



# Université de Bamako

## FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

Année scolaire : 2007 - 2008

N°...../

**Etude épidémiologique et clinique des accidents  
automobiles piétons au service de Chirurgie  
Traumatologique et Orthopédique du Centre  
Hospitalier Universitaire de GABRIEL TOURE :  
A propos de 100 cas**

### THESE

Présentée et soutenue publiquement le 29 Novembre 2008 à Bamako  
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako

**Par Mr. NUKUNU Fiaodo Alesu Basile**

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

#### JURY:

Président : Professeur Sidi Yaya SIMAGA

Membre: Docteur Mamadou Abdoulaye Chiad CISSE

Co-Directeur de thèse : Professeur Tiéman COULIBALY

Directeur de thèse : Professeur Abdou Alassane TOURE

# ADMINISTRATION

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE  
ANNEE UNIVERSITAIRE 2007-2008**

**ADMINISTRATION**

DOYEN : **ANATOLE TOUNKARA** – PROFESSEUR

1<sup>er</sup> ASSESSEUR : **DRISSA DIALLO** – MAITRE DE CONFERENCES

2<sup>eme</sup> ASSESSEUR : **SEKOU SIDIBE** – MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL : **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE** – PROFESSEUR

AGENT COMPTABLE : **MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL** – CONTROLEUR DES FINANCES

**LES PROFESSEURS HONORAIRES**

Mr Alou BA

Mr Bocar SALL

Mr Souleymane SANGARE

Mr Yaya FOFANA

Mr Mamadou L. TRAORE

Mr Balla COULIBALY

Mr Mamadou DEMBELE

M. Mamadou KOUMARE

Mr Ali Nouhoum DIALLO

Mr Aly GUINDO

Mr Mamadou M. KEITA

Mr Siné BAYO

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Mr Abdoulaye Ag RHALY

Mr Boulkassoum HAIDARA

Mr Boubacar Sidiki CISSE

Mr Massa SANOGO

Ophtalmologie

Orthopédie Traumatologie- Secourisme

Pneumo-phtisiologie

Hématologie

Chirurgie Générale

Pédiatrie

Chirurgie Générale

Pharmacognosie

Médecine interne

Gastro-Entérologie

Pédiatrie

Anatomie-Pathologie-Histoembriologie

Santé Publique

Médecine interne

Législation

Toxicologie

Chimie Analytique

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. ET PAR GRADE**

**D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1. PROFESSEURS**

Mr Abdel Karim KOUMARE

Mr Sambou SOUMARE

Mr Abou Alassane TOURE

Mr Kalilou OUATTARA

Mr Amadou DOLO

Mr Alhousseini Ag MOHAMED

Mme Sy Assitan SOW

Mr Salif DIAKITE

Mr Abdoulaye DIALLO

Mr Djibril SANGARE

Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP

Chirurgie générale

Chirurgie générale

Orthopédie-Traumatologie

Urologie

Gynéco obstétrique

O.R.L.

Gynéco-obstétrique

Gynéco-obstétrique

Anesthésie Réanimation

Chirurgie Générale, **Chef de D.E.R**

Chirurgie Générale

**2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Abdoulaye DIALLO

Mr Gangaly DIALLO

Mr Mamadou TRAORE

Mr Filifing SISSOKO

Mr Sékou SIDIBE

Mr Abdoulaye DIALLO

Mr Tiéman COULIBALY

Mme TRAORE J. THOMAS

Mr Mamadou L. DIOMBANA

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE

Mr Noumoum ONGOIBA

Mr Sadio YENA

Mr Youssouf COULIBALY

Ophtalmologie

Chirurgie Viscérale

Gynéco-obstétrique

Chirurgie Générale

Orthopédie -Traumatologie

Anesthésie-Réanimation

Orthopédie-Traumatologie

Ophtalmologie

Stomatologie

Gynéco-Obstétrique

Anatomie & Chirurgie Générale

Chirurgie Thoracique

Anesthésie - Réanimation

**3. MAITRES ASSISTANTS**

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Mr Issa DIARRA           | Gynéco obstétrique       |
| Mr Samba Karim TIMBO     | ORL                      |
| Mme TOGOLA Fanta KONIPO  | ORL                      |
| Mr Zimogo Zié SANOGO     | Chirurgie Générale       |
| Mme Djènéba DOUMBIA      | Anesthésie/ réanimation  |
| Mr Zanafon OUATTARA      | Urologie                 |
| Mr Adama SANGARE         | Orthopédie/Traumatologie |
| Mr Sanoussi BAMANI       | Ophtalmologie            |
| Mr Doulaye SACKO         | Ophtalmologie            |
| Mr Ibrahim ALWATA        | Orthopédie/Traumatologie |
| Mr Lamine TRAORE         | Ophtalmologie            |
| Mr Mady MACALOU          | Orthopédie/Traumatologie |
| Mr Aly TIMBELY           | Urologie                 |
| Mr Niani MOUNKORO        | Gynéco/Obstétrique       |
| Mr Tiemoko D. COULIBALY  | Odontologie              |
| Mr Souleymane TOGORA     | Odontologie              |
| Mr Mohamed KEITA         | ORL                      |
| Mr Bouraïma MAIGA        | Gynéco/Obstétrique       |
| Mr Youssouf SOW          | Chirurgie Générale       |
| Mr Djibo Mahamane DIANGO | Anesthésie-Réanimation   |
| Mr Moustapha TOURE       | Gynécologie              |

**2. ASSISTANTS**

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Mr Mamadou DIARRA   | Ophtalmologie |
| Mr Boubacary GUINDO | ORL           |

**D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES****1. PROFESSEURS**

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Mr Daouda DIALLO            | Chimie Générale & Minérale |
| Mr Amadou DIALLO            | Biologie                   |
| Mr Moussa HARAMA            | Chimie Organique           |
| Mr Ogobara DOUMBO           | Parasitologie – Mycologie  |
| Mr Yéanimégé Albert DEMBELE | Chimie Organique           |
| Mr Anatole TOUNKARA         | Immunologie                |
| Mr Bakary M. CISSE          | Biologie                   |
| Mr Abdourahamane S. MAIGA   | Parasitologie              |
| Mr Adama DIARRA             | Physiologie                |
| Mr Mamadou KONE             | Physiologie                |

**2. MAITRES DE CONFERENCES**

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Mr Amadou TOURE       | Histoembryologie                    |
| Mr Flabou BOUGOUDOGO  | Bactériologie - Virologie           |
| Mr Amagana DOLO       | Parasitologie, <b>Chef de D.E.R</b> |
| Mr Mahamadou CISSE    | Biologie                            |
| Mr Sékou F. M. TRAORE | Entomologie médicale                |
| Mr Abdoulaye DABO     | Malacologie, Biologie Animale       |
| Mr Ibrahim I. MAIGA   | Bactériologie -Virologie            |

**3. MAITRES ASSISTANTS**

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Mr Lanssana DOUMBIA        | Chimie Organique          |
| Mr Mounirou BABY           | Hématologie               |
| Mr Mahamadou A. THERA      | Parasitologie             |
| Mr Moussa Issa DIARRA      | Biophysique               |
| Mr Kaourou DOUCOURE        | Biologie                  |
| Mr Bouréma KOURIBA         | Immunologie               |
| Mr Souleymane DIALLO       | Bactériologie – Virologie |
| Mr Cheick Bougadari TRAORE | Anatomie – Pathologie     |

Mr Guimogo DOLO  
Mr Mouctar DIALLO  
Mr Abdoulaye TOURE  
Mr Boubacar TRAORE  
Mr Djibril SANGARE

Entomologie Moléculaire Médicale  
Biologie - Parasitologie  
Entomologie Moléculaire Médicale  
Immunologie  
Entomologie Moléculaire Médicale

#### 4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO  
Mr Bokary Y. SACKO  
Mr Mamadou BA  
Mr Moussa FANE  
Mr Blaise DACKOOU

Entomologie Moléculaire Médicale  
Biochimie  
Biologie, Parasitologie, Entomologie Médicale  
Parasitologie, Entomologie  
Chimie Analytique

### D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

#### 1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE  
Mr Mahamane MAIGA  
Mr Baba KOUMARE  
Mr Moussa TRAORE  
Mr Issa TRAORE  
Mr Hamar A. TRAORE  
Mr Dapa Aly DIALLO  
Mr Moussa Y. MAIGA  
Mr Somita KEITA  
Mr Boubacar DIALLO  
Mr Toumani SIDIBE

Cardiologie  
Néphrologie  
Psychiatrie, **Chef de D.E.R.**  
Neurologie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Hématologie  
Gastro-entérologie Hépatologie  
Dermato – Léprologie  
Cardiologie  
Pédiatrie

#### 2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Bah KEITA  
Mr Abdel Kader TRAORE  
Mr Siaka SIDIBE  
Mr Mamadou DEMBELE  
Mr Mamady KANE  
Mr Saharé FONGORO  
Mr Bakoroba COULIBALY  
Mr Bou DIAKITE  
Mr Bougouzié SANOGO  
Mme SIDIBE Assa TRAORE  
Mr Adama D. KEITA  
Mr Sounkalo DAO

Pneumonie – Phtisiologie  
Médecine Interne  
Radiologie  
Médecine Interne  
Radiologie  
Néphrologie  
Psychiatrie  
Psychiatrie  
Gastro-entérologie  
Endocrinologie  
Radiologie  
Maladies Infectieuses

#### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA  
Mme Habibatou DIAWARA  
Mr Daouda K. MINTA  
Mr Kassoum SANOGO  
Mr Seydou DIAKITE  
Mr Arouna TOGORA  
Mme DIARRA Assétou SOUCKO  
Mr Boubacar TOGO  
Mr Mahamadou TOURE  
Mr Idrissa CISSE  
Mr Mamadou B. DIARRA  
Mr Anselme KONATE  
Mr Moussa T. DIARRA  
Mr Souleymane DIALLO  
Mr Souleymane COULIBALY  
Mr Cheick Oumar GUINTO

Pédiatrie  
Dermatologie  
Maladies Infectieuses  
Cardiologie  
Cardiologie  
Psychiatrie  
Médecine Interne  
Pédiatrie  
Radiologie  
Dermatologie  
Cardiologie  
Hépatogastro-entérologie  
Hépatogastro-entérologie  
Pneumologie  
Psychologie  
Neurologie

**4. ASSISTANTS**

Mr Mahamadou GUINDO Radiologie

**D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES****1. PROFESSEURS**

Mr Gaoussou KANOUTE Chimie Analytique, **Chef de D.E.R.**  
 Mr Ousmane DOUMBIA Pharmacie Chimique  
 Mr Elimane MARIKO Pharmacologie

**2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Drissa DIALLO Matières Médicales  
 Mr Alou KEITA Galénique  
 Mr Benoît Yaranga KOUMARE Chimie Analytique  
 Mr Ababacar I. MAIGA Toxicologie

**3. MAITRES ASSISTANTS**

Mme Rokia SANOGO Pharmacognosie  
 Mr Yaya KANE Galénique  
 Mr Saïbou MAIGA Législation  
 Mr Ousmane KOITA Parasitologie Moléculaire  
 Mr Yaya COULIBALY Législation

**D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE****1. PROFESSEUR**

Mr Sanoussi KONATE Santé Publique, **Chef de D.E.R.**

**2. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Moussa A. MAIGA Santé Publique  
 Mr Jean TESTA Santé Publique  
 Mr Mamadou Sounalo TRAORE Santé Publique

**3. MAITRES ASSISTANTS**

Mr Adama DIAWARA Santé Publique  
 Mr Hamadoun SANGHO Santé Publique  
 Mr Massambou SACKO Santé Publique  
 Mr Alassane A. DICKO Santé Publique  
 Mr Hammadoun Aly SANGO Santé Publique  
 Mr Seydou DOUMBIA Epidémiologie  
 Mr Samba DIOP Anthropologie Médicale  
 Mr Akory AG IKNANE Santé Publique

**4. ASSISTANTS**

Mr Oumar THIERO Biostatistique  
 Mr Seydou DIARRA Anthropologie Médicale

### **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Mr N'Golo DIARRA          | Botanique         |
| Mr Bouba DIARRA           | Bactériologie     |
| Mr Salikou SANOGO         | Physique          |
| Mr Boubacar KANTE         | Galénique         |
| Mr Souleymane GUINDO      | Gestion           |
| Mme DEMBELE Sira DIARRA   | Mathématiques     |
| Mr Modibo DIARRA          | Nutrition         |
| Mme MAIGA Fatoumata SOKON | Hygiène du Milieu |
| Mr Mahamadou TRAORE       | Génétique         |
| Mr Yaya COULIBALY         | Législation       |
| Mr Lassiné SIDIBE         | Chimie Organique  |

### **ENSEIGNANTS EN MISSION**

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| Pr. Doudou BA        | Biostatistique  |
| Pr. Babacar FAYE     | Pharmacodynamie |
| Pr. Mounirou CISS    | Hydrologie      |
| Pr. Amadou Papa DIOP | Biologie        |
| Pr Lamine GAYE       | Physiologie     |

# DEDICACES ET REMERCIEMENTS



## DEDICACES

Je dédie ce modeste travail à :

- Mon père, **Pierre NUKUNU**

Homme honnête, intègre et combatif, tu es pour moi un ami. Tu n'as jamais cessé de croire en moi et de me soutenir tant financièrement, matériellement que moralement. Ce travail est le fruit de tes efforts. Que Dieu te garde dans son royaume céleste et nous donne le courage de suivre ton exemple.

- Ma mère, **Bernadette Lavison**

Tu es la femme la plus honnête et la plus courageuse que je connaisse ; patiente, tolérante, tu es pour moi une amie et une confidente. Ce travail est le couronnement de tes nombreux sacrifices et de tes bénédictions. Que Dieu te garde encore longtemps près de nous et qu'il nous donne l'occasion de pouvoir réaliser tes vœux.

- Ma sœur et frères : **Désirée, Richard, Hilaire, Boris, Désiré, Yves Lazare**

Nous avons toujours été là l'un pour l'autre, à nous entraider et à nous soutenir pour les épreuves de la vie; il a toujours existé beaucoup d'amour et de solidarité entre nous. Que Dieu maintienne ces sentiments entre nous pour toujours.

- Mes très chers Amis de la **Jeune Chambre Internationale**,

Fidèles, sincères, courageux et appui en terre étrangère, vous avez été pour moi, la famille que je sollicitais jour et nuit. Vos conseils demeurent des lignes maîtresses de mon savoir et mon devoir demeure de le rendre à chacun et chacune de vos progénitures pour toujours.

- Mes amis **Abdrahamane DICKO, Boubel KONATE, Badji SIMAGA, Mountaga SOUMARE, Mamadou I. KONATE, Thierno BA, Soumahoro ADAMA**

Merci pour Votre soutien,

- **Yolande SENOU, Keinana SILUE et Fatim DIARRA, Fatim DOUMBIA.**

Soyez assurées de ma profonde reconnaissance.

- Toutes mes tantes : **Fidèle, Marguerite,**

Vos conseils avisés m'ont été très utiles

- Mon grand Père, **NUKUNU MOISE,**

Merci pour tes bénédictions.

- Mes neveux et nièces, **Samuel, Chimène, Salomon, Junior, Grâce ;**

Merci pour la joie que vous m'apportez tous les jours.

## REMERCIEMENTS

- A **Dieu**, le tout puissant de m'avoir permis à terme ce modeste travail

- A tout le corps professoral de la Faculté,

Merci pour l'enseignement de qualité, grâce auquel j'espère pouvoir sauver des vies ;

- A tout le personnel du service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT particulièrement : au **Professeur Abdou A. Touré**, au **Professeur Tiéman COULIBALY**, au **Docteur Ibrahim ALWATA**, au **Docteur Ibrahim SANGARE**,

Je ne saurais vous dire en si peu de mots mes remerciements pour votre apport considérable du début à la fin de ce travail. Acceptez ici ma profonde gratitude ;

- Au major **Fatou SANOGO**,

Merci pour votre soutien ;

- A tout le personnel du service de chirurgie traumatologique et orthopédique,

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

- A toute ma promotion de la FMPOS,

Bon courage et bonne chance à vous tous dans la vie ;

- A tous mes camarades en fin de cycle : **Sina DEMBELE**, **Arsène TOA BI**, **BABA Roger**, **AGO Constant**, **Mamadou L. TRAORE**, **Dr Bassaba KONATE**, **Dr Blé LUDOVIC**, **Dr Abou GUINDO** et les autres,

Nous avons connu beaucoup de moments difficiles, mais nous avons su toujours compter l'un sur l'autre pour nous en sortir. Merci pour votre soutien, puisse Dieu nous donner la force pour surmonter toutes les épreuves de la vie ;

- A mes aînés, et faisant fonctions d'internes du service,

Merci pour tout ce que vous m'avez appris ;

- A mes cadets en fin de cycle,

Les moments passés auprès de vous ont été très agréables. Merci pour le respect ;

- A tous mes amis, votre sourire quotidien me fut d'un grand soutien,  
Que Dieu vous bénisse.

- A mes collègues du service,  
c'est avec plaisir que j'ai travaillé avec vous; je voudrais vous dire merci.

- A tous les malades qui ont fait l'objet de cette étude,  
Prompt rétablissement.

# HOMMAGES PARTICULIERS AUX HONORABLES MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du Jury, **Professeur Sidi Yaya SIMAGA**

- Professeur Honoraire de Santé Publique et Traumatologique
- **Chevalier de l'Ordre du Mérite de la Santé.**

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en nous acceptant de présider le JURY de cette thèse.

Lorsque nous avons manifesté le désir de travailler avec vous, vous nous avez accueilli comme un fils.

La clarté de vos explications, votre amour pour le travail bien fait font de vous un grand maître.

Permettez nous cher maître, de vous exprimer notre profonde gratitude.

A notre Maître et Juge, **Docteur Mamadou Abdoulaye Chiad CISSE**

- Médecin urgentiste catastrophe
- Chef de service adjoint du service d'accueil des urgences du CHU de Gabriel Touré

Cher Maitre

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail montre votre disponibilité et votre sauf du travail bien fait.

Nous avons été émerveillés par votre accueil chaleureux, votre esprit critique et votre sens aigu de la qualité du travail.

Soyez assuré cher maitre, de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Co-directeur de thèse, **Professeur Tiéman COULIBALY**

- Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue à l'Hôpital Gabriel Touré
- Maître de conférences à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.
- Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT)

Cher Maître,

Nous sommes honorés par la confiance que vous avez placée en moi, en me confiant ce travail.

Nous avons bénéficié de vos qualités pédagogiques et humaines durant notre séjour en traumatologie qui font de vous un homme admiré de tous.

Nous avons été marqués par votre disponibilité permanente.

Nous avons été séduits par votre qualité d'accueil et d'encadrement.

Recevez cher Maître l'expression sincère de nos profonds respects.



A notre Maître et Directeur de thèse, **Professeur Abdou Alassane TOURE**

- Professeur de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
- Directeur Général de l'Institut National de Formation en Sciences de Santé (INFSS)
- Président de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT)
- **Chevalier de l'Ordre National du Mali.**

Cher Maître,

Vous nous avez fait honneur en nous acceptant dans votre service

Votre rigueur scientifique et votre disponibilité pour chacun de nous, font de vous le père que nous admirons.

Vos conseils précieux nous ont permis de finaliser ce travail.

Cher maître, trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude

# SOMMAIRE

# SOMMAIRE

I. INTRODUCTION ET OBJECTIFS

II. GENERALITES

III. METHODOLOGIE

IV. RESULTATS

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. REFERENCES

ANNEXES

# ABREVIATIONS

## LISTE DES ABREVIATIONS

- AVP** : Accident de la Voie Publique
- DER** : Département d'Enseignement et de Recherche
- EMC** : Encyclopédie médicochirurgicale
- FMPOS** : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie
- HGT** : Hôpital Gabriel Touré
- OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- ONU** : Organisation des Nations Unies
- SAMU** : Service d'Aide Médicale d'Urgence
- SAR** : Service d'Anesthésie et Réanimation
- SUC** : Service des Urgences Chirurgicales
- CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

# I-INTRODUCTION ET OBJECTIFS

## I. INTRODUCTION

Le développement du trafic routier et les nouvelles acquisitions mécaniques dans tous les secteurs de l'économie augmentent de façon exponentielle le nombre des accidents de la circulation routière. Selon les statistiques de l'OMS, chaque année 1,2 millions de personnes trouvent la mort sur la route, soit plus de 3000 personnes tuées par jour ; en plus de ces tuées, il y a 140 000 blessés dont 15 000 personnes resteront handicapées à vie **(24)**.

Ce fléau qui demeure un centre d'intérêt particulier des autorités compétentes, affaiblit à grande échelle le potentiel moteur de développement qu'est la jeunesse. Un patrimoine humain considérable se trouve ainsi anéanti, entraînant avec lui de très lourdes conséquences sociales et économiques.

Si les statistiques actuelles sont déjà alarmantes, les tendances le sont encore plus. Si elles se confirment, on assistera, selon les statistiques de l'OMS, d'ici 2020 à une augmentation de 60% du nombre de personnes tuées par accident. Les accidents de la circulation seront alors l'une des principales causes de morbidité dans le monde alors qu'ils occupaient la neuvième position en 1990 **(24)**. Ce fardeau pèse le plus lourdement sur les pays à faibles revenus 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 accidents de la route constituent aujourd'hui un enjeu majeur de santé publique à l'échelle mondiale **(24)**.

Au **Mali**, à la Direction Nationale des Transports : 1194 accidents ont été recensés durant la seule année 2002, avec 154 personnes tuées et 634 blessées graves. En 2006, sur 2333 accidents, c'est plus de 168 personnes tués et 1388 blessés graves. **(10)**

De tous les usagers de la route exposés aux accidents de la voie publique, certains courent plus de risques et répondent au vocable d'« usagers vulnérables » **(22)** : ce sont les piétons et les usagers d'engins à deux roues.

Le réseau routier est submergé par la survenue de plus en plus fréquente des accidents de la route chez les piétons, causés par :

- \* L'augmentation du réseau routier ;
- \* La rareté de pistes cyclables ;
- \* Le non-respect du code de la route par les usagers ;
- \* Le nombre considérable de véhicules.

Dans les accidents de la voie publique, le plus lourd tribut est payé par les piétons. Aussi cette étude est entreprise en visant les objectifs suivants:

### **Objectif général**

- Etudier les accidents automobiles piétons dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré

### **Objectifs spécifiques**

- Etudier les caractéristiques sociodémographiques des patients;
- Décrire les caractéristiques cliniques des patients



# II-GENERALITES

## II. GENERALITES SUR LE MALI

### 1. Présentation géographique du Mali

Le **Mali** s'étend entre le 10<sup>ème</sup> degré et le 25<sup>ème</sup> degré de la latitude Nord, entre le 12<sup>ème</sup> degré et le 4<sup>ème</sup> degré de longitude Ouest.

Pays enclavé avec une superficie de 1 241 258 Km<sup>2</sup> dont les 2/3 sont occupés par le désert.

Sa population a été estimée à 10 400 000 habitants selon le recensement de 2000 (la dernière estimation datant d'Août 2001, faite par la Direction nationale des statistiques et de l'informatique, l'évalue à 11.419.000 habitants) avec une densité de 6,7 habitants au Km<sup>2</sup>.

Il s'étend sur 1700 km du Nord au Sud et 1900 km d'Ouest en Est.

Il fait frontière avec sept (7) pays :

- l'Algérie au Nord Est ;
- la Mauritanie au Nord Ouest ;
- le Sénégal à l'Ouest ;
- la Guinée Conakry au Sud Ouest ;
- la Côte d'Ivoire au Sud ;
- le Burkina Faso au Sud Est ;
- le Niger à l'Est.

Selon le découpage administratif, le territoire du Mali compte 8 régions qui sont : Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal et le District de Bamako.

## 2. Présentation géographique du District de Bamako

La Commune de Bamako fut érigée en District selon l'ordonnance N°77.44/CMLN du 12 juillet 1977. La ville de Bamako couvre une superficie de 26780 Km<sup>2</sup> dans la plaine alluviale et compte environ 1500000 habitants résidents. La croissance soutenue de la population de la capitale est d'autant plus dynamique que la mobilité urbaine a atteint un seuil appréciable. Le nombre de déplacement journalier est estimé à plus de 1500000 conduisant du coût à une forte explosion du trafic **(9)**.

Au point de vue infrastructures routières, le réseau routier relevant de la Direction Nationale des Transports et de la Direction Nationale des Travaux Publics, compte quatre types de routes **(9)**. :

- les routes revêtues **(A)** environ 24 114 km se subdivisent en A1, A2, A3, A4 ;
- les routes latéritiques **(B)** environ 10 695 km se subdivisent en B1, B2, B3, B4 ;
- les pistes améliorées **(C)** longueur non déterminée se subdivisent en C1, C2, C3, C4 ;
- les pistes saisonnières **(D)** dont le kilométrage est indéterminé se subdivisent en D1, D2, D3, D4 ;
- 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.

Selon la Direction Nationale des Transports, l'état des routes se présente comme suit **(9)** :

| <b>Dénomination</b><br><b>Etat</b> | <b>Etat Bon</b> | <b>Etat Mauvais</b> | <b>Etat médiocre</b> | <b>Impraticable</b> |
|------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Routes revêtues                    | A1              | A2                  | A3                   | A4                  |
| Routes latéritiques                | B1              | B2                  | B3                   | B4                  |
| Pistes améliorées                  | C1              | C2                  | C3                   | C4                  |
| Pistes saisonnières                | D1              | D2                  | D3                   | D4                  |

La ville de Bamako présente certains ronds-points et carrefours constituant des points noirs comme celui de l'Indépendance, de la place de la Liberté, du square Lumumba, le rond point Dabanani, le rond point de Médine hôpital Gabriel Touré. Le stop du 3<sup>ème</sup> arrondissement et du lycée Bouillagui et d'autres ronds-points qui sont bien aménagés, sont cependant mal utilisés par les usagers.

## **B. Généralités sur les accidents de la route**

### **1. Définition de l'accident de la route**

Les accidents de la route se définissent comme des évènements malheureux ou dommageables survenant sur la route, un chemin ouvert à la circulation et appartenant au domaine public. Selon le Ministre Français de

l'équipement, il s'agit des accidents corporels de la circulation routière. Ils doivent survenir, comme le rapportent Vallin et Chesnais **(32)** :

- 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 Waller, un accident arrive lorsqu'il se crée un déséquilibre entre le potentiel de l'organisme et les exigences de l'environnement. Ce potentiel peut être insuffisant par rapport à l'environnement normal ou exceptionnel (accident de la circulation) ou une situation inhabituelle. **(26)**.
- A travers le monde, le premier blessé dans un accident de la voie publique impliquant un véhicule à moteur a été officiellement enregistré le 30 mai 1896, il s'agissait d'un cycliste de la ville de New York.
- Un piéton londonien a été le premier à être tué dans un tel accident le 17 août de la même année.
- Le total cumulé des tués dans des accidents de la circulation atteignait quelques 25 millions en 1997 **(24)**.

## **2. définition de quelques terminologies**

### **a°) Personnes tuées par accidents**

La notion de personne tuée par accident 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 3 jours qui suivent l'accident et cela depuis 1967. Vallin et Chesnais **(32)** ramènent ce délai à 6 jours.

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

Dans d'autre 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 toutes personnes tuées sur le coup ou décédée dans les 30 jours qui suivent l'accident **(7)**.

### **b°). 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** : Les autres personnes ayant subi un traumatisme ne nécessitant pas d'hospitalisation.

\* **Indemne** : Usager, piéton ou occupant d'un véhicule non-victime.

### **c°). Accident mortel**

Accident ayant fait au moins un tué.

### **d°). Traumatisme :**

Toutes lésions de l'organisme, dues à un choc de l'extérieur.

### **3. Les lésions**

- Myosite ; Plaie ; Fracture ; Luxation ;
- Entorse ;
- Poly traumatisme ;
- Poly blessé ;
- Poly fracturé ;
- Hémorragie ;
- Traumatisme crânien ;
- Lésions primaires ;
- Lésions secondaires ;
- Diagnostic et traitement ;
- Pronostic.

### **C. 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 au cours des quelques instants précédant l'accident” : formule de LG NORMAN **(22)**.

Ces trois facteurs sont étroitement liés et tout accident à 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'incident de chacun des facteurs.

## **1. Causes générales**

### **a°). 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'accident de la voie publique imputable à des services techniques du véhicule **(26)**.

Le National Safety Council des USA estime à 2/5 le nombre des véhicules potentiellement dangereux. Si les progrès techniques ont réduit le nombre d'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 défauts et le mauvais fonctionnement des véhicules.

En 1980, au Sénégal des contrôles techniques inopinés ont retenu le chiffre astronomique 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 **(9)**.

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.

### **b°). Les causes liées à l'usager**

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).

Les statistiques mondiales 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, des paramètres essentiels dont les fluctuations régissent l'adaptabilité à la conduite.

#### **➤ La psychologie du conducteur**

Il apparaît que l'automobiliste, une fois dans sa machine, vit un fantasme qui le place au dessus des autres en lui assurant une impunité absolue.

Le Professeur Policier dit de lui : "derrière le mental et la vitre, dans la pénombre derrière ses glaces, il se sent plus ou moins inaccessible" **(26)**.

## ➤ **L'état physique du conducteur**

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

Une étude en Californie a décelé 24% d'automobilistes anormalement sensibles à l'éblouissement.

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

Signalons également l'effet doublement néfaste des toniques 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 trois stades :

1. stade de perception d'information
2. stade d'interprétation
3. stade d'action

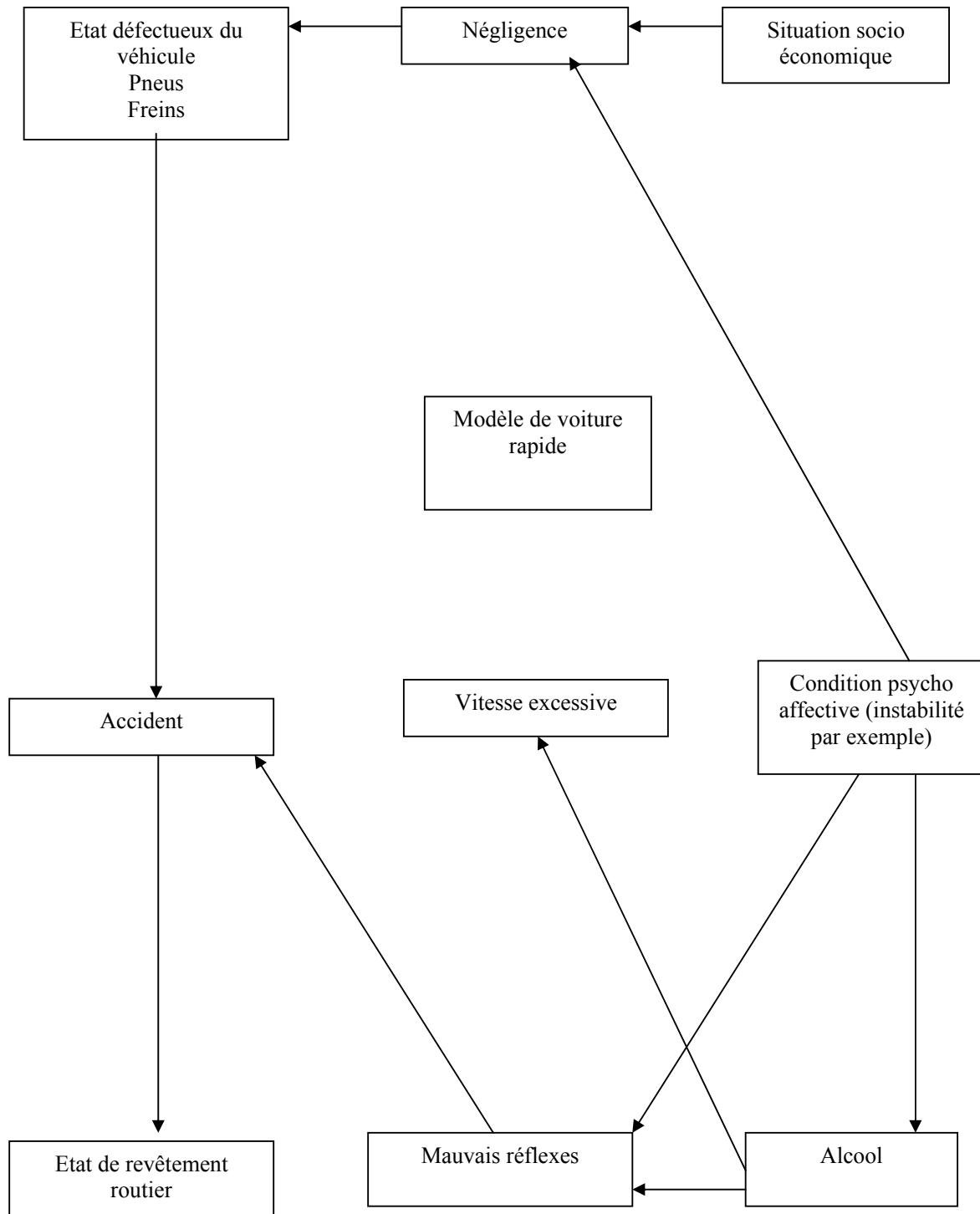
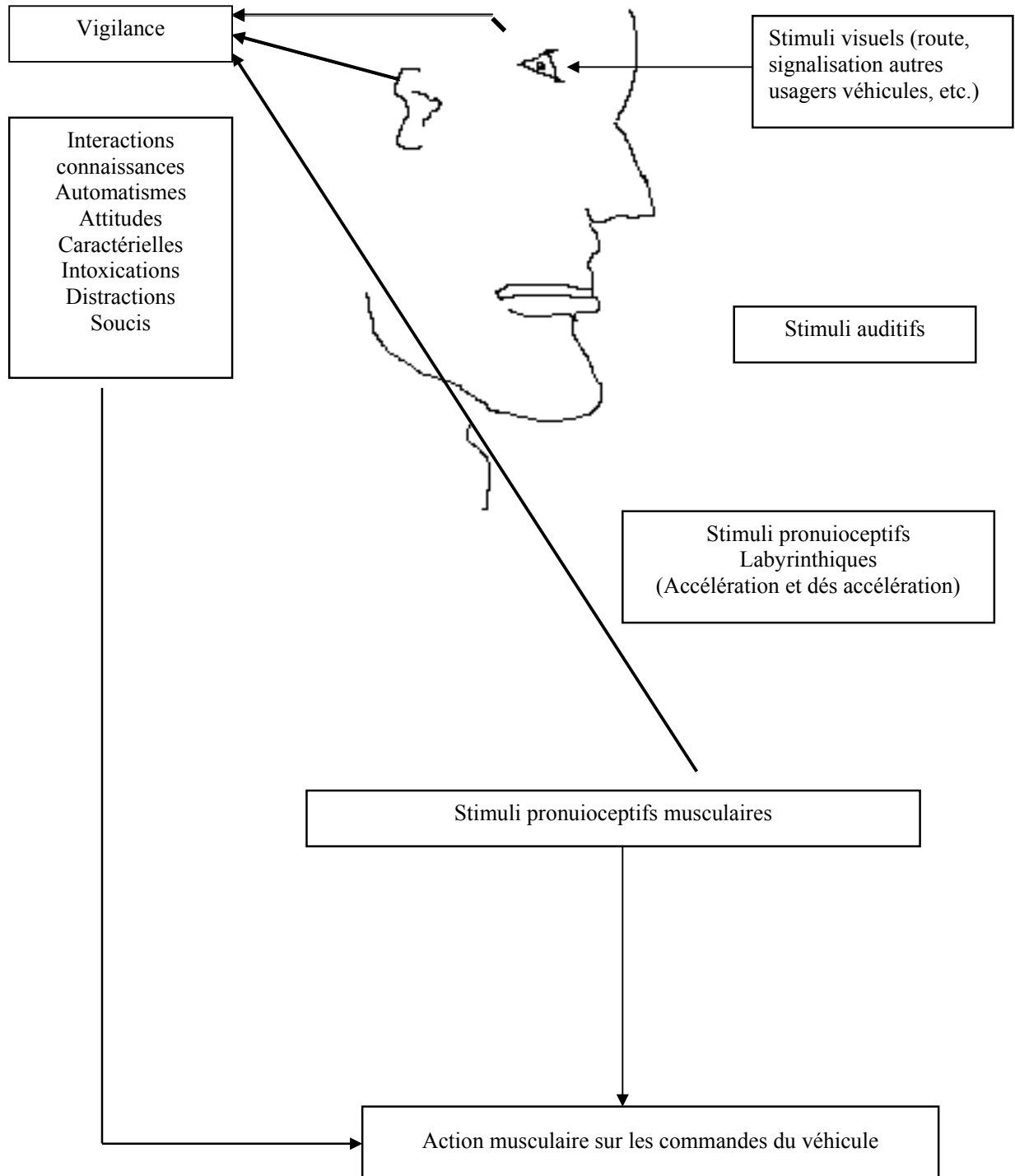


Figure 1 : Multiplication et interaction des facteurs dans l'accident.

### Schéma des fonctions psychophysiques de la conduite des véhicules à 4 roues ou à 2 roues (16).



## **C°). LES CAUSES LIEES A LA ROUTE ET A SON ENVIRONNEMENT**

Nous allons ici, nous intéresser plutôt à l'environnement car l'étude du réseau routier dans son ensemble a déjà été exposée.

Les statistiques françaises (Professeur SICARD) accordent une incidence infinie de 1,6% à la route et à son environnement dans la genèse des accidents de la voie publique **(26)**. 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.

On remarque souvent que les accidents sont dus :

- aux mauvais aménagements des croisements et des accotements ;
- aux virages dangereux ;
- aux obstacles mobiles (animaux en divagation ou gibiers).
- 

## **2. LES CAUSES DES ACCIDENTS AU MALI**

Il ressort que les causes d'accident sont par ordre de fréquence décroissante du a :

- l'excès de vitesse.....27%
- la traversée imprudente de la chaussée.....20,68%
- le dépassement 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 du panneau de stop.....0,97%
- Autres.....2,20%

Selon une étude du Docteur **Ténére N'GANGA** au Cameroun :

L'excès de vitesse, le dépassement défectueux, le refus de priorité sont dans cet ordre les principales causes des accidents de la voie publique à Yaoundé **(31)**.

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

- l'excès de vitesse.....22,5%
- l'inobservation des règles de priorité.....17%
- l'état alcoolique.....9%
- Inattention des conducteurs.....7,5%

### **3. LES PRINCIPAUX FACTEURS DE RISQUES POUR LES ACCIDENTS DE LA ROUTE ET LES TRAUMATISMES**

#### **• Facteurs intervenant sur l'exposition à la circulation routière**

- Facteurs économiques, notamment le développement économique ;
- Facteurs démographiques, notamment l'âge, le sexe et le 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 automobile à grande vitesse.

- **Facteurs de risques intervenant avant l'accident**

- la vitesse inadaptée, excessive ;
- la consommation d'alcool ou des drogues ;
- la fatigue ;
- le fait d'être un homme jeune ;
- les déplacements de nuit ;
- l'entretien insuffisant du véhicule ;
- les défauts dans la conception, l'implantation et l'entretien de la route ;
- le manque de visibilité en raison des conditions météorologiques ;
- les défauts de vision.

- **Facteurs d'aggravation des traumatismes après l'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 pas suffisamment performants) ;
- L'insuffisance des soins avant l'arrivée dans un établissement de santé
- Les incendies et les fuites des matières dangereuses.

# III. METHODOLOGIE



## **1. CADRE DE L'ETUDE**

Notre étude s'est déroulée au service de traumatologie et d'orthopédie du CHU Gabriel Touré de Bamako.

### **1.1. Description du service de traumatologie**

#### **✓ Les locaux du service de chirurgie orthopédique et traumatologique**

Le service est structuré comme suit :

##### **► Unité de la traumatologie annexe**

L'unité de la traumatologie annexe est composée de :

- Un (1) bureau pour le chef de service ;
- Un (1) bureau pour le maître de conférences
- Un (1) bureau pour un maître assistant;
- Une (1) salle de garde pour les médecins en spécialisation de chirurgie ;
- Une (1) salle de garde des Etudiants faisant fonction d'internes ;
- Un (1) bureau pour le major ; une (1) salle de soins et un (1) secrétariat.

##### **► Unité annexée au pavillon BENITIENI FOFANA**

Cette unité est composée de :

- Un (1) bureau pour un (1) maître assistant ;
- Deux (2) bureaux pour les neurochirurgiens ;
- Une (1) salle de garde des infirmiers ;
- Une (1) unité de maso - kinésithérapie ;
- Une (1) salle de plâtre
- Un (1) bloc opératoire commun avec les autres services de chirurgie.
- Un (1) bureau pour le major

#### **✓ Le personnel du service de chirurgie orthopédique et traumatologique**

Il est composé de :

- un (1) Professeur de chirurgie orthopédique et de traumatologie : chef de service ;
- un (1) maître de conférences ;
- deux (2) maitres assistants ;
- un neurochirurgien expatrié ;
- deux neurochirurgiens nationaux;
- sept kinésithérapeutes dont deux faisant fonction de plâtriers ;
- trois infirmiers d'état ;
- une secrétaire du service ;
- trois infirmiers du premier cycle ;
- cinq aides soignants ;
- trois manœuvres ;
- des étudiants en fin de cycle de la Faculté de Médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie.

Le service reçoit aussi des étudiants stagiaires de la Faculté de Médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS), de l'Institut National de Formation en Sciences de la Santé (INFSS) : ex EIPC, ex ESS, ex CSTS), de la croix rouge malienne.

✓ **Les activités du service de chirurgie orthopédique et traumatologique**

Elles comprennent :

- les interventions chirurgicales se déroulent tous les lundis, mardis mercredis et jeudis ;
- les consultations externes de neurochirurgie ont lieux, tous les lundis, mardis, mercredis et jeudis ;
- les activités de rééducation fonctionnelle ont lieu tous les jours ouvrables ;
- la programmation des malades à opérer, a lieu tous les vendredis ;

- la visite des malades hospitalisés par les maitres assistants tous les jours à part le mercredi ;
- la visite générale des malades hospitalisés avec le chef de service a lieu le vendredi ;
- les activités de plâtrage ont lieu tous les jours ouvrables.

## **2. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive

## **3. Période d'étude**

Elle s'est étendue de décembre 2006 à Avril 2007.

## **4. Population d'étude**

Il s'agit de personnes accidentées de la voie publique admises au service des urgences chirurgicales (SUC) qui ont nécessité une hospitalisation dans le service de traumatologie pendant la période d'étude.

## **5. Echantillonnage**

### **\* Critères d'inclusion :**

- Patients ayant été victime d'accident de type Automobile-Piéton
- Patient admis au service de chirurgie traumatologique et orthopédique du CHU de Gabriel Touré.
- Patients dont le dossier était complet

### **\* Critères de non inclusion :**

- Patients dont le dossier était incomplet.
- Patient ayant été victime d'un accident n'impliquant pas directement au moins un piéton et une automobile

Cent (100) patients ont été retenus.

### **\* Recueil des données**

Le recueil a été fait à partir d'une fiche d'enquête dont un exemplaire est porté en annexe.

### **\* Traitement informatique**

La saisie et le traitement informatique ont été faits sur Microsoft Word et Microsoft Excel.

### \* **Critères d'évolution**

L'évolution post opératoire et orthopédique a été classée en bon, passable et mauvais.

#### ► **Bon résultat** : concernait

- l'absence de suppuration et d'infection secondaire ;
- l'absence de douleur résiduelle ;
- la récupération des fonctions de mobilité ;
- l'absence de cal vicieux ;
- l'absence de retard de consolidation ;
- la consolidation parfaite (clinique et radiologique) ;
- l'absence de déplacement secondaire ;
- la conservation de la sensibilité de la partie du corps humain atteinte

#### ► **Résultat passable** : concernait

- la présence de douleur résiduelle ;
- la consolidation clinique et radiologique parfaite ;
- la récupération des fonctions de la partie atteinte ;
- la boiterie et/ou raccourcissement inférieur ou égal à 2 centimètres ;
- la conservation de la sensibilité de la partie atteinte ;
- l'absence de cal vicieux ;
- l'absence d'ostéite ;

► **Mauvais Résultat** : regroupait tous les cas où il y avait un des critères suivants :

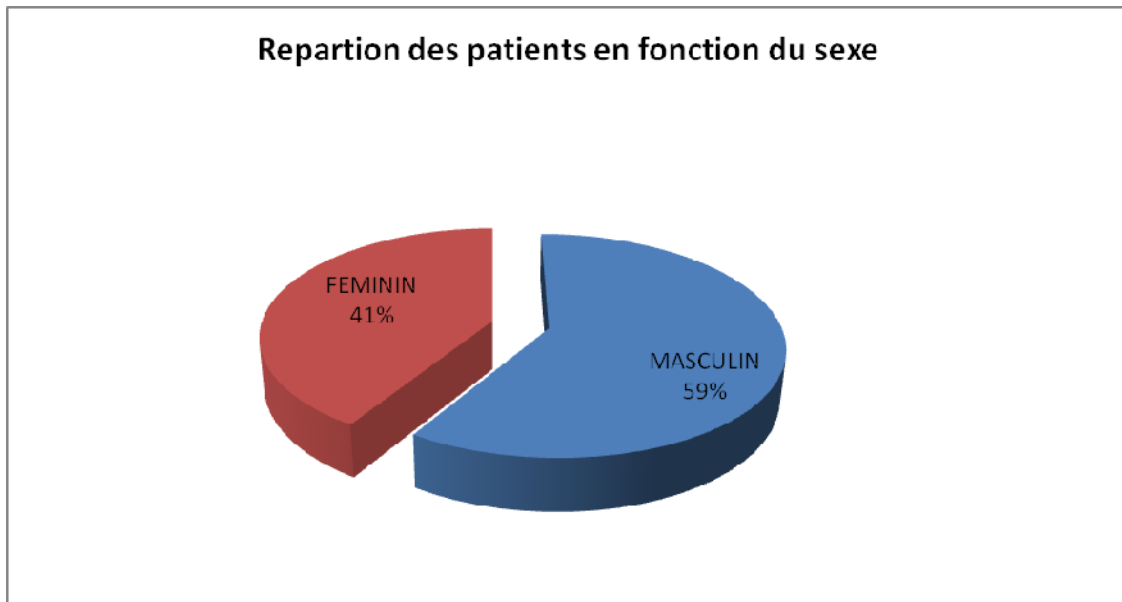
- la présence de cal vicieux ;
- la présence de retard de consolidation ;
- la présence de pseudarthrose ;
- la présence d'ostéite ;
- la présence de nécrose secondaire de la peau ;
- l'amputation ;

# IV. RESULTATS

✓ **Caractéristiques sociodémographiques des patients**

**Tableau I : Répartition des patients en fonction du sexe**

| Sexe         | Effectif absolu | Pourcentage % |
|--------------|-----------------|---------------|
| Masculin     | 59              | 59            |
| Féminin      | 41              | 41            |
| <b>Total</b> | <b>100</b>      | <b>100</b>    |



Le sexe **masculin** était le plus concerné soit 59% des cas étudiés.

**Tableau II : Répartition des patients en fonction des tranches d'âge**

| <b>Tranches d'âge</b> | <b>Effectif<br/>absolu</b> | <b>Pourcentage %</b> |
|-----------------------|----------------------------|----------------------|
| 0 – 14 ans            | 41                         | 41                   |
| 15 –29 ans            | 30                         | 30                   |
| 30 – 44 ans           | 05                         | 5                    |
| 45 – 59 ans           | 09                         | 9                    |
| 60 et plus            | 15                         | 15                   |
| <b>Total</b>          | <b>100</b>                 | <b>100</b>           |

La tranche d'âge de 0-14 ans était la plus concernée soit **43%** des cas.

**Tableau III : Répartition des patients en fonction de la profession**

| <b>Profession</b> | <b>Effectif absolu</b> | <b>Pourcentage %</b> |
|-------------------|------------------------|----------------------|
| Elève et Etudiant | 43                     | 43                   |
| Ménagère          | 15                     | 15                   |
| Commerçant        | 10                     | 10                   |
| Salarié           | 10                     | 10                   |
| Sans profession   | 11                     | 11                   |
| Ouvrier           | 9                      | 9                    |
| Tradithérapeute   | 3                      | 3                    |
| <b>Total</b>      | <b>100</b>             | <b>100</b>           |

Les élèves et étudiants étaient les plus représentés avec **43%** des cas.



**Tableau IV : Répartition des patients en fonction de leur provenance**

| <b>Provenance</b> | <b>Effectif absolu</b> | <b>Pourcentage %</b> |
|-------------------|------------------------|----------------------|
| Commune I         | 13                     | 13                   |
| Commune II        | 19                     | 19                   |
| Commune III       | 15                     | 15                   |
| Commune IV        | 23                     | 23                   |
| Commune V         | 12                     | 12                   |
| Commune VI        | 18                     | 18                   |
| <b>Total</b>      | <b>100</b>             | <b>100</b>           |

23 patients victimes d'accident de la voie publique étaient de la commune IV soit **23%** des cas.

**Tableau V** : Répartition des patients en fonction des ethnies

| <b>Ethnies</b> | <b>Effectif Absolu</b> | <b>Pourcentage %</b> |
|----------------|------------------------|----------------------|
| Malinké        | 20                     | 20                   |
| Dogon          | 14                     | 14                   |
| Bamanan        | 32                     | 32                   |
| Bobo           | 08                     | 8                    |
| Sonrhäï        | 04                     | 4                    |
| Sénoufo        | 06                     | 6                    |
| Soninké        | 09                     | 9                    |
| Minianka       | 07                     | 7                    |
| <b>Total</b>   | <b>100</b>             | <b>100</b>           |

**32%** des cas étaient de l'ethnie **Bamanan**

## ✓ Caractéristiques cliniques des patients

**Tableau VI:** Répartition des patients en fonction des types d'accidents

| Type d'accident  | Effectif   | Pourcentage |
|------------------|------------|-------------|
|                  | Absolu     | %           |
| Piéton – moto    | 68         | 68          |
| Piéton – voiture | 31         | 31          |
| Piéton – camion  | 01         | 1           |
| <b>Total</b>     | <b>100</b> | <b>100</b>  |

Le type **piéton – moto** était le plus fréquent avec **68 %** des cas.

**Tableau VII:** Répartition des patients en fonction de leur situation au moment de l'accident

| <b>Situation</b>             | <b>Effectif<br/>Absolu</b> | <b>Pourcentage<br/>%</b> |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Moto                         | 06                         | 6                        |
| Voiture                      | 01                         | 31                       |
| Piéton                       | 92                         | 92                       |
| Autres (porté par son Frère) | 01                         | 1                        |
| <b>Total</b>                 | <b>100</b>                 | <b>100</b>               |

**92 %** des cas étudiés étaient des **piétons**.

**Tableau VIII : Répartition des patients selon la nature de lésions osseuses**

| <b>Nature de lésions osseuses</b> | <b>Effectif<br/>absolu</b> | <b>Pourcentage<br/>%</b> |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Fracture fermée                   | 67                         | 67                       |
| Fracture ouverte                  | 14                         | 14                       |
| Aucune fracture                   | 19                         | 19                       |
| <b>Total</b>                      | <b>100</b>                 | <b>100</b>               |

**67%** des cas étaient des **fractures fermées**.

**Tableau IX : Répartition des patients selon le type de lésions osseuses**

| <b>Type de lésions</b>          | <b>Effectif<br/>absolu</b> | <b>Pourcentage<br/>%</b> |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Traumatisme du membre inférieur | 48                         | 48                       |
| Traumatisme crânien             | 24                         | 24                       |
| Traumatisme du thorax           | 07                         | 7                        |
| Traumatisme du membre supérieur | 16                         | 16                       |
| Traumatisme du bassin           | 02                         | 2                        |
| Traumatisme lombaire            | 02                         | 2                        |
| Traumatisme cervical            | 01                         | 1                        |
| <b>Total</b>                    | <b>100</b>                 | <b>100</b>               |

**48 patients** étaient des traumatisés des membres inférieurs

**Tableau X : Répartition des patients selon le type de traitement institué**

| <b>Type de traitement</b> | <b>Effectif<br/>absolu</b> | <b>Pourcentage<br/>%</b> |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Traitement médical        | 16                         | 16                       |
| Traitement orthopédique   | 48                         | 48                       |
| Traitement chirurgical    | 36                         | 36                       |
| <b>Total</b>              | <b>100</b>                 | <b>100</b>               |

**48% des patients accidentés ont suivi un traitement Orthopédique.**

**Tableau XI : Répartition des populations selon les résultats du traitement**

| <b>Résultat du traitement</b> | <b>Effectif<br/>absolu</b> | <b>Pourcentage<br/>%</b> |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Bon                           | 68                         | 68                       |
| Passable                      | 26                         | 26                       |
| Mauvais                       | 06                         | 06                       |
| <b>Total</b>                  | <b>100</b>                 | <b>100</b>               |

**Le résultat a été satisfaisant** dans la majorité de nos cas avec **68%** de bon.



**Tableau XII : Répartition des patients selon l'évolution**

| <b>Evolution</b>        | <b>Effectif<br/>absolu</b> | <b>Pourcentage<br/>%</b> |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Guérison sans séquelle  | 69                         | 69                       |
| Guérison avec séquelles | 28                         | 28                       |
| Décès                   | 03                         | 3                        |
| <b>Total</b>            | <b>100</b>                 | <b>100</b>               |

**L'évolution était favorable** chez **69%** des patients.

# V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

## I. Caractéristique socio démographique

### 1. Les tranches d'âges et sexe

• **Sexe** : Nous remarquons à la suite de notre travail, une prédominance masculine avec 59%, le sexe ratio est de 1,43 en faveur des hommes. Cela pourrait s'expliquer d'une part par le fait que « l'instinct de conservation est beaucoup plus développé chez la femmes » **(8)** et d'autre part, dans le contexte du Mali, on observe un nombre plus élevé de piétons hommes que de femmes. Cette prédominance masculine est retrouvée classiquement dans la littérature. Ainsi nous avons noté :

- **DIARRA, A. (8)** : 77,64%
  - **SETODJI, K. (27)** : 70,66%;
  - **CHEKARO, B et LASSARE, S (3)** : 83%;
  - **DIAKITE, SK (6)** : 66,95%;
  - **DOUMBIA F. (12)**: 58,5%
  - **CHESNAIS et VALLIN (31)** l'expliquent par le fait que la prudence est beaucoup plus élevée chez les femmes que chez les hommes.
  - Il est à noter aussi en corrélation avec la profession que plus d'enfants masculins vont à l'école et sont donc naturellement plus représentés dans la couche de piétons vulnérables.
- **Tranches d'âges** : Il découle de notre dépouillement que la tranche d'âge de 0-14 ans a été la plus concernée avec 41%. Cela pourrait traduire le fait que cette population représente celle des scolaires, qui sont les plus

nombreux sur les voies publiques pour leurs études et aussi parce qu'ils disposent de peu de moyens pour leurs déplacements.

Ces résultats se rapprochent de ceux obtenus par plusieurs auteurs dont **DIARRA A. (8) Koné L.(34) et DOUMBIA F. (12).**

## **2. Selon la profession**

Pendant notre étude on a noté avec une prédominance des élèves et étudiants, soit 43% des cas. Cela s'explique par le fait que les élèves sont souvent dehors pour aller à l'école. Ces résultats concordent avec ceux obtenus par **DIALLO, A M (7), DIAKITE, SK (6) et Koné L.(34)**

## **3. Selon le type d'accident et la situation au moment de l'accident**

Durant notre étude, les accidents de type piéton – moto ont été les plus fréquents avec 68% des cas. Cela est dû d'une part au grand nombre d'engins à deux roues, surtout les motos ; l'insouciance ou la méconnaissance du code de la route par les conducteurs et aussi l'absence de chaussée strictement réservée aux piétons.

Durant notre étude, il a été également révélé que 92% des victimes étaient des piétons. Ceci s'explique par le rapport mécanique différentiel entre les engins et les piétons, les cas d'engins à 2 roues sont des cas liés à la volonté d'éviter le piéton ou de la conséquence du choc. Une étude faite par le Bureau de Régulation de la Circulation Routière et des Transports Urbains en 2002 **(2)** avait trouvé 53,03% des cas chez les conducteurs

d'engins à deux roues. Une autre étude faite par **Setodji K. (27)** retrouve 55,13% des cas chez les usagers de moto. Une étude similaire réalisée par **Doumbia F. (12)** 58% des accidents d'Avril à Septembre 2006 seraient du type Moto- Piéton.

#### **4. Selon les lieux de résidences**

Notre étude montre que 23% des cas habitent la commune IV. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la commune en question est composée de quartiers populaires et d'un grand nombre d'écoles.

#### **5. Selon le type de lésions**

**48%** des cas des traumatismes siégeaient au niveau des membres inférieurs Suivi de **23 %** des cas de traumatisme crânien.

Ces régions représentent des zones exposées chez les piétons, elles sont sujettes au moindre choc direct ou indirect.

**Dossim et Coll (11)** trouvent des résultats un peu similaires aux nôtres avec **47,31%** et de **Doumbia F. (12)**

#### **6. Selon la nature des lésions**

Il découle de notre étude que la nature lésionnelle la plus rencontrée était la fracture fermée (**67%**) celles-ci siégeaient surtout au niveau des membres inférieurs. Les fractures de membres constituent les lésions les plus fréquentes (**64%**).

Ceci s'explique par le fait que cette région est assez exposée et encaisse très souvent les moindres chocs.

**Dossim et Coll (11)** ont retrouvé 31,11% pour les fractures des membres inférieurs.

De plus, les plaies et les contusions ont été également représentées à des proportions élevées.

# VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## ✓ CONCLUSION

Les chocs entre automobiles et piétons représentent une part considérable des accidents de la voie publique. Qu'ils soient la résultante d'un choc en arrière, de retournement du piéton, d'un choc latéral, les accidents automobiles piétons sont beaucoup plus graves dans leurs conséquences que les autres types de chocs, eu égard à la grande différence entre la puissance de contact et la force de résistance de l'automobile et du piéton. Une étude du *British Medical Journal* a ainsi montré que les blessures des piétons avaient une probabilité double d'être fatales et coutaient en moyenne le double des blessures reçues par les occupants d'un véhicule. Et pourtant la recherche sur les accidents impliquant des piétons est à la traîne. Les constructeurs d'automobiles consacrent plus de moyens à la sécurité des occupants des véhicules qu'à la qualité de protection des éventuels contacts avec des piétons. Notre étude qui portait sur une étude de 100 cas d'accidents automobiles piétons au service de Traumatologie et d'Orthopédie de l'Hôpital Gabriel Touré a montré qu'il s'agit d'un fléau de santé publique tant dans notre pays le Mali, que dans les pays développés.

Les accidents de types automobiles piétons tiennent de plus en plus une part considérable dans les accidents de la circulation et les traumatismes qui en résultent invalident de façon croissante la couche active de notre population. L'aide au freinage, et les limiteurs de vitesse qui sont quasiment inexistantes dans nos véhicules, le peu de civisme, la grande imprudence des jeunes usagers surtout d'engins à deux roues et la méconnaissance du code de la



route par nos piétons augmentent de jours en jours ces chiffres d'accidentés de ce type.

Les accidents automobiles piétons et les traumatismes qui en résultent représentent un problème majeur de santé publique qui mériterait une attention particulière de tous à cause de leurs conséquences économiques et sociales.

## ✓ **RECOMMANDATIONS**

Au terme de notre étude, les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent respectivement au:

### ► **Ministre des travaux publics et du transport**

- Renforcer les campagnes de sensibilisations des usagers de la route en milieu urbain.
- Aménager des pistes cyclables ;
- Construire des autoroutes avec trottoirs
- Aménager les carrefours mal aménagés, mal éclairés, mal signalés.
- Construire plus de passages pour piétons et veiller à ce que les usagers d'engins à deux roues et les automobilistes en général les respectent.
- Financer la recherche publique sur le thème des accidents automobiles-piétons.
- Suivre de près et mieux réglementer le contrôle auprès des services de contrôle technique afin d'être convaincu que les véhicules et automobiles qui circulent sont en bon état.
- Prévoir pour l'importation des véhicules d'engins, une limite d'âge et une réglementation plus draconienne concernant les engins à deux roues.

### ► **Ministre des enseignements secondaire, supérieur et de la recherche scientifique**

- Intégrer des notions de sécurité routière dans les programmes éducatifs

- Prendre des mesures de préventions ses accidents aux abords des écoles

► **Ministre de la santé**

- Créer à court terme (5 ans), un service d'Aide Médicale d'Urgence (SAMU) fonctionnel.
- Rendre disponible (24H/24) l'examen au scanner en formant plus de techniciens qualifiés.

► **Directeur de l'hôpital**

- Promouvoir une formation continue pour les médecins, infirmiers et techniciens de surface actuellement en nombre insuffisant car les techniques et technologies en médecine évoluent rapidement.

► **Agents de la sécurité routière (policiers)**

- Expliquer aux piétons les voies et moyens permettant d'éviter les accidents de la voie publique.
- Donner la priorité aux piétons en tout lieu et en toute circonstance ;
- Aider les piétons à traverser les voies principales.
- Soumettre à un contrôle rigoureux tous automobiles de qualité technique douteuse.
- Ne pas autoriser la circulation d'automobiles non réglementaires ou ne répondant pas aux normes de conduite au Mali

- Accentuer le contrôle des engins par des vérifications périodiques et surtout inopinées des freins, des phares et des pneus ; sans indulgences préférentielles pour les engins à deux roues dont les quantités fusent de jour en jour.
- Veiller à ce que la signalisation routière par les feux soit continue et prévoir ces feux là où ils n'existent pas.

### ► **Automobilistes**

- Faire attention aux piétons ; être prêts à freiner.
- Accorder une priorité aux piétons venant de droite, comme de gauche.
- S'il s'agit d'enfants, de personnes handicapées ou âgées : s'arrêter toujours complètement
- Ne pas dépasser les véhicules roulant à petite allure ou à l'arrêt

### ► **Grand public (piétons)**

- respecter scrupuleusement le code de la route. Et surtout ne traverser les voies que sur les espaces réservés à cet effet et pendant que les feux sont au rouge.
- Ne jamais se lancer subitement sur les passages ;
- Marquer si nécessaire un arrêt de sécurité.
- Signaler son intention en se positionnant de manière claire.
- S'engager sur le passage réservé pour eux en toute sécurité.

- Etre attentif aux véhicules se trouvant sur toutes les voies, également ceux venant de droite.

# VII. REFERENCES

**1. Amouko (A) et Coll**

Traumatologie routière de Côte d'Ivoire économique 2<sup>ème</sup> journée du Sankof du 3-4-5 Décembre 1985

**2. Bureau de régulation de la circulation et des transports urbains**

Sécurité routière année 2005

**3. Chékaro B. et Lassare S.**

Les accidents de la route au Niger

Recherche transport sécurité N°30. Juin 1991

**4. Coulibaly. A. N.**

Incidence socio économique des accidents de la circulation routière évaluée sur l'HGT (octobre 1988 en septembre 1989) thès.méd. Bamako 1989 N°50

**5. Colloque sur la traumatologie routière en Côte d'Ivoire :**

Compte rendu des 4<sup>èmes</sup> journées d'Abidjan : 22.26 NVV 1976. Médecine Afrique Noire 1977. 24 (6)

**6. Diakité S. K.**

Epidémiologie des urgences traumatologiques au CHU Donka de 1997 – 2001 Conakry (Guinée) .thès.méd.Conakry 2001 N°18

**7. Diallo A. M.**

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

**8. Diarra A.**

Approche épidémiologique des accidents de la route au service des urgences chirurgicales (juillet-décembre 2001) à propos de 322 cas.

thès.méd. Bamako, 2002 N°1

**9. Direction Nationale des Transports :**

Texte de structure 1990, services techniques.

**10. Division études générales et programmes (DEGP)**

Ordonnance N°14 CMLN du 09 avril 1971.

Réseau routier classé et non classé juillet 1985 (DEGP)

**11. Dossim. A et Coll**

Epidémiologie des accidents de la route au CHU de Tokoin-Lomé-TOGO, 1998. 1<sup>er</sup> congrès ordinaire de la SOMACOT Avril 2004.

**12. Doumbia F.**

Etude épidémiologique des accidents de la voie publique chez les piétons dans le service de chirurgie, orthopédie et traumatologiques de l'hôpital Gabriel Touré. thès .méd .Bamako 2006

**13. Fremo T (C):**

Les accidents mortels de la route (remarque générale sur les éléments dus aux conducteurs de la route). thès.méd. Paris 1961 N°151

**14. Fingerhut A.**

Epidémiologie des accidents de la route en France Masson, thès.méd.Paris, 1990

**15. Goïta Y.**

Etude rétrospective de 5112 victimes d'accidents de la circulation reçus et suivis dans le centre de traumatologie orthopédique de Dakar. thès.méd. Dakar 1994, N°38M-40354-40355

**16. Gueye (SN) et Country (GR) Hourtousdy (A)**

Accidents de la circulation routière à Dakar. Bull. Sac. Médecine Afrique Noire 1969 N°16.

**34. Koné L .**

Etude épidémiologique et clinique des scolaires accidentés de la voie publique admis aux urgences. thès. Méd.2008 Bamako N°

**17. Larousse médical**

Dictionnaire encyclopédique version 2007

**18. Laumon – B**

Recherche épidémiologique et accidentologie routière en Europe en 1988.

**19. Les grandes données de l'accidentologie**

Caractéristiques et causes des accidents de la route, sécurité routière (France) Juin 2003.



**20. Lovo – Avision (G)**

L'expertise médicale de 300 cas d'accidents corporels dus à des accidents de la circulation. Thès.méd. 1963 N°190

**21. M'Bodje A. :**

Les accidents du trafic routier au Sénégal, circonstances et indemnisations. Résultats préliminaires à propos d'une enquête concernant 350 victimes. thès.méd. Dakar 1992

**22. Norman LG**

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

**23. N'diaye (P), Aboudo (A.Q)**

Décès par accident de la circulation à Dakar Afrique.  
thès.méd. Dakar 1977, 16, (154) 597 – 604.

**24. OMS**

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

**25. Sanogo A.**

Approche épidémiologique des accidents de la route dans le District de Bamako, Bilan de 5 ans d'observation de 1994 – 1998. thès.méd.Bamako 2001 N°33

**26. SICARD (A)**

La route meurtrière  
Médecine. Afrique. Noire 1978. 25 (3)

**27. Setodji K.**

Epidémiologie des accidents de la route au CHU-TOKOIN à propos de 2028 cas thès.méd. du 1<sup>er</sup> janvier au 31 Décembre 1998.

**28. SOPHIE B.**

Les accidents de la circulation routière avec les engins à deux roues.  
thès.méd. Bamako 2004 N°40

**29. Soumah M.T.**

Profil de la traumatologie routière et évaluation du dommage corporel

CHU.IGNCE Deen Conakry (Guinée) thès.méd.Conakry 1994

**30. Tangara. B.S.**

Contribution à l'étude épidémiologique des accidents de la route dans le District de Bamako à propos de 1000 cas de Février 1990 à Décembre 1990.

Thès.méd. Bamako 1990 N°43.

**31. Ténére (N)**

Problème posé par les accidents de la route à Yaoundé au Cameroun

Médecine. Afrique Noire langue française 1977

**32. Vallin (M) et Chesnais**

Législation routière code de procédure pénale France

Valero Juan LF. Saen Z Gonzalez 1967

Evaluation de la mortalité chez les moins de 15 ans en Espagne de 1980 à 1993.

**33. Winston FK – Rincer C.**

The carnage Wrought by major economic change:

Ecological study of traffic related mortality and the reunification of Germany in 1989.

# ANNEXES

## ANNEXE 1.

### FICHE SIGNALITIQUE

**Nom :** NUKUNU

**Prénom :** Fiaodo Alesu Basile

**Titre de la thèse :** Etude Epidémiologique et clinique des accidents automobiles-piétons dans le service de Chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré, à propos de 100 cas.

**Année universitaire :** 2007-2008.

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de Dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.

**Secteurs d'intérêt :** Traumatologie et Santé Publique

**Résumé :** Nous avons rapporté le résultat d'une étude statistique prospective des accidents automobiles piétons portant sur 100 cas au service de Traumatologie et d'Orthopédie de l'HGT de Bamako sur une période de 5 mois. Une prédominance masculine, soit 59% a été observée. La tranche d'âge de 0-14 ans a été la plus touchée par les accidents de la voie publique avec 41% des cas pour les deux sexes .Les élèves et étudiants ont été les plus touchés soit 43% des cas .Les accidents de type piéton – moto ont été les plus fréquents avec 68% des cas .Les victimes des accidents automobiles piétons sont essentiellement des piétons avec 92%des cas .L'ethnie Bamanan a été la plus concerné par les accidents automobiles Piétons soit 32% des cas ;

Le traumatisme des membres inférieurs a été le plus concerné avec 48% des cas.

**Mots clés :** accidents, piétons, routes

**ANNEXE 2.****FICHE D'ENQUETE**

N° d'entrée..... Date..../...../.....

Nom : ..... Prénom : .....

Age : ..... Ethnie : .....

Sexe : Masculin  féminin 

Profession : .....

Quartier : .....

Type d'accident :

Voiture personnelle - Piéton  Voiture Transport commun- Piéton Vélo - Piéton  Camion- Piéton  Moto – Piéton 

Autres : .....

Situation du patient :

Moto  Vélo  Voiture Personnelle Camion  Piéton  Voiture transport commun 

Autre : .....

Type de lésion

Traumatisme du membre inférieur  Traumatisme du membre supérieur Traumatisme du crânien  Traumatisme thorax Traumatisme membre supérieur  Traumatisme du bassin Traumatisme lombaire  Traumatisme cervical 

Autres : .....

**Nature des lésions osseuses:**

Fractures ouvertes  Fractures fermées  Aucune

**Traitement :** Médical  Chirurgical  Orthopédique

**Évolution :**

Guérison sans séquelles

Guérison avec séquelles

Décès

**Résultat du Traitement:**

Bon

Passable

Mauvais

**► Bon résultat :** concerne

- l'absence de suppuration et d'infection secondaire ;
- l'absence de douleur résiduelle ;
- la récupération des fonctions de mobilité ;
- l'absence de cal vicieux ;
- l'absence de retard de consolidation ;
- la consolidation parfaite (clinique et radiologique) ;
- l'absence de déplacement secondaire ;
- la conservation de la sensibilité de la partie du corps humain atteinte

**► Résultat passable :** concerne

- la présence de douleur résiduelle ;
- la consolidation clinique et radiologique parfaite ;
- la récupération des fonctions de la partie atteinte ;
- la boiterie et/ou raccourcissement inférieur ou égal à 2 centimètres ;
- la conservation de la sensibilité de la partie atteinte ;
- l'absence de cal vicieux ;
- l'absence d'ostéite ;

**► Mauvais Résultat :** regroupe tous les cas où il y a un des critères suivants :

- la présence de cal vicieux ;
- la présence de retard de consolidation ;
- la présence de pseudarthrose ;
- la présence d'ostéite ;
- la présence de nécrose secondaire de la peau ;
- l'amputation ;

# SERMENT D'HIPPOCRATE

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

**Je Donnerai mes soins gratuits** à l'indigent **et n'exigerai jamais** un salaire au-dessus de mon travail.

**Je ne participerai à aucun** partage clandestin d'honoraires ;

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

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

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

**Même sous la menace**, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre 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 !!!!!!!!!!!**