

MINISTERE DE L'EDUCATION  
NATIONALE

République du Mali

Un Peuple—Un But—Une Foi



Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako  
(USTTB)

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE (FMOS)**

Année universitaire :2018-2019

N°.....

## Titre

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE DES DECES POST ACCIDENT  
DE LA VOIE PUBLIQUE PAR MOTO EN 2016 DANS L'UNITE  
DE MEDECINE LEGALE AU CHU GABRIEL TOURE

## Thèse

**Présentée et soutenue publiquement le 21/02/2019 à Bamako  
devant la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie**

**Par : Monsieur Daouda SANGARE**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)**

### JURY :

**PRESIDENT DU JURY : Pr Cheick Bougadary TRAORE**

**MEMBRE DU JURY : Dr Madane Thierno DIOP**

**CO-DIRECTEUR DE THESE :Dr Mamady COULIBALY**

**DIRECTEUR DE THESE : Pr Drissa KANIKOMO**



**DEDICACES**  
**ET**  
**REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

Louange à **ALLAH**, le tout miséricordieux le très miséricordieux. Paix et salut soient sur son saint prophète **MOHAMAD** et sa famille. Je dédie ce travail :

A **ALLAH** soubhanawataala, le Très miséricordieux, le Tout sachant, le Maître des cieux et de la terre. Je ne cesserai jamais de Te rendre grâce pour le souffle de vie, et pour avoir fait de moi un musulman. Merci Seigneur pour tous les bienfaits que Tu me procures.

A son saint prophète **MOHAMED** rassouloullah (saw), le guide de l'humanité tout entière.

A mon père, **SANGARE Hamary**:

L'éducation est la base de toute réussite, père tes enfants sont fiers de toi car tu as fait de notre éducation ta priorité absolue. Tu as mis un point d'honneur à la scolarisation de tous tes enfants car comme tu aimes à le dire un enfant instruit est une mine d'or pour ses parents. Nos remerciements à ton égard ne seront jamais assez pour tout le combat que tu as mené pour nous. Qu'ALLAH le très haute te garde longtemps en bonne santé auprès de tes enfants. **MERCI** papa. Je dédie ce travail à ma mère, **SANGARE Salimata**:

Je suis fière de vous, chère maman ton affection, ton courage, ton engagement, ton endurance, ton éducation et ta responsabilité pour nous ont toujours apporté réconfort et consolidation. Trouve ici maman le grand hommage en compensation à ton immense sacrifice dont je n'ai pas le prix. Que cette thèse puisse te réconforter.

A mon grand-père, **SANGARE Bourama**:

Tolérant, sympathique et généreux; voilà ces quelques souvenirs que je retiens de toi. Tu m'as appris mes premiers pas. Tu m'as aidé à saisir le sens de l'honneur, du courage, de la persévérance, de la justice et surtout du

pardon et de la compréhension. Ce que je suis aujourd'hui, n'est que le fruit de tes efforts.

**A mon oncle, SANGARE Sidiki :**

Les mots me font défaut quand il s'agit de parler de toi. L'occasion m'est offerte pour te dire merci pour tous les services rendus. Face **Dieu** que toute ta progéniture emprunte le chemin de la réussite.

**A mes frères, sœurs, cousins et cousines : feu Adama, Drissa, Youssouf, Mamoutou, Tidiane, feu Siaka, Ladj, Salif, Mohamed, Amidou , ; feu Mariam, Ramata , Aicha, Assetou; Seydou, Kassim, Amidou, karim, Lassina ; Assatou, Korotoum, Djénébou.**

Vous m'avez soutenu pendant tout ce cycle. Nous avons eu toujours des moments de fraternité et de bonne entente. Je voudrais que cette entente reste entre nous toute notre vie.

**A la famille FOMBA à Yirimadjo ZRNY**

Merci pour vos conseils et votre soutien pendant tout ce cycle.

**A mes amis**

Merci pour votre soutien.

**A l'association des étudiants en santé du cercle de Dioila et sympathisants.**

Vos bénédictions ont été et continuent à être pour moi une force incommensurable.

**Au Docteur Sekou Salla DEMBELE**

Vous avez été pour moi un guide et un soutien dans ces longues études de médecine. Trouvez ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

Pour tous les bons moments passés ensemble et certainement ceux à venir. Merci pour vos multiples conseils.

**Au personnel de la Neurochirurgie, SAU**

Vous représentez ma deuxième famille ; merci du fond du cœur pour tout ce que avez réalisé pour moi.

**A Coulibaly Maimouna** : Pour la bonne entente que nous avons toujours eue et tout le soutien que tu m'as donné. Je te serai toujours reconnaissant.

**HOMMAGES**  
**AUX**  
**MEMBRES DU JURY**

## **HOMMAGES AUX MEMBRES**

### **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

#### **Professeur Cheick Bougadary TRAORE**

- ❖ **Professeur titulaire en Anatomie et cytologie pathologiques à la FMOS**
- ❖ **Chef du département d'enseignement et de recherche des sciences fondamentales à la FMOS de l'U.S.S. T-B**
- ❖ **Chef du service d'Anatomie et cytologie pathologiques du CHU point g**
- ❖ **Chercheur et praticien hospitalier au CHU du point G**
- ❖ **Collaborateur du projet de dépistage du cancer du col de l'utérus et du registre national des cancers du Mali.**

*Cher maitre,*

*La spontanéité à laquelle vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples et importantes occupations nous font un grand honneur et un réel plaisir.*

*Votre amour à transmettre le savoir et votre rigueur scientifique font de vous un maitre respecté et admiré de tous.*

*Veillez recevoir ici cher maitre, notre sincère remerciement.*

## **A NOTRE MAITRE ET MEMBRE JURY**

### **DOCTEUR MADANE THIERNO DIOP**

- ❖ **Anesthésiste Réanimateur.**
- ❖ **Maitre-assistant en anesthésie réanimation à la faculté de médecine et d'odontostomatologie.**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU-Gabriel TOURE**
- ❖ **Médecin commandant du service de santé des armées du MALI**  
**Chef de service de la réanimation du CHU Gabriel TOURE.**
- ❖ **Membre de la SRLF (Société de Réanimation de langue Française).**
- ❖ **Membre de la SARANF (Société d'Anesthésie-Réanimation d'Afrique Noire Francophone).**
- ❖ **Membre du SARMU.MALI (société d'anesthésie-Réanimation et de Médecine d'urgence du Mali)**

*Cher Maitre,*

*Vos conseils, vos remarques et encouragements ont été d'un apport précieux dans la réalisation de ce travail.*

*Veillez trouver ici cher Maitre, l'expression de notre profonde reconnaissance.*

## **A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE**

**Docteur Mamady COULIBALY**

- ❖ **Médecin Légiste Expert médico-légal auprès des Cours et Tribunaux du Mali.**
- ❖ **Commissaire divisionnaire de police.**
- ❖ **Chef de service de santé et des affaires sociales de la police nationale.**
- ❖ **Chargé de recherche.**
- ❖ **Chevalier de l'ordre du mérite de la santé.**

*Cher Maître,*

*Nous avons apprécié vos multiples qualités scientifiques, humaines et sociales qui nous ont permis de travailler à vos côtés.*

*Nous sommes honorés d'être compté parmi vos élèves.*

*Veillez trouver ici cher maître, l'expression de toute notre gratitude.*

## **A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

### **Professeur Drissa KANIKOMO**

- ❖ **Professeur Titulaire en Neurochirurgie à la FMOS.**
- ❖ **Titulaire d'un certificat d'étude spécialisé en médecine de travail à l'Université de Dakar.**
- ❖ **Titulaire d'un certificat d'étude spécialisé en médecine légale à l'Université de Dakar.**
- ❖ **Titulaire d'un certificat de neuroanatomie.**
- ❖ **Titulaire d'un certificat de neurophysiologie.**
- ❖ **Titulaire d'une maîtrise en physiologie générale.**
- ❖ **Médecin Légiste Expert médico-légal auprès des cours et tribunaux.**
- ❖ **Chef du service de la Neurochirurgie du CHU Gabriel Touré.**

***Cher Maître,***

*Vous nous avez accueillis à bras ouverts dans votre service et dirigé ce travail jusqu'au bout malgré vos multiples occupations.*

*Vous êtes notre modèle de référence en matière d'humilité, de disponibilité, de générosité et de courtoisie. Bref autant de qualité qui fait de vous un modèle d'homme accompli.*

*Vous nous avez toujours encouragé à travers la qualité exceptionnelle de vos enseignements et vos sages conseils durant notre formation.*

*Veillez recevoir ici cher maître, l'expression de toute notre reconnaissance.*

# **LISTE DES ABREVIATIONS**

## **LISTE DES ABREVIATIONS :**

**AVP** : Accident de la voie publique

**ANASER** : Agence Nationale de la sécurité routière

**CHU** : Centre hospitalier universitaire

**CBV** : coups et blessures volontaires

**DNT** : Direction nationale des transports

**GT** : Gabriel Touré

**GCS** : Glasgow coma score

**HED** :Hématome extradural

**HSD** : Hématome sous dural

**HTIC** : Hypertension intracrânienne

**IRM** : Imagerie par résonance magnétique

**INPS** : Institut National de prévoyance sociale

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**ONU** : Organisation des Nations Unis

**OPJ** : Officier de police judiciaire

**TCE**: Traumatisme crânio-encephalique

**TDM**: Tomodensitométrie

**USA**: United State of America

**DPM**: délai post mortem

**AML:** Autopsie médico-légale

**CDC:** Center for Disease controle and prevention

**SAMU:** Service d'aide medical d'urgences

**SUC :** Service d'Urgence Chirurgicale

**SAU:** service d'accueil des urgences

# **SOMMAIRE**

## **SOMMAIRE**

<b>LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>10</b>
<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>15</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>16</b>
<b>I- INTRODUCTION.....</b>	<b>17</b>
<b>II- OBJECTIFS.....</b>	<b>20</b>
<b>III- GENERALITES.....</b>	<b>22</b>
<b>IV- METHODOLOGIE.....</b>	<b>48</b>
<b>V- RESULTAT.....</b>	<b>52</b>
<b>VI- COMMENTAIRE ET DISCUSSION.....</b>	<b>66</b>
<b>CONCLUSION ET RECOMENDATIONS.....</b>	<b>71</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>75</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>82</b>
<b>FICHE SINGALETIQUE.....</b>	<b>88</b>
<b>FICHE D'ENQUENTE.....</b>	<b>89</b>

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure I :</b> Salle d'autopsie de l'unité de médecine légale de la morgue du CHU GT.....	43
<b>Figure II:</b> Répartition des corps selon l'âge .....	53
<b>Figure III :</b> Répartition des corps selon le sexe.....	54
<b>Figure IV :</b> Répartition des corps selon le types d'accidents.....	58
<b>Figure V :</b> Répartition des corps selon le lieu de décès.....	65

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I : Glasgow coma score ou score de Glasgow .....	33
Tableau II : Répartition des corps selon la profession.....	55
Tableaux III : Répartition des corps selon le statut matrimonial.....	56
Tableaux IV : Répartition des corps selon la provenance.....	56
Tableaux V : Répartition des corps selon la nationalité.....	57
Tableaux VI : Répartition des corps selon l'ethnie.....	57
Tableau VII : Répartition des corps selon le port de casque.....	58
Tableau VIII : Répartition des corps selon la période de survenue de l'AVP.....	59
Tableau IX : Répartition des corps selon l'heure du dépôt.....	59
Tableau X : Répartition des corps selon les lésions crânio-encéphalique.....	60
Tableau XI : Répartition des corps selon les lésions rachidienne.....	60
Tableau XII : Répartition des corps selon les lésions thoracique.....	61
Tableau XIII : Répartition des corps selon les lésions abdominale.....	61
Tableau XIV : Répartition des corps selon les lésions du membre supérieur.....	62
Tableau XV : Répartition des corps selon les lésions du bassin.....	62
Tableau XVI : Répartition des corps selon les lésions du membre inférieur.....	63
Tableau XVII : Répartition des corps selon le type de fracture.....	63
Tableau XVIII: Répartition des corps selon l'examen complémentaire.....	64
Tableau XIX : répartition des corps selon le siège de la lésion.....	64
Tableau XX: Répartition selon la réalisation d'autopsie médico-légale.....	65

# **INTRODUCTION**

## I. INTRODUCTION :

Longtemps considérés, comme problème de santé publique dans les pays développés, les accidents de la voie publique, constituent de nos jours un véritable fléau mondial en raison du nombre élevé des 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 poussée du trafic routier (état des routes et des véhicules). Une étude menée par l'organisation mondiale de la santé OMS en 2015 montrait que plus de la moitié des décès sur les routes à l'échelle mondiale touche les usagers qui sont les moins protégés : les motocyclistes (23%), les piétons (22%) et les cyclistes (4%)[1]. En revanche la probabilité pour ces mêmes cibles de perdre la vie sur la route varie d'une région à une autre. La région Afrique présente le taux le plus élevé de décès de motocyclistes, de piétons et de cyclistes [1]. Toujours selon l'OMS, chaque année 1,2 million de personnes trouvent la mort sur la route, soit plus de 3000 personnes tuées par jour [2]. Un patrimoine humain considérable se trouve anéanti, entraînant avec lui de très lourdes conséquences sociale et économique. C'est à dire combien les accidents de la route constituent aujourd'hui un enjeu de la santé de la population à l'échelle mondiale. Cette hécatombe, cette somme de souffrances qui frappent aussi bien les jeunes que les personnes âgées n'épargnent aucun pays. Si les statistiques actuelles sont déjà alarmantes, les tendances le seront encore plus car on assistera selon les statistiques de l'OMS d'ici l'an 2020 à une augmentation de 60% du nombre de personnes tuées par accident. Les accidents de la voie publique seront placés en troisième position sur la liste des dix causes de morbidité et de traumatisme dans le monde alors qu'ils occupaient la neuvième position en 1990 [3 ,4].

Au Mali les accidents de la route sont de plus en plus fréquents, et ceux impliquant les engins à 2 roues sont les plus nombreux et les plus mortels, et cela à cause [1] :

- de l'augmentation du réseau routier ;
- du parc auto vieillissant ;
- du non-respect du code de la route par les usagers ;
- du non port de casque par les motocyclistes ;

En 2014, la Direction Nationale des transports à recensé pour le District de Bamako 3485 cas d'accidents de la voie publique dont 2431 impliquant les engins motorisés à 2 roues avec 161 personnes tuées [5].

L'ANASER (agence nationale de la sécurité routière) dans ses rapports annuels en 2013, 2014 et 2015 trouvait respectivement 529. 676 et 569 personnes tuées par accidents de la voie publique [6].

L'INPS dans son rapport annuel de 2009, notifie avoir reçu 471 accidents déclarés dont 227 accidents de trajet soit 48,19% des cas [7].

Ces chiffres sont d'ailleurs en-dessous de la réalité car beaucoup d'accidents recensés au niveau de la police, de la gendarmerie et des hôpitaux n'ont pas été pris en compte. De tous les usagers de la route exposés aux AVP, certains courent plus de risque et répondent au vocable « d'usagers vulnérables ». Ce sont en particulier les piétons et usagers d'engins à deux roues [8].

Nous initions ce travail dans le but d'étudier l'aspect épidémiologique des accidents de la voie publique dans l'unité de médecine légale du CHU GT afin de proposer des mesures préventives réduisant la mortalité et la morbidité liées à ce fléau.

# **OBJECTIFS**

## **II- OBJECTIFS :**

### **1. Objectif général :**

Etudier l'épidémiologie des décès par AVP dans l'unité de médecine légale du CHU GABRIEL TOURE en 2016.

### **2. Objectifs spécifiques :**

- ✚ Préciser les aspects sociodémographiques des victimes des AVP par moto ?
- ✚ Déterminer la proportion des décès dû aux motos ?
- ✚ Déterminer les lésions les plus fréquentes des décès dû aux AVP par moto ?

# **GENERALITES**

### **III-GENERALITES :**

**Les accidents de la route :** Selon VALLIN et CHESNAIS, c'est un traumatisme corporel nécessitant un traitement médical avec ou sans hospitalisation survenu sur la voie publique, impliquer au moins un véhicule. [9]

Les accidents de la route, malgré le développement considérable des progrès scientifiques ces techniques constituent un véritable fléau pour l'humanité.

Ils représentent une cause majeure de mortalité et morbidité dans le monde.

Le nombre d'accident de la voie publique croît régulièrement tous les ans.

Les pouvoirs publics et les populations restent préoccupés par le nombre élevé d'accidents de la route, même si dans les pays développés, des mesures énergiques de prévention routière ont réussi à diminuer le taux de progression annuelle de ces accidents. En effet, plus un pays se développe, plus le nombre de véhicules s'accroît et plus le nombre d'accident croît régulièrement tous les ans dans le monde. [1]Le problème a de loin dépassé le seul niveau autorité politique, de la sécurité, et de la santé. En 2006, l'observatoire interministériel de la sécurité routière (ONISR) estimait à plus de 100 personnes tuées par AVP par million d'habitants dans toute l'union Européenne. La France est le deuxième pays de l'Union en nombre de tués, soit 76,5 par million d'habitant [10].

En 2013, le taux de mortalité par accident le plus élevé a été enregistré dans la région Afrique avec plus de 26600 tués pour 100 000 habitants. Les taux les plus faibles sont constatés dans la région Europe en particulier dans les pays à revenu élevé, qui ont réussi à faire baisser durablement le taux de mortalité en dépit de l'augmentation du nombre de véhicule à moteur [1].

En Afrique, la Cote d'Ivoire et le Nigeria sont les pays où les accidents de la route sont particulièrement nombreux et graves [11].

Selon le rapport de 2015 du groupement des sapeurs-pompiers militaires (GSPM) les accidents de la circulation ont fait 7836 victimes dont 689 tués en Côte d'Ivoire [12]. Au Mali, selon la direction nationale des transports (DNT), pour le seul district de Bamako, il ya eu une augmentation du nombre d'accidents de la voie publique entre 1988 et 2000 [5]. Entre 2014 et 2015 les services des urgences du CHU Gabriel TOURE ont enregistré 10926 victimes d'accident de la voie publique dont 7 548 impliquant les engins motorisés à 2 roues [13].

## **1- Les causes des accidents de la route :**

« Un accident est rarement dû à une cause unique, il réside dans le comportement du complexe conducteur – milieu - véhicule » formule de LG NORMAN [14]. 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 des facteurs.

### **1-1 Causes liées aux véhicules :**

Ces causes occupent une place non négligeable dans la survenue des accidents. Des statistiques Nord-Américaines (National highway Traffic Safety Administration) et Françaises (professeur SICARD) évaluent à 7% le nombre d'accidents de la voie publique du à des défauts de contrôle technique du véhicule. [15]

Le National Safety Council des USA estime à 2/5 le nombre de véhicule potentiellement dangereux. Si les progrès techniques ont réduit le nombre d'accidents imputables aux vices de fabrication et augmenté très notablement la sécurité des usagers des véhicules modernes, ils n'ont pas encore réussi à déterminer les vices imputables au vieillissement des machines. En 1958, la police Britannique estimait à 2,5 % les accidents occasionnés par la défectuosité et le mauvais fonctionnement des véhicules. En 1980, au Sénégal des contrôles techniques ont retenu le chiffre très élevé de 97,54% des véhicules en mauvais état

[16]. Au Mali, des contrôles techniques inopinés en 2003 ont retenu 2979 véhicules en mauvais état sur 60477 véhicules visités [5].

Les défauts les plus fréquents portaient sur :

- ✚ une défaillance du système de freinage ;
- ✚ un vice dans la direction ;
- ✚ le mauvais état des pneumatiques ;
- ✚ la défectuosité de la suspension.

### **1-2 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 deux autres facteurs (véhicule - milieu), par exemple le conducteur règle la 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).

Bien souvent, les accidents de la route sont les conséquences de comportements humains et pour cause, ce sont bien les hommes qui dirigent ces appareils. [8]

Ainsi parmi les comportements à risque on peut citer :

- ✚ L'alcool ou la drogue au volant qui limite l'attention et les réflexes ;
- ✚ Le non port de ceinture de sécurité ;
- ✚ Le non port de casque pour les cyclistes ou motards ;
- ✚ Le non-respect des règles de sécurité routière ;
- ✚ L'usage de téléphone mobile au volant qui détourne l'attention ;
- ✚ La vitesse, qui augmente les distances de freinage et la gravité des accidents ;

✚ Le caractère sénile de certains automobilistes.

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

Le schéma de Michel ROCHE [2] résume les fonctions psychologiques de la conduite en trois stades :

✚ Stade de perception ;

✚ Stade d'interprétation.

✚ Stade d'action.

Les statistiques françaises accordent une incidence d'environ 1,6% à la route et à son environnement dans la genèse des accidents de la voie publique.[15]

Ce pourcentage doit être notablement majoré en ce qui concerne notre pays où certaines routes créées depuis trop longtemps ne répondent plus aux critères de sécurité exigés et doivent être retracées.

### **1-3 Les causes des accidents au Mali.**

Il ressort que les causes d'accident sont par ordre de fréquence décroissante [17].

✚ 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 7,5 % ;

✚ Les défaillances mécaniques apparentes 3,65 % ;

✚ La circulation à gauche 2,92 % ;

✚ Les manœuvres dangereuses 2,68 % ;

✚ Les engagements imprudents 2,68 % ;

✚ Les changements brusques de direction 2,19 % ;

✚ L'inobservation des panneaux de signalisation 0,97 %.

✚ Autres 2,20%.

Selon une étude du docteur Ténéré N'GANGA du Cameroun, l'excès de vitesse, le dépassement défectueux et le refus de priorité sont dans cet ordre les principales

causes des accidents de la voie publique à Yaoundé [18]. Les statistiques de sécurité routière en France donnent des constats suivants :

- + L'excès de vitesse 22,5 % ;
- + L'inobservation des règles de priorité 17 % ;
- + L'état alcoolique 9 % ;
- + L'inattention des conducteurs 7,5 %.

#### **1-4 Les différents mécanismes des AVP : [19]**

AVP par :

- Auto-moto
- Auto-Piéton
- Auto-Auto
- Auto-Vélo
- Auto-tonneau
- Auto-dérápé
- Moto-Moto
- Moto-Piéton
- Moto-Vélo
- Moto-dérápé

#### **1.5-Les principaux facteurs de risque des accidents de la route :**

- + Facteurs économiques, notamment le développement économique ;
- + Facteurs démographiques, notamment l'âge, le sexe et le lieu d'habitation ;
- + Occupations anarchiques des voies ;
- + La présence simultanée sur les routes d'usagers vulnérables et d'une circulation automobile à grande vitesse.

Facteurs de risque intervenant avant l'accident :

- + La vitesse excessive ;

- + La consommation d'alcool ou de drogues ;
- + La fatigue ;
- + L'imprudence ;
- + Les déplacements de nuit ;
- + Défaut d'entretien du véhicule ;
- + Les défauts dans la conception, l'implantation et l'entretien de la route ;
- + Le manque de visibilité en raison des conditions météorologiques ;
- + La sénilité (vision, audition.....).

### **1.6-Facteurs d'aggravation des traumatismes après l'accident :**

- + les retards dans la détection de l'accident et le transport des victimes vers les services de soins ;
- + Mauvaise organisation du système de secours et d'évacuation ;
- + Les sur accidents (incendies, explosion...).

## **2- Les lésions survenues au cours des accidents de la circulation routière :**

### **2.1- Le traumatisme crânio-encéphalique(TCE) :**

#### **a) Définition :**

On appelle traumatisme crânio-encéphalique, tout blessé qui, à la suite d'une agression mécanique directe ou indirecte sur le crâne présente immédiatement ou ultérieurement des troubles de la conscience traduisant une souffrance encéphalique diffuse allant de l'obnubilation au coma. Il est dit grave si le score de Glasgow est inférieur à 9 [20]. Ce traumatisme peut entraîner des lésions immédiates ou alors des lésions secondaires si dans les minutes ou les heures qui suivent l'accident, les phénomènes dynamiques apparaissent. Dans ce dernier cas, la gravité dépend à la fois des circonstances du traumatisme et des facteurs systémiques plus ou moins considérables.

#### **➤ Les lésions immédiates.**

Elles sont crâniennes et cérébrales et sont avant tout locales ou locorégionales.

Ce sont des lésions vasculaires.

✚ Les différentes lésions crânio-encéphaliques sont :

- **Les plaies du cuir chevelu :**

Ce sont des plaies de petite taille à bord franc peu hémorragique ou des plaies étendues avec un saignement important.

- **Les embarrures :**

Ce sont des décollages des rebouts fracturaires ou d'un enfoncement d'une partie de la voûte crânienne entre deux traits de fracture.

- **Les hématomes extraduraux(HED) :**

Ce sont des collections sanguines se constituant dans l'espace extradural, c'est-à-dire la face interne de l'os et la dure-mère. Ils sont provoqués par une rupture de l'artère méningée moyenne ou de l'une de ses branches ou d'un sinus veineux. Il est plus fréquent chez l'adulte jeune ; il s'accompagne d'une fracture de la voûte crânienne et siège du côté du trait de fracture.

- **Le tableau clinique :**

Est souvent caractéristique.

Le diagnostic est évoqué devant :

- Une notion d'intervalle libre
- Une mydriase unilatérale
- Un Babinski controlatéral

Il est confirmé par la tomodensitométrie (TDM) ou scanner qui a remplacé l'artériographie carotidienne. L'HED réalise une urgence neurochirurgicale. Son traitement est simple : il vise l'évacuation de l'hématome par un trou de trépan, ou un volet crânien qui a l'avantage de permettre de l'hémostase de visu.

- **L'hématome sous-dural(HSD) :**

C'est une collection sanguine siégeant entre la dure-mère et l'arachnoïde. Les HSD coexistent souvent avec un trait de fracture de la voûte mais celui-ci siège

fréquemment du côté opposé à l'hématome. Le tableau est moins caractéristique et associe :

- ✚ Un intervalle libre (HSD chronique)
- ✚ Un coma d'emblée (HSD aigu)
- ✚ Une altération de la conscience avec ou sans signe de focalisation.

Le diagnostic est confirmé par :

- ✚ Un trou de Trépan explorateur qui montrera dans le meilleur des cas, une dure-mère bleutée traduisant la collection sanguine sous-durale.

La TDM montrera l'HSD, qui se présente sous forme d'une hyperdensité qui signe un saignement récent ou d'une hypodensité qui est le résultat de la liquéfaction de l'hématome. Le traitement chirurgical permet l'évacuation de l'hématome. L'hémostase par trépanation ou volet crânien.

- **L'hématome intracérébral :**

C'est une collection sanguine intracérébrale.

Il est rare en traumatologie. Le plus souvent il s'agit d'hémorragie mêlée d'œdème au sein d'un foyer de contusion cérébrale. La lésion se traduit par une aggravation secondaire du coma et des signes de focalisation.

Le scanner montre admirablement ces hématomes.

Le traitement consiste là encore à évacuer l'hématome, à faire l'hémostase de la cavité opératoire et de l'éventuel foyer de contusion.

- **La commotion cérébrale :**

C'est une perte de connaissance brève (inférieure à 5 minutes) et qui n'est suivie par aucun trouble permanent. On admet habituellement qu'elle ne s'accompagne d'aucune lésion anatomique ; c'est l'ébranlement du cerveau qui détermine la perte de connaissance immédiate. Elle peut être génératrice également de trouble de la mémoire.

- **La contusion cérébrale :**

Elle consiste en une altération des structures intéressant habituellement la surface du cerveau et est caractérisée par une extravasation sanguine ainsi que par la nécrose du tissu cérébral

- b) Examen neurologique :**

L'état de conscience constitue l'élément fondamental de la surveillance d'un traumatisé crânien. Le score de Glasgow (Glasgow Coma Score) a pour but de quantifier l'état de conscience des réactions d'ouverture des yeux, de la réponse verbale, de la réponse motrice à des stimulations sonores et douloureuses, l'addition des valeurs de ces trois critères donnent un score de Glasgow compris entre 3 et 15. Les signes de localisation, quelque soit la vigilance du traumatisé, sont systématiquement recherchés, guidés par le point d'impact.

Ils apportent une orientation clinique du lieu de la souffrance cérébrale, que le mécanisme soit intra ou extradural.

- c) Les examens para cliniques :**

Le scanner cérébral est indiqué dans les cas suivants :

Une altération de la conscience, une crise comitiale, des signes neurologiques, une plaie crânio-cérébrale, une embarrure.

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) :

Elle permet de visualiser les lésions non identifiées au scanner. La radiographie du crâne : elle pourra également être faite à la recherche d'une fracture des os du crâne.

- d) Le traitement :**

Le traitement médical sur les lieux d'accident consiste à lutter contre l'hypoxémie et l'hypercapnie. Le maintien d'une pression de perfusion cérébrale optimale est importante, l'hypotension artérielle aggrave l'ischémie cérébrale, ce qui justifie un remplissage vasculaire avec du sérum salé 0,9%.

Le sérum glucosé 5% et le Ringer lactate sont proscrits car ils entraîneraient une aggravation de l'hypertension intracrânienne.

La sédation associe le plus souvent les Benzodiazépines et Morphiniques.

Le traitement médical en milieu hospitalier consiste en la mise en place d'une sonde urinaire à demeure et si nécessaire une sonde nasogastrique. La prise de la température et la protection thermique deviennent indispensables.

Le traitement chirurgical va permettre l'évacuation des HED, HSD aigus, la fermeture des brèches ostéoméningées, la levée des embarrures, le parage des plaies crânio-cérébrales et le drainage ventriculaire. Celui des lésions encéphaliques focales telles que les contusions hémorragiques d'allure expansive est très discuté.

➤ **Les lésions secondaires :**

Elles ont pour dénominateur commun l'ischémie cérébrale.

L'ischémie cérébrale peut être d'origine systématique, du fait d'une hypotension artérielle ou d'une hypoxémie ; et/ou liée à des phénomènes intracrâniens (HIC, œdème) à l'origine de la baisse de la perfusion intracrânienne en dessous du seuil d'adaptation.

La résultante est la formation d'un œdème cérébral qui est donc à la fois cause et conséquence de l'ischémie.

**e) Evaluation neurologique dans les lésions secondaires :**

Elle doit être exhaustive quel que soit l'état de la conscience du blessé et doit évaluer l'état de conscience.

Tout problème de choc et de détresse respiratoire requiert un traitement préalable efficace. L'état neurologique du blessé n'étant évaluable que si l'état vésicatoire et hémodynamique est correct, et le rachis (cervical) immobilisé avec un matériel transitoire.

Le score de Glasgow est basé sur l'étude de trois paramètres :

⊗ L'ouverture des yeux cotée de 1 à 4

⊗ La réponse verbale cotée de 1 à 5

⊖ La réponse motrice cotée de 1 à 6

Ces paramètres réunis aboutissent à un total de 15 pour un sujet normal.

**Tableau I : Glasgow Coma Score ou Score de Glasgow Score**

	Score
Ouverture spontanée des yeux	4
Ouverture à la demande verbale	3
Ouverture à la stimulation douloureuse Pas d'ouverture	2 1
Parole appropriée	5
Confuse, cohérente	4
Incohérente	3
Incompréhensible	2
Absente	1
Ordre moteur effectué à la demande	6
Orientée à la stimulation douloureuse	5
Retrait à la flexion	4
Flexion stéréotypée (de)	3
Extension stéréotypée (de célébration)	2
Absente cotisation	1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

Il s'agit d'un score de vigilance qui ne doit pas tenir compte d'un défaut moteur éventuel. La réponse motrice sera, dans ce cas, quantifiée sur les membres non paralysés. Le GSC s'est révélé fiable lors de son utilisation, donnant 93% de concordance sur le diagnostic et la profondeur du coma.

Elle a l'avantage d'être simple à effectuer, facilement reproductible à portée des observateurs médicaux.

## **2-2 Le traumatisme du rachis cervical [21]**

### **a) Luxations et fractures des deux premières vertèbres cervicales :**

Ces deux lésions sont étroitement associées au niveau de l'atlas et de l'axis et si les fractures peuvent être observées seules, les luxations sont toujours accompagnées de fracture réalisation la « dislocation des auteurs anglo-saxons.

Ces dislocations constituent pour le bulbe une menace très sérieuse ; la tétraplégie ou la mort subite en sont parfois la conséquence immédiate et font la gravité de ces lésions traumatiques.

Au plan clinique, à coté des formes graves où la mort est immédiate, il existe trois formes cliniques :

Les formes à symptomatologie évidente où il existe une tétraplégie, des troubles respiratoires et cardiaques. Les formes frustrant se traduisant par une syncope de courte durée, des accidents paralytiques passagers.

Les formes à Symptomatologie tardive grave : la notion d'intervalle libre est capitale où apparaissent des troubles de la déglutition, une névralgie occipitale secondaire.

L'étude radiologique est essentielle et nécessite d'excellents clichés : de face, de profil, à bouche ouverte, à bouche fermée.

### **b) luxations et fractures des cinq dernières vertèbres cervicales.**

Le siège de prédilection de ces lésions est la 5<sup>ème</sup> et la 6<sup>ème</sup> vertèbre cervicale. On rencontre habituellement les luxations qui sont en avant, les fractures parcellaires. La fracture totale est rare.

On observe des tassements vertébraux cunéiformes à sommet antérieur. La symptomatologie est caractérisée par l'association de signes ostéoarticulaires et neurologiques.

### **c) Les traumatismes du Rachis dorso-lombaire [22]**

Ces traumatismes sont les fractures des corps vertébraux localisées électivement au niveau de D5, L2 et L3. Les accidents d'automobiles, les chutes d'une certaine hauteur et les éboulements en sont les principales étiologies.

Les fractures des arcs postérieurs vertébraux comprennent celles des apophyses transverses, des apophyses épineuses, des lames et celles des pédicules.

### **d) Les traumatismes du thorax [23]**

Ils se définissent comme des lésions traumatiques intéressant la paroi et /ou le contenu viscéral du thorax. Ils peuvent être classés en deux grands groupes : les traumatismes fermés du thorax et les traumatismes ouverts ou plaies du thorax ou encore traumatismes pénétrants du thorax.

#### **d-1) Les lésions du contenant ou lésions pariétales.**

✚ Il s'agit des fractures des côtes donc le mécanisme correspond le plus souvent à un choc direct de dehors en dedans. Leur gravité est fonction de leur nombre, de leur topographie et de leur association à d'autres lésions endo ou extra thoraciques. Les fractures les plus fréquentes sont les fractures de la 5<sup>ème</sup> à la 9<sup>ème</sup> côte. On peut avoir :

Le volet costal qui se définit par l'existence d'un double trait de fracture sur au moins trois côtes adjacentes ou des traits sur l'arc antérieur de trois côtes symétriques par rapport au sternum.

✚ Les ruptures diaphragmatiques qui correspondent à une brèche musculaire de la coupole pouvant se compliquer d'une issue intra- thoracique des viscères abdominaux de voisinage.

#### **d-2) Les lésions du contenu ou lésions viscérales entraînent:**

##### **✚ Le pneumothorax:**

Épanchement aérien situé dans la cavité pleurale et caractérisé par la dyspnée, la cyanose, l'absence de murmure vésiculaire et un tympanisme.

## **+ L'hémothorax :**

Épanchement de sang dans la plèvre, généralement associé à un pneumothorax.

Le pneumatocele qui se définit comme une lésion aérique ou hydroaérique sans paroi propre, conséquence d'une dilacération du parenchyme pulmonaire.

## **e) Les traumatismes du bassin [24] :**

Ce sont en général les luxations et les fractures qu'on groupe en trois ordres de lésions qui sont :

+ Les fractures de la ceinture pelvienne qui rompent la continuité du bassin et peuvent menacer la portion urinaire de l'appareil urinaire.

+ Les fractures de la cavité cotyloïdienne qui sont la statique et la marche.

+ Les fractures partielles atteignant l'une ou l'autre des pièces du bassin, sans interrompre la ceinture pelvienne.

Ces fractures sont causées dans 50% des cas par les accidents de la circulation routière. Elles occasionnent la fracture des pièces osseuses et la lésion des parties molles aggravant ainsi le pronostic.

Des lésions de l'appareil urinaire, la plus courante est la rupture de l'urètre membraneux. Ainsi, il peut exister des déchirures de la vessie en position extra péritonéale ou intra péritonéale.

## **f) Les traumatismes des membres [25]**

### **1) Les fractures:**

On distingue les fractures ouvertes et les fractures fermées.

#### **➤ Les fractures ouvertes : [1]**

.Les fractures ouvertes où les fragments osseux ont traversé la peau et dans lequel le foyer de fracture est à l'air libre, le risque majeur ici étant l'infection.

#### **➤ Fractures fermées : [1]**

Les fractures fermées ou le foyer de fracture ne communique pas avec l'extérieur.

Il existe deux grands types de fractures :

+ Les fractures directes ;

✚ Les fractures indirectes.

## **2) Les pathologies traumatiques des articulations :**

### **3) Les traumatismes des muscles :**

Parmi elles, on cite :

Les plaies musculaires qui sont des plaies linéaires incomplètes, les plaies par section complète et les plaies contuses.

Les contusions et ruptures musculaires qui peuvent réaliser des hernies musculaires et dont les séquelles sont souvent la sclérose et l'ostéome musculaire. Les luxations, plaies, sections et ruptures des tendons.

### **4) Les traumatismes vasculaires :**

Ce sont les plaies et les ruptures artérielles, des lésions traumatiques pénétrantes de la paroi artérielle avec ou sans plaie cutanée. Les lésions associées sont la plaie cutanée, l'atteinte veineuse, la blessure d'un tronc veineux, les dégâts musculaires et les lésions osseuses et articulaires.

### **5) Les traumatismes nerveux :**

Les plaies peuvent déterminer au niveau des nerfs, des sections complètes et des lésions dans la continuité des fibres. Classification anatomo-clinique

✚ clinique des lésions nerveuses :

#### **➤ la section complète ou neurotmésis :**

Toutes les fibres périphériques dégènèrent, la régénération spontanée est impossible.

#### **➤ la contusion nerveuse ou axonotmésis :**

La continuité macroscopique est conservée mais uniquement par les éléments conjonctifs, à l'intérieur des gaines intactes, la fibre nerveuse est détruite.

➤ **La sidération nerveuse ou neuropraxie:**

Ce sont des lésions microscopiques ne touchant pas la structure du nerf mais qui provoquent une interruption physiologique d'ailleurs souvent incomplète ; il n'y a pas de dégénérescence.

**g) Les poly traumatismes [26] :**

Le concept de poly traumatisme a été précisé à la suite de Picat, Espagnol et Campan (1959) par Trillot et Patel au congrès français de chirurgie (1971).

Un polytraumatisé est un blessé qui présente deux ou plusieurs lésions traumatiques graves périphériques, viscérales ou complexes entraînant une répercussion respiratoire ou circulatoire mettant en danger le pronostic vital immédiatement ou dans les jours qui suivent le traumatisme. Cette notion implique donc un risque patent ou latent d'évolution fatale par atteinte des grandes fonctions vitales, ce qui impose un traitement rapide des associations lésionnelles évidentes ou non. Le polytraumatisé se différencie du :

 **poly blessé:**

Patient présentant au moins deux lésions traumatiques ;

 **poly fracturé:**

Patient présentant au moins deux fractures intéressant des segments anatomiques différents pouvant cependant devenir polytraumatisé par défaillance d'une fonction vitale ;

 **blessé grave:**

Patient n'ayant qu'une seule lésion grave entraînant une perturbation majeure de la fonction circulatoire et/ou respiratoire : il n'existe ici pas de notion d'interférence lésionnelle. Le poly traumatisme atteint l'adulte jeune avec une forte prédominance masculine qui s'estompe avec l'âge.

Il est moins fréquent chez l'enfant et le sujet âgé. La gravité du poly traumatisme impose une prise en charge immédiate et des structures adaptées idéalement

représentées par les centres de traumatologie ou un traitement urgent, complet et si possible définitif préconisé depuis 1962 par KEMPF seront réalisés [26].

La survie et la qualité de cette survie dépendent d'une chaîne de soins multidisciplinaires qui va du ramassage précoce médicalisé à la réinsertion sociale.

#### **h) Le diagnostic :**

Le rôle de l'examineur est à ce stade primordial. Cet examen permet d'apprécier :

✚ **L'état neurologique:** conscience, signe de localisation, état des pupilles.

✚ **L'état respiratoire:** inspection et auscultation à la recherche des signes de localisation.

✚ **L'état hémodynamique:** détermination du pouls, de la pression artérielle, et la quantification de la diurèse si possible.

#### **o) Examens complémentaires :**

Elles comportent :

✚ La radiographie du thorax, du bassin, l'échographie abdominale pelvienne. La réalisation immédiate de ces trois examens permet de dépister les lésions engageant directement le pronostic vital.

Le scanner permet de dépister les éventuelles lésions crânio-cérébrales.

✚ Les lésions thoraciques et abdominales.

### **2-3 Rapport médico-légal du cadavre : [27]**

Encore appelé expertise médico-légale à l'issue duquel le médecin fournira un document : le rapport d'expertise sur lequel sera mentionné l'essentiel de toutes les opérations du médecin.

Comprend trois grandes étapes :

❖ Examen externe ;

❖ Examens interne ;

❖ Prélèvement.

L'élaboration du rapport d'examen médico-légal comprend (5) cinq (5) parties :

1-le préambule ;

2- les commémoratifs ;

3-les données de la nécropsie ;

4-les discussions ;

5-les conclusions.

### **1-le préambule :**

Rapport.....d'expertise...n°.....concernant le corps de X.....Nous, soussigné,  
Dr...sur réquisition n°...en date du....de Mr. (autorité administrative ou judiciaire).  
Enregistrée à l'hôpital.....n°.....du.....avons procédé ce jour....à (lieu)  
à l'autopsie du corps de .....

### **2- les commémoratifs :**

D'après les renseignements fournis par la police, la gendarmerie, etc....

### **3- les données de la nécropsie :**

#### **a)l'examen extérieur du corps (aspect) :**

- Cicatrices et autres signes extérieurs ;
- Plaies ;
- Délabrements
- Signes de fractures

#### **b) l'examen des viscères**

- Tête
- Cou ;
- Thorax (cœur, poumons)
- Abdomen (foie-rate-estomac etc. ....)

### **4- les discussions :**

C'est la réponse aux questions posées par l'auteur de la demande d'autopsie.

Ces questions sont en général au nombre de deux :

✚ cause de la mort.

✚ Circonstances de la mort.

## **5-les conclusions :**

Exemple : la mort de X est imputable à ..... (Un traumatisme crânien avec hémorragie intracrânienne.....) Suite à des CBV par objet contondant.

## **8- AUTOPSIE MEDICO-LEGALE : [7]**

### **8.1- Définition :**

L'autopsie (ou examen post-mortem ou nécropsie) est l'examen médical des cadavres. Le terme vient du grec « Le voir de vos propres yeux ».

En cas de décès non naturel ou suspecté, l'autorité compétente, accompagnée d'un ou de plusieurs médecins légistes, devrait procéder dans les cas appropriés à l'examen des lieux et du cadavre, et décider si une autopsie s'avère nécessaire.

Les autopsies devraient être réalisées dans tous les cas de mort non naturelle évidente ou suspectée, quel que soit le délai entre l'évènement responsable de la mort et la mort elle-même, en particulier dans les cas suivants : homicide ; suicide ; violation des droits de l'homme ; maladie professionnelle ; suspicion de faute médicale ; accident de travail ou de transport.....etc.

Le médecin légiste doit effectuer cette mission en toute indépendance et impartialité sans aucune pression notamment dans la présentation complète de ses résultats et conclusions.

### **8.2- Principe de l'autopsie : [2]**

L'autorité judiciaire, OPJ et médecin légiste se rendent sur le lieu du décès(scène de crime). En fin de procéder à la levée du corps et déterminer la nécessité d'une éventuelle autopsie

AML doit être complète, il n'ya pas d'autopsie partielle.

Après le corps doit être restitué en bon état et remis à la famille .

L'autopsie comporte deux types d'examen : externe et interne

 Examen externe :

L'examen des vêtements constitue une partie essentielle de l'examen externe. La description du cadavre doit mentionner : l'âge, le sexe, la corpulence, la taille, le groupe ethnique, le poids, l'état nutritionnel, l'inspection du revêtement cutané de tout le corps, etc..... .

Les phénomènes cadavériques relatifs à la rigidité et aux hypostases post mortem ainsi que la pétrification.

✚ Examen interne :

L'autopsie réelle commence par l'ouverture du corps (à la différence de la virtopsie), pour en extraire les viscères qui sont inspectés, pesés, et disséqués.

Des examens histologiques (ou anatomo-pathologiques) peuvent aussi être effectués, en laboratoire. Le cerveau est examiné après ablation du scalp, et ouverture de la boîte crânienne à l'aide d'une petite scie circulaire. La principale incision pour l'examen des viscères abdominaux et thoraciques consiste en une longue incision de la base du cou au pubis.

On pratique aussi l'incision en Y ; celle-ci consiste en une incision qui comme son nom l'indique, part de deux branches espacées sur le torse pour finir en une seule à l'approche du pubis. Les autres parties du corps (face et membres) sont rarement examinés par la dissection. Après avoir remis les organes en place, les incisions sont recousues aussi soigneusement que possible, pour les funérailles du défunt.

L'objectif de l'autopsie médico-légale est :

- ✚ Etablir la cause de la mort (cause principale, et causes indirectes s'il y a lieu) ;
- ✚ Déterminer le délai post mortem.

## A- Plan d'autopsie :

### a-Figure 1 : Salle d'autopsie de l'unité de médecine légale du CHU GT



### b- Exemple de libellé de la réquisition à docteur pour l'AML :

#### Dissertation [29]

✚ Nous soussignés, Docteur, Médecin Légiste, Expert près de la Cour d'Appel de .....,

Requis en date du par Monsieur le Procureur de la République près le Tribunal de Grande Instance de ..... Aux fins de :

" Procéder à l'examen du corps et à l'autopsie de (né(e) le) pour établir les causes de la mort et rechercher tous indices de crime ou de délit ". Certifions avoir personnellement rempli notre mission à l'Unité Médico-Judiciaire du CHU de ... en présence des OPJ et dressons de nos constatations le rapport qui suit.

## **B-AUTOPSIE PROPREMENT DITE :**

- IL existe plusieurs techniques d'AML qui varient en fonction des circonstances, de l'âge et du poids [28].

La technique la plus utilisée au Mali est la technique de Virchow.

- La technique de Virchow est une éviscération des organes séparément les uns de l'autre organe par organe après vérification in situ.

- **Description de la technique d'autopsie AML :**

**(Exemple cas d'absence de lésions)**

### **1- L'extrémité céphalique :**

L'examen et l'ouverture de l'extrémité céphalique permettent les constatations suivantes :

✚ le cuir chevelu ne présente aucune lésion externe, aucune plaie.

Il est incisé selon une ligne allant d'une région rétro-auriculaire à l'autre en passant par le vertex. Il est ensuite récliné.

On n'observe aucun foyer hémorragique à sa face profonde,

✚ avant ouverture de la boîte crânienne, l'ablation du périoste est réalisée et ne permet pas de retrouver de fracture exocrânienne

✚ la boîte crânienne est ouverte par un trait de scie circulaire,

✚ le cerveau est extrait en totalité. Il pèse xxxx g. Il n'est pas retrouvé d'hémorragie méningée, pas de zone contuse. Les différents plans de coupe, dans le plan frontal, réalisés tous les centimètres en avant et en arrière des tubercules mamillaires, ne retrouvent aucun foyer hémorragique intra-cérébral, aucune anomalie des ventricules, aucune hémorragie intra-ventriculaire,

✚ après ablation de la dure-mère, il n'est retrouvé aucun trait de fracture.

L'autopsie est poursuivie par l'ouverture du cadavre selon une incision médiane mento-pubienne suivie du réclinèrent des parois cutané-musculaires.

## **2- La région cervicale :**

Il n'est pas retrouvé d'anomalie au niveau du revêtement cutané. Après dissection des deux chefs antérieurs des sterno-cléido-mastoïdiens, il n'est pas retrouvé de lésion profonde à leur niveau. Après dissection du bloc lingual laryngé et trachéal, il est noté les éléments suivants :

- + absence d'anomalie au niveau du palais,
- + la langue ne présente pas de signe de morsure, les incisions profondes ne mettent pas en évidence d'hématome,
- + le pharynx et le larynx sont libres, les muscles péri-laryngés ne présentent aucune lésion de suffusion hémorragique,
- + le larynx : l'os hyoïde, le cartilage thyroïde, et le cartilage cricoïde sont intacts, sans fracture ni ecchymose,
- + la trachée cervicale ne montre pas d'oblitération,
- + l'œsophage cervical ne montre pas de lésion visible,
- + la thyroïde est de volume normal,
- + les vaisseaux cervicaux sont sans particularité.
- + le rachis cervical ne montre pas de lésion traumatique.

## **3- La région thoracique :**

La paroi cutanée ne présente pas d'anomalie.

- + le plastron sterno-costal, après vérification d'absence de pneumothorax, est enlevé par section des côtes et des articulations sterno-claviculaires.
- + le péricarde est intact, il est retrouvé environ xx cc d'un liquide péricardique sans particularité.
- + le cœur pèse xxx g. A l'ouverture des cavités droite et gauche, les parois sont macroscopiquement normales et les orifices valvulaires sont souples et sans particularité. Les coupes sériées des coronaires montrent une paroi macroscopiquement normale et une lumière libre sur l'ensemble de leur trajet.

✚ les poumons ne présentent pas d'adhérence pleurale. Il n'y a pas d'épanchement pleural.

Le poumon droit pèse xxx g, le gauche xxx g. La lumière bronchique est libre. Il n'est pas retrouvé d'embolie au niveau des vaisseaux pulmonaires.

✚ l'aorte thoracique ne présente pas d'anomalie,

✚ l'œsophage thoracique ne présente aucun élément lésionnel,

#### **4- L'abdomen et le petit bassin :**

✚ les parois abdominales ne présentent pas d'anomalie.

✚ il n'est pas retrouvé d'épanchement péritonéal, l'estomac renferme xxx cc d'un liquide d'apparence alimentaire. La muqueuse est normale macroscopiquement,

✚ les viscères creux, duodénum, jéjunum, iléon et côlon ne présentent pas d'aspect lésionnel,

✚ le foie pèse xxxx g, il n'est ni cirrhotique, ni stéatosique à la coupe, la vésicule biliaire contient xx cc d'un liquide biliaire alithiasique,

✚ la rate pèse xxx g, sans particularité,

✚ le pancréas est de volume normal, sans particularité à la coupe,

✚ les surrénales droite et gauche sont d'aspect macroscopiquement normal,

✚ le rein droit pèse xxx g, le gauche xxx g. Leur morphologie est macroscopiquement normale à la coupe. Les uretères sont sans particularité, la vessie contient xxx cc d'urine,

✚ après dissection des organes génitaux internes et ouverture de la cavité utérine, il n'est pas retrouvé, au sein de la cavité utérine, d'anomalie, les ovaires sont sans particularité,

✚ l'aorte abdominale et les vaisseaux iliaques sont intacts.

#### **5- L'axe rachidien :**

✚ l'examen externe de l'axe rachidien cervico-thoraco-lombaire est macroscopiquement normal, il n'y a pas d'hématome ni de mobilité anormale.

#### **6- Les prélèvements :**

Divers prélèvements ont été réalisés et placés sous scellés par les OPJ assistant à nos opérations :

- sang périphérique : sur tube fluoré, sur tube sec, sur flacon Head-space ;
- sang cardiaque : sur tube fluoré, sur tube sec sur tube EDTA, sur flacon Head-space
- prélèvement d'urine sur flacon sec,
- prélèvement de contenu gastrique sur flacon sec,
- prélèvement de bile sur flacon sec,
- fragments d'organes (foie, rein, poumon) sur milieu conservateur,
- écouvillons de la région anale,
- écouvillons vaginaux,
- prélèvement de cheveux orientés.

### **C- DISCUSSION :**

L'examen externe et interne ont montré les éléments suivants :

Il n'est retrouvé aucune lésion traumatique évoquant des mécanismes de violence ou de défense.

### **D- CONCLUSION :**

Code CIM10 : Docteur.

## **IV- METHODOLOGIE**

### **1. Cadre de l'étude :**

Notre étude s'est déroulée dans l'unité de médecine légale du Centre Hospitalier Universitaire **Gabriel Touré** de Bamako.

### **Présentation du CHU Gabriel Touré :**

En 1959, l'ancien dispensaire central de Bamako a été érigé en hôpital. Il fut baptisé « **Hôpital Gabriel Touré** » en hommage au sacrifice d'un jeune médecin voltaïque (actuel Burkina Faso) mort lors d'une épidémie de peste, maladie qu'il contracta au cours de son stage en 1934. En 1992, l'hôpital Gabriel Touré a été érigé en Etablissement Public à caractère Administrative (EPA), doté de la personnalité morale et de l'autonomie de gestion. L'hôpital Gabriel Touré est l'un des onze (11) Etablissements Publics à caractère Hospitalier (EPH) institués par la loi n°94- 009 du 22 Mars 1994 modifiée par la loi n°02-048 du 12 Juillet 2002 portant création du Centre Hospitalier Universitaire. Il a quatre (04) missions principales :

- Assurer le diagnostic, le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes.
- Assurer la prise en charge des urgences et des cas référés.
- Assurer la formation initiale et continue des professionnels de la santé et des étudiants.
- Conduire les travaux de recherche dans le domaine de la santé.

Situé à cheval entre la commune II et la commune III du district de Bamako et bâti sur une superficie de 3,1 hectares. Le CHU GT comprend 15 services médicochirurgicaux et techniques :

La médecine regroupe les unités de cardiologie, la dermatologie, la diabétologie, la gastroentérologie, la médecine interne et la neurologie ;

La pédiatrie ;

La gynéco-obstétrique ;

Le service d'accueil des urgences ;

L'anesthésie réanimation ;

La chirurgie générale ;

La chirurgie orthopédique et traumatologique ;

La neurochirurgie ;

La chirurgie pédiatrique ;

L'oto-rhino-laryngologie (ORL) chirurgie cervico-faciale (CCF) ;

L'urologie ;

L'imagerie médicale ;

La pharmacie hospitalière ;

Le laboratoire d'analyse médicale ;

Le service social ;

La maintenance.

L'hôpital dispose actuellement de 366 lits et emploie 557 agents toutes catégories confondues dont 125 contractuels.

## **Les activités médico-légales du service:**

Les patients sont vus en consultation en dommage corporel du lundi au vendredi par le médecin légiste de l'unité, qui est aidé par un second médecin légiste commissaire divisionnaire de police et les thésards du service.

Les corps sont examinés 24heures/24 et 7jours/7 à la morgue du CHU GT. Les activités consistent à des examens externes des corps et s'il y a lieu à des autopsies.

## **2. Période d'étude :**

Notre étude s'est étalée sur une année de Janvier 2016 à Décembre 2016.

## **3. Type d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive.

## **4- Population d'étude :**

Tous les cas de décès dus aux accidents de la circulation routière reçus au CHU G

### **4.1 Critères d'inclusion :**

Tous les cas de décès par AVP causés par une moto et enregistré dans le CHU GT muni d'une réquisition.

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

Les cas de décès liés à autres causes que la moto ;

Les cas de décès de cause inconnue ;

Les corps non munis de réquisition.

## **Données :**

Les données ont été collectées à partir des :

- Fiches d'enquête préétablies ;
- Registre des décès ;
- Les données ont été recueillies sur des fiches d'enquête pré établies ;
- La saisie du texte a été faite sous Microsoft Word 2007 et Excel 2013 ;
- Les données ont été analysées à partir du logiciel SPSS version 25.

**Ethique de la recherche :**

Un consentement éclairé des parents des corps a été obtenu dans le cadre de leur inclusion à l'étude. La confidentialité a été garantie pour tous car un code leur a été donné à la place du nom. Les informations récoltées ne seront pas utilisées pour d'autres fins.

# RESULTATS

## V- RESULTATS :

### 1- Fréquence :

Notre étude a porté sur **147 cas** en un (01) an sur les **458 cas** de morts par accident de la circulation routière enregistrées au service de médecine légale du CHU Gabriel Toure soit une prévalence de **32 ,1%**.

### 2- Caractéristiques socio - démographiques des patients

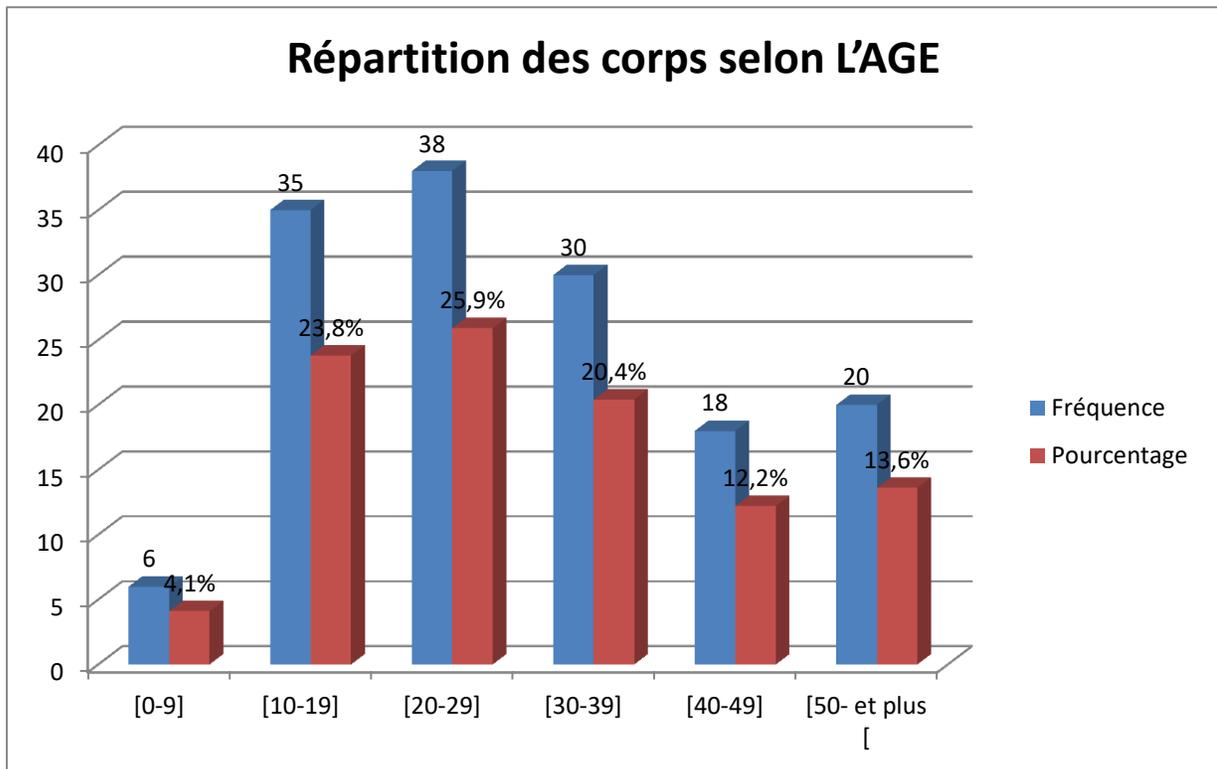
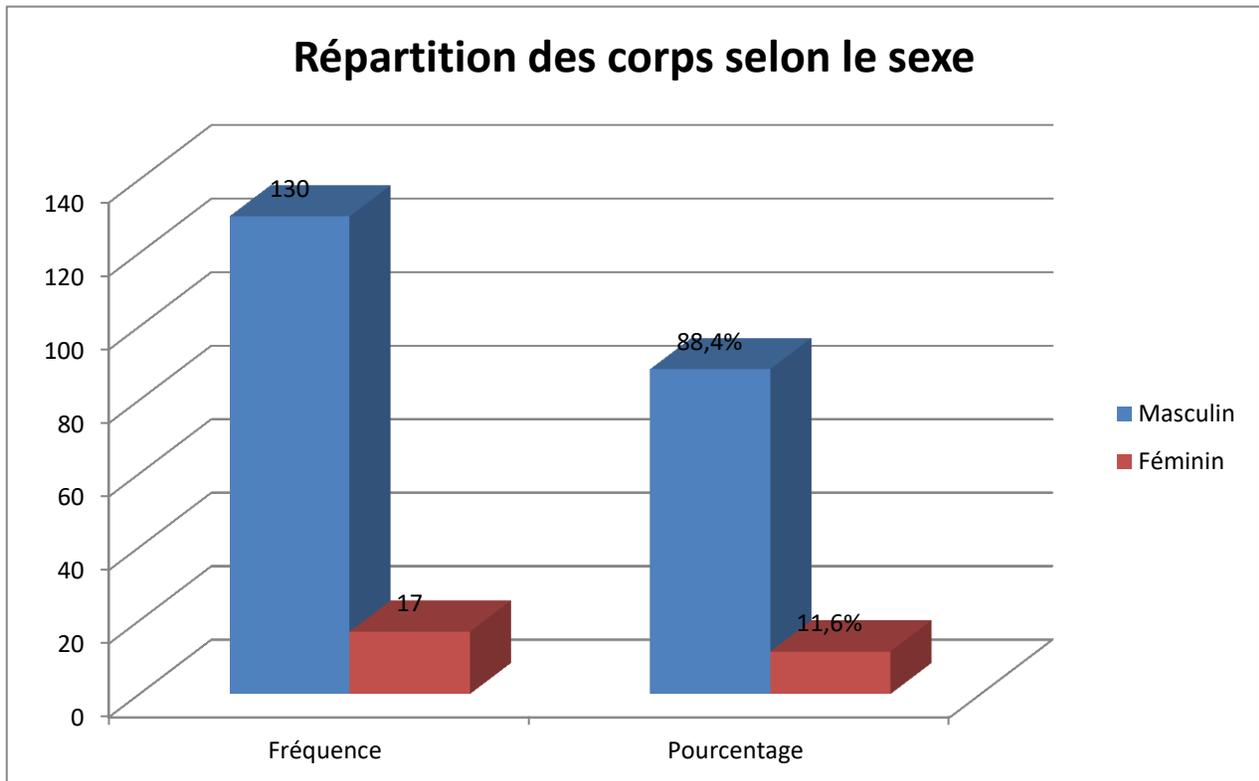


Figure II: Répartition des corps selon l'AGE

La tranche d'âge de 20 à 29ans était la plus représentée dans notre étude avec 25 ,9% des cas avec une moyenne de 36 ,5ans avec les extrêmes de 1ans et 72ans.



**Figure III :** Répartition des corps selon le sexe

Nous constatons dans notre étude une prédominance du sexe masculin avec 88,4% des cas et un sex ratio de 7,65.

**Tableau II : Répartition des corps selon la profession**

<b>Profession</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Elève et Etudiant</b>	<b>37</b>	<b>25,18</b>
<b>Electricien</b>	5	3,40
<b>Mécanicien</b>	18	12,24
<b>Chauffeur</b>	5	3,40
<b>Vendeur</b>	14	9,52
<b>Gardien</b>	7	4,78
<b>Maçon</b>	5	3,40
<b>Militaire</b>	9	6,12
<b>Enseignant</b>	7	4,76
<b>Comptable</b>	3	2,04
<b>Secrétaire</b>	3	2,04
<b>Commerçant</b>	21	14,29
<b>Enfants</b>	4	2,72
<b>Autre</b>	9	6,11
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

Autre : Manœuvre ; agent ONG ; tailleur ; sans emploi.

Dans notre étude les élèves et étudiants étaient les plus touchés avec 25,18%.

**Tableaux III : Répartition des corps selon le statut matrimonial**

<b>Statut matrimonial</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Marié(e)</b>	<b>72</b>	<b>49,0</b>
<b>Voeuf (Ve)</b>	4	2,7
<b>Célibataire</b>	71	48,3
<b>Total</b>	147	100,

Les plus représentés dans notre étude étaient les marié(e) avec 49,0% des cas

**Tableaux IV : Répartition des corps selon la provenance**

<b>Provenance</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Commune6</b>	<b>53</b>	<b>36,1</b>
<b>Commune5</b>	13	8,8
<b>Commune4</b>	5	3,4
<b>Commune3</b>	5	3,4
<b>Commune2</b>	5	3,4
<b>Commune1</b>	15	10,2
<b>Hors de Bamako</b>	51	34,7
<b>Total</b>	147	100,0

Dans notre étude la commune6 était la plus représentée avec 53cas soit 35,6% des cas.

**Tableaux V : Répartition des corps selon la Nationalité**

<b>Nationalité</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Malienne</b>	145	98,6
<b>Autre</b>	2	1,4
<b>Total</b>	147	100,0

Les Maliens étaient les plus représentées dans notre série avec 145cas soit 98,6% des cas.

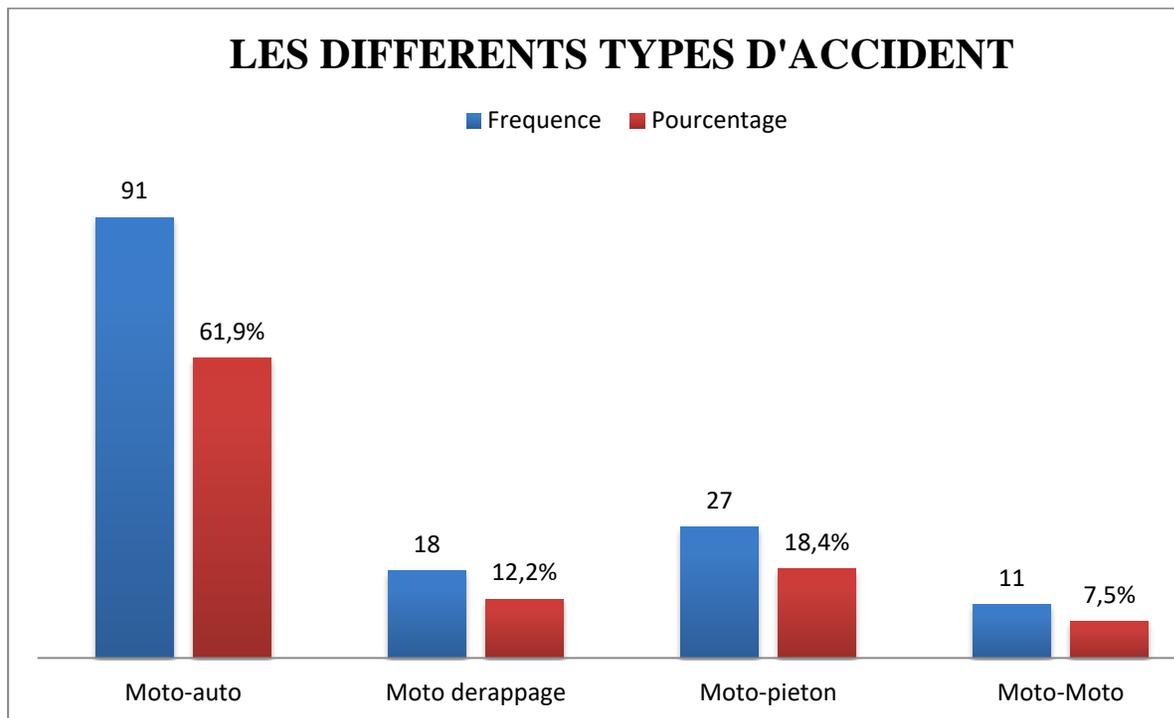
AUTRE : Cote d'ivoire, Sénégal.

**Tableaux VI : Répartition des corps selon l'ethnie**

<b>Ethnie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Bambara</b>	<b>64</b>	<b>43,5</b>
<b>Peulh</b>	22	15,0
<b>Malinké</b>	5	3,4
<b>Soninké</b>	7	4,8
<b>Sonrhäi</b>	13	8,8
<b>Autres</b>	36	24,5
<b>Total</b>	147	100,0

Autre : mossi, wolof, daffing, more, senoufo, inconnus .....

L'ethnie Bambara était la plus représentée dans cette étude avec 43,5% des cas.



**Figure IV :** Répartition des corps selon les différents types d'accidents

Le mécanisme moto-auto était le plus retrouvé avec 61,9%.

**Tableau VII :** Répartition des corps selon le port de casque

Port de casque	Fréquence	Pourcentage
<b>Non</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>
<b>Oui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude aucun conducteur de moto ne portait le casque.

**Tableau VIII : Répartition des corps selon la période de survenue de l'AVP**

Date de l'accident	Fréquence	Pourcentage
<b>Mai</b>	<b>37</b>	<b>25,2</b>
<b>Juin</b>	14	9,5
<b>Avril</b>	16	10,9
<b>Mars</b>	17	11,6
<b>Juillet</b>	9	6,00
<b>Janvier</b>	11	7,5
<b>Février</b>	27	18,4
<b>Autres mois</b>	16	10,9
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>

Les accidents au mois de mai étaient les plus fréquents avec 25,2% des cas.

Autre : Août, septembre, octobre, novembre décembre.

**Tableau IX : Répartition des corps selon l'heure de survenue de l'AVP**

L'heure	Fréquence	Pourcentage
<b>6-12h</b>	41	27,9
<b>13-18h</b>	30	20,4
<b>19-05h</b>	<b>76</b>	<b>51,7</b>
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>

L'heure de survenue située entre 19-05heures étaient la plus représentée 51,7% des cas.

**Tableau X : Répartition des corps selon la lésion crânio-encéphalique**

Lésion	Fréquence	Pourcentage
<b>Osseuses</b>	<b>44</b>	<b>30,00</b>
<b>Cutanée</b>	29	19,7
<b>Cutanéo-osseuse</b>	28	19,0
<b>Lésion cérébrale</b>	10	6,80
<b>Absence de lésion</b>	36	24,50
<b>Total</b>	147	100,0

La lésion osseuse était la plus fréquente avec 30% au niveau crânio-encéphalique.

**Tableau XI : Répartition des corps selon la lésion rachidienne**

Lésion	Fréquence	Pourcentage
<b>Osseuse</b>	<b>12</b>	<b>8,2</b>
<b>Ostéo-médullaire</b>	7	4,8
<b>Absence de lésion</b>	128	87,00
<b>Total</b>	147	100,0

La lésion osseuse était la plus fréquente avec 8,2% au niveau du rachis.

**Tableau XII : Répartition des corps selon la lésion thoracique**

<b>Lésion</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Costale</b>	12	8
<b>Viscérale</b>	5	3
<b>Costéo-viscérale</b>	<b>13</b>	<b>10</b>
<b>Absence de lésion</b>	117	79
<b>Total</b>	147	100

Au niveau thoracique la lésion Costéo-viscérale était la plus retrouvée avec 10% des cas.

**Tableau XIII : Répartition des corps selon la lésion abdominale**

<b>Lésion</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Viscérale</b>	<b>5</b>	<b>3,4</b>
<b>Vasculaire</b>	2	1,4
<b>Viscéro-vasculaire</b>	3	2,0
<b>Absence de lésion</b>	137	93,2
<b>Total</b>	147	100,0

Au niveau abdominal la lésion viscérale était la plus fréquente avec 3,4% des cas.

**Tableau XIV : Répartition des corps selon la lésion du membre supérieur**

<b>Lésion</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Osseuse</b>	6	4,1
<b>Cutanée</b>	2	1,4
<b>Cutanéo-osseuse</b>	3	2,0
<b>Absence de lésion</b>	<b>136</b>	<b>92,5</b>
<b>Total</b>	147	100,0

Au niveau du membre supérieur la lésion osseuse était la plus représentée avec 4,1% des cas.

**Tableau XV : Répartition des corps selon la lésion du bassin**

<b>Lésion</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Osseuse</b>	<b>14</b>	<b>9,5</b>
<b>Vasculaire</b>	11	7,5
<b>Ostéo-vasculaire</b>	10	6,8
<b>Absence de lésion</b>	112	76,2
<b>Total</b>	147	100,0

La lésion osseuse était la plus représentée avec 9,5% des cas au niveau du bassin.

**Tableau XVI : Répartition des corps selon la lésion du membre inférieur**

Lésion	Fréquence	Pourcentage
<b>Osseuse</b>	<b>25</b>	<b>17,1</b>
<b>Cutanée</b>	13	8,8
<b>Ostéo-cutanée</b>	13	8,8
<b>Absence de lésion</b>	96	65,3
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>

Au niveau du membre inférieur la lésion osseuse a été la plus représentée avec 17,0%.

**Tableau XVII : Répartition des corps selon le type de fracture**

Type de fracture	Fréquence	Pourcentage
<b>Fracture ouverte</b>	<b>73</b>	<b>49,66</b>
<b>Fracture fermée</b>	56	38,1
<b>Absence de fracture</b>	18	12,24
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>

La fracture ouverte était le type de fracture le plus fréquent avec 49,66%.

**Tableau XVIII : Répartition des corps selon l'examen complémentaire**

<b>Examens complémentaires</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>TDM</b>	<b>14</b>	<b>9,5</b>
<b>Echographie</b>	2	1,4
<b>Radiographie</b>	12	8,2
<b>Examen non réalisée</b>	119	81,0
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>

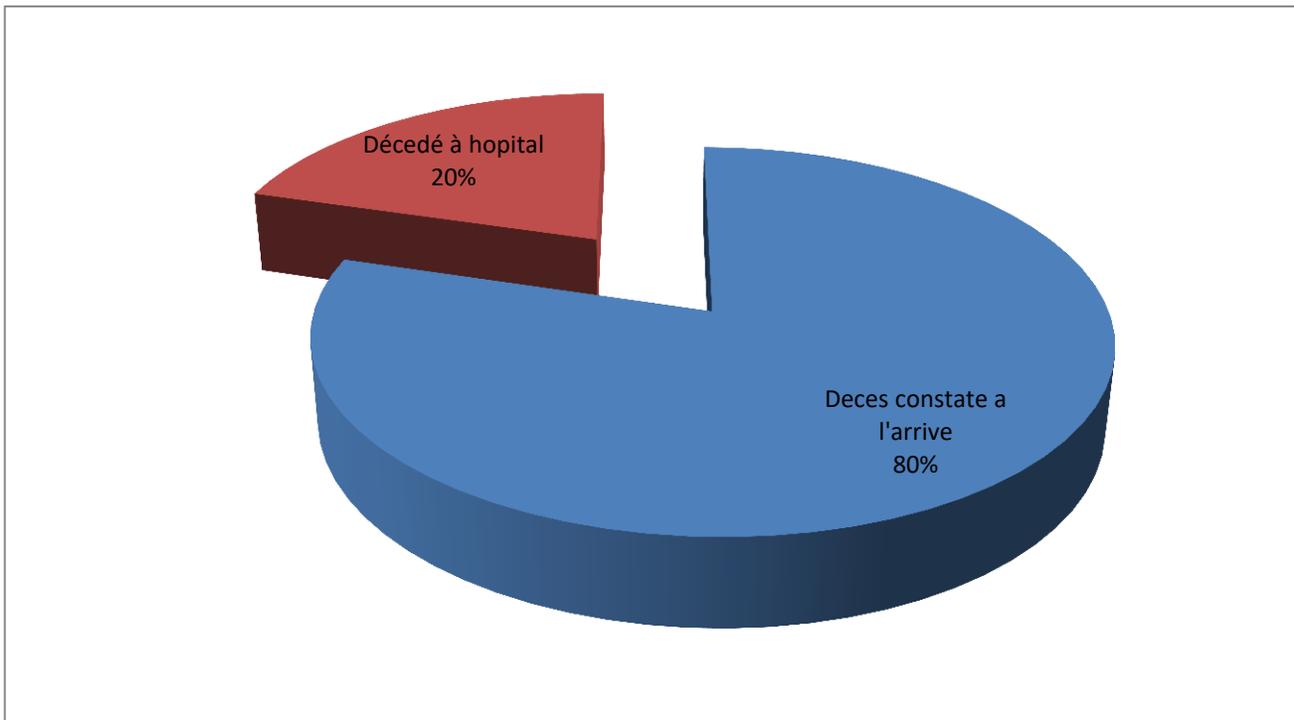
**La TDM était l'imagerie la plus réalisée avec 9,5% des cas**

**Tableau XIX : Répartition des corps selon le siège de la lésion**

<b>Siege des lésions</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Poly traumatisme</b>	<b>83</b>	<b>56,00</b>
Lésion cranio-faciale	27	18,00
Lésion associée	12	8,00
Lésion du membre inferieur	8	5,00
Lésion thoracique	6	4,00
Lésion du membre supérieur	4	3,50
Lésion abdominale	4	3,50
Lésion rachidienne	3	2,00
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100,00</b>

Dans notre étude le poly traumatisme était le plus représenté avec 56,46%.

## CATEGORIE DE DECES



**Figure V : Répartition des corps selon les Catégories de décès**

Décès avant l'arrivée à l'hôpital était le plus représenté avec 79,6% des cas.

**Tableau XX : Répartition selon la réalisation d'autopsie médico-légale**

Autopsie Médico-légale	Fréquence	Pourcentage
Oui	0	0
Non	147	100,0
<b>Total</b>	147	100,0

Aucun corps n'a bénéficié d'une autopsie médico-légale.

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## **VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION :**

### **1- Caractéristiques socio - démographiques :**

#### **a) Tranche d'âge :**

La tranche d'âge de 20 à 29ans a été la plus concernée dans notre étude avec 25,9 %. Cette fréquence élevée s'expliquerait par le fait que la population masculine est majoritairement jeune et constitue la couche sociale la plus active. Cette population jeune dispose généralement d'engins à deux roues. Leur imprudence dans la conduite, leur comportement irresponsable et le non port de casque les prédisposent aux accidents mortels. En 1999, des auteurs allemands Winston FK et Rineer C. [30] avaient trouvé que la tranche d'âge 18-24 était la plus affectée par la mortalité au cours des accidents. Nos résultats sont presque similaires à ceux de ALMEIMOUNE A et coll. [31] qui ont trouvé en 2017 que la tranche d'âge de 14- 29 ans était la plus touchée par les accidents de la voie publique avec 50,01% des cas. L'écart entre les proportions pourrait s'expliquer par la taille de l'échantillon et la durée de l'étude.

#### **b) Sexe :**

Au cours de notre étude la prédominance masculine a été observée avec 88,4% contre 11,6% pour le sexe féminin et un sex ratio de 7,65. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que la population masculine est la couche sociale la plus active donc la plus exposée aux accidents de la voie publique.

Ils sont comparables à ceux obtenus par SOUMBOUNOU I H. [1] qui dans son étude menée en 2015 a trouvé aussi une prédominance masculine avec un taux de 83,54% contre 16,46%.

#### **c) Profession :**

Toutes les classes socioprofessionnelles étaient représentées. Cependant, les élèves et étudiants ont été les plus touchés avec 37 cas, soit 25,17%. Cela s'explique par le

fait que la plupart des accidents a lieu le jour, ce qui correspond au moment où les élèves et étudiants sont sur le chemin de l'école et les ouvriers sont en plein activité. Nos chiffres sont superposables à ceux de **KANAKOMOD [2]**, **Francine L [32]** et de **Sow A [33]** qui ont trouvés respectivement 25,17%, 33,85% et 24,06%.

**d)- Type d'accident :**

Les accidents de type moto-auto étaient les plus fréquents avec 61,9% des cas. Ces résultats sont supérieurs à ceux de **BAPA E.S. [34]** et **TALONA L ET COLL. [35]** qui ont trouvés respectivement 41,03%, 36,8%.

Nos résultats diffèrent cependant de ceux **SOUMBOUNOU I H[1] ET COULIBALY B[37]** qui ont trouvé que les accidents liés au type moto-moto étaient majoritaires avec respectivement 51% 32,7% des cas.

Cette disparité pourrait s'expliquer par le fait que les années passant, les motos inondent de plus en plus nos marchés et depuis 1991 le port du casque n'est plus exigé.

**e) Période de l'accident :**

Dans notre étude, on remarque que le mois de Mai a été le plus concerné par le décès des accidents post accident de la voie publique par moto avec 37 cas de décès soit 25,2%. Cela s'explique par une forte augmentation des activités des élèves, les examens de fin d'année et le début de la saison pluvieuse. Ce résultat est proche de celui de **D KANAKOMO [2]** qui a enregistré 12,17% au mois de Mai.

**f) Heures de l'accident :**

76 cas de décès post accidents par moto ont eu lieu entre 19 heures et 05 heures soit 51,7 % des cas. Cette fréquence élevée est due au fait que c'est la période qui coïncide aux heures de descentes de travail et les sorties vers les lieux de loisirs. Une étude faite par le bureau de la circulation et des transports urbains avait trouvé 76,89 % des accidents entre 6 heures et 18 heures [15]. **TAMBASSI S I [37]** 46,9 %

entre 18 heures et 6 heures. DIARRA A. [20] avait trouvé un taux plus ou moins comparable 61,8 % entre 8 heures et 17 heures.

## **2- CARACTERISTIQUES CLINIQUES**

### **a)-Siège des lésions :**

Le Poly traumatisme suivi des traumatismes crânio-facial ont été, dans notre série, les plus fréquents avec respectivement 56,46%, et 18,37%. Ces chiffres sont comparables à ceux de **DIANGO D ET COLL [38]** qui ont trouvé 58,9% cas de traumatisme crânien. Le poly traumatisme suivi du traumatisme crânio-faciale étaient les plus fréquents, ces résultats pourraient s'expliquer par le faite que la plus part des accidentés de la voie publique ne respectaient pas le code de la route et ne portaient pas le casque.

Selon « CDC » le port de casque réduirait de 29%le risque de lésion fatale et 67% celui de traumatisme crânio-encéphalique [36].

### **b)- Type de fracture :**

Dans notre série le type de fracture le plus rencontré était la fracture ouverte avec 49,66% des cas. Donc ce type de fracture a été le plus représenté avec 49,66% des cas ; ceci s'explique par le fait que ces régions corporelles sont exposées et encaissent très souvent les moindres chocs notre résultat est supérieur à ceux de **DOSSIM et COLL [39]** qui ont retrouvé 31,11%, et inférieur à celui de **SOPHIE. B [40]** qui a retrouvé 65,8%.

### **c) Catégorie de décès :**

Dans notre étude 79,6% sont décédés avant l'arrivé à l'hôpital. Cela peut s'expliquer par le non port du matériel de protection chez les motocyclistes et le non-respect du code de route, l'insuffisance de la prise en charge préhospitalier.

Ce résultat est proche à celui de **D KANAKOMO [2]** qui a trouvé 69,1% cas de décès avant l'hospitalisation.

#### **4-EVOLUTION:**

Cette étude épidémiologique, qui a porté sur l'épidémiologie des décès post accident de la voie publique par moto dans l'unité de médecine légale de L'Hôpital Gabriel TOURE a permis de montrer que ces accidents demeurent un problème majeur de santé publique non encore résolu tant dans les pays développés que dans les pays en voie de développement comme le Mali.

# **CONCLUSION**

# **ET**

# **RECOMMENDATIONS**

## 1. CONCLUSION

**Dans notre étude il ressort les constats suivants :**

- ✚ Une prédominance masculine soit 88,4%.
- ✚ La tranche d'âge de 20 à 29 ans avec 25,9 % de cas a été la plus représentée
- ✚ La profession élèves et étudiants était la plus fréquente avec 25,18%
- ✚ Le poly traumatisme était la lésion la plus représentée avec 56,46%
- ✚ Aucune victime ne portait le casque
- ✚ Les accidents de type Moto-auto ont été les plus fréquents avec 61,9 %.
- ✚ Le mois de Mai a été le plus concerné par les accidents, soit 25,2% des cas.
- ✚ La majorité des cas de décès a eu lieu avant l'arrivée à l'hôpital.
- ✚ Absence d'autopsie médico-légale.

La prise en charge de ce fléau doit être urgente, l'information, la communication et l'éducation de la population même celles qui pensent être averties par rapport à la situation sont nécessaires.

## **2-RECOMMANDATIONS :**

Au terme de cette étude, les recommandations suivantes ont été formulées et s'adressent :

### **AU MINISTERE EN CHARGE DES TRANSPORTS ET CELUI DES L'ÉQUIPEMENTS :**

Organiser des campagnes d'information, et de sensibilisation de la population sur les accidents de la circulation routière en insistant sur :

- ✚ Le contrôle inopiné des véhicules ;
- ✚ la vulgarisation par des médias des messages sur le thème de la sécurité routière à l'attention des usagers ;
- ✚ l'obligation des permis de conduire chez les conducteurs de moto et véhicules ;
- ✚ l'aménagement des pistes cyclables ;
- ✚ L'amélioration de la qualité des routes ;
- ✚ la construction des autoroutes et l'aménagement des trottoirs ;
- ✚ l'aménagement des passages pour piétons à défaut ;
- ✚ multiplier les points de passage pour les personnes âgées ;
- ✚ Assurer le fonctionnement correct des feux de signalisation ;
- ✚ Réprimer le non respect du code de route ;
- ✚ Exiger le port de casque à tous les motocyclistes sans exception.
- ✚ Lutter contre la conduite sous l'effet des substances psychotropes

### **AU MINISTERE EN CHARGE DE LA SANTE :**

- Formation à court terme des spécialistes en médecine d'urgences afin d'affecter un personnel spécialisé dans chaque chef lieux de région pour une prise en charge adéquate des accidentés de la voie publique ;
- Création des services de secours médicalisés permanents (SAMU et SUC ou équivalent).
- Rendre disponible les examens complémentaires 24h/24h.

- Renforcer l'équipement du SAU en matériels techniques adéquats pour éviter le déplacement des blessés.

### **MEDECINS PRESTATAIRES DES SERVICES DE SANTE :**

- Etablir des liens de bonne collaboration avec les spécialistes d'autres disciplines (radiologie, traumatologie) pour une prise en charge rapide et efficiente des traumatisés :

### **DIRECTEUR DU CHU GABRIEL TOURE :**

Promouvoir la formation continue du personnel du service d'urgence pour une meilleure prise en charge des victimes des accidents de la route.

### **USAGERS :**

- Faire attention en traversant les routes, ronds-points et carrefours à grande circulation en respectant les endroits indiqués.
- Abandonner l'occupation anarchique des voies publiques
- Respecter les lois et les réglementations en vigueur en matière de sécurité routière.
- Porter toujours le casque (cyclistes et motocyclistes)
- Porter toujours la ceinture de sécurité (automobilistes)
- S'assurer du bon état technique de son engin motorisé avant toute utilisation

# REFERENCES

## **REFERENCES :**

### **1- Ibrahim Soumbounou.**

Etude épidémio-clinique des décès suite aux accidents de la voie publique au CHU GT, thèse Bamako 2016 p13-17.

### **2- Djénèba Kanakomo.**

Etude épidémiologique des décès par traumatisme en neurochirurgie du CHUGT ; thèse médecine Bamako 2012 ; N°12M327.

### **3- L'Aumon. B.**

Recherche épidémiologique et accidentologie routière en Europe en 1988

### **4- M'Bodjé. A.**

Les accidents du trafic routier au Sénégal, circonstance et indemnisation. 1980. thèse méd. Bamako 1998 N°30.

### **5- Direction Nationale des Transports terrestres, maritimes et fluviaux.**

Annuaire statistique des transports du district de Bamako, Mali Bamako, 2014.

**6- ANASER** : bilan des accidents corporels de la circulation routière dans le district de Bamako, Mali Bamako, 2014.

### **7- INPS : Rapport de l'année 2009**

Statistiques des accidents de travail de 2009

### **8- Organisation Mondiale de la Santé et Banque Mondiale**

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

**9- Vallin (M) et Chesnais.**

Législation routière code de procédure pénale en France. Valero Juan LF. Saenz Gonzales.1967G.

**10- Jean Chapelon**

La politique de sécurité routière dans l'Union Européenne 2014. Lavoisier. Edition TEC& DOC 2008.

**11-Colloque sur la traumatologie routière en Cote – d'Ivoire :**

Compte rendu des 4èmes journées de traumatologie d'Abidjan : 22-26 Novembre 1976, Médecine Afrique Noire 1977, 26.

**12-Rapport annuel 2015. des interventions du Groupement des Sapeur-pompier militaire Abidjan cote d'ivoire.**

**13- DIARRA S :** Etude épidémiologique et pronostic des accidents de la voie publique liés aux engins à deux roues au service des urgences du CHU Gabriel Touré en 2015. These Bamako, Mali med2016, No 62M16 .

**14- Norman.L.G.**

Les accidents de la route : Epidémiologie et prévention Genève OMS .1962, 113p.

**15- Traoré M B.**

Les déterminants des accidents de la voie publique dans le district de Bamako

Thèse med 2008 ; N°10M435

**16- Gueye (Sn), Country (Gr) et Hourtousdy (A).**

Accident de la circulation routière à Dakar. Bull. Sac. Med Afrique Noire 1969 N°16.

**17- Tangara B. S.**

Contribution à l'étude épidémiologique des accidents de la route à propos de 1000 cas de Février à Décembre 1990. thès.med. Bamako 1990 N°43.

**18- Ténére N**

Problème posé par les accidents de route à Yaoundé au Cameroun. Médecine Afrique Noire. Langue française. 1977.

**19- Diakité D S**

Approche épidémiologique des traumatismes chez les enfants au service des urgences chirurgicales du CHU GT, bilan de 2ans. Thèse Méd. Bko ; 2008. 10M01

**20- DIARRA A.**

Approche épidémiologique des accidents de la route au service des urgences chirurgicales à propos de 322 cas. thès.med. Bamako 2002 N°1

**21- ALLAINE F.**

Pathologie chirurgicale, pathologie des tissus, membres, ceinture et rachis – Paris, Flammarion 1956 – P 180 – 210.

**22- CHé KAROB. ET LASSARE S.**

Les accidents de la route au Niger. Recherche Transport Sécurité– N°30 – Juin 1991.<http://worldcat.org/isbn/07618980> consulté le 11/01/2019 à 22h13.

**23- TIEMDJO.T. G.**

Aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes du thorax dans les services des urgences chirurgicales et de traumatologie de l'HGT à propos de 125 cas. thès.med. 23 juin 2004 N°83

**24- Patel.(A).**

Abrégé de traumatologie Masson 1998 : 26 – 65.

**25- SPENCE ET MASSON Anatomie et physiologie.**

Une approche intégrée ; 1983 ; 43 ( 47) : 55 – 65.

**26- DIALLO A.M.**

« Les accidents de la circulation au Mali » thèse. méd. Bamako 1979 N°3.

**27- Sow A.A:**

Etude épidémiologique des accidents de la route à l'HGT du 1er janvier a 31décembre 2003(à propos de 773cas) Thèse de Med, Bko 2003 ; N°68.

**28- Fatoumata Bah**

Etudes épidémioclinique et médicolégales des décès par armes à feu ;  
Thèse, médecine. Bamako Mali 2018 ; N°259

**29- Société Française de médecine légale**

Plan d'autopsie résumé, version 26mai 2009 ; fichier PDF Annexe n° 1

**30-Winston FK, Rineer C:**

The carnage wrought by major economic change: Ecological Study of traffic related mortality and the reunification of GERMANY in 1999

**31- Almeimoune A et coll :**

Aspects épidémiologiques, cliniques des traumatismes liés aux accidents de la circulation routière(ACR) impliquant les motos à Bamako.

Rev.Afr.Anesthésiol.Med.Urgence.Tome 22 N°1-2017 ; 64.

**32-Francine L :**

Aspect épidémiologique et bilan lésionnel lors d'accident de la voie publique liées aux deux roues. Thèse de médecine, Bamako Mali ; 2008 N° 8M601.

**33- Sow A :**

Etude épidémiologique des accidents de la route à l'hôpital Gabriel Touré à propos de 773 cas. Thèse de médecine 2005 (05M68). Bamako Mali

**34-BAPA S.E.**

Etude épidémio-clinique des accidents de la voie publique liés aux engins à deux roues au service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'hôpital Gabriel TOURE de Janvier à Juin 2003 à propos de 310 cas.

Thèse de médecine N° 18 Bamako MALI

**35- TALONA L ET COLL**

Profil épidémiologique des traumatismes par accidents de trafic routier aux cliniques universitaires de Kisangani.

KisMed Août 2014, Vol5(1) :51-57.

**36- Tambassi S. I**

Etude médico-légale des traumatismes du CHU GT de janvier à décembre 2010.  
Thèse méd. Mali, N°8

**37- Coulibaly B**

Etude épidémio-pronostique des traumatismes crânio-encéphalique chez les motocyclistes au service de neurochirurgie du CHU GT.

Thèse méd Mali 2013 N°15M51

### **38-DIANGO D ET COLL**

Aspects épidémio-cliniques des accidents de la voie publique au service d'accueil des urgences CHU Gabriel Touré Bamako

Mali-méd. 2011 ; TOME XXVIN°3 P13-16.

### **39- 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.

### **40- Sophie B.**

Les accidents de la circulation routière avec les engins à deux roues.

Thés.Méd. Bamako 2004 N°40.

# **ANNEXES**

## ANNEXES :

Traumatisé du crâne Traumatisé du membre supérieur



Traumatisé du membre inférieur



Polytraumatisé



## Définition de quelques terminologies

- Les lésions :

- **Plaie :**

Toute solution de continuité de la peau ou des muqueuses avec atteinte plus ou moins importante des tissus sous-jacents.

- **Fracture :**

Toute solution de continuité au niveau d'un segment osseux ou d'un cartilage dur pouvant être complète ou incomplète avec ou sans déplacement des fragments.

- **Hématome :**

Il s'agit d'une collection de sang plus ou moins importante siégeant dans le tissu conjonctif lâche et peut être superficiel ou profond.

- **Ecchymose :**

C'est une tache multicolore, tantôt rouge, noire, violette, bleue, verdâtre ou jaune , ;:qui résulte de l'infiltration des tissus cellulaires par une quantité variable de sang.

Elle peut apparaître sur la peau, les muqueuses ou sur les séreuses. C'est une lésion ante mortem.

- **Contusion :**

Ce sont des lésions des tissus profonds (muscles, vaisseaux, nerfs, etc.) causées par des traumatismes des tissus sans rupture de la peau.

- **Luxation :**

C'est un déplacement des deux extrémités osseuses d'une articulation entraînant une perte du contact normal des surfaces articulaires.

- **Poly traumatisme**

C'est l'ensemble des troubles dus à plusieurs lésions d'origine traumatique dont une au moins compromet le pronostic vital ; Traumatisme cranio-encéphalique, Traumatisme abdominal, Traumatisme thoracique.

- Découlant du code de la route

- **La route :**

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

- **La chaussée :**

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

- **L'automobile :**

Véhicule routier mû par un moteur, susceptible de conduire, porter ou transporter des personnes ou des marchandises.

- **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 roue qui est pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindre inférieur à 50cm et dont la limite de vitesse n'excède pas 50km/h.

- **Un vélomoteur :**

C'est tout véhicule de deux ou trois roues qui est pourvu d'un moteur thermique de propulsion et de cylindre supérieur ou égale à 50cm et inférieur à 125cm Ou qui ayant une cylindre inférieure à 50cm peut dépasser la vitesse de 50km/h.

- **Une motocyclette :**

C'est tout véhicule à deux roues, avec ou sans side-car ; pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindre supérieur à 125cm 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 autoroute :**

Désigne une route spécialement conçue et construite pour la circulation automobile qui ne dessert pas les propriétés riveraines, qui comporte deux sens de circulation des chaussées distinctes, qui ne croise à aucun niveau ni route, ni chemin de fer, ni voie tramways, ou chemin pour la circulation de piétons.

- **AVP :**

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

- **Accident mortel :**

Accident ayant entraîné au moins un tué.

**a) Personnes tuées par accident :** cette précision n'existe pas au Mali, elle varie d'un pays à l'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 tuée par accident de la route, la personne tuée sur le coup ou décédée dans les trois jours qui suivent l'accident et cela depuis 1967. Vallin et Chesnais ramènent ce délai à 6 jours.

En Grande Bretagne, on ne retient que la mort sur le coup.

Dans d'autres pays comme le Danemark, l'Allemagne, le Royaume Unis et la Yougoslavie, la définition concerne les tués sur le coup ou les décédés dans les 30 jours qui suivent l'accident. Pour l'ONU et la Commission Economique Européenne, il s'agit de toute personne tuée sur le coup ou décédée dans les 30 jours de l'accident.

- **Victime :**

On appelle victime, un tué, un blessé (grave ou léger) par suite d'un accident de la circulation routière.

- **Blessé grave :**

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

- **Blessé léger :**

Une personne ayant subi un traumatisme ne nécessitant pas d'hospitalisation.

- **Traumatisme :** Toute lésion de l'organisme due à un choc de l'extérieur.

## **FICHE SIGNALETIQUE**

**Nom** : SANGARE

**Prénom** : Daouda

**Téléphone** : 72 09 03 02

**Titre de thèse** : ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE DES DECES POST ACCIDENT  
DE LA VOIE PUBLIQUE EN 2016 DANS L'UNITE DE MEDECINE

LEGALEDU CHU **GABRIEL TOURE**

**Année universitaire** : 2017-2018

**Pays d'origine** : MALI

**Ville de Soutenance** : BAMAKO

**Lieu de dépôt** : BIBLIOTHEQUE DE LA FMOS/FAPH DU MALI.

**Secteur** : Unité de médecine légale

**Intérêt** : Médecine légale, Santé Publique.

## **RÉSUMÉ**

Dans le cadre d'une diminution des décès d'accident de la voie publique et d'une amélioration de leur prise en charge, nous avons mené une étude transversale de 147 observations de corps admis dans l'unité de médecine légale du CHU GT dû aux accidents de la voie publique.

L'objectif de ce travail était d'étudier l'épidémiologie des décès par AVP dans l'unité de médecine légale du CHU GABRIEL TOURE en 2016

Les objectifs spécifiques étaient de Préciser les aspects sociodémographiques des victimes des AVP par moto ;

Déterminer la proportion des décès dû aux motos ; Déterminer les lésions les plus fréquentes des décès dû aux AVP par moto.

La tranche d'âge la plus touchée était de 20 à 29ans (25,9%) avec une prédominance masculine soit (88,4%).

Le mécanisme moto-auto était le plus représenté avec 61,9% cas.

La principale lésion observée était le poly traumatisme avec 56,46%.

**Mot clés** : épidémiologie, décès, accident, voie, publique.

## FICHE D'ENQUETE

### Questionnaire d'entretien

Le présent questionnaire est un travail qui entre dans le cadre des recherches concernant l'élaboration d'une thèse doctorale à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS). Il ne pourra en aucun cas vous porter préjudice.

Critère : être décédé par accident de la voie publique incluant la moto.

Nous vous remercions pour votre entière collaboration !

### 1. Identification :

Non :..... Prénom :..... Age :.....

Profession :..... Sexe : ..... Contact :.....

Célibataire :..... Mari :..... Voeuf :.....

Résidence :..... Nationalité :..... Autre (corps non identifié)

### 2. Ethnie :

Bambara :..... Bobo :..... Malinké :.....

Dogon :..... Minianka :..... Bozo:.....

Senoufo :..... Soninké :..... Toureq :.....

More :..... Sonrhaï ;..... Peulh :.....

Autre :.....

### 3. Type de l'accident :

Moto-Dérapiage :..... Moto-Moto :..... Moto-Piéton :.....

Moto-Auto :..... Autre :.....

### 4. Port de casque :

Oui :..... Non :.....

### 5. Dépôt de corps :

Date :..... Lieu :..... Heure :..... Autre :.....

### 6. Examen complémentaire :

TDM (scanner) :..... Echo :..... Rx :.....

**7. Expertise médico-légale :**

**A- Autopsie médico-légale**

Oui : ..... Non : .....

Examen externe du corps

**B- Examen externe du corps**

Oui : ..... Non : .....

**8. Siege de lésions :**

**A- Crânio-encéphalique**

Lésion osseuse : ..... Lésion cutanées : ..... Autre : .....

**B- Rachis**

Lésion osseuse : ..... Lésion médullaire : ..... Autre : .....

**C- Thoracique**

Lésion des cotes : ..... Lésion viscérale : ..... Autre : .....

**D- Abdominale**

Lésion viscérale : ..... Lésion vasculaire : ..... Autre : .....

**E- Membre supérieure**

Lésion osseuse : ..... Lésion cutanée : ..... Autre : .....

**F- Bassin**

Lésion osseuse : ..... Lésion cutanée : ..... .....

Lésion vasculaire: ..... Lésion nerveuse : ..... Autre : .....

**G- Membre inférieure**

Lésion osseuse : ..... Lésion cutanée : ..... Autre : .....

**9. Décès constaté à l'arrivé**

**10. Décès à l'hôpital**

## 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 classes sociales 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 reçue 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 !!!***