

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique

République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi



U.S.T.T.B

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES,
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)



FACULTE DE MEDECINE, ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Universitaire 2019/2020

N°.....

THESE

**LES ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES DES
ACCIDENTS DE LA VOIE PUBLIQUE AU
CHU GABRIEL TOURE DE BAMAKO**

Présentée et soutenue publiquement le 12 /03/2020 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de Bamako

Par : Mme Kadidiatou COULIBALY

**Pour obtenir le grade de docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

Jury

PRESIDENT : Pr Broulaye SAMAKE

MEMBRE : Dr Adama DAOU

CO-DIRECTEUR: Dr Mohamed DIABATE

DIRECTEUR : Pr Lassana KANTE

DEDICACES

DEDICACE

Je rends grâce à :

Allah le Tout Puissant, le tout Miséricordieux, le très Clément, le Maître de l'Univers et son Prophète Mohamed : que la paix et la bénédiction de Dieu soit sur Lui.

Nous Vous demandons de guider nos pas, d'encadrer tous nos actes et faites de nous des médecins soucieux et conscients de leur métier.

Ce modeste travail est une manière de nous rapprocher de Vous.

Recevez ici toute notre reconnaissance et tout notre pardon.

Mon père Dr Nouhoum COULIBALY

Cher Père, ce travail est le tien. Tu as cru en moi et tu n'as ménagé aucun effort pour faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

Tu m'as guidé dans mes premiers pas, tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité, de l'humilité, de la morale, de la justice et du pardon. Tu as toujours été un exemple pour toute la famille car tu es un travailleur acharné, rigoureux et exigeant envers toi-même et les autres. Trouve dans cette œuvre l'expression de ma profonde gratitude et de toute ma reconnaissance. Tes prières ne m'ont jamais fait défaut ainsi que tes encouragements, ton soutien moral, affectif et matériel. Merci du fond du cœur car tu es la clé de ma réussite. Que DIEU t'accorde longue vie et bonne santé pour que tu puisses jouir de ce travail qui est le fruit de ton effort.

Ma mère Ramata KONATE

Très chère Maman, tu incarnes pour moi l'affection d'une mère dévouée, courageuse et tolérante. Infatigable mère, ton amour et ton souci permanent pour une éducation de qualité font de toi une mère exemplaire.

Je ne saurai oublier cette chaleur maternelle et les mots me manquent pour te qualifier et t'exprimer tout l'amour et l'admiration que je te porte.

Tout le mérite de ce travail est aussi le tien. Merci pour tes bénédictions, tes prières quotidiennes et tous les sacrifices consentis pour tes enfants ainsi que pour toute la famille.

Que le Seigneur Tout Puissant te bénisse t'accorde une longue vie dans la paix et dans la plus grande santé.

Mon grand frère Youssouf COULIBALY

Tu as toujours été un grand frère model et ton souci permanent de me voir réussir m'a positivement hanté tout au long de ce travail. MERCI.

Que DIEU nous prête longue vie pour qu'ensemble nous puissions jouir de ce travail qui est également le tien.

Mes petits frères :

-Dramane COULIBALY :

Cher frère merci pour ton soutien, ton temps et ton respect à mon égard.

Que le bon Dieu me donne le courage d'être reconnaissante envers toi, qu'il soit le garant de notre fraternité.

- Moustapha COULIBALY :

C'est l'occasion pour moi de te dire à quel point tu comptes pour moi. Tu n'as jamais douté de ma capacité, de ma réussite, merci pour la confiance et le respect.

Mon Fiancé Médecin Capitaine Mahamadou SAGARA

Merci pour la pierre apportée à la réalisation de l'édifice commun.

Tu as été présent à chaque étape de ce travail.

Que le Tout puissant nous accorde une longue et heureuse vie de couple. Qu'il nous donne toujours la force et le courage nécessaire d'éduquer nos enfants et surtout n'oublions jamais l'éducation veut l'union des éducateurs.

Ma fille Sama dite Hawa SAGARA :

Ta présence m'a donné la force et le courage d'avancer. Que Dieu t'accorde la longévité, la santé et le bonheur.

Ma belle famille

Merci pour votre soutien et bénédictions, surtout à toi papa Antimbe et maman Korotoumou DEMBELE.

Mes cousins et cousines : Sitan SANGARE dite Batoma, Kadiatou TRAORE, Lassina TRAORE, Moumine TRAORE, Amadou DEMBELE, Oumar COULIBALY ainsi que tous les autres dont je n'ai pas pu citer les noms. Merci pour votre affection. Soyez rassurés de ma profonde gratitude, de mon fidèle attachement et de ma disponibilité permanente.

Mes Tantes et Tontons : Assitan KONATE, Fatoumata KONATE, Siradjai COULIBALY, Souleymane KONATE, Dramane COULIBALY, Nasser ELMEHIDI, ...

Mes chers tontons et tantes merci pour vos conseils et affections à mon égard.

A toutes et tous mes ami(e)s dont je me garde de citer les noms par crainte d'en omettre.

L'amitié est un sentiment qui se vit et n'a pas besoin de se dire ; la bonne amitié dont vous avez su faire preuve m'a permis de braver toutes les difficultés de la vie avec courage et optimisme. A tous bonheur, succès, et réussite !

Ma patrie le MALI

Terre d'accueil, terre de réconciliation, terre de paix.

Ma chère patrie ce modeste travail est aussi le tien, car tu m'as permis de réaliser mon rêve et je m'engage ici à te servir. Que DIEU fasse de moi un médecin soucieuse et sensible aux problèmes de ce pays. Enfin ma chère patrie je voudrais que tu sois la plus enviée du monde.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE ET PRESIDENT DU JURY

Pr Broulaye SAMAKE

- **Maitre de conférences agrégé en anesthésie réanimation.**
- **Chef du service d'anesthésie du CHU Gabriel TOURE.**
- **Membre de la société d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgences du Mali (SARMU Mali).**
- **Membre de la société d'anesthésie réanimation de l'Afrique noire francophone (SARANF).**
- **Membre de la société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR).**

Cher Maître,

Vous nous faites un honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples sollicitations.

Vous nous avez marqués dès notre arrivée dans cette faculté par vos qualités pédagogiques, votre humeur constamment joviale et votre disponibilité. Votre simplicité et votre humilité sont des qualités qui font de vous un maître envié de tous.

Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre profond respect. Puisse Allah le tout puissant, vous accorde une longue vie et une très bonne santé. Amen !!!

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr Adama DAOU

- **Spécialiste en en gestion de projet et de programme de santé**
- **Spécialiste en Santé publique**
- **Chargé de recherche au centre national d'appui à la lutte contre la maladie(CNAM)**
- **Chef de département formation**
- **Ancien directeur du centre de traitement Ebola**
- **Président de la commission social et conflit du Conseil National de l'Ordre des Médecins du Mali**
- **Ancien trésorier du Conseil National de l'Ordre des Médecins du Mali**
- **Membre du comité d'éthique de l'INRSP**
- **Membre du conseil national de sécurité alimentaire.**

Cher maître :

Nous avons été profondément touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury.

Votre disponibilité permanente, votre générosité et vos qualités scientifique et humaine font de vous un maître exemplaire

Cher maître, soyez rassuré de notre profond respect et de notre extrême reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Dr Mohamed DIABATE

- **Médecin spécialiste en Médecine communautaire et Médecine de famille**

- **Cadre à la Direction générale et l'Hygiène Publique**

- **Chargé de cours à la FMOS**

- **Membre de l'Association mondiale de la Médecine de famille**

Cher maître,

L'occasion nous est donnée aujourd'hui de louer vos excellentes qualités de clinicien et de chercheur passionné.

Vous n'avez cessé de cultiver en nous l'esprit de l'excellence.

Votre courtoisie, la clarté de vos enseignements, votre souci quotidien du travail bien fait et la pertinence constructive de votre critique, nous ont simplement émerveillés.

Permettez-nous, cher maître, de vous réitérer toute notre reconnaissance et veuillez retrouver ici notre profond respect et nos sincères *remerciements*.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr. Lassana KANTE

- **Maître de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS**

- **Praticien hospitalier au CHU. Gabriel Toure,**

- **Spécialiste en chirurgie proctologique,**

- **Membre de la société de chirurgie du Mali,**

- **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone.**

Honorable Maître,

Bien au-delà des connaissances scientifiques acquises à vos côtés, nous avons surtout été forgés à être des hommes complets.

Nous ne cesserons jamais de vous remercier pour la confiance que vous avez placée en nous pour effectuer ce travail.

Malgré vos multiples sollicitations, vous avez initié et accepté de diriger ce travail. Votre rigueur scientifique, votre ponctualité, votre enseignement toujours actuel, font de vous un grand homme de science dont la haute culture scientifique forge le respect et l'admiration de tous.

Vous nous avez impressionnés tout au long de ces années d'apprentissage, par la pédagogie et l'humilité dont vous faites preuves.

Veillez trouver ici, le modeste témoignage de la reconnaissance d'un être fier de compter parmi vos élèves.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AVP : Accident de la Voie Publique

CEDEAO : Communauté Economique des Etats d’Afrique de l’Ouest

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CMLN : Comité Militaire de Libération Nationale

DNT : Direction Nationale des Transports

HGT : Hôpital Gabriel Touré

HPG : Hôpital du Point G

Km : Kilomètre

Km²: Kilomètre carré

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONU: Organisation des Nations Unies

UA: l’Union Africaine

%: Pourcentage

UVP/H : Unité de Véhicule Par Heure

SAU: Service d’Accueil des Urgences

VIH/SIDA : Virus de l’Immunodéficience Humaine/ Syndrome de l’Immunodéficience Acquise

OUA : Organisation de l’Unité Africaine

IOTA : Institut d’Ophtalmologie Tropicale de l’Afrique

DES : Diplôme d’Etude Spécialisé

H : Homme

F : Femme

CHIR : Chirurgie

ODONTO: Odonto-stomatologie

TRAUMA : Traumatisme

ABDO : Abdominale

POLYRAUMA: Polytraumatisme

Call: Collègue

SOMMAIRE

SOMMAIRE

I- INTRODUCTION.....	15
II- OBJECTIFS	18
Objectif général.....	19
Objectifs spécifiques.....	19
III- GENERALITES.....	20
1-Presentation géographique du Mali.....	21
2-Presentation géographique du district de Bamako.....	22
3-Le parc auto et le réseau routier du Mali.....	22
4-Definition des accidents de la voie publique	24
5-Definition de quelques terminologies.....	25
6-Causes générales des accidents.....	27
IV- METHODOLOGIE.....	32
1-Cadre de l'étude.....	33
2-Periode d'étude.....	36
3-Type d'étude.....	36
4-Population d'étude.....	36
5-Echantillonnage	36
6-Methode.....	36
7- Saisie et analyse des données.....	37
8-Diagramme de GANT.....	38
V- RESULTATS	39
1-Frequence globale.....	40
VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	62
1-Methodologie.....	63
2-Données sociodémographiques.....	63
3-Etude de la prévalence des décès.....	66
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	67
1-Conclusion	68

2-Recommandations.....	68
VII- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	70
VIII- ANNEXES.....	73

INTRODUCTION

I-INTRODUCTION

Un accident de la voie publique (ou accident de la route) ou AVP est une collision non désirée, non prévue et mal anticipée, qui a lieu sur le réseau routier entre un engin roulant (notamment automobile, moto, vélo) d'une part et toute autre chose ou personne fixe ou mobile d'autre part qui engendre des blessures humaines et/ou des dégâts matériels. [1].

De nombreux facteurs contribuent aux risques de collision tels que le type de véhicule, la vitesse de circulation, l'environnement routier, l'expérience du conducteur mais aussi son comportement et son état physique. [1].

Selon le rapport de l'OMS en 2018 sur la sécurité routière dans le monde, le nombre de décès dus à l'accident de la circulation continue d'augmenter régulièrement atteignant 1,35 million en 2016, font 25 à 30 million de blessés alors que les taux de décès par rapport à la taille de la population mondiale restent constants. [2].

Les traumatismes dus à des accidents de la circulation sont la huitième cause de décès pour tous les groupes d'Age, faisant désormais plus victimes que le VIH/SIDA, la tuberculose ou les maladies diarrhéiques. Ces traumatismes sont actuellement la principale cause de décès chez les enfants et les jeunes adultes de 5 à 29 ans et la première cause de l'état de stress post traumatique (EPST) [2].

Une autre statistique de l'OMS démontre que chaque année 1,2 million de personnes trouvent la mort sur la route soit plus de 3000 personnes tuées par jour. En plus de ces victimes, il y a 140 000 blessés dont 15 000 personnes resteront handicapées [2,3].

Longtemps considérés, comme problème de santé publique dans les pays développés, les AVP constituent de nos jours un véritable fléau mondial en raison du nombre élevé de victimes et cela à cause de la mécanisation de tous les

secteurs de l'économie, mais aussi et surtout à cause de la modernisation de plus en plus poussées du trafic routier [3].

Ce fardeau pèse le plus lourdement sur les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire où nous recensons aujourd'hui 90% des décès et des incapacités résultant d'accidents de la route. Cette tendance devrait bientôt passer à 95%, c'est dire combien les AVP constituent aujourd'hui un enjeu majeur de santé publique à l'échelle mondiale [3].

Au Mali, selon les statistiques de la direction nationale de la police au cours de l'année 2018, il y a eu 10 406 cas d'accidents de circulation routière, 7588 blessés et suites à ces accidents 322 morts ont été recensés à Bamako et 143 morts dans les régions. D'ailleurs ces chiffres sont non exhaustifs, car beaucoup d'accidents recensés au niveau des hôpitaux et des cas gérés entre usagers n'ont pas été pris en compte [4].

Si les progrès de la médecine moderne ont réussi à limiter la survenue de nombreuses affections, les accidents de la circulation constituent une véritable épidémie, un danger nouveau qu'il faut combattre et prévenir à tout prix dans l'intérêt de la sante publique.

Mais à présent, les aspects épidémiologiques de ces accidents sont mal connus faute de données fiables.

Vu la gravité de ces accidents de la route avec leurs innombrables conséquences socio-économiques et sanitaires, il nous a paru opportun d'entreprendre cette étude sur les accidents de la voie publique au CHU Gabriel TOURE visant les objectifs suivants.

OBJECTIFS

II- OBJECTIFS

Objectif général

- Etudier les aspects épidémiologiques des Accidents de la voie publique au Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel TOURE.

Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence des AVP
- Décrire le mécanisme des AVP
- Enumérer les lésions dus aux accidents de la voie publique d'AVP
- Déterminer la prévalence des décès dus aux AVP
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des victimes des AVP.

GENERALITES

III GENERALITES

1- Présentation géographique du Mali [6]

Le Mali pays enclavé à cause de sa situation géographique, a une superficie de 1.241.238km² dont les 2/3 sont occupés par le désert, une population estimée à 19.529.893 habitants en 2018 avec une densité de 8,87 habitants par km².

Il s'étend sur 1700km du Nord au Sud et 1900km d'Ouest en Est et fait frontière avec 7 pays :

- Au Nord-Est par l'Algérie
- A l'Ouest par le Sénégal et la Mauritanie
- Au Sud par la Côte d'Ivoire
- Au Sud-Ouest par la Guinée
- Au Sud-est par le Burkina Faso
- A l'Est par le Niger,

En 2018 l'organisation territoriale et administrative du Mali a défini 10 régions et 1 District.



2- Présentation géographique du District de Bamako :

Situé sur les rives du fleuve Niger appelé Djoliba, la ville de Bamako est construite dans une cuvette entourée de colline. Elle s'étend d'Ouest en Est sur 22 Km et du Nord au Sud sur 12 km ; pour une superficie de 267 km². En 2018 la ville de Bamako a une population de 2.446.700 habitants soit 818 habitants /Km² [6].

La croissance soutenue de la population de la capitale est d'autant plus dynamique que la mobilité journalière est estimée de nos jours à plus de 2.178.577 habitants conduisant du côté à une explosion du trafic routier.

Son site est entouré de colline qui ne dépasse pas 150m de hauteur ; Bamako s'étend sur les deux rives du fleuve Niger qui sont reliées par trois ponts : le pont des Martyrs le pont du roi Fahd et le troisième pont,

Sur la rive droite sont implantées certaines structures de développement du pays (Aéroport de Président Modibo KEITA- Bamako Sénou, Palais de la culture Amadou Hampaté BAH, Cité commerciale les Halles de Bamako, la gare routière de Sogoniko, le bureau de la Douane malienne etc.), la cité universitaire sur la colline de Badalabouou.

La rive gauche constitue le centre névralgique de la ville.

Sur cette rive sont implantées la plupart des services administratifs, les usines, les hôtels, les marchés principaux.

3- Le Parc Auto et le réseau routier du Mali :

□ Le parc des engins :

Leur nombre ne cesse de s'accroître et est en proportion directe avec l'accroissement de la population et l'amélioration du niveau de vie.

Ainsi selon le service d'information et de la documentation de la Direction Nationale des Transports, l'évolution du parc automobile particulièrement (voiture privée) basée sur le fichier des cartes grises montre qu'en 2002, on comptait 98.033 véhicules à travers le territoire national dont 74.492 à Bamako.

Ce chiffre a atteint 105.915 en 2003 dont 84.732 à Bamako.

En 2004 le parc automobile du Mali était de 115.510 soit 92.408 à Bamako.

En 2006 on comptait 150.000 véhicules.

En 2008 on comptait 250000 véhicules.

Quant aux motos leur nombre exact est difficile à déterminer

Ce parc ne prend pas en compte les véhicules des représentations diplomatiques et des organisations internationales.

Le trafic routier de Bamako animé par les véhicules de tourisme, de transport collectif (minibus, taxi), les 2 roues, les véhicules poids lourds ; est essentiellement reparti sur les grands axes qui sont :

-L'avenue de l'OUA (2930uvp/h)

-L'avenue Cheik Zayed (860uvp/h)

-L'avenue Alqoodds (2880uvp/h)

-L'avenue Nelson Mandela (1310uvp/h)

-L'avenue Kassé Keïta (2120uvp/h)

-Le boulevard de la CEDAO (6530uvp/h)

-Les routes nationales n°3 (route de Koulouba 6714uvp/h) et n°5 (route de Sotuba 1380uvp/h).

La congestion de ces différents axes peut durer des heures.

Le phénomène est occasionné par la concentration des centres d'activités commerciales, administratives, artisanales, entraînant ainsi une grande convergence vers le centre-ville de Bamako. [7].

□ **Le réseau routier :**

Sur le plan national on note quatre types de routes : En 2005

-les routes revêtues (A) = 24.114 km se subdivisent en A1, A2, A3, A4.

-les routes latéritiques (B) = 10.695 km se subdivisent en B1, B2, B3, B4.

-les pistes améliorées (C) = dont le kilométrage est indéterminé se subdivisent en C1, C2, C3, C4.

-les pistes saisonnières (D) = dont le kilométrage est impossible à déterminer.

-les routes d'intérêt national (RN) = qui servent au désenclavement extérieur du pays.

-les routes d'intérêt régional (RR) = qui réunissent deux régions entre elles.

-les routes d'intérêt local (RL) = qui interviennent dans le désenclavement intérieur d'une région.

Ce réseau routier est très insuffisant et défectueux [7].

-L'opération circulation alternée a été instauré et mis en vigueur le lundi 19 Aout 2019.

Elle vise à rendre plus fluide la circulation dans le District de Bamako, notamment aux heures de pointes. [11].

La mesure concerne les artères suivantes :

-L'Avenue AL QOODDS

-l'Avenue de l'OUA

-l'Avenue de la CEDEAO

-L'Avenue CHEICK ZAYED

-l'Avenue MARTIN LUTHER KING

4-Définition des accidents de la voie publique :

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 [7].

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

-sur la voie publique,

-impliquer au moins un véhicule (plus les animaux),

-provoquer un traumatisme corporel nécessitant un traitement médical avec ou sans hospitalisation.

Selon Wallar, 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 (accidents de la circulation) ou une situation inhabituelle.

5-Définition de quelques terminologies :

-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 réservées 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 [7].

Selon **Vallin** et **Chesnais**, ce délai est ramené à 6 jours. [8].

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. [12,19,]

6-Causes générales des accidents Norman LG stipule qu'un accident est rarement dû à une cause unique [23].

Il réside dans le comportement du complexe conducteur milieu véhicule au cours de quelques instants qui précèdent l'évènement.

Ces 3 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 ces facteurs. : [10]

Ainsi les principales causes des accidents sont résumées par :

a- Les causes liées aux véhicules :

Le nombre intervient pour une part non négligeable dans la survenue des accidents. Des statistiques nord-américaines (Nationales Highway Traffic Safety Administration) et française (professeur SICARD) évaluent à 7% le nombre d'accident de la route imputable à des vis techniques du véhicule [2,3].

Le National Safety Council des Etats Unis estime à 2/5ème le nombre de véhicule potentiellement dangereux.

Le vieillissement des machines tient une place importante.

En 1958, la police Britannique estimait que 2,5% des accidents sont occasionnés par la déféctuosité 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 [7].

Si les progrès techniques ont réduit le nombre d'accident imputable aux vis de fabrication et augmenté très notablement la sécurité des usagers des véhicules

modernes, ils n'ont pas encore réussi à diminuer les vis imputables au vieillissement des machines.

Par ailleurs les défauts les plus fréquents portent sur :

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

b- Causes liées à l'utilisateur :

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 2 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).

Les statistiques accablent l'homme de la responsabilité de 80 à 95% des accidents de la voie publique.

L'état psychologique et physique est chez le conducteur, le paramètre essentiel dont les fluctuations régissent l'adaptabilité à la conduite.

En effet les conséquences d'une crise épileptique ou celles d'une simple lipothymie surprenant un automobiliste à son volant sont dangereuses pour la conduite.

Signalons également l'effet double néfaste des toxiques à la fois sur le plan physique et psychique.

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

Le schéma de Michel Roche résume les fonctions psychologiques de la conduite en 3 stades :

- stade de perception, d'information ;
- stade d'interprétation ;
- stade d'action.

Si l'un des stades fait défaut, alors il y a une dis régulation, d'où l'accident.

c- Causes liées à la route et à son environnement :

Les statistiques françaises (Professeur Sicard) accordent une incidence infime de 1,6% à la route et de son environnement dans la genèse des accidents.

Ce pourcentage doit être notablement majorées en ce qui concerne notre pays ou certaines routes construites depuis plus longtemps ne répondent plus aux critères de sécurité exigés et doivent être retracées.

On sait souvent que les accidents sont dus :

- au mauvais aménagement des croisements et des accotements ;
- au virage dangereux ;
- aux obstacles mobiles (animaux). [2 ,10].

Au Mali, en 2005 il ressort que les causes d'accidents sont dues par ordre de fréquence croissante à :

- 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%

L'excès de vitesse : Cette infraction est aussi souvent reprochée aux 4 roues et aux 2 roues. L'expérience intervient beaucoup ici.

La traversée imprudente de la chaussée par le piéton : Cette infraction est reprochée à 90% de piéton accidentés. [7]

Déplacement défectueux : L'étroitesse des chaussées constitue un facteur favorisant certains accidents.

La défaillance mécanique apparente : (pneus usés, absence de phare, mauvais état du frein). [2.7].

Les statistiques de la sécurité routière en France accordent les proportions suivantes :

-Excès de vitesse 22,50%

-Etat alcoolique 9%

-L'inobservation des règles de priorité 17%

-L'inattention des conducteurs et l'excès de vitesse 7,50%

7-Quelques facteurs intervenant dans l'AVP :

a- Les facteurs intervenant sur l'exposition à la circulation :

-les facteurs économiques notamment le développement économique ;

-les facteurs démographiques notamment l'âge, sexe, lieu d'habitation ;

-l'aménagement du territoire qui intervient sur les trajets effectués par les populations (durée et moyen de transport) ;

-la présence simultanée sur les routes d'usagers vulnérables et d'une circulation automobiliste à grande vitesse.

b- Les facteurs intervenant avant l'accident :

-vitesse inadaptée excessive ;

-la consommation d'alcool ou de drogue ;

-la fatigue ;

-l'âge jeune ;

-les déplacements nocturnes ;

-l'entretien insuffisant du véhicule ;

- les défauts dans la conception ;
- l'implantation et l'entretien des routes ;
- les mauvaises conditions météorologiques ;
- les défauts de vision.

c- Les facteurs d'aggravation de l'accident :

- les caractéristiques individuelles, comme l'âge qui intervient dans la capacité du sujet de supporter la collision ;
- la vitesse inadaptée ou excessive ;
- l'absence de ceinture de sécurité, de dispositif de retenu pour les enfants ;
- sur les 2 roues le fait de ne pas porter de casque ;
- la présence d'objet particulièrement résistant sur le côté comme des piliers de béton.

d- Facteurs d'aggravation des traumatismes après un accident :

- les retards dans la détection de l'accident, et les transports vers les services de soins ;
- les secours et l'évacuation des blessés (s'ils ne sont suffisamment performants)
- l'insuffisance des soins avant l'arrivée dans un établissement de santé.

METHODOLOGIE

IV METHODOLOGIE

1. Cadre de l'étude :

a- Aperçu général

Notre étude s'est déroulée dans le Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel Touré. Le CHU-GT se trouve au troisième niveau de la pyramide sanitaire du Mali. Il est situé en plein centre-ville dans le quartier commercial de la Commune III du District de Bamako. Il est limité au Nord par le quartier général du Ministère de la Défense et des Anciens Combattants, au Sud par la Société des Chemins de Fer (Tans-rail SA), à l'Ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs ABDUL RAHMAN BABA TOURE (ENI-ABT) et à l'Est par le CHU IOTA. Le SAU du CHU-GT est une référence en matière de prestation de services et de plateau technique dans le cadre de l'urgence hospitalière.

Il y a 16 services au CHU- GT :

b- Département d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence :

Ce département est composé :

- Un service d'accueil des urgences (SAU)
- Un service de réanimation
- Un service d'anesthésie

b-1 Le Service d'Accueil des Urgences (SAU) :

- Une salle de tri : animée par un médecin et des infirmiers,
- Une salle de déchoquage : composée de deux lits de réanimation. Chaque lit est muni d'un scope, de quatre prises électriques, de bouche d'oxygène, d'air et de vide pour l'aspiration et un respirateur pour les deux lits.

- Deux salles d'hospitalisation de courte durée : une pour les hommes et l'autre pour les femmes. Chaque salle est munie de quatre lits de réanimation. Chaque lit est muni d'un scope, de quatre prises électriques, de bouche d'oxygène, d'air et de vide.
- Huit box de consultation et une zone d'attente.
- Un bloc opératoire d'urgence : utilisé par les services de chirurgie générale, de neurochirurgie, de traumatologie.
- Un laboratoire d'analyse sanguine : équipé mais non fonctionnel.
- Une salle de radiologie : non fonctionnelle.
- Un secteur administratif
- Deux bureaux et un amphithéâtre où se tiennent les staffs et les réunions.
- Le personnel du service est composé des médecins anesthésistes réanimateurs et urgentistes et des médecins généralistes contractuels ou fonctionnaires.
- des étudiants en année de thèse.
- Des assistants médicaux.
- Huit infirmiers d'Etat.
- Six infirmiers du premier cycle.
- Dix-huit techniciens de surface.

+ L'activité du service est organisée de la manière suivante :

- La période d'astreinte qui s'étend de 7h30-15h00.
- La garde va de 7h30-7h30 le lendemain pour les étudiants. Pour le reste du personnel la garde s'étend de 15h00-7h30 le lendemain.

Chaque équipe est composée de médecins, d'étudiants, d'infirmiers et de techniciens de surface.

b-2 Le service de réanimation:

Il est situé au Sud de l'hôpital et comprend

- Un (01) bureau pour le chef de service.
- Un (01) bureau pour les D.E.S en anesthésie-réanimation.
- Un (01) bureau pour les thésards et externes.
- Un (01) bureau pour le major.
- Un (01) bureau pour le secrétaire.
- Une (01) salle des infirmiers.
- Cinq (05) salles d'hospitalisation donc deux (02) salles comportant chacune un (01) lit et trois (03) salles de deux (02) lits chacune.

Le personnel se compose de :

Trois médecins anesthésistes-réanimateurs. Ils sont assistés des médecins en formation du D.E.S d'anesthésie-réanimation, des thésards, d'un major, des infirmiers, des aides-soignantes, d'un secrétaire et des techniciens de surface.

L'équipement :

- Une (01) table d'urgence avec une (01) boîte complète d'intubation.
- Trois (03) respirateurs fonctionnels.
- Quatre (04) aspirateurs mobiles.
- Deux (02) pousses seringues électriques.
- Un (01) appareil de désinfection.
- Neuf (09) barboteurs pour oxygénation nasale.

- Deux (02) embus.

- Huit (08) scopes pour la surveillance de l'activité électrique du coeur et des paramètres vitaux.

2-Periode et durée d'étude :

Notre étude a porté sur les données du 1^{er} Janvier 2018 au 31 Décembre 2018.

3-Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale à collecte rétrospective à viser analytique.

4-Population d'étude :

Ensemble des patients admis au SAU pour accident de la voie publique.

5-Echantillonnage :

a-Critère d'inclusion :

Ont été inclus dans l'étude :

Des personnes accidentées de la voie publique quel que soit l'âge, le sexe, l'ethnie, la religion, la localité admises au SAU, hospitalisées au moins une demi-journée.

b-Critère de non inclusion :

N'ont pas été incluses dans l'étude :

Les personnes ayant séjourné moins d'une demi-journée, également ceux n'ayant pas de dossier médical ou ayant un dossier médical incomplet.

c-Taille de l'échantillon :

Au bout d'un an nous avons retenu 412 cas sur 12473 patients qui ont consulté pour accident de la voie publique. Les principales variables étudiées étaient : les aspects épidémiologiques des AVP

6- Méthodes :

Nous avons recueilli à partir des dossiers médicaux et registres d'entrée et de sortie, et nous avons établi des fiches d'enquête permettant d'étudier les variables regroupées en variables quantitatives et qualitatives.

A - Variables quantitatives :

- Age
- Heure d'accident
- Taux de mortalité et de morbidité

B -Variables qualitatives :

- Sexe,
- profession,
- Résidence
- Situation matrimoniale
- Jour d'accident
- Mois de l'accident
- Moyen d'évacuation
- Type de lésion
- Motif de consultation
- Durée d'hospitalisation

C- Technique de Collecte des données : Les données ont été collectées à partir du dossier médical, du registre du service et des fiches d'enquête individuelle dont un exemplaire est porté dans les annexes.

D- Outils de collecte :

Les données ont été saisies sur le logiciel EXCEL 2013, et analysées sur le logiciel EPI INFO7. Le rapport a été fait sur Microsoft Word 2013.

7- Diagramme de GANTT :

Dates	Novembre 2018 à Janvier 2019	FEV 2019	MARS 2019 à MAI 2019	Juin 2019	OCT à NOV 2019	DEC à JAN 2020	Mars à Mai 2020
Activités							
Recherche bibliographique sur le thème	—						
Elaboration du protocole		—					
Recherche sur le terrain			—				
Collecte et analyse des données				—			
Rédaction de la thèse					—		
Correction du Directeur						—	
Correction des autres membres						—	
Soutenance et correction							—

RESULTATS

V-RESULTATS

1- Fréquence globale

Durant notre période d'étude, 20 849 patients ont consulté au SAU dont 12 473 étaient motivés pour des AVP sur lesquels 412 cas ont été retenus soit une prévalence de 3,30%

Tableau I : Répartition des patients selon le sexe

SEXE	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
MASCULIN	361	87,62
FEMININ	51	12,38
TOTAL	412	100

Le sexe masculin était le plus représenté avec 87,62% des cas et avec un sexe ratio (H/F) de 7,1 en faveur des hommes.

Tableau II : Répartition des patients selon l'âge

AGE	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
0 - 15	71	17,23
16 - 29	155	37,62
30 – 44	98	23,79
45 - 59	56	13,59
60 ---	32	7,77
Total	412	100

L'âge moyen des patients était de 22 ans avec des extrêmes de 16 à 29 ans

La tranche d'âge de 16-29 ans était la plus représentée avec 37,62% des cas.

Ecart type : 0,152

Tableau III: Répartition des patients selon la résidence

RESIDENCE	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
BAMAKO	225	54.61
REGIONS	187	45,39
Total	412	100

54,61% des patients résidaient à Bamako.

Tableau IV : Répartition des patients selon la profession

PROFESSION	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
OUVRIER	23	5,58
ELEVE – ETUDIANT	64	15,53
COMMERCANT	16	3,88
MENAGERE-AIDE MENAGERE	11	2,67
CHAUFFEUR-APP CHAUFFEUR	17	4,13
FONCTIONNAIRE	5	1,21
RETRAITE	5	1,21
NON SPECIFIEE	271	65,78
Total	412	100

65,78% des professions n'étaient pas spécifiées dans les dossiers

Sur les 34,22% cas restants, les élèves et les étudiants étaient les plus représentés avec 15,53% des cas.

Tableau V : Répartition des patients selon le statut matrimonial

STATUT MATRIMONIAL	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
MARIE	183	44,41
CELIBATAIRE	225	54,61
DIVORCEE€	4	0,97
TOTAL	412	100

Les célibataires étaient les plus représentés avec 54,61% des cas.

Tableau VI : Répartition des patients selon le moment de l'accident

MOMENT D'ACCIDENT	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
JOURNEE	267	64,8
NUIT	145	35,19
Total	412	100

La journée était la plus représentée avec 64,8% des cas.

Tableau VII : Répartition des patients selon le jour de la semaine de l'accident

SEMAINE D'ACCIDENT	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
LUNDI	63	15,29
MARDI	52	12,62
MERCREDI	58	14,08
JEUDI	55	13,35
VENDREDI	50	12,14
SAMEDI	59	14,32
DIMANCHE	75	18,20
Total	412	100

Le Dimanche était le plus représenté avec 18% des cas.

Tableau VIII: Répartition des patients selon le mois de l'accident

MOIS D'ACCIDENT	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
JANVIER	49	11,89
FEVRIER	18	4,37
MARS	26	6,31
AVRIL	41	9,95
MAI	25	6,07
JUIN	17	4,13
JUILLET	50	12,14
AOÛT	50	12,14
SEPTEMBRE	33	8,01
OCTOBRE	50	12,14
NOVEMBRE	18	4,37
DECEMBRE	35	8,50
Total	412	100

Les mois de Juillet, Août et Octobre étaient les plus représentés avec 12,14% des cas.

Tableau IX : Répartition des patients selon la saison de l'accident

SAISON	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
SECHE	111	26,94
PLUVIEUSE	183	44,42
FROIDE	118	28,63
Total	412	100

La saison pluvieuse a été la plus représentée avec 44,42% des cas.

Tableau X : Répartition des patients selon le type d'accident

TYPE D'ACCIDENT	EFFECTIF	POURCENTAGE
AUTO-AUTO	31	7,52
AUTO-MOTO	80	19,42
AUTO-VELO	3	0,73
AUTO-PIETON	35	8,50
AUTO TONNEAU	24	5,83
MOTO-MOTO	56	13,59
MOTO-VELO	2	0,49
MOTO-PIETON	77	18,69
MOTO DERAPAGE	83	20,15
VELO-PIETON	1	0,24
Auto charrette	11	2,66
Moto charrette	9	2,18
Total	412	100

Le type moto dérapage a été le plus représenté suivi du type auto-moto avec respectivement 20,15% et 19,42% des cas.

Les motos sont impliquées dans 72,34% des cas d'AVP.

Tableau XI : Répartition des patients selon le lieu d'accident

LIEU	EFFECTIF	POURCENTAGE(%)
BAMAKO	216	52,43
KAYES	33	8,01
KOULIKORO	102	24,76
SIKASSO	17	4,12
SEGOU	30	7,28
MOPTI	12	2,91
GAO	1	0,24
TOMBOUCTOU	1	0,24
Total	412	100

Le district de Bamako a été le plus représenté avec 52,43% des cas suivi de la région de Koulikoro (surtout kalaban coro et Kati) avec 24,76%.

Tableau XII : Répartition des patients selon les communes de Bamako

COMMUNE	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
COMMUNE 1	28	12,44
COMMUNE 2	32	14,22
COMMUNE 3	13	5,7
COMMUNE 4	60	26,66
COMMUNE 5	47	20,88
COMMUNE 6	45	20
Total	225	100

La commune 4 a été la plus représentée suivie de la commune 5 avec respectivement 26,66% et 20,88% des cas.

Tableau XIII : Répartition des patients selon les moyens d'évacuation

Moyens d'évacuation	Effectifs	Pourcentage
Protection civile	255	61,89
Ambulance privée	52	12,62
Transport en commun	70	16,99
Moyen personnel	35	8,49
Total	412	100

Le service de la protection civile a été le plus sollicité pour le transport des blessés avec 61,89%.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le Type de lésion

TYPE LESION	EFFECTIF	POURCENTAGE
TRAUMA CRANIEN	235	57,04
TRAUMA THORACIQ	15	3,64
TRAUMA ABDOMINAL	3	0,73
TRAUMA DU RACHIS	10	2,43
TRAUMA DU BASSIN	3	0,73
FRATURES MEMBRES	17	4,13
CONTUSION	1	0,24
POLYTRAUMATISME	106	25,73
LESIONS ASSOCIEES	22	5,34
TOTAL	412	100

Le traumatisme crânien était le plus représenté avec 57,04%.

Tableau XV : Répartition des patients selon le transfert dans d'autres services

SERVICE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Non transféré (SAU)	207	50,24
Neurochirurgie	122	29,61
Traumatologie	36	8,74
Odonto	15	3,14
Chirurgie thoracique	10	2,42
Chir-générale	10	2,42
Réanimation	12	2,91
Total	412	100

50,24% des patients ont été prise en charge au SAU.

Tableau XVI : Répartition des patients selon l'évolution de la maladie

EVOLUTION	EFFECTIF	POURCENTAGE
Favorable	344	83,49
Décès	45	10,9
Morbidité	23	5,60
Total	412	100

L'évolution a été favorable dans la majorité des cas avec 83,49%.

Par contre 45 cas de décès ont été enregistrés soit 10,9%.

Tableaux XVII : Fréquence des décès selon le sexe

Sexe	décès	Fréquence n(%)
Masculin	35	77,77
Féminin	10	22,22
Total	45	100

Le sexe masculin a enregistré le plus de décès soit 77,77%

Tableaux XVIII : Fréquence des décès selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Décès	Fréquence n(%)
0-15	5	11,11
16-29	18	40
30-44	12	26,66
45-59	7	15,55
60 plus	3	6,66
total	45	100

La tranche d'âge la plus touchée par le décès a été celle de 16-29 ans avec 40%.

Tableau XIX : Fréquence des décès selon le type de lésion

Types de lésion	Décès	prévalence n(%)
Traumatisme abdominal	1	2,22
Fracture des membres	2	4,44
Lésions associées	3	6,66
Traumatisme du rachis	0	0
Polytraumatisme	13	28,88
Traumatisme thoracique	3	6,66
Traumatisme crânien	23	51,11
Contusion	0	0
Total	45	100

Les traumatismes crâniens ont enregistré la plus forte fréquence de décès soit 51.11%.

Tableau XX : Fréquence des décès selon la saison

Saison	Décès	Fréquence n(%)
Pluvieuse	20	44,44%
Sèche	15	33,33%
FROIDE	10	22,22%
TOTAL	45	100%

La saison pluvieuse a enregistré la plus forte fréquence de décès avec 44.44%.

Tableau XXI : fréquence selon le jour de semaine de l'accident et type accident

Jour	Type accident									Total n(%)
	TC n(%)	TT n(%)	TA n(%)	TR n(%)	TB n(%)	PT n(%)	FM n(%)	C n(%)	LA n(%)	
Lundi	42 (66,6)	3 (4,)	0	2 (3,1)	0	10 (15)	5 (7,9)	1 (1,5)	0	63
Mardi	32 (61)	3 (5)	0	2 (3,8)	1 (1,9)	11 (21)	2 (3,8)	0	1 (1,9)	52
Mercredi	28 (48)	2 (3,4)	1 (1,7)	1 (1,7)	0	20 (34,4)	3 (5,17)	0	3 (5,17)	58
Jeudi	22 (40)	1 (1,8)	1 (1,8)	2 (3,6)	1 (1,8)	20 (36)	3 (3,6)	0	5 (9)	55
Vendredi	20 (40)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	0	15 (30)	3 (6)	0	9 (18)	50
Samedi	2 3(39)	1 (1,6)	0	2 (3,2)	1 (1,6)	30 (51)	0	0	3 (5)	59
Dimanche	68 (90,6)	4 (5,3)	0	0	0	0	1 (1,3)	0	1 (1,3)	75
Total	235 (57)	15 (3,6)	3 (0,7)	10 (2,4)	3 (0,7)	106 (25,7)	17 (4,1)	1 (0,2)	22 (5,3)	412

Le dimanche a enregistré le plus d'accident dont 90,6% sont des trauma crâniens.

Test de KHI² :

Xcal =152,43 supérieur à **Xseuil** = 33,09

On rejette l'hypothèse nul Ho. Donc le jour de l'accident n'a pas de lien avec les types de lésions.

Tableau XXII : Fréquence selon le mois de l'accident et type de lésion

K	Type accident												Total
	AA n(%)	AM n(%)	AV n(%)	AP n(%)	AT n(%)	MM n(%)	MV n(%)	MP n(%)	MD n(%)	VP n(%)	AC n(%)	MC n(%)	
Janvier	5 (10)	2 (4)	0	1 (2)	2 (4)	3 (6)	2 (4)	3 (4)	6 (12)	0	1 (2)	0	49
Février	2 (11)	0	2 (11)	3 (16,6)	3 (16,6)	0	0	0	7 (22,2)	0	1 (5,5)	0	18
Mars	1 (3,8)	2 (7,6)	0	5 (19)	4 (15,3)	8 (30,7)	0	1 (3,8)	5 (19)	0	0	0	26
Avril	1 (2,4)	5 (12,2)	0	3 (7,3)	2 (4,8)	5 (12,2)	0	10 (24,4)	15 (36,5)	0	1 (2,4)	0	41
Mai	3 (12)	2 (8)	0	3 (12)	1 (4)	1 (4)	0	6 (24)	10 (40)	0	0	0	25
Juin	0	2 (11,7)	0	2 (11,7)	2 (11,7)	4 (23,5)	0	3 (17,6)	4 (23,5)	0	0	0	17
Juillet	7 (14)	15 (30)	0	5 (10)	3 (6)	6 (12)	0	5 (10)	9 (18)	0	0	0	50
Aout	4 (8)	15 (30)	1 (2)	3 (6)	0	5 (10)	0	7 (14)	7 (14)	1 (2)	4 (8)	3 (6)	50
Septembre	2 (6)	5 (15,1)	0	0	2 (6)	0	0	9 (27)	11 (33,3)	0	2 (6)	2 (6)	33
Octobre	4 (8)	15 (30)	0	5 (10)	2 (4)	10 (20)	0	5 (10)	7 (14)	0	1 (2)	2 (2)	50
Novembre	0	2 (11,1)	0	3 (16,6)	0	6 (33,3)	0	7 (38,8)	0	0	0	0	18
Décembre	2 (5,7)	7 (20)	0	2 (5,7)	3 (8,5)	7 (20)	0	20 (57)	9 (25,7)	0	1 (2,8)	3 (8,5)	35
Total	31 (7,5)	80 (19,4)	3 (0,7)	35 (8,4)	24 (5,8)	56 (13,5)	2 (0,4)	77 (18,6)	83 (20,1)	1 (0,2)	11 (2,6)	9 (2,2)	412

Juillet Aout et Octobre ont enregistrés le plus d'accident dont 15% sont de type auto moto.

P=0,000824

Donc il existe probablement un lien entre le mois et le type d'accident.

Tableau XXIII: Fréquence selon le type de lésion et évolution

Type lésion	Evolution			
	Favorable n(%)	Décès n(%)	Morbidité n(%)	Total n(%)
Trauma crânien	202(85,9)	23(9,7)	10(4,25)	235
Trauma thorac	10(66,6)	3(20)	2(13,3)	15
Trauma abdo	1(33,3)	1(33,3)	1(33,3)	3
Trauma rachis	10(100)	0	0	10
Trauma bassin	0	0	3(100)	3
Fractures membres	13(76,4)	2(11,7)	2(11,7)	17
polytrauma	90(84,9)	13(12,2)	3(2,8)	106
contusion	1(100)	0	0	1
Lésions associées	17(77,2)	3(13,6)	2(9,1)	22
Total	344(83,49)	45(10,9)	23(5,58)	412

Le trauma crânien qui a été le plus représenté, a eu 85,9% d'évolution favorable

Test de KHI² :

Xcal =73,69 supérieur à **Xseuil** = 7,96

On rejette l'hypothèse nul Ho. Donc le type de lésion n'a pas de lien avec l'évolution

Tableaux XXIV : Fréquence selon la tranche d'âge et l'évolution

Tranche d'âge	Evolution			
	Favorable n(%)	Décès n(%)	Morbidité n(%)	Total n(%)
0-15	60(84,5)	5 (7,04)	6(8,4)	71
16-29	125(80,6)	18 (11,61)	12(7,7)	155
30-44	85(86,7)	12 (12,24)	1(1,02)	98
45-59	49(87,5)	7 (12,5)	0	56
60 plus	25(78,1)	3 (9,37)	4(12,5)	32
Total	344(83,4)	45 (10,92)	23(5,58)	412

16-29 ans ont été les plus touchés et 80,5% parmi eux ont eu une évolution favorable.

P=0,5257

Donc il n'ya pas de lien entre l'âge et l'évolution

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI COMMENTAIRES & DISCUSSION

1-Méthodologie :

Notre étude portait sur les aspects épidémiologiques des AVP au CHU Gabriel TOURE quel que soit le mécanisme durant la période allant du 1^{er} Janvier au 31 Décembre 2018.

Nous avons inclus 412 patients victimes d'AVP.

Les limites de l'étude:

L'étude a connu des difficultés, ces difficultés étaient entre autre :

- l'absence de certains dossiers
- le mauvais conditionnement des dossiers médicaux,
- l'absence d'enregistrement de certains paramètres et informations de la victime dans le dossier médical.

Ces difficultés ont sérieusement impacté sur les échantillons

Malgré ces difficultés, les résultats obtenus nous ont permis de faire une étude épidémiologique des AVP.

2-Données sociodémographiques :

Sexe:

La permanence est masculine 87,62% avec un sexe ratio de 7,1. Cela s'expliquerait par la différence d'effectif entre les conducteurs masculins et fémininset par un comportement Plus audacieux des hommes des hommes au volant.

Chesnais et Vallin l'expliquent 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 : Sangaré S [7] qui a eu 66,3% et Koné L [9] qui a eu 58,8%.

Selon la tranche d'âge :

La tranche d'âge la plus touchée dans notre série était celle de 16-29 ans soit 37,62% pour les deux sexes.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des AVP sont causées par les engins à deux roues motorisés qui représentent le moyen de déplacement de la majeure partie de cette population. A cela s'ajoute l'absence d'obligation du permis de conduite pour ce type d'engin dans notre pays.

Ces résultats concordent avec ceux retrouvés par : Sangaré S qui a eu 32% [7] ; Diango D [3] qui a eu 43%.

Selon la profession :

Toutes les classes sociales étaient intéressées. Cependant les élèves et étudiants étaient les plus touchés, avec 15,53% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des accidents ont lieu le jour, ce qui correspond au moment où les élèves et étudiants sont en pleine activité ou sur le chemin de leur établissement respectif, qui est aussi la période de pic pour le trafic routier

L'étude faite par Antibé I [10] donne le même résultat soit 46%.

Selon le jour de l'accident

Selon le moment de survenu de l'accident :

64,8% des accidents ont eu lieux entre 6 heures-18 heures.

Cette fréquence élevée pourrait s'expliquer par l'affluence des usagers routiers surtout les heures de pointe où tout le monde veut joindre avec rapidité son lieu de travail.

Ce résultat se rapproche à celui de Sangaré S [7] qui a eu 73% et Diango D [3] obtient 68,4%.

Selon le mécanisme de l'accident :

Dans notre série les motos dérapages étaient plus fréquents avec 20,15% des cas. Cela pourrait s'expliquer par la forte présence d'engins à deux roues surtout motorisés, l'inadéquation des infrastructures routières et la saison pluvieuse.

Les études menées par le Bureau de régulation de la circulation et des transports urbains [4] avaient trouvé 50% des cas chez les motocyclistes.

Selon le jour :

On a enregistré une plus forte fréquence des accidents les dimanches, ce jour correspond à la journée de célébration des mariages dans la ville de Bamako avec son traditionnel cortège morbide de bolides. Ce résultat converge à celui d'Almeimoune A en 2017 au MALI [5]

□ **Selon le mois :**

Les mois de Juillet, Aout, Octobre ont été les plus concernés avec 12,14% suivi des Mois de Janvier, Avril et Décembre avec respectivement 11,89% ; 9,95% et 8,50% des cas.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que ces périodes correspondent à la rentrée des classes et la saison pluvieuse.

□ **Selon les saisons :**

Il ressort que la saison pluvieuse est la plus représentée avec 183 cas soit 44,42% des cas. Cette saison favorise les AVP par :

-la diminution de la visibilité

-le trempage et l'altération des chaussées ou les difficultés de freinage.

□ **Selon le type de lésion :**

Le type de traumatisme le plus enregistré a été le traumatisme crânien avec 57,02% suivi des polytraumatismes **25,73%**, **Diango D et Call en 2011**[3] et Almeimoune A et Call en 2017[5] rapportent des résultats conformes aux nôtres. Ces types de dommage tissulaire démontrent d'une part le non-respect du port de casque par les motocyclistes et d'autres parts de la haute vitesse à laquelle ils se produisent

Cette fréquence élevée pourrait s'expliquer par le nombre élevé d'accident chez les motocyclistes ne portant pas de matériel de protection. Ces résultats concordent avec celui de Sangaré S [7] avec respectivement 36%.

3-Etude de la fréquence des décès

□ **Fréquence des décès selon le sexe :**

Les accidents mortels ont concerné tous les sexes avec une prédominance masculine 77.77%, contre 22,22% chez les femmes . Cela s'expliquerait toujours par la différence d'effectif entre les conducteurs masculins et féminins et par un comportement Plus audacieux des hommes au volant.

□ **Fréquence des décès selon l'âge :**

La tranche d'âge de 16-29 ans a été la plus touchée par le décès avec 40%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que c'est la tranche d'âge la plus touchée par les accidents.**Diango D et Call en 2011**[3] rapportent des résultats conformes aux nôtres.

□ **Fréquence des décès selon le type de lésion :**

Au cours de notre étude, il ressort que le traumatisme crânien soit le plus grand pourvoyeur de décès avec 51,11% des décès.

Cette forte létalité serait liée à la gravité des lésions et le taux élevé de ses lésions. Ce résultat converge à celui d' Almeimoune A en 2017 au MALI [5]

□ **Fréquence des décès selon la saison**

Au cours de notre étude nous avons constaté que la fréquence des décès augmente pendant la saison pluvieuse soit 44,44%. C'est durant cette période qu'il y a eu plus d'accident compte tenu de l'hivernage et l'état des routes.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII- CONCLUSION & RECOMMANDATIONS

1-CONCLUSION :

Les accidents de la voie publique demeurent un problème de santé publique non encore résolu. Ils constituent la cause la plus fréquente des consultations au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel TOURE.

La moto dérapage a été le mécanisme le plus rapporté, ce qui dénote de la vulnérabilité des motocyclistes. Ces accidents de la voie publique touchent majoritairement les couches jeunes et actives de la population, de ce fait l'intensification de la sensibilisation sur les causes et les facteurs de risque de ces accidents s'imposent.

2-RECOMMANDATIONS :

Au terme de notre étude, les recommandations suivantes sont formulées et s'adressent :

Aux autorités en charge des travaux publics et du transport

- Construire des autos routes ;
- Renforcer l'état des chaussées ;
- Prendre des dispositions rendant obligatoire le port de casque homologué pour les utilisateurs de deux roues.

Au ministère en charge de la santé :

- Equiper l'hôpital d'un plateau technique adéquat pour une meilleure prise en charge des victimes d'AVP.
- Former un plus grand nombre de chirurgiens, anesthésistes, réanimateurs, traumatologues, neurochirurgiens, radiologues, laborantins pour une meilleure prise en charge des accidentés de la route ;
- Créer le SAMU (Service d'Aide Médical d'Urgence) ; équiper les services de premier secours aux accidentés de la voie publique.

□ **Au ministère de la sécurité et de la protection civile :**

- Donner des ambulances médicalisées au service de la protection civile pour assurer les meilleures conditions d'évacuation des blessés dus aux AVP

□ **Aux usagers de la circulation et la communauté :**

- Respecter scrupuleusement le code de la route et les règles de prudence.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- 1- **OMS** : Principaux repères sur les accidents de la route. 2014 consulté le 03 Mars 2018 ; 11h00mn, www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/fr/.
- 2- **OMS** : Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde 2018. Résumé ; 02 Avril 2018, 21H21mn, WHO/NMH/NVI/18.20.
- 3- **Diango D. et Coll.** : Aspects épidémiologiques des Accidents des voies publiques au SAU des urgences CHU Gabriel TOURE Bamako Mali MED 2011 TOME XXVI N 3.
- 4- **Moussa Ag Infahi, Aliou Hassey** : bilan sur les accidents de la voie publique de l'année 2018 de la de la direction nationale de la police du Mali, 28 Février 2019, 11h40mn, www.maliactu.net.
- 5- **Almeimoune A. et Coll.** : Aspects épidémiologiques cliniques des traumatismes liés aux accidents de la voie de la circulation routière (ACR) impliquant les motos à Bamako en 2017, RAMUR Tome 22 – N1.
- 6- **Wikipédia** : Géographie du Mali ; dernière modification 11 déc. 2019 *Http: // wikimediafoundation.org/wiki/Term_of_Use*.
- 7- **Siaka SANGARE** : Etude épidémiologiques des accidents de la route dans le district de Bamako, thèse de médecine Bamako 2009 P07.
- 8- **Vallin M., Chesnais** : Législation routière code de procédure pénale France 1967.
- 9- **Koné Lamine** : Etude épidémio-clinique des scolaires accidentés de la voie publique admis aux urgences de Bamako; thèse de médecine Bamako 2018 P16.
- 10- **Isaac ANTIBE** : étude epidemioclinique des accidents de la route du CSRef de Fana ; Thèse de médecine Bamako 2011 p16
- 11- **Moumouni SACKO** : Circulation alternée à Bamako : une operation polémique, Nouvelle Libération, 22 Aout 2019, www.maliweb.net

- 12- **Direction Nationale des Transports** : Texte et structure 1990. Service technique.
- 13- **Division Etudes Générales et Programmes (DEGP)** : Ordonnance n°14 CMNL du 9 Avril 1971. Réseau routier classé et non classé juillet 1985.
- 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- **Etats généraux de la sécurité et de la paix** : Problématique de l'insécurité routière, Novembre 2005.
- 16- **Journal officiel de la république du Mali**: Le code de la route, secrétariat général du gouvernement, public avec le concours du projet sectoriel des transports Novembre 2000, P9-11.
- 17-**Samaké 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.

ANNEXES

ANNEXES

Fiche d'enquête

I-Variables et modalités

A-Age

1 =0-15 ans ; 2 =16-29 ans ; 3 =30-44 ans

4 =45-59 ans ; 5 =60 ans et plus

B-Sexe

1 =Masculin ; 2 =Féminin

C-Ethnie

1 =Bambara; 2 =Bobo; 3 =Bozo; 4 =Dogon; 5 =Malinké ; 6 =Minianka ; 7
=Maures ;

8 =Mossi ; 9 =Peulh ; 10 =Sarakolé ; 11 =Sénoufo ; 12 =Sonrhaï ;

13 =Autres

D-Résidence

1 =C1 ; 2 =C2 ; 3 =C3 ; 4 =C4 ; 5 =C5 ; 6 =C6 ; 7=Régions

.....

E-Profession

1 =Ouvrier ; 2 =Elève et Etudiant ;

3 =Commerçant ; 4 =Ménagère et aide-ménagère; 5 =Chauffeur et apprenti
chauffeur ; 6 =Sans emploi ; 7 =Fonctionnaire ; 8 =Retraités ;

9 =Autres.....

F-Situation matrimoniale

1 =Marié(e)

2 =Célibataire

3 =divorcé(e)

4 =Veuf(ve)

II-Caractéristique de l'accident

A-Moment de l'accident

1 =Journée (6h-18h) 2 =Nuit (19h-5h)

B-Jour de l'accident

1 =Lundi ; 2 =Mardi ; 3 =Mercredi ; 4 =Jeudi ;
5 =Vendredi ; 6 =Samedi 7 =Dimanche

C-Mois de l'accident

1 =Janvier ; 2 =Février;
3 =Mars ; 4 =Avril ; 5 =Mai ; 6 =Juin ;
7 =Juillet ; 8 =Août ; 9 =Septembre ;
10 =Octobre ; 11 =Novembre ; 12 =Décembre

D-Saisons

1 =Sèche ; 2 =Pluvieuse ; 3 =Froide

E-Types d'accidents

1 =Auto-Auto; 2 =Auto-Moto; 3 =auto-vélo;
4 =auto-Piéton ; 5 =auto tonneau ; 6 =Moto-Moto ; 7 =Moto-vélo ; 8 =Moto-
Piéton ;
9 =Moto dérapage ; 10 =Vélo-Vélo ; 11 =Vélo-Piéton;12 =vélo dérapage ;
13=Autres.....

Si auto : Nombre de personne dans l'auto

1 =Un ; 2 =Deux ; 3 =Trois ; 4 =Quatre ; 5 =Autres.....

Si moto : Nombre de personne sur la moto

1 =Un ; 2 =Deux ; 3 =Trois ; 4 =Quatre.

Si vélo : Nombre de personne sur le vélo

1 =Un ; 2 =Deux ; 3 =Trois ; 4 =Quatre.

F-Lieu d'accident

1 =Bamako (CI-1 ; CII-2 ; CIII- 3 ; CIV-4 ; CV- 5 ; CVI-6)

2 =Kayes (0) ; 3 =Koulikoro (0) ; 4 =Sikasso (0) ; 5 = Ségou (0) ; 6 =Mopti (0) ;
7 =Gao (0) ;
8 =Tombouctou (0) ; 9 =Kidal (0).

G-Moyens d'évacuation

1. Protection civile, 2. Ambulance privée, 3. Transport en commun ;
4. Moyens personnels.

III-Clinique :

A-Type de lésion

1 =traumatisme crânien ; 2 =traumatisme thoracique ; 3 =traumatisme abdominal ;
4 =traumatisme du rachis ; 5 =traumatisme du bassin 6 =fracture des membres ;
7 =contusion ; 8 =polytraumatisme ;
9 =luxation ; 10 =plaies-écorchures ; 11 =Autres.....

B-transfert des patients dans différents services

1 =non transféré(SAU)
2 =neurochirurgie
3 =traumatologie
4= Odonto
5= Chirurgie thoracique
6= Chirurgie générale
7=Réanimation

C-Evolution

1 =favorable ; 2 =décès ; 3= morbidité

FICHE SIGNALITIQUE :

Nom : COULIBALY

Prénom : Kadidiatou

Titre de la thèse : Etude épidémiologique des accidents de la voie publique au CHU GABRIEL TOURE

Année universitaire : 2018-2019

Pays d'origine : Mali.

Ville de soutenance : Bamako.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, et d'Odontostomatologie.

Secteurs d'intérêt : Santé publique, Services d'Accueil des Urgences ; Anesthésie et réanimation, Traumatologie et Urgences chirurgicales.

Résumé :

Dans La perspective de contribuer à (la diminution des cas d'accident de la voie publique et d'une amélioration de leur prise en charge, nous avons mené une étude rétrospective de 412 observations de patients pour divers traumatismes liés aux accidents de la voie publique.

L'objectif de ce travail était d'étudier les aspects épidémiologiques des accidents de la de la voie publique au CHU GABRIEL TOURE.

Les objectifs spécifiques étaient **d'identifier** le mécanisme des AVP et la situation géographique des AVP ; évaluer les lésions dus aux accidents de la voie publique et la prévalence des décès dus aux AVP

La tranche d'âge la plus touchée était celle de 16 à 29 ans (37,62%) avec une prédominance masculine soit (87,62%). Le mécanisme moto derapage était le plus représenté avec (20,7%).

Les principales lésions observées étaient des traumatismes crâniens (57,04%) suivie des polytraumatismes (25,73%).

La mortalité a été élevée chez les personnes adultes compris entre 16 et 29 ans et elle était surtout liée aux traumatismes cranien.

Mots clés : épidémiologie, accident de la voie publique, SAU

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, 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.

Admise 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.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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.