de la manière dont elle est appliquée.

Une campagne de prévention routière bien ciblée avait fait monter ce taux à **90%** en 1993. Une autre solution efficace consiste à recourir à des programmes d'incitation dans le cadre desquels les personnes qui portent leur ceinture peuvent gagner un prix comme elles pourraient le faire dans une loterie.

#### - **Dispositifs de retenue pour enfants**

Les dispositifs de retenue pour enfants fonctionnent de la même manière que les ceintures de sécurité. Une étude réalisée aux Etats-Unis a montré que l'utilisation de tels dispositifs réduisait le nombre de tués dans des accidents de la circulation de **71%** chez les nourrissons et de **54%** chez des jeunes enfants.

Il existe différents dispositifs de retenue adaptés aux enfants ; ils varient en fonction de l'âge. Ainsi pour les bébés de **0 à 15 mois**, pesant jusqu'à 13 kg, les dispositifs de retenue dans lesquels l'enfant est face à la route réduisent les risques de blessures en général de **34%** et les risques de blessures graves de **60%**. Mais les dispositifs plaçant l'enfant dos à la route réduisent les risques de blessures en général de **76%** et les risques de blessures graves de **90%**. Les systèmes de

retenue dans lesquels l'enfant est placé dos à la route assurent une répartition optimale de l'impact sur le dos et la tête du bébé.

Pour les enfants âgés de **9 à 18 mois** et pesant entre **9 et 18 kg**, les dispositifs de retenue faisant face à la route sont bien adaptés. Pour les enfants plus âgés, jusqu'à 11 ans, des coussins rehausseurs d'une épaisseur appropriée peuvent être utilisés avec la ceinture de sécurité ordinaire. En l'absence de dispositifs de retenue spécialement adaptés aux enfants, il faut conseiller aux parents de ne pas asseoir ceux-ci sur leurs genoux, car ils risquent d'être écrasés en cas d'accident.

➤ **Imposer le port du casque pour les deux-roues.**

Les blessures à la tête sont la principale cause de décès chez les conducteurs de deux-roues. Le casque protège très efficacement contre ce type de traumatisme.

➤ **Interdire aux conducteurs d'utiliser des téléphones portables tenus à la main.**

Au cours des 20 dernières années, les téléphones portables tenus à la main sont devenus un vrai problème de sécurité routière. Aux Etats-Unis par exemple, le nombre de ces téléphones est passé de **500000** en 1985 à plus de **120 millions** en 2002. Les recherches ont montré que le temps de réaction des conducteurs est majoré de **0,5 à 1,5 seconde** lorsqu'ils parlent dans un téléphone portable tenu à la main, et qu'ils ont des difficultés à rester dans leur file de circulation, à conserver une vitesse appropriée et à évaluer puis respecter les distances de sécurité dans le trafic. D'après certaines études, les conducteurs utilisant des téléphones portables tenus à la main courent des risques d'accident quatre fois plus élevés que les autres conducteurs, se mettant eux-mêmes en danger, plaçant aussi de ce fait en danger les autres.

Les téléphones mains libres peuvent aussi distraire les conducteurs, mais les données montrent actuellement que les téléphones tenus à la main posent un plus grand problème de sécurité. Près de la moitié des conducteurs utilisent désormais leur téléphone portable pour appeler les secours en cas d'urgence, de sorte qu'il



n'est peut-être pas souhaitable d'interdire leur présence à bord de véhicules ; mais **35 pays** répartis dans toutes les régions du monde interdisent maintenant de téléphoner au volant.

### **Eduquer et informer le public.**

A elles seules, les campagnes d'éducation et d'information du public ne produisent pas de résultats tangibles et durables en matière de réduction des accidents de la route graves ou mortels. C'est pourquoi les premiers efforts d'éducation et d'information du public avaient laissé beaucoup de gens sceptiques sur leur efficacité. Toutefois, ces campagnes se sont avérées très efficaces lorsqu'elles sont accompagnées par un dispositif législatif et répressif.

Il est clair que l'éducation et l'information peuvent aider le public à mieux connaître les règles de la circulation et à mieux les respecter. Elles peuvent aussi être l'occasion d'indiquer aux gens quels sont les véhicules les plus sûrs et, ainsi, d'influencer leurs achats. Enfin, elles peuvent aider le public à prendre conscience des problèmes de sécurité routière et à lui faire mieux accepter les interventions efficaces.

### **Effectuer des recherches.**

Toutes les interventions connues visant à réduire les risques d'accidents de la circulation et de traumatismes qui y sont associés sont le résultat de travaux scientifiques de recherche-développement, réalisés pour la plupart dans des pays à revenu élevé. Des recherches visant à mettre au point de nouvelles interventions et à améliorer ou adapter les interventions existantes devraient notamment être entreprises prioritairement dans les domaines suivants :

La réalisation d'essais pour évaluer les interventions connues, déterminer si elles sont appropriées et voir comment elles pourraient être adaptées aux pays à revenu faible ou intermédiaire.

La conception de réseaux routiers avec des hiérarchies et des configurations de



routes adaptées aux pays à revenu faible ou intermédiaire et, en particulier, l'élaboration de normes et de principes directeurs pour la conception des routes de liaison inter villes sur lesquelles se côtoient différents types de véhicules .

La mise au point de parties avant plus sûres pour tous les véhicules à quatre roues, afin qu'ils soient moins dangereux pour les usagers de la route vulnérables.

L'élaboration de normes de résistance au choc pour les motocyclettes, et la mise au point de casques de sécurité plus légers et mieux ventilés.

L'élaboration de meilleures méthodes pour évaluer l'efficacité des différents ensembles d'interventions et déterminer quelles sont les combinaisons d'interventions qui sont les plus efficaces.

La recherche de moyens peu coûteux d'améliorer la prise en charge des victimes après un accident de la circulation dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, y compris en améliorant la compréhension et le traitement des traumatismes crâniens et des syndromes cervicaux post-traumatiques.

L'élaboration de meilleures stratégies dans les pays à revenu élevé pour gérer l'exposition aux risques et s'attaquer au problème de l'incompatibilité entre les petits véhicules légers et les gros véhicules lourds.

Les lésions entraînées par les accidents comprennent :

- La contusion
- Plaie, écorchures.
- Entorse
- Hémorragies pouvant s'extérioriser ou pas.
- Les fractures de types et sièges variés.
- Polytraumatismes
- Traumatisme crânien
- Traumatisme thoracique
- Dans l'extrême cas la mort.

## **2. Justification de l'étude :**

Au constat, la fréquence des accidents de la circulation augmente du jour au lendemain, de nombreux cas de décès, de blessés et d'handicapés à vie sont causés par les AVP surtout dans le District de Bamako.

Ceci constitue un véritable obstacle au développement du pays

Dans le souci d'améliorer cette situation, nous avons jugé nécessaire de mener cette étude sur les perceptions des risques et les pratiques de prévention des accidents de la circulation.

### ***3-Hypothèses de recherche :***

De façon générale les accidents de la circulation routière sont causés par l'excès de vitesse, la mauvaise qualité des routes, la méconnaissance et le non-respect du code de la route et un mauvais état psycho-mental des utilisateurs. Partant de là, nous émettons comme hypothèses :

- Le comportement de la population est important dans la prévention des accidents de la circulation au point G ;
- La connaissance des risques améliore les pratiques de prévention des accidents de la circulation au point G.

#### 4- OBJECTIFS :

##### **a. Général :**

Evaluer les connaissances, les perceptions des risques et pratiques de prévention des accidents de la circulation routière au point G.

##### **b. spécifiques :**

- Décrire le profil sociodémographique des usagers de la route au point G
- Déterminer le niveau de connaissance de la population sur les facteurs favorisant la survenue des accidents de la circulation au point G.
- Identifier les attitudes de la population par rapport aux mesures de prévention des accidents de la circulation routière au point G
- Déterminer le niveau d'information sur les risques des accidents de la circulation au point G
- Décrire l'état des véhicules utilisés par la population du point G.

### **III- DEMARCHE METHODOLOGIQUE**

#### **1. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude prospective descriptive.

#### **2. Population d'étude :**

L'étude concernait les usagers de la circulation routière au point G que nous avons rencontré au moment de l'étude sans distinction de culture, de race de religion, ni de profession.

#### **3. Critères d'inclusion :**

Etaient inclus dans notre étude tous les usagers de la circulation routière au point G ayant accepté de participer à l'enquête et présents en ce moment.

#### **4. Critères de non inclusion :**

Etait exclue de l'étude toute personne absente au moment de l'enquête ; ou ayant refusé d'y participer

#### **5. Echantillonnage :**

Nous avons calculé la taille de notre échantillon avec la formule de Daniel Schwartz :  $n = z^2 \cdot pq / i^2$  ; ainsi la taille minimale est égale à 152.

L'échantillonnage s'est déroulé de manière aléatoire. Nous les avons interrogé un à un et nous nous sommes assuré de ne pas interroger plusieurs fois une même personne.

#### **6. Période d'étude :**

Notre étude s'est déroulée du 1<sup>er</sup> au 30 Avril 2015 au point G dans la commune trois du district de Bamako.

#### **7. Technique et outil d'enquête**

Nous avons mené une enquête auprès des usagers de la route au point G ; ceux-ci ont été soumis à des questionnaires semi directifs, des guides d'entretien individuels et des focus groupe. Nous avons expliqué à chaque

participant en langue nationale bambara la signification de chaque question qui lui a été posée afin d'obtenir des réponses satisfaisantes. Nous avons noté toutes les informations recueillies sur les fiches d'enquêtes. Nous n'avons pas rencontré de problèmes majeurs au cours de ces entretiens avec les participants.

## **8. Cadre d'étude :**

Notre étude s'est déroulée au Mali ; précisément dans le village du point G situé non loin et à l'est de Koulouba (où se trouve le siège de la présidence de la République). Point G abrite en son sein un centre hospitalier universitaire (CHU du point G) ; la FMOS et la FAPH et plusieurs autres structures diverses.

## **9. Saisie et analyse des données :**

La saisie des données a été effectuée sur le logiciel EPI 6 info, version 6,0.

L'analyse des données a été effectuée sur le logiciel SPSS, version 12,0.

Le questionnaire et la rédaction médicale ont été effectués sur le logiciel Word 2013 de Microsoft.

Les graphiques (diagramme et histogramme) ont été réalisés sur le logiciel Excel 2013 de Microsoft.

## **10. Budget de l'étude :**

Fond propre

## **11. Produit attendu :**

Document de thèse

## **12. Considérations éthiques :**

Avant de procéder à l'enquête nous avons expliqué aux participants le but de notre étude qui était de recueillir leur perception sur les risques et pratique de prévention des accidents. Nous les avons rassuré qu'ils ne courraient aucun risque en participant à cette étude ; et qu'ils ne doivent pas s'attendre à des rémunérations individuelle, mais leur idées serviront à améliorer les pratiques

*Perception des Risques et Pratiques de prévention des accidents de la Circulation Routière au Point G*

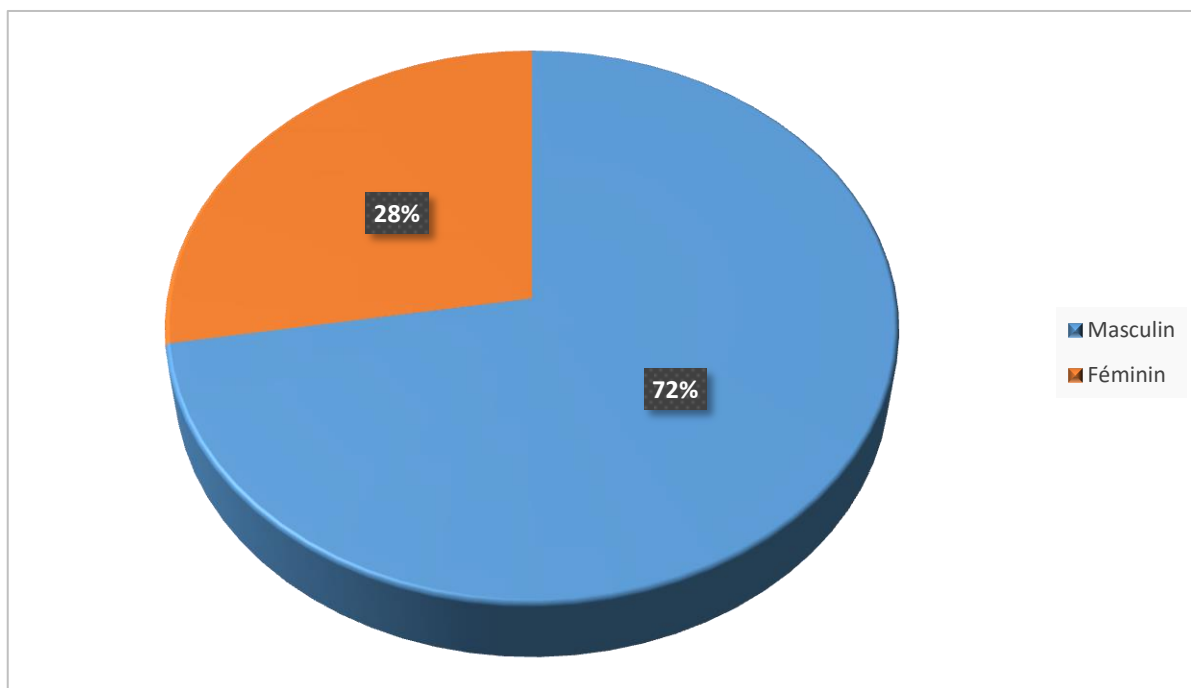
de prévention des accidents, chose bénéfique pour tous, ils ont été également informé du respect de l'anonymat et de la confidentialité des informations données au cours de l'enquête. Après toutes ces explications les participants ont donnés leur consentement libre et éclairé verbalement.

#### IV- RESULTATS

**Tableau I : Répartition des participants par tranche d'âge**

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage
15-20 ans	29	19,1
21-25 ans	88	57,9
26-30 ans	26	17,1
31-35 ans	6	3,9
36ans et plus	3	2,0
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100,0</b>

La tranche d'âge de 21 à 25 ans a été la plus représentée avec 57,9%.



**Figure 4 : Répartition des participants par sexe.**

Dans notre étude, le sexe masculin était majoritaire avec 72% contre 28% pour le sexe féminin avec un sexe ratio de 2,57 en faveur du sexe masculin.

**Tableau II : Répartition des participants par niveau d'étude et par accident**

Niveau d'étude	Accident		Total
	Oui	Non	
Non scolarisé	11 (78,6%)	3 (21,4%)	14 (100%)
Fondamentale	14 (48,3%)	15 (51,7%)	29 (100%)
Secondaire	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)
Supérieur	78 (72,2%)	30 (27,8%)	108 (100%)
Total	103 (67,8%)	49 (32,2%)	152 (100%)

Les participants ayant un niveau d'étude supérieur ont été victimes d'accident dans 72,2% des cas.

**Tableau III : Répartition des participants par tranche d'âge et par accident.**

Tranche d'âge	Accident	
	Oui	Non
15-20 ans	11 (10,7%)	18 (36,7%)
21-25 ans	64(62,1%)	24 (49%)
26-30 ans	19 (18,4%)	7 (14,3%)
31-35 ans	6 (5,8%)	0 (0%)
36 ans et plus	3 (2,9%)	0 (0%)
Total	103 (100%)	49 (100%)

La tranche d'âge de 21 à 25 ans détient le plus élevé taux d'accident avec 62,1%.



**Tableau IV : Répartition des participants par sexe et accident.**

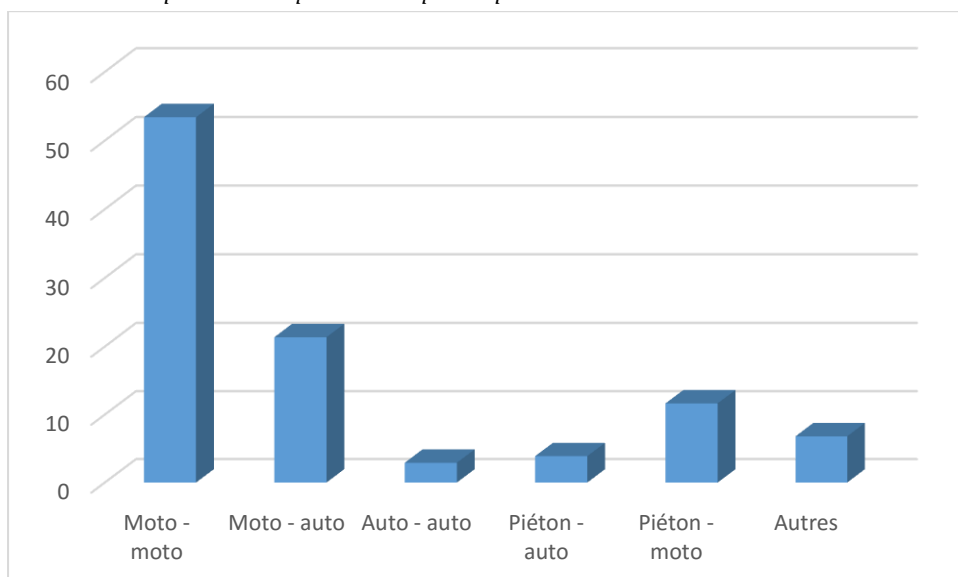
Sexe	Accident	
	Oui	Non
Masculin	81(78,6%)	29 (59,2%)
Féminin	22 (21,4%)	20 (40,8%)
Total	103 (100,0%)	49 (100,0%)

Dans notre étude le sexe masculin a enregistré plus d'accident que le féminin avec 78,6% des cas.

**Tableau V : Répartition des participants par profession et par accident.**

Accident	Profession						Total
	médecin	Etudiant	chauffeur	Artisan	Ouvrier	Autres	
Oui	6(5,8%)	72(69,9%)	15 (14,6%)	0(0%)	4 (3,9%)	6 (5,8%)	103 (100%)
Non	2 (4,1%)	37(75,5%)	5 (10,2%)	2 (4,1%)	2 (4,1%)	1 (2%)	49(100%)
Total	8 (5,3%)	109(71,7%)	20 (13,2%)	2 (1,3%)	6 (3,9%)	7 (4,6%)	152(100,0%)

La majorité des participants ayant fait des accidents était des étudiants de profession.



**Figure 5: Répartition des participants en fonction du type de leur accident.**

La majorité des accidents, soit 53,4% s'était passé entre 2 motocyclistes.

**Tableau VI : Répartition des participants en fonction de la tranche d'âge et du type de risque d'avp cité.**

Tranche d'âge	Types risques							Total
	Excès de vitesse	Non-respect du code de la route	Alcoolisme	Prise médicamenteuse	Communication	Mauvais état des routes	Autres	
15-20 ans	17 (70,8%)	7 (29,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	24 (100%)
20-25 ans	47 (56,6%)	23 (27,7%)	3 (3,6%)	1 (1,2%)	2 (2,4%)	6 (7,2%)	1 (1,2%)	83 (100%)
25-30 ans	13 (52%)	5 (20%)	0 (0%)	2 (8%)	0 (0%)	2 (8%)	3 (12%)	25 (100%)
30-35 ans	3 (50%)	2 (33,3%)	1 (16,7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0,0%)	6 (100%)
35 ans et plus	0 (0%)	2 (66,7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (33,3%)	3 (100%)
<b>Total</b>	<b>80 (56,7%)</b>	<b>39 (27,7%)</b>	<b>4 (2,8%)</b>	<b>3 (2,1%)</b>	<b>2 (1,4%)</b>	<b>8 (5,7%)</b>	<b>5 (3,5%)</b>	<b>141 (100%)</b>

L'excès de vitesse est le principal risque cité dans presque toutes les tranches d'âge

**Tableau VII : Répartition des participants par sexe et par formation sur les risques d'Avp**

sexe	Formation sur les risques d'AVP		Total
	Oui	Non	
Masculin	91(82,7%)	19 (17,3%)	110 (100,0%)
Féminin	33 (78,6%)	9 (21,4%)	42 (100,0%)
Total	124 (81,6%)	28 (18,4%)	152 (100,0%)

La majorité- des participants des deux sexes (82% pour le sexe masculin et 78,6% pour le sexe féminin) avaient déjà suivi des formations sur les risques qui exposent aux AVP.

**Tableau VIII Répartition des participants par tranches d'âge et source de formation sur les risques d'AVP**

Tranche d'âge	Source de formation				Total
	Atelier de formation	Radio	Télévision	Autres	
15-20 ans	0 (0%)	1 (5,9%)	15 (88,2%)	1 (5,9%)	17 (100%)
21-25 ans	10 (12,5%)	11 (13,8%)	57 (71,2%)	2 (2,5%)	80 (100%)
26-30 ans	6 (27,3%)	4 (18,2%)	10 (45,5%)	2 (9,1%)	22 (100%)
31-35 ans	2 (33,3%)	0 (0%)	4 (66,7%)	0 (0%)	6 (100%)
36 ans et plus	0 (0%)	1 (50 %)	0 (0%)	1 (50%)	2 (100%)
Total	18 (14,2%)	17 (13,4%)	86 (67,7%)	6 (4,7%)	127(100%)

La télévision est la principale source de formation pour toutes les tranches d'âge excepte celle de 36 ans et plus.

**Tableau IX : Répartition des participants par tranches d'âge et par leurs appréciations des causes de l'accident**

Age	Appréciation des causes des avp			Total
	fait de Dieu	Fait dû au comportement des personnes	autres	
15-20 ans	13 (46,4%)	15 (53,6%)	0 (0%)	28 (100,0%)
20-25 ans	26 (29,5%)	60 (68,2%)	2 (2,3%)	88 (100,0%)
25-30 ans	11 (42,3%)	15 (57,7%)	0(0%)	26 (100,0%)
30-35 ans	1 (16,7%)	4 (66,7%)	1 (16,7%)	6 (100,0%)
35 ans et plus	2 (66,7%)	2 (33,3%)	0 (0%)	4(100,0%)
Total	53 (35,1%)	95 (62,9%)	3 (2%)	152 (100,0%)

Les participants des différentes tranches d'âge pensent dans la majorité des cas que les AVP sont dus au comportement des usagers de la route.

**Tableau X : Répartition des participants par sexe et par conduite à tenir devant un cas d'accident**

Sexe	Conduite à tenir face à un accident de la circulation				Total
	appeler la police ou la protection civile	transporter le vers une structure de santé	le mettre en position de sécurité	le regarder seulement	
Masculin	105 (95,5%)	1 (0,9%)	1 (0,9%)	3 (2,7%)	110 (100%)
Féminin	41 (97,6%)	0 (0%)	1 (2,4%)	0 (0%)	42 (100%)
Total	146 (96,1%)	1 (0,7%)	2 (1,3%)	3 (2%)	152 (100%)

Les participants des deux sexes pensent dans la majorité des cas que leur conduite à tenir devant un cas d'accident serait d'appeler la protection civile ou la police.

**Tableau XI : Répartition des participants par sexe et par intérêt des outils de protection cités.**

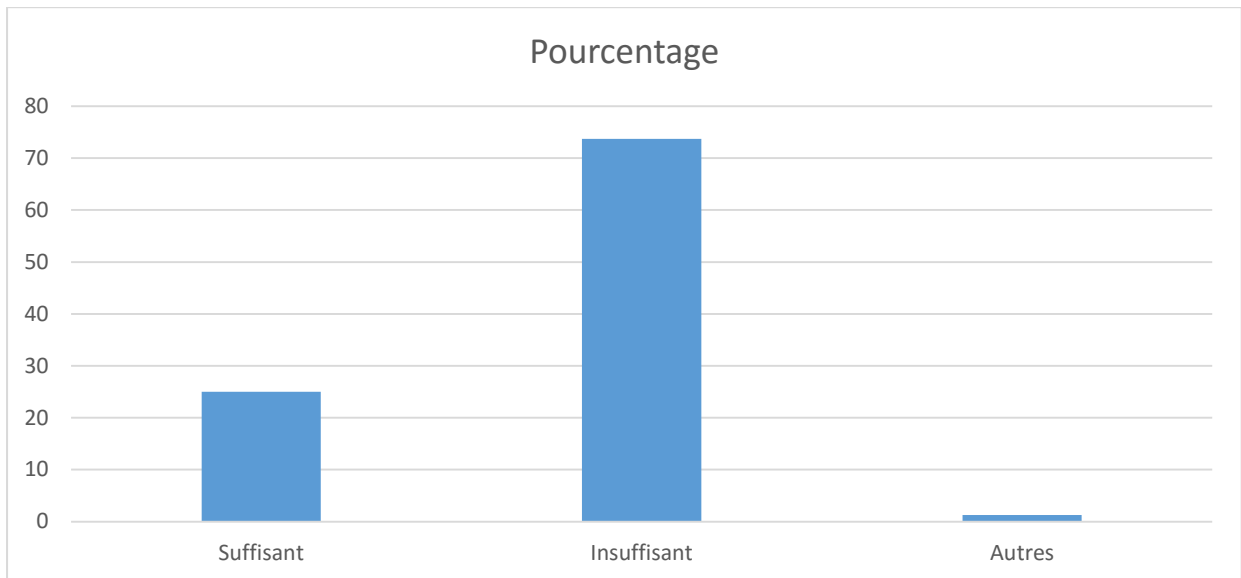
Age	Intérêt des outils de protection				Total
	éviter les traumatismes de la tête	réduit l'importance des blessures	sécuriser le conducteur	Autres	
15-20 ans	16 (59,3%)	8 (29,6%)	3 (11,1%)	0 (0,0%)	27 (100,0%)
21-25 ans	46 (52,9%)	27 (31%)	13 (14,9%)	1 (1,1%)	87 (100,0%)
26-30 ans	14 (53,8%)	5 (19,2%)	7 (26,9%)	0 (0,0%)	26 (100,0%)
31-35 ans	3 (50%)	1 (16,7%)	2 (33,3%)	0 (0,0%)	6 (100,0%)
36 ans et plus	3 (100%)	0 (0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (100,0%)
Total	82 (55%)	41 (27,5%)	25 (16,8%)	1 (0,7%)	149 (100,0%)

Dans la majorité des cas, les différentes tranches d'âges ont cité l'éviction des traumatismes de la tête comme principal intérêt des outils de protection.

**Tableau XII : Répartition des participants par sexe et par moyens de prévention cités.**

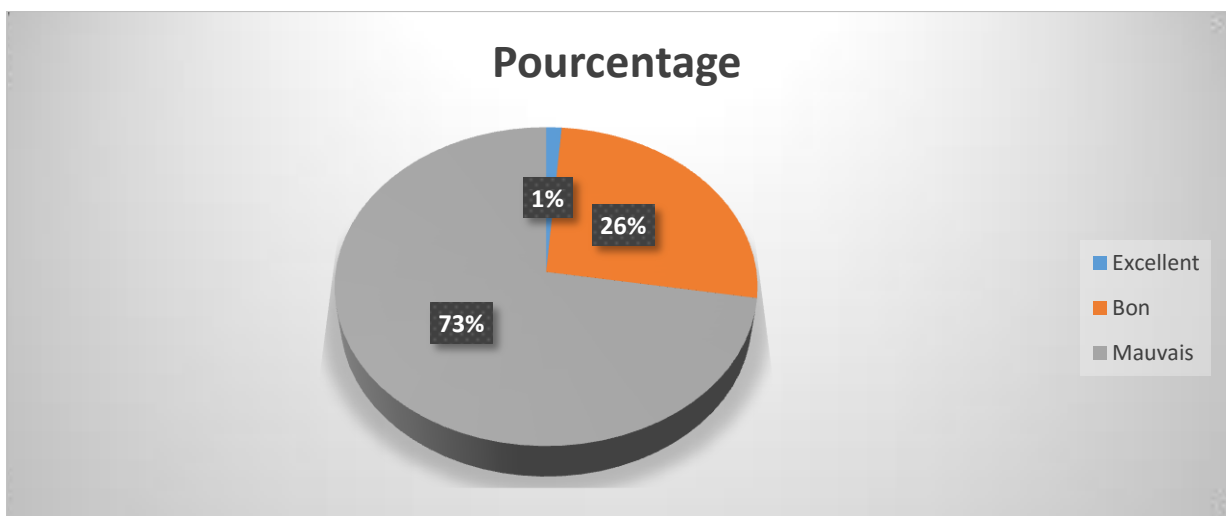
sexe	Moyens de prévention des AVP					Total
	connaître et respecter le code de la route	circuler avec prudence	respecter les panneaux et feux de stop	Avoir un bon état moral pour conduire	autres	
Masculin	62 (60,8%)	36 (35,3%)	1 (1,0%)	2 (2,0%)	1 (1%)	102 (100%)
Féminin	23 (54,8%)	19 (45,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0%)	42 (100%)
Total	85 (59,0%)	55 (38,2%)	1 (0,7%)	2 (1,4%)	1(0,7%)	144 (100%)

Les participants des deux sexes pensent dans la majorité des cas (60% pour le sexe masculin et (54% pour le sexe féminin) que la connaissance et le respect du code de la route est un bon moyen de prévention des avp.



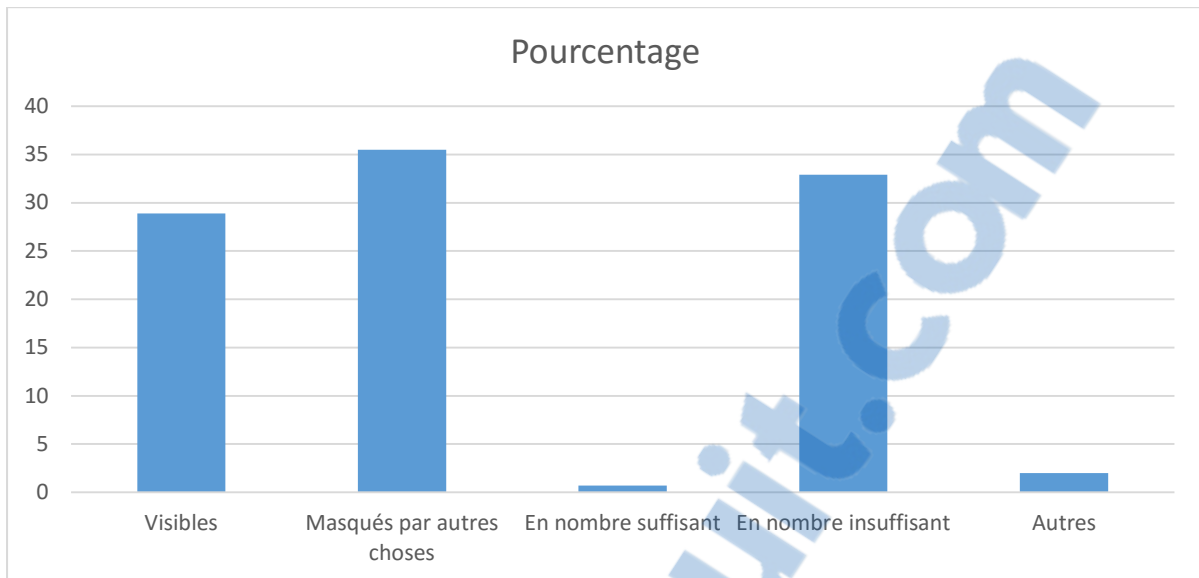
**Figure 6 : répartition des participants en fonction leur appréciation de la sensibilisation pour prévenir les avp.**

Les participants pensent dans 73 ,7% des cas que les activités de sensibilisation sont insuffisantes.



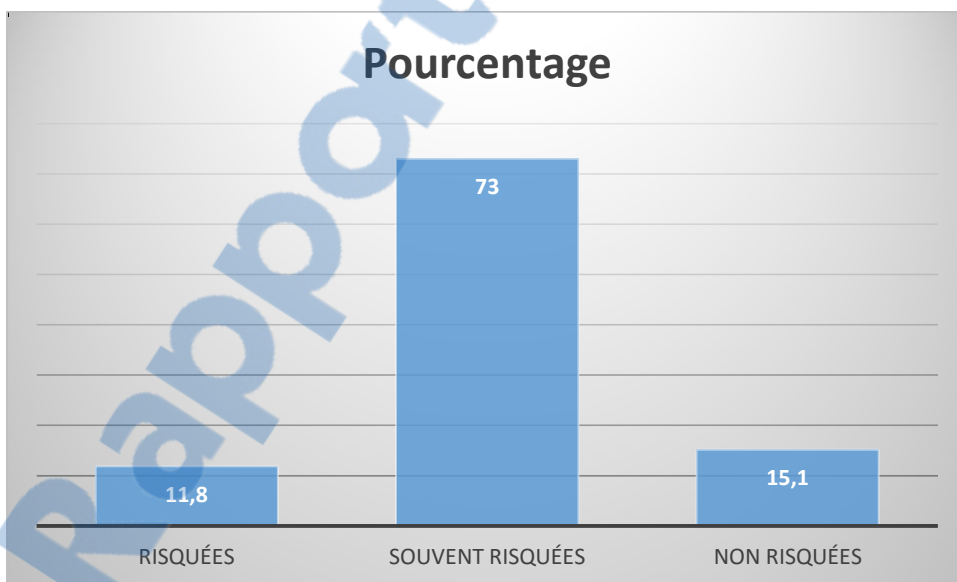
**Figure 7 : Répartition des participants en fonction de leur appréciation de l'état des routes au point G.**

72,4% des participants pensent que les routes au point G sont dans un mauvais état



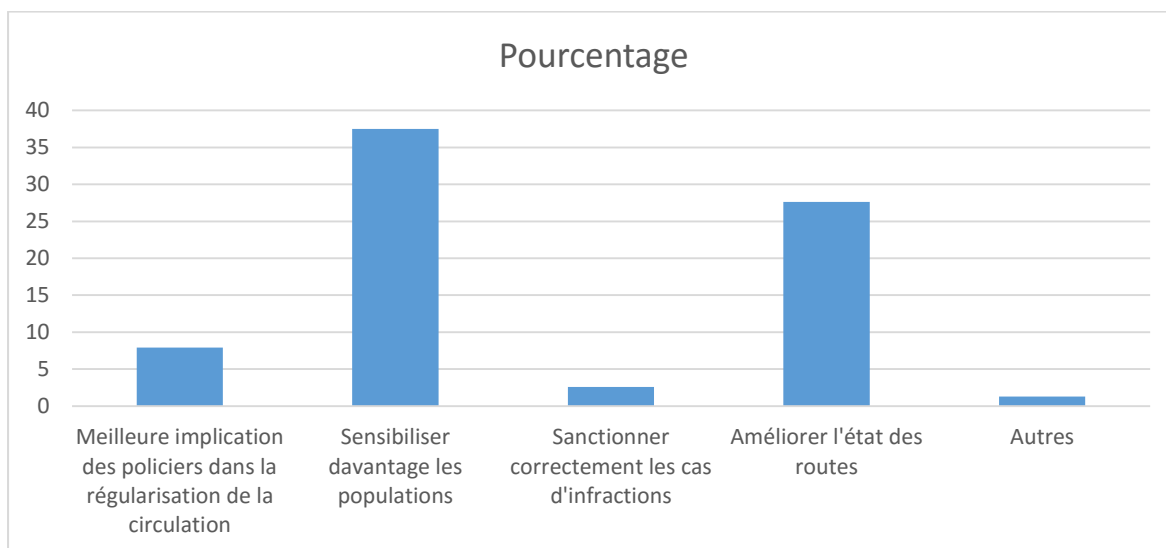
**Figure 8: Répartition des participants en fonction de leur appréciation des panneaux de signalisation.**

Selon 35,5% des participants, les panneaux sont masqués par autres choses et sont en nombre insuffisant pour 32,9%.



**Figure 9 : Répartition des participants par auto-appréciation de leurs habitudes de conduite sur les routes.**

Les participants jugent leurs habitudes de conduite souvent risquées dans 73% des cas.



**Figure 10 : Répartition des participants en fonction de leurs suggestions**

117 /152 des participants avaient fait des suggestions dont l'intensification de la sensibilisation a été la principale avec 37,5% ; suivie de l'amélioration de l'état des routes avec 27,6%des cas.

**Tableau XIII: Récapitulation des réponses données par les participants par rapport à la description et la règlementation de leurs véhicules**

Elément de l'engin	Possédant un engin		Total	Ne possédant pas d'engin
	Oui	Non		
Frein avant	100 (92,6%)	8 (7,40%)	108 (100%)	44
Frein arrière	101 (93,52%)	7 (6,48%)	108 (100%)	
Feux de signalisation	100 (92,66%)	8 (7,4%)	108 (100%)	
Rétroviseur droit	66 (61,11%)	42 (38,89%)	108 (100%)	
Rétroviseur gauche	68 (62,96%)	40 (37,04%)	108 (100%)	
Vignette 2015	96 (88,89%)	12 (11,11%)	108 (100%)	
Assurance	29 (26,15%)	79 (73,15%)	108 (100%)	
Carte grise	28 (25,93%)	80 (74,07%)	108 (100%)	



## **Qualitative :**

Lors de notre étude, nous avons pu réaliser deux focus groupe et deux entretiens individuels.

Les participants du premier focus group étaient des étudiants tandis que ceux du deuxième étaient chauffeurs de profession.

Lors des entretiens individuels, nous nous sommes adressés à un manoeuvre et à une vendeuse.

## **Synthèse des résultats :**

A –Focus groupe

### **1- antécédents d'accidents :**

Parmi les participants du premier focus groupe, trois étudiants sur cinq avaient déjà fait au moins un AVP alors que ceux du second focus avaient tous fait un AVP dans le passé.

Cela témoigne l'ampleur du phénomène et l'urgence qui est de chercher à réduire au maximum la fréquence des accidents de la route.

### **2-Le moyen de déplacement qui est le plus incriminés dans les accidents de la route selon les participants.**

Les participants des deux focus ont tous cité la moto comme le moyen de déplacement le plus incriminé dans les AVP. Ce sont ces mêmes motocyclistes qui encaissent la grande majorité des conséquences qui découlent de ces AVP.

### **3-connaissance du code de la circulation routière :**

Parmi les participants du premier focus, un seul avait étudié le code de la route ; cela signifie que les étudiants s'intéressent peu la connaissance du code de la route alors qu'elle est indispensable à la prévention des AVP.

Les participants du second focus ont tous affirmé avoir étudié le code de la route avant d'obtenir leurs permis de conduire et ont demandé à ce que ça soit le

cas pour tous les autres usagers de la circulation routière pour diminuer significativement le nombre des AVP.

#### **4-Moyens de prévention des accidents de la route.**

Les participants des deux focus ont tous souligné l'importance de la connaissance et du respect du code de la route ainsi que l'éviction à tout prix de l'excès de vitesse dans les pratiques de prévention des AVP.

#### **4-Etats des routes, et des panneaux au point G.**

Selon les participants, les routes sont en mauvais état et les panneaux sont masqués par diverses choses.

#### **5-Suggestions :**

Les suggestions portaient principalement sur l'intensification de la sensibilisation des populations sur les causes et moyens de prévention des AVP ; l'amélioration de l'état des routes et des panneaux.

B-Entretiens individuels :

#### **1-Les personnes les plus exposées aux AVP :**

Ce sont les imprudents, ceux qui ignorent ou ne respectent pas le code la route ; plus précisément les jeunes motocyclistes de sexe masculin affirme le participant du deuxième entretien.

#### **2-Appréciation de l'état actuel de la sensibilisation et des pratiques de prévention des AVP :**

L'état actuel a été jugé insuffisant par les participants d'où la nécessité d'intensifier la sensibilisation sur les causes et les facteurs de risque des ACP.

#### **3-Amélioration à apporter l'état actuel des pratiques de prévention :**

Ils portent sur l'état des routes, des panneaux, le comportement des usagers de la route. L'exigence du port du casque et de la ceinture de sécurité a été évoquée.

#### **4) -Intérêts des outils de protection (casques ceinture de sécurité :**

La réduction des blessures surtout celles de la tête, des handicaps physiques et mentaux et même une diminution du taux de décès dû aux avp ont été les intérêts cités par les participants.

## **V- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

### **□ Selon la tranche d'âge et accident :**

La tranche d'âge la plus touchée dans notre étude était celle de 21-25 ans soit 62.1%.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des AVP sont causées par les engins à deux roues motorisées qui représentent le moyen de déplacement de la majeure partie de cette population.

Ce résultat est largement supérieur à celui de Sangaré. S qui avait trouvé 32% pour la tranche d'âge de 15-29 ans.

### **□ Selon le sexe et accident :**

La prédominance masculine avec 78,6% dans notre étude avec un sexe ratio de 2,57 en faveur des hommes s'expliquerait par la différence d'effectif entre les conducteurs masculins et féminins interrogé au moment de l'enquête et par un comportement plus audacieux des hommes au volant. Chesnais et Vallin l'explique par le fait que la prudence est beaucoup plus élevée chez les femmes que chez les hommes dans la circulation.

Cette prédominance masculine est retrouvée classiquement dans

La littérature : Samaké R [30] ; Sanogo A [31] ; Diarra A [8].

### **□ Selon la profession et accident :**

Toutes les classes sociales étaient intéressées. Cependant les étudiants étaient les plus touchés avec 67%, suivis des chauffeurs avec 14% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les engins à deux roues motorisés constituent les moyens de déplacement de la plus part des étudiants et aussi par une imprudence en circulation du à leur jeune âge.

L'étude faite par Samaké R [30] donne le même résultat

### **Selon le type de l'accident :**

Dans notre étude les accidents impliquant les motocyclistes étaient plus fréquents avec 53,4% des cas. Cela pourrait s'expliquer par la forte présence d'engins à deux roues surtout motorisés, l'inadéquation des infrastructures routières. Ce résultat est proche de celui de Sangaré S [40] qui avait

Trouvé une fréquence élevée (55,7%) chez les motocyclistes.

## **2 –connaissance des risques**

### *selon le type de risque :*

L'excès de vitesse a été le principal risque cité par les participants. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les jeunes qui, roulent avec excès de vitesse sont par conséquent les plus touchés par les avp surtout ceux du sexe masculin. Aussi les informations données par les différents médias incriminent l'excès de vitesse.

### **selon leur conduite à tenir devant un cas d'accident :**

Les participants affirment dans 96,1% des cas faire appel à la protection civile ou la police en cas d'avp. Cela peut s'expliquer par la confiance qu'ils accordent aux agents de la protection .civile à cause de leur rapidité et leur professionnalisme pour transporter un accidenté vers une structure spécialisée.

## **3 Pratiques de prévention des avp.**

### Selon les outils de protection

Dans notre étude les participants ont mis l'accent sur le port de casque comme outil de protection dans 55,63% des cas ; cela s'explique par le fait que les traumatismes de la tête sont les plus fréquents au cours d'un accident de la circulation routière.

### selon l'état des routes :

*Perception des Risques et Pratiques de prévention des accidents de la Circulation Routière au Point G*  
110/152 des participants pensent que les routes de Bamako sont mauvaises soit 72,4%, chose qui favorise beaucoup la survenue des avp avec des panneaux masqués et des feux tricolore toujours en pannes

## **VI- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **1 CONCLUSION :**

Notre étude était de type prospectif descriptif, portant sur les perceptions des risques et pratiques de prévention des avp au point G. Elle a concerné 152 participants.

La prédominance masculine était démontrée dans 72% des cas.

La tranche d'âge de 21-25 ans a été la plus touchée par les accidents avec 62,1% des cas.

L'excès de vitesse a été le principal risque d'avp cité par les participants.

La majorité des victimes étaient étudiants de profession avec 69%.

Nous pouvons conclure que les AVP demeurent un problème majeur de santé publique non encore résolu tant dans les pays en voie de développement comme le Mali que les pays développés.

De ce fait l'intensification de la sensibilisation sur les causes et les facteurs de risque s'imposent.

### **2 Recommandations :**

#### **Au Ministère du transport et de l'équipement :**

- Construire de nouvelles routes et prendre des mesures visant à les maintenir en bon état ainsi que leurs accessoires (panneau et feux tricolores);
- Veiller à ce que les permis de conduire soient délivrer par mérite et non par complaisance ;
- Elaborer et faire voter des lois rendant obligatoire le port des outils de protection.
- Sensibiliser d'avantage la population par rapport à l'utilisation des téléphones au volant.
- Rendre accessible le code de la route (traduction en langue nationale).

**Au Ministère de la sécurité:**

- Veiller au respect strict du code de la route.
- Vérifier l'état des véhicules, les assurances et visites techniques.
- Appliquer la réglementation en vigueur.

**Aux usagers de la route :**

- Connaitre et respecter scrupuleusement le code de la route.
- Circuler avec prudence en utilisant les outils de protection.
- Vérifier toujours l'état des engins avant de les conduire.

**Aux usines de fabrication d'engins :**

- Plomber les vitesses des engins (limitation de vitesse).



## **VII- REFERENCES**

### **1- NORMAN L. G :**

Les accidents de la route : épidémiologie et prévention : Genève OMS 1962.

### **2- OMS ET BANQUE MONDIALE :**

Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation routière. Genève 2004

### **3- ETRI A YOMBO M.P :**

Prise en charge des traumatismes crâniens à l' HGT, bilan de 6 ans.

Thèse de Médecine 2004

### **4- FREMIO T :**

Les accidents mortels de la route (remarque générale sur les éléments dus aux conducteurs de la route).

Thèse de Médecine Paris.

### **5- BARR SSP ET AL**

Injury prevention: an international perspective, New York (USA), Oxford University; 1998. Etude Epidémiologique des Accidents de la Circulation Routière recensés au Centre de santé de référence de Diéma. Thèse de Médecine Amadou TRAORE 81

### **6- KOURTA D**

Séminaire sur la prévention routière en Algérie, El Watan, 2005,

### **7- ODERO W.GARNER P.LWI:**

Road traffic injuries in developing countries: à comprehensive review of epidemiological studies. Tropical medicine and international health, 1997.

### **8- COULIBALY A N :**

Incident socio-économique des accidentés de la circulation évacués sur l'HGT (Octobre 1988- Septembre 1989).

Thèse de Médecine, n°50.

**9- DIAWARA S :**

Etude épidémiologique, clinique des accidents mortels de la voie publique dans le District de Bamako à propos de 103 cas reçus dans le service orthopédique et traumatologique de l'HGT, Octobre 2001 à Septembre 2002.

Thèse de médecine, Bamako 2003.

**10- DIALLO A M :**

Les accidents de la circulation routière au Mali.

Thèse de Médecine, Bamako 1979 n°36.

**11- VALLIN (M) et CHESNAIS :**

Législation routière, code de procédure pénale France 1967. Valero Juan LF .Saenz Gonzalez MC .Evaluation de la mortalité chez les moins de 15ans en Espagne de 1980 à 1993

**12- SICARD (A) :**

La route meurtrière .Med d'Afrique 1978 .25

**13- DIARRA A :** Approche épidémiologique des accidents de la route au service des urgences (Juillet-Décembre 2001) à propos de 322 cas.

Thèse de médecine 2002.

**14- DOSSIM A et COLL. :**

Epidémiologie des accidents de la route au CHU de Tokoin (Lomé)

Togo ; 1998. Premier congrès ordinaire de la SOMACOT Avril 2004.

**15- JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE DU MALI:**

Le code de la route, secrétariat général du gouvernement, public avec le concours du projet sectoriel des transports Novembre 2000, P9, 10, 11.

**16- SAMAKE R:**

Approche épidémiologique des accidents de la route au service des urgences chirurgicales: bilan de 3 années d'observation de Janvier 2003 à Décembre 2005.

Thèse de Médecine 2006 n°177.

**17- SOPHIE B E:**

Etude épidémiologique-clinique des accidents de la voie publique liés aux engins à deux roues au service orthopédique et traumatologique de l'HGT de Janvier à Juin 2003. Thèse de Médecine à Bamako 2005 ; n°18.

**18- [www.dgsn.dz](http://www.dgsn.dz)**

**19- GUEYE(SN) ET COUNTY(GR) HOURTOUSDY (A) :**

Accident de la circulation routière à Dakar Bull.Sae.Médecine Afrique Noire 1969 N°16

**20- OMS AVRIL 2004 :**

Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation

**21- SERVICE D'INFORMATION ET DE DOCUMENTATION DE LA DNT :**

Statistiques du parc des engins 1990

**22- DIRECTION NATIONALE DES TRANSPORTS :**

Texte structure 1990, service technique.

**23- OMS :**

Brochure pour la journée mondiale de la santé 7 Avril 2004 « L'accident de la route n'est pas une fatalité » Genève 2004

**24- LAROUSSE MEDICALE :**

Bordas édition 2002

**25- AMADOU T :**

Etude épidémiologique des accidents de la circulation routière recensés au centre de santé de référence de Diéma de Février à Juillet 2009 à propos de 143 cas. Thèse de Médecine 2010.

**26- DIRECTION NATIONALE DE LA GENDARMERIE :**

Bureau de la statistique Mali, Bamako, Janvier 2008

**27- TAMBOURA D :**

Problème du transport des accidentés de la circulation dans le District de Bamako. Thèse de Médecine 2012.

**28- DIRECTION NATIONALE DE LA POLICE :**

Organisation, fonctionnement et mission des services. 2007

**29- SANOGO S :**

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds. Thèse de Médecine 2011.

**30- DOUMBIA. O :**

Les risques des transports routiers et leur prévention.

Monographie.4Pages, année 2008.

**31- ASSOCIATION MALIENNE POUR LA SENSIBILISATION :**  
L'éducation ; la prévention, la sécurité et l'indemnisation des victimes de la circulation Bamako 24 janvier 2004.

**32- CODE DE PREVOYANCE SOCIALE DU MALI 1992**

**33- CODE DE LA ROUTE DU MALI 1992**

**34- BUREAU DE REGULATION DE LA CIRCULATION ET DES  
TRANSPORTS URBAINS**

**35- BILAN DES ACCIDENTS CORPORELS DE LA CIRCULATION  
ROUTIERE DANS LE DISTRICT DE BAMAKO.**

**36- SANOGO A :**

Approche épidémiologique des accidents de la route dans le District de Bamako, bilan de 5 ans d'observation de 1994 à 1998. Thèse de Médecine Bamako 2001, n°33.

**37- SOW A :**

Etude épidémio-clinique des accidents de la route à l'HGT à propos de 750 cas. Thèse de médecine Bamako 2005.

**38- BUREAU DE REGULATION DE LA CIRCULATION ET DES  
TRANSPORTS URBAINS :**

Bilan des accidents corporels de la circulation routière dans le District de Bamako. Sécurité routière 2002.

**39- MAHUGNON J ET OUARDA Z :**

Accident de la route et Identification des facteurs de risque réalisée au niveau du service de médecine légale du CHU d'Annaba à propos de 236 cas. Thèse de Médecine 2009.

**40- SANGARE S :**

Etude épidémiologique des accidents de la route dans le District de Bamako : Bilan de quatre ans d'observation de 2005 à 2008, Thèse de Médecine 2009.

## **VIII- ANNEXES**

### **FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom** : HAIDARA

**Prénom** : Aboubacar

**Titre de thèse** : Perceptions des risques et pratique de prévention des accidents de la circulation routière au point G.

**Année de soutenance** : 17 Décembre 2015

**Ville de soutenance** : Bamako

**Pays d'origine** : République du Mali

**Lieu de dépôt** : Bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie du Mali.

**Secteur d'intérêt** : Santé publique.

#### **Résumé :**

Notre étude portait sur les perceptions des risques et pratiques de prévention des accidents de la circulation au point G. Elle a concerné 152 participants qui répondaient aux critères.

Dans cette étude, la tranche d'âge la plus représentée était celle de 21 à 25 ans soit 57,9%.

Le sexe masculin dominait avec 72%.

Le principal risque d'exposition aux accidents de la circulation routière était l'excès de vitesse.

Connaitre et respecter le code de la route étaient le principal moyen de prévention cité par la grande majorité des participants.

Eviction des traumatismes de la tête a été le principal intérêt des outils de protection cités.

La principale conduite à tenir devant un cas d'accident pour la majorité a été d'appeler la protection civile ou la police.

Les principales suggestions faites portaient sur l'intensification de la sensibilisation, l'amélioration de l'état des routes, panneaux, ainsi qu'une meilleure implication des policiers dans la régulation de la circulation routière.

FICHE D'ENQUETE

Q1 : N° Fiche /\_\_ /      Q2 : Lieu d'enquête/\_\_\_\_\_/

Q3 : Date de l'enquête /\_\_ /\_\_ /2015/

CARACTERES SOCIODEMOGRAPHIQUES :

Q4 : Age:/\_\_\_\_ /      Q5: Ethnie:/\_\_\_\_\_ /

Q6 : Sexe:/\_\_\_\_/      1= Masculin ; 2= Féminin

Q7 : Résidence:/\_\_\_\_\_/

Q8: Profession:/\_\_\_\_\_/

Q9 : Niveau d'étude : /\_\_\_\_ /    0= Non scolarisé ; 1= Fondamental; 2= Secondaire ; 3= Supérieur

PERCEPTIONS ET CONNAISSANCE DES RISQUES D'ACCIDENT DE LA CIRCULATION ROUTIERE :

Q10 : Avez-vous un moyen de transport /\_\_ / 1=Oui ; 2= Non

Q11 : Si oui, le quel ? /\_\_ / 1=Moto ; 2=Voiture ; 3= vélo ; 4=Autres (à préciser\_\_\_\_\_)

Q12 : Avez-vous déjà fait un accident de la circulation routière? /\_\_ / 1 = Oui ; 2 =Non

Q13 : Si oui, quel type ?/\_\_ / 1= Moto-moto ; 2= Auto-moto ; 3= Auto-auto ; 4=Moto-piéton ; 5=Auto-piéton ; 6=Autres (à préciser\_\_\_\_\_)

Q14 : Aviez-vous des parents qui ont été victimes d'accident de la circulation routière (décédés) ?/\_\_ / 1=Oui ; 2=Non

Q15 : Si oui, quels parents ?/\_\_ / 1=Père ; 2=Mère ; 3=Frère ; 4=Sœur ; 5=Autres (à préciser\_\_\_\_\_)

Q16 : Connaissez-vous des risques qui exposent aux accidents de la

Perception des Risques et Pratiques de prévention des accidents de la Circulation Routière au Point G  
circulation ? / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q17 : Si oui, lesquels ?

Q18 : Avez-vous déjà bénéficié d'une information sur les risques des accidents de la circulation: / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q19 : Si oui, par quelle source ? / \_\_\_ /

1= Atelier de formation ; 2= Radio ; 3= Télévision ; 4 =Autres (à préciser \_\_\_\_\_)

Q20 : Pensez-vous que les accidents de la circulation résultent du comportement des usagers de la route ? / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q21 : Si oui, comment ?

Q22 : Selon vous quel est le moyen de transport qui cause plus d'accident de la circulation routière/ \_\_\_ / 1= Moto ; 2=Véhicule ; 3=Vélo ; 4=Autres (à préciser \_\_\_\_\_)

Attitudes face à un accident de la circulation :

Q23 : Face à un accident de la route quelle sera votre conduite à tenir ?

1 : Appeler la protection civile ? / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

2 : Informer la police ? / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

3 : Transporter vous-même l'accidenté vers une structure de santé ? / \_\_\_ /  
1 = Oui ; 2 = Non

4 : Fuir l'accidenté et le laisser à son sort ? / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

5 : Le mettre en position de sécurité ? / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

6 : Regarder l'accidenté seulement ? / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

7 : Autres (à préciser \_\_\_\_\_)

Q24 : Que pensez-vous de “ kasara“ ?/\_\_\_ / 1=Fait de Dieu ; 2=Fait des diables ; 3=Fait des sorciers ; 4=Dû au comportement des personnes ; 5=Autres (à préciser \_\_\_\_\_)

#### IV. Pratiques de prévention des accidents de la circulation routière

Q25 : Connaitre le code de la circulation routière:/\_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q26 : Si oui, pourquoi ?

Q27 : Port des outils de protection (casque, ceinture.....) /\_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q28 : Si oui, pourquoi ?

Q29 : Eviter l'excès de vitesse /\_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q30 : Si oui, pourquoi ?

Q31 : Pensez-vous que les accidents de la circulation peuvent être évités /\_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q32 : Si oui, comment ?

Q33 : Si non, pourquoi ?



Q34 : Que pensez-vous de l'état actuel de la sensibilisation et des pratiques de prévention des accidents de la circulation ? /\_\_\_ / 1 = Suffisant ; 2 = Insuffisant ; 3 = Autres (à préciser\_\_\_\_\_)

Q36 : Que pensez-vous de l'état des routes à Bamako/ \_\_\_ / 1 = Excellent ; 2 = Bon ; 3= Mauvais ; 4= Autres (à préciser\_\_\_\_\_)

Q37 : Que pensez-vous des panneaux de signalisation sur les routes de Bamako

Q38 : Pensez-vous qu'il y'aura moins d'accident de la circulation dans les jours à venir au mali? /\_\_\_ / 1 = Oui ; 2= Non

Q39 : Si oui, en quoi faisant ?

Q40 : Avez-vous des suggestions pour améliorer les pratiques de prévention des accidents de la circulation /\_\_\_ / 1= Oui ; 2 =Non

Q41 : Si oui, lesquels

#### V. Description, de votre engin (véhicule)

Q42 : Frein avant /\_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q43 : Frein arrière /\_\_\_ /1 = Oui ; 2 : Non

Q44 : Feux de signalisation /\_\_\_ /1 = Oui ; 2 = Non

Q45 : Rétroviseur droit /\_\_\_ /1 = Oui ; 2 = Non

Q46 : Rétroviseur gauche /\_\_\_ /1 = Oui ; 2 = Non

Q47 : Vignette 2015 /\_\_\_ /1 = Oui ; 2 = Non

Q48 : Assurance /\_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q49 : Carte grise / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q50 : Permis de conduire / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q51 : Avez-vous étudié le code de la route ? / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q52 : Avez-vous passé légalement votre permis de conduire ? / \_\_\_ / 1 = Oui ; 2 = Non

Q53 : Quelles sont vos habitudes personnelles de conduite ? / \_\_\_ / 1 = Risquée ; 2 = Non risquée ; 3 = Souvent risquée ; 4 = Autres (à préciser \_\_\_\_\_)

Q54 : Que pensez-vous du transport à :

A : Trois sur les deux roues / \_\_\_ /

B : Quatre sur les deux roues / \_\_\_ /

1 = Bon ; 2 = Mal ; 3 = Indifférent ; 4 = Autres (à préciser \_\_\_\_\_)

## GUIDES DES ENTRETIENS DES GROUPES

Introduction : (information et consentement éclairé)

Ce questionnaire a pour but de recueillir vos connaissances et perceptions des risques et pratiques de prévention des accidents de la circulation pour améliorer la situation actuelle.

Nous vous remercions d'avance de votre participation.

Les informations recueillies sont anonymes et confidentielles.

QUESTIONS :

Avez-vous déjà fait un accident de la circulation ?

Connaissez-vous les conséquences que les accidents de la circulation peuvent engendrer ?

Connaissez-vous les risques des accidents de la circulation routière ?

Connaissez-vous les moyens de prévention des accidents de la circulation ?

Quel est le moyen de transport qui cause plus d'accident de la circulation selon vous ?

Je vous remercie pour votre participation.

### **GUIDE D'ENTRETIEN INDIVIDUEL APPROFONDU**

Introduction : Bonjour je m'appelle Aboubacar HAIDARA, je suis étudiant chercheur en médecine, je travaille sur la perception des risques et pratiques de prévention des accidents de la circulation.

Vous avez été sollicité pour participer à ce groupe de discussion. En tant qu'utilisateur de la route votre point de vue est important et peut améliorer la prévention des accidents de la circulation.

Cet entretien se fait sur une base anonyme, les propos seront enregistrés afin d'en permettre une analyse et proposer une amélioration éventuelle.

Quelles sont les personnes les plus exposées aux accidents de la circulation

Quelles sont les causes les plus fréquentes des accidents de la circulation ?

Disposez-vous des moyens de prévention des accidents de la circulation routière

Respectez-vous les mesures de prévention des accidents de la circulation ?

Comment pensez-vous vous protéger contre les accidents de la circulation ?

Qu'est-ce qu'il faut améliorer dans les pratiques de prévention des accidents de la circulation

Quelle est votre opinion sur la gestion des accidents de la circulation ?

*Annexe II :*

## **SERMENT D'HIPPOCRATE :**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

**Je le jure !**