

UNIVERSITÉ DE BAMAKO



**FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET
D'ODONTO - STOMATOLOGIE**



ANNEE UNIVERSITAIRE : 2008-2009

N°...../

Thèse

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE DES ACCIDENTS DE LA
ROUTE DANS LE DISTRICT DE BAMAKO : BILAN DE
QUATRE ANS D'OBSERVATION DE 2005 à 2008

Présentée et soutenue publiquement le/...../2009
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie

Par Mr : Siaka SANGARE

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

Jury

Président : Prof. Mamadou Souncalo TRAORE

Membre : Dr Nouhoum DIANI

Membre : Dr Broulaye SAMAKE

Directeur: Prof. Tiéman COULIBALY

Plan

Liste des abréviations

I-Introduction et Objectifs

II-Généralités :

- 1-Définition des accidents de la voie publique
- 2-Définition de quelques terminologies
- 3-Les causes des accidents
- 4-Quelques facteurs intervenant
- 5-Les lésions
- 6-Présentation géographique du Mali
- 7-Présentation géographique du District de Bamako
- 8-Le parc auto et le réseau routier du Mali

III-Notre étude

- 1-Cadre d'étude
- 2-Type d'étude
- 3-Période d'étude
- 4-Population d'étude
- 5-Mode de recrutement
- 6-Saisie et analyse des données

IV-Résultats :

V-Commentaires et discussion :

VI-Conclusion et recommandations :

VII-Bibliographie:

VIII-Annexes:

Liste des abréviations :

AVP : accident de la voie publique

CEDAO : Communauté Economique des Etats d'Afrique de l'Ouest

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CMLN : Comité Militaire de Libération Nationale

DNT : Direction Nationale des Transports

HGT : Hôpital Gabriel Touré

HPG : Hôpital du Point G

Km : Kilomètre

Km²: Kilometre carré

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONU: Organisation des Nations Unies

OUA: Organisation de l'Unité Africaine

%: Pourcentage

SOMACOT: Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

UVP/H : Unité de Véhicule Par Heure

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Dédicace et Remerciement

Je remercie Dieu, le tout puissant de m'avoir donné la vie, la santé, et l'opportunité de réaliser ce travail.

- **A mon père : Amadou Sangaré**

Je ne trouverais jamais assez de mots pour t'exprimer ma reconnaissance. Tu as toujours placé nos études au dessus de tout en consacrant tous tes efforts et de lourds sacrifices afin de nous assurer un avenir meilleur malgré des modestes moyens.

Je suis fier d'avoir reçu de toi une éducation de qualité.

Ton souci constant pour la réussite de tes enfants fait de toi un père exemplaire.

Ce travail est le tien.

- **A ma tendre mère : Maimouna Diallo**

Tu as guidé mes premiers pas, tu t'es beaucoup sacrifiée afin de nous donner une bonne éducation.

Tes conseils et tes encouragements m'ont accompagné durant toutes mes études.

J'aimerais t'offrir ce travail en guise de ma reconnaissance et de mon amour indéfectible.

Je prie le bon Dieu de te donner longue et heureuse vie pleine de santé te permettant de bénéficier dans la joie de la reconnaissance d'un fils digne de vous.

- **A mes frères et sœurs, cousins et cousines : Bakoumely ; Les jumeaux ; Karim ; Aminata ; Fatoumata ; Mohamed.**

Je vous remercie pour votre amour et soutient fraternels qui ne m'ont jamais fait défaut.

Un proverbe Bambara dit « si le mur n'est pas fendu le margouillat ne s'y logera pas ».

Que Dieu nous préserve du Satan jaloux de toute union fraternelle.

L'union fait la force et c'est cette force qui me permet d'honorer toute la famille aujourd'hui.

Soyez en honorés car ce travail est le votre.

- **A mon épouse : Fatoumata
Konaté**

Toi qui m'as accepté sans condition pour le meilleur et le pire.
Toi qui as fais avec moi le chemin de l'école en te contentant du minimum et sans exigence aucune vue notre condition d'étudiant.
Toi qui m'as offert ton cœur plein d'amour et de bonté, faisant de notre foyer un milieu serin générateur des conditions psychologiques favorables à une réussite ; ce travail est le tien ; sois en fière.

Trouves ici l'expression de ma fidélité et mes vœux d'une union éternelle.

- **A mes oncles et tantes :**
Kemoko Diallo ; Birama ;
Fousseyni ; Bahawa ; Aminata.
Mariam ; Awa ; Salimata.

Merci pour votre soutien paternel et maternel. Vos conseils et votre disponibilité à tout moment resteront toujours dans mes souvenirs. Vos vœux se sont réalisés.

Ce travail n'est pas seulement le mien il est aussi le vôtre.

- **A mes beaux parents : Fily Dabo
Konaté ; Salif Konaté ; Mariam
Barry ; Fatoumata Samassekou ;
Awa Koné.**

En m'accordant la main de votre fille, vous m'avez considéré comme votre fils, je suis très heureux d'être un de vous.

Que le tout puissant raffermisse notre union pour l'éternité.

Soyez honorés par ce travail qui est le vôtre.

- **A mes beaux frères et belles sœurs** : Mahamadou ; Aïda ; Aminata ; Makan ; Alou ; Mariam ; Mami.

Je vous adresse mes sincères remerciements tout en vous formulant les vœux d'une union heureuse et éternelle dans vos foyers.

- **A mes amis et promotionnaires de classe** : Alou Bouaré ; Issa Diallo ; Salif Toubenè ; Oumar ; Mamoutou ; Fidèle ; Soudou ; Tiaria Mamadou SANOGO.

En Afrique et particulièrement au Mali, la famille n'est pas un cercle fermé composé seulement du père, de la mère et des enfants. Permettez moi de vous appeler mes frères et sœurs ; car combien de fois vous avez été pour moi plus qu'un frère ou une sœur.

Votre aide ne m'a jamais fait défaut. Je suis très heureux de voir agrandir le cercle de ma famille.

Je suis un de vous et c'est ce qui fait de ce travail le vôtre.

- **A ma grand-mère** : Nené Diallo

Merci pour tous tes conseils, que Dieu t'accorde encore longue vie.

- **Aux responsables nationaux** :

L'essentiel du devoir d'un responsable consiste à inspirer la confiance ; la concordance des propos générateurs d'espoir et des actes réalisateurs sont les seules et la meilleure manière d'acquiescer la confiance du peuple.

A partir de cette confiance l'union et le courage populaire ne feront jamais défaut pour bâtir une nation exemplaire, dans une Afrique unie et puissante ; sans cette confiance tout est perdu d'avance.

**HOMMAGE AUX
MEMBRES DE JURY**

A notre maître et président du jury ; **Professeur Mamadou Sounalo Traoré**

- Médecin épidémiologiste, diplômé de l'université de Londres ;
Maître assistant à la FMPOS ;
- Ancien chef de Département de la Santé Communautaire à l'INRSP de 1996 à 1999 ;
- Expert britannique détaché au près de la Commission Européenne pour la recherche en Santé Publique de 1999 à 2002 ;
- Directeur de l'Agence National d'Evaluation des Hôpitaux (ANEH) de 2003 à 2004 ;
- Directeur national de la Santé au Mali en 2006

Cher Maître, votre abord facile, votre franc parler et votre grande expérience en matière de santé publique ont forcé notre estime et notre admiration.

En acceptant de présider ce jury, vous nous faites un grand honneur. Recevez tous nos remerciements.

A notre Maître et membre du jury ; **Dr Diani Nouhoum**

- Spécialiste en Anesthésie et Réanimation
- Chef du Service d'Accueil des Urgences de l'HGT

Vous nous faites honneur en acceptant d'être parmi nos juges.
Votre gentillesse, votre disponibilité et votre rigueur scientifique nous ont conduit vers vous.

Soyez assurés de toute notre gratitude et notre profonde reconnaissance.

A notre Maître membre du jury, **Dr Samaké Broulaye**

- Médecin anesthésiste réanimateur au CHU GT

Votre simplicité, votre courage, votre détermination, vos talents, vos qualités humaines font de vous un homme hors du commun.

Recevez cher Maître, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

A notre Maître, le Directeur de thèse : **Professeur Coulibaly Tieman**

- Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU GT
- Maître de Conférence à la FMPOS.
- Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (**SOMACOT**).

Cher Maître, votre courage, votre ardeur au travail et votre ténacité font de vous admirable.

Vous nous avez confié ce travail en nous montrant le canevas à suivre; nous espérons avoir été digne de cette confiance. Veuillez trouver ici l'expression de notre immense gratitude

I-INTRODUCTION

Introduction :

Les accidents de la voie publique constituent un véritable fléau mondial en raison du nombre élevé de victimes.

Les progrès de la médecine moderne ont au fil des années réussi à limiter les ravages de nombreuses affections, les AVP quant à eux prennent le caractère d'une épidémie, d'un danger nouveau qu'il faut combattre et prévenir à tout prix dans l'intérêt de la santé publique [23].

Les accidents de la route sont la 2^{ème} cause de mortalité entre 30 et 44 ans à l'échelle mondiale. Ils font chaque année 1,2 millions de morts, et l'on ne compte pas moins de 50 millions de blessés ou de personnes handicapées [25].

Selon les statistiques de l'OMS, le nombre de morts sur les routes atteindra 60% dans les pays à revenu faible ou intermédiaire d'ici 2020, ce qui les placeraient en 3^{ème} position sur la liste des 10 causes de mortalité et de traumatisme dans le monde, alors qu'ils occupaient la 9^{ème} position en 1990 [14, 15].

Chaque jour, on enregistre à travers le monde, 3.000 accidents mortels de la circulation, 11.000 cas de traumatisme entraînant parfois des handicapés à vie.

Ce sont les pays sous développés qui supportent les 90% du poids de la mortalité annuelle [16, 31].

En 1972 la France a enregistré entre 300.000 et 350.000 blessés liés aux AVP, tous les types de véhicule étant concernés [16, 31].

Elle note cependant une baisse de 20% de ce taux en 2002 [25].

En Afrique le concept d'accident de la route est de plus en plus préoccupant d'autant plus que dans bien des pays à faible et moyen revenu, le fardeau des AVP est tel qu'ils représentent 30 à 86% des admissions pour traumatisme [1, 20,24].

Le Nigeria et la Côte d'Ivoire détiennent le triste record des AVP avec un nombre important de décès [5, 6, 9].

En Algérie les projections montrent que d'ici 2010, les chiffres atteindront 55.000 accidentés corporels, 5.500 tués et 81.000 blessés [20]. Au Mali, selon le Bureau de Régulation de la Circulation et des Transports Urbains (BRCTU) 1194 accidents ont été recensés pour la seule année 2002, avec 154 tués et 634 blessés graves, 1358 en 2003 avec 127 tués et 1585 en 2004 avec 170 tués et 737 blessés graves [4]

Les engins à 2 roues sont responsables de plus de la moitié des victimes avec 55,4% des accidents corporels [4].

Ces chiffres sont en dessous de la réalité car tous les accidents de la route ne sont pas portés à la connaissance de la DNT, de la Police, de la Gendarmerie, et des Hôpitaux.

Certes, les AVP causent des souffrances humaines considérables : la famille, les amis et la communauté de chaque victime sont frappés de plein fouet par les conséquences physiques, psychologiques du décès, des blessures ou de l'invalidité de leur proche.

L'impact économique quant à lui, n'est pas négligeable non plus. On estime à 65 milliards de dollars le coût des accidents de la route dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, c'est-à-dire plus que le montant total de l'aide au développement que reçoivent ces pays. Les AVP coûtent aux pays entre 1% et 2% de leur Produit National Brut, soit 518 milliards de dollars par an[25].

Le présent travail a été inspiré par :

-la fréquence et la gravité de plus en plus élevées des AVP.

Ainsi le présent travail vise les objectifs suivants :

OBJECTIFS

Objectifs :

- **Objectif général :**

Etudier le profil épidémiologique des accidents de la voie publique dans le District de Bamako.

- **Objectifs spécifiques :**

1-Decrire les caractéristiques sociodémographiques des victimes des AVP.

2-Decrire les lésions corporelles engendrées par les AVP.

3-Determiner la prévalence des décès liés aux accidents de la voie publique.

4-Formuler quelques recommandations.

II- GENERALITES

Généralités

1-Définition des accidents de la voie publique :

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 [21].

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

Ils doivent survenir, comme le rapportent **Vallin** et **Chesnais** [39] :

-sur la voie publique,

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

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

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

Ce potentiel peut être insuffisant par rapport à l'environnement normal ou exceptionnel (accidents de la circulation) ou une situation inhabituelle [34].

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 1896.

Le total cumulé des tués dans des accidents de la voie publique atteignait quelques 25 millions en 1997 [25].

2-Définition de quelques terminologies : [12,19, 30, 36]

-La route :

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

-La chaussée :

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

-Un cycle :

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

-Un cyclomoteur :

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

-Un vélo moteur :

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

-Véhicule à moteur :

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

-Un motocyclette ou motorcycle :

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

-Une piste cyclable :

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

-Une bande cyclable :

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

-Une auto route :

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

-Personnes tuées par accident :

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

Ce délai varie de 3 à 30 jours selon les pays.

En France on considère comme tué par accident de la route, la personne tuée sur le coup ou décédée dans les 3 jours et cela depuis 1967 [28].

Selon **Vallin** et **Chesnais** [39], ce délai est ramené à 6 jours.

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

Pour l'ONU et la Commission Economique Européenne, il s'agit de toute personne tuée sur le coup ou les décédées dans les 30 jours qui suivent l'accident.

-Victime :

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

-Blessé grave :

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

-Blessé léger :

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

-Accident mortel :

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

-Traumatisme :

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

3- **Causes générales des accidents** : [30]

Norman LG stipule qu'un accident est rarement dû à une cause unique [23].

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

Ces 3 facteurs sont étroitement liés et tout accident a son origine dans la défaillance d'un seul ou de plusieurs de ces facteurs.

Des études menées de part le monde ont tenté d'évaluer l'incidence de chacun de ces facteurs.

Ainsi les principales causes des accidents sont résumés par :

a- **Les causes liées aux véhicules** :

Le nombre intervient pour une part non négligeable dans la survenue des accidents. Des statistiques nord américain (National Highway Traffic Safety Administration) et française (professeur SICARD) évaluent à 7% le nombre d'accident de la route imputable à des vis techniques du véhicule [2,34].

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

Le vieillissement des machines tient une place importante.

En 1958, la police Britannique estimait que 2,5% des accidents sont occasionnés par la défectuosité et le mauvais fonctionnement des véhicules.

En 1980, au Sénégal, des contrôles techniques inopinés ont retenu le chiffre astronomique de 97,54% de véhicules en mauvais état [22].

Si les progrès techniques ont réduit le nombre d'accident imputable aux vis de fabrication et augmenté très notablement la sécurité des usagers des véhicules modernes, ils n'ont pas encore réussi à diminuer les vis imputables au vieillissement des machines.

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

Les défauts les plus fréquents portaient sur :

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

b- 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 2 autres facteurs (véhicule milieu), par exemple le conducteur règle sa vitesse par rapport :

- au profil de la route,
- au revêtement de la chaussée,
- aux conditions climatiques,
- à l'état des pneumatiques ou des freins de son véhicule,
- à la zone traversée (agglomération ou campagne).

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

L'état psychologique et physique est chez le conducteur, 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.

-L'état physique du conducteur :

La conduite d'engin 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 celles d'une simple lipothymie surprenant un automobiliste à son volant sont dangereuses pour la conduite.

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

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

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

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

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

c- Causes liées à la route et à son environnement : [10]

Les statistiques françaises (Professeur Sicard) accordent une incidence infime de 1,6% à la route et de son environnement dans la genèse des accidents [34].

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

On sait souvent que les accidents sont dus :

- au mauvais aménagement des croisements et des accotements ;
- au virage dangereux ;
- aux obstacles mobiles (animaux).

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

-L'excès de vitesse	27%
-La traversée imprudente de la chaussée	20,68%
-Le déplacement défectueux	18,49%
-Le refus de priorité	9,49%
-L'imprudence des conducteurs	7,05%
-Les défaillances mécaniques apparentes	3,65%
-La circulation à gauche	2,92%
-Les manœuvres dangereuses	2,68%
-Les engagements imprudents	2,68%
-Le changement brusque de direction	2,19%
-L'inobservation du panneau de stop	0,97%
-Autres	2,20%

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

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

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

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

Au Cameroun, une étude du Docteur Tébéré N'Gonga attribue à l'excès de vitesse la première cause suivi par le déplacement défectueux et les refus de priorité [38].

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

-Excès de vitesse	22,50%
-Etat alcoolique	9%

- L'inobservation des règles de priorité 17%
- L'inattention des conducteurs et l'excès de vitesse 7,50%

4- **Quelques facteurs intervenant dans l'AVP** : [30]

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

- les facteurs économiques notamment le développement économique ;
- les facteurs démographiques notamment l'âge, sexe, lieu d'habitation ;
- l'aménagement du territoire qui intervient sur les trajets effectués par les populations (durée et moyen de transport) ;
- la présence simultanée sur les routes d'usagers vulnérables et d'une circulation automobiliste à grande vitesse.

b- **Les facteurs intervenant avant l'accident** :

- vitesse inadaptée excessive ;
- la consommation d'alcool ou de drogue ;
- la fatigue ;
- l'âge jeune ;
- les déplacements nocturnes ;
- l'entretien insuffisant du véhicule ;
- les défauts dans la conception ;
- l'implantation et l'entretien des routes ;
- les mauvaises conditions météorologiques ;
- les défauts de vision.

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

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

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

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

-l'insuffisance des soins avant l'arrivée dans un établissement de santé.

5-**Les lésions** : [14, 35, 30, 36]

L'accident de la voie publique peut être à la base de plusieurs types de lésions dont les plus fréquents sont :

a-**Plaies-ecorchures** :

Ce sont des solutions de continuités du revêtement cutané qui, dans certaines conditions peuvent poser de problème de chirurgie réparatrice.

On distingue :

- les piqûres ;
- les coupures ;
- les plaies contuses.

Une piqûre : est habituellement une effraction tégumentaire limitée ou le risque essentiel est l'infection.

Son traitement est simple et consiste en une désinfection locale.

Une coupure : est une ouverture plus ou moins étendue et plus ou moins profonde de la peau à bord rectiligne.

Lorsque la coupure est dimension assez importante, son traitement doit être chirurgical pour éliminer tout risque d'infection et d'hémorragie.

Les plaies contuses : sont des plaies aux bords déchiquetés. Les plaies accidentelles doivent être examinées attentivement à la recherche des corps étrangers qui peuvent les souiller (terre, fragment de verre etc.) cela peut entraîner une contamination par des agents infectieux (risque de Tétanos), cet examen permet aussi l'évaluation de l'abondance du saignement et surtout de ne pas laisser inaperçue une lésion profonde.

La plaie peut être superficielle lorsqu'elle n'atteint que le revêtement cutané ou les tissus immédiatement sous-jacents ; ou profonde lorsqu'elle intéresse les structures nobles (artères, nerfs, viscères), si le temps écoulé entre la survenue de l'accident et la prise en charge n'a pas atteint 6 heures, le traitement est alors chirurgical.

Dans tous les cas un traitement est instauré comportant une sérothérapie antitétanique, un vaccin antitétanique, une antibiothérapie et un antalgique après arrêt du saignement.

b- **Hémorragie** :

L'hémorragie au cours des accidents peut être :

-Externe : saignement à travers les plaies, les fractures ouvertes.

-Interne : saignement non extériorisé.

Il peut s'agir dans ce dernier cas, d'hématome cérébral, d'hémopéritoine par rupture d'organe plein (la rate, le foie, les reins), lorsque l'accident a été violent.

Le diagnostic est suspecté à l'examen clinique :

-devant un saignement extériorisé, le diagnostic est évident.

-en cas de saignement interne : si l'hémorragie est importante (1 litre environ), apparaît une hypotension artérielle suivi d'une tachycardie et de divers signes de décompensation de l'organisme caractéristique de l'état de choc (soif intense, malaise, agitation, pouls filant, pâleur conjonctivale).

Les examens complémentaires qui doivent être effectués en urgence sont :

-le dosage du taux d'hémoglobine,

-le dosage du taux d'hématocrite,

-une échographie est souvent demandée pour la confirmation du saignement et la recherche de l'organe atteint.

Le traitement repose sur l'arrêt de l'hémorragie en général par une intervention chirurgicale, la restauration de la volémie par une perfusion de solutés et parfois une transfusion sanguine si nécessaire.

En cas d'hémorragie externe consécutive à la plaie des vaisseaux du cou ou d'un membre, elle peut être interrompue par compression à la main ou à l'aide de pansement compressif.

Parfois, il y a nécessité de remplacer le volume de sang perdu par des solutés de remplissage (sérum salé, hydroxyde éthylique d'amidon, gélatine, dextrans, etc.) par perfusion ; parfois même une transfusion est indispensable.

c- **Fractures** :

Ce sont des solutions de continuités complètes ou incomplètes des éléments du squelette (os).

Les fractures incomplètes s'observent chez l'enfant, c'est la classique fracture en « bois vert », infraction ou fracture sous périoste, les fissures sans écartement des fragments [7].

Les fractures complètes s'observent par le trait de fracture qui peut être :

- transversale ;
- oblique ;
- spiroïde ;
- communautaire.

Le déplacement des fragments pouvant se faire par déplacement suivant la longueur de l'os, il y a chevauchement ; par déplacement suivant l'épaisseur ; par rotation si l'un des fragments tourne autour de son axe longitudinal tandis que l'autre reste immobile ; par angulation entre les fragments.

Tout le squelette humain peut être siège d'une fracture lors d'un accident de la route :

- Le crâne (traumatisme crânien)
- Le thorax (traumatisme thoracique)
- L'abdomen (traumatisme abdominal)
- Les membres sont de loin la partie du corps la plus souvent atteinte lors d'un accident, et le membre inférieur le plus fréquemment touché que le membre supérieur.

Certaines fractures peuvent entraîner des pertes considérables de sang mettant en jeu le pronostic vital (fémur, bassin). Les fractures peuvent être fermées ou ouvertes il peut y avoir déplacement ou non des fragments

- les fractures fermées où le foyer de fracture ne communique pas avec l'extérieur ;
- les fractures ouvertes où les fragments osseux ont traversé la peau et dans lesquelles le foyer de fracture est à l'air libre, le risque majeur étant ici l'infection.

La radiographie confirme la fracture et le déplacement.

Le traitement des fractures est fonction du type de fracture.

Il consiste en une réduction, une contention de la fracture et un traitement de la plaie si la fracture est ouverte.

d- **Poly traumatisme**

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

Un polytraumatisé est un blessé qui présente au moins deux ou plusieurs lésions traumatiques périphériques graves, viscérales ou complexes, entraînant une répercussion respiratoire, circulatoire ou cérébrale, mettant en danger le pronostic vital immédiatement ou dans les jours qui suivent l'accident.

Le diagnostic se fait dans ce cas lorsque les lésions engageant le pronostic ont été mises en évidence. Il est donc évident initialement mais aussi parfois rétrospectif.

La sous évaluation est comme un temps perdu, il ne se rattrape jamais.

Cette notion implique un risque patent ou latent d'évolution fatale par atteinte des grandes fonctions vitales, 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 ;

-du poly fracturé : patient présentant au moins deux fractures intéressant des segments anatomiques différents, ils peuvent cependant devenir des polytraumatisés par défaillance d'une fonction vitale.

-ainsi que du blessé grave : n'ayant qu'une seule lésion grave entraînant une perturbation majeure de la fonction circulatoire et ou respiratoire : il n'existe pas ici de notion d'interférence lésionnelle.

La gravité du poly traumatisme impose une prise en charge immédiate dans les structures adaptées. C'est ainsi qu'après l'étape primordiale d'évaluation lésionnelle débute le temps du traitement qui nécessite d'abord une réanimation précoce et énergique nécessaire à la survie immédiate du blessé.

La mise en condition du polytraumatisé s'intègre ainsi dans une véritable stratégie de prise en charge.

Les indications de la chirurgie doivent tenir compte des facteurs propres au polytraumatisé :

- les lésions cérébrales,
- les lésions thoraciques,
- les lésions viscérales,
- l'importance de la déglobulisation et des facteurs de l'hémostase,
- l'hypothermie éventuelle du patient.

Ces facteurs conditionnent le plus souvent la survie immédiate du patient.

En dehors de la gravité des lésions, le pronostic des polytraumatisés dépend également du délai de prise en charge et de la précocité de la correction des désordres pouvant influencer sur les fonctions vitales.

Un premier bilan est effectué :

Le rôle du réanimateur est à ce stade primordial.

Cet examen permet d'apprécier :

-L'état neurologique (conscience, signe de localisation, pupille) à travers le score de Glasgow permettant d'évaluer le pronostic.

Le score de Glasgow :

Il repose sur l'évaluation de trois fonctions :

- l'ouverture des yeux,
- la réponse verbale,
- la réponse motrice.

Ouverture des yeux (E)	Réponse verbale (V)	Réponse motrice (M)
Spontanée 4	Orientée, cohérente 5	Exécute les ordres 6
A l'appel 3	Confuse 4	Localise la douleur 5
A la douleur 2	Inappropriée 3	Evitement 4
Absente 1	Incompréhensible 2	Flexion stéréotypée 3
	Absente 1	Extension stéréotypée 2
		Pas de réaction 1

Le coma correspond à une réponse de E1, V1, M (1 à 5) soit un score de Glasgow allant de 3 à 7.

Les étapes de stupeur, d'obnubilation, de somnolence ont un score allant de 8 à 13.

-L'état respiratoire : inspection et auscultation à la recherche de signe de détresse.

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

Ensuite le réanimateur procède au conditionnement du patient :

- installation et monitoring ;
- intubation si nécessaire pour libérer les voies aériennes ;
- pose de la voie veineuse ;
- mise en place de sonde nasogastrique ;
- mise en place de sonde urinaire.

Après ces investigations le malade passe au bloc opératoire si nécessaire.

Dans le cas contraire un traitement médical sera entrepris :

- l'administration d'antalgique, de soluté et d'antibiotique si nécessaire.

-une osmothérapie si un œdème cérébral est confirmé au scanner en plus des signes cliniques d'hypertension intracrânienne.

Secondairement, l'importance des lésions va conditionner la survenue de phénomènes inflammatoires dont la sommation peut participer à une décompensation multi viscérale source de décès.

L'existence de lésions osseuses multiples pose parfois le problème d'un choix dans l'ordre du traitement. Celui-ci est dicté par une hiérarchie représentée d'abord par les lésions engageant directement le pronostic vital (lésions hémorragiques et ischémiques) puis par les lésions engageant indirectement le pronostic vital lorsque, associées aux autres lésions du polytraumatisé (fracture des fémurs).

Les lésions n'engageant que le pronostic fonctionnel pouvant être traité immédiatement ou de façon différée.

Les examens complémentaires sont fondamentaux en cas de polytraumatisme pour rechercher les lésions :

Radiographie, scanner, monitoring de la pression intracrânienne, l'artériographie cérébrale en cas d'insuffisance du scanner, Imagerie par Résonance Magnétique, échographie si on suspecte une atteinte d'organes pleins.

e- **Traumatisme crânien** :

Représente un choc accidentel sur le crâne, compliqué ou non de lésion de l'encéphale. On appelle traumatisé crânien ou cranio-cérébral ou cranio-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 ou localisée allant de l'obnubilation au coma.

Il est dit grave lorsque l'évaluation de l'échelle de Glasgow est inférieur à 8 [35].

Les différentes lésions des traumatismes cranio encéphaliques sont :

-Plaies du cuir chevelu : au sein des quelles figurent les plaies cutanées isolées. Ce sont des plaies de petite taille à bord franc peu hémorragiques ou des plaies étendues avec un saignement important.

-Les enfoncements : correspondent à une pénétration au dessous du plan crânien d'un fragment osseux fracturé.

-Les embarrures : Sont les décalages de rebond fracturaire ou d'un enfoncement d'une partie de la voûte crânienne entre deux traits de fracture.

-L'hématome extra dural : C'est une collection sanguine se situant dans l'espace extra dural c'est-à-dire entre la face interne de l'os et la dure-mère.

Il est provoqué par la 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 diagnostic est évoqué devant :

- une notion d'intervalle libre ;
- une mydriase unilatérale ;
- un babinski controlatéral.

Il est confirmé par la Tomodensitométrie ou scanner, ou à défaut par l'artériographie carotidienne.

L'hématome extra dural réalise une urgence neurochirurgicale. Son traitement est simple, il vise à l'évacuation de l'hématome par un trou de trépan ou un volet crânien qui a l'avantage de permettre de faire l'hématome de visu [35].

-L'hématome sous dural : C'est une collection sanguine siégeant entre la dure-mère et l'arachnoïde.

Il engendre rapidement une paralysie et des troubles de la conscience (sommolence pouvant aller jusqu'au coma).

Il coexiste souvent avec un trait de fracture de la voûte mais celui-ci siège fréquemment du côté opposé à l'hématome.

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.

-L'hématome intra cérébral : C'est une collection sanguine intra cérébrale. 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 localisation.

La tomodynamométrie montre admirablement ces hématomes.

Le traitement consiste 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 (<5mn) 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 également génératrice de trouble de la mémoire.

-La contusion cérébrale : Consiste en une altération des structures intéressantes habituellement la surface du cerveau et est caractérisé par une extravasation sanguine ainsi que par la nécrose du tissu cérébral.

Les traumatismes crâniens sont fréquents, leur principale cause est représentée par les AVP, responsables de la moitié des traumatismes sévères, en particulier chez les sujets jeunes, chez qui, ils constituent la première cause de mortalité. En dehors des cas les plus bénins, caractérisés par une douleur, un hématome, ou une plaie du cuir chevelu, les traumatismes crâniens peuvent être source de lésions primaires (qui apparaissent immédiatement) ou secondaires (qui se produisent de quelques heures à plusieurs mois après le traumatisme).

- **Les lésions primaires :**

-Les lésions osseuses : Ce sont les fractures de la voûte du crâne (par choc direct) et celle de la base du crâne (par propagation du choc). Il existe deux variétés particulières de fractures :

La fracture avec déplacement (ou embarrure) un fragment osseux étant déplacé et enfoncé, et la fracture ouverte avec plaie du cuir chevelu.

Une fracture n'entraîne pas nécessairement de conséquence grave mais peut provoquer, surtout en cas d'embarrure, des lésions de l'encéphale, primaires ou secondaires.

-Les lésions de l'encéphale : Comprennent la commotion cérébrale, la contusion cérébrale, les hématomes sous durax, extra dural et intra cérébral.

La commotion cérébrale se traduit par des lésions diffuses de la substance blanche due au déplacement et à l'étirement des structures nerveuses au moment de l'impact. Elle est responsable d'une perte de connaissance immédiate dont la durée est proportionnelle à l'intensité des lésions.

La contusion cérébrale comporte une destruction de cellules nerveuses et de petit foyer de saignement. Les lésions de contusion peuvent siéger au point d'impact du traumatisme ou du côté opposé lorsqu'elles résultent d'un mécanisme de contrecoup. Elles entraînent, selon leur localisation des troubles du comportement ou un léger déficit moteur, généralement sans gravité et réversible.

-Les lésions vasculaires : sont responsables :

D'une obstruction de la microcirculation et d'un relargage d'histamine et de sérotonine qui vont entraîner ensuite une vasoplegie ; d'une fuite à travers la barrière hémato encéphalique responsable d'un œdème de type vasogénique.

L'atteinte neuronale explique la dépolarisation de la membrane avec fuite du potassium cellulaire vers les espaces extracellulaires et entrée de calcium dans les neurones. Cette augmentation du potassium intracellulaire va déclencher la libération de neurotransmetteur comme le glutamate, elle peut être responsable d'un œdème cellulaire ou cytotoxique.

La libération du contenu cellulaire (acide arachidonique radicaux libre) diffuse dans les espaces extracellulaires et peuvent affecter les neurones ou les vaisseaux adjacents par leur toxicité.

Ces lésions primaires peuvent être focales ou diffuses selon le mécanisme en cause.

Dans les atteintes focales, les lésions cellulaires se développent autour du point d'impact.

Dans le cas des lésions diffuses, l'atteinte initiale est préférentiellement une lésion de la membrane axonale, avec altération de la transmission nerveuse et dysfonction neurologique diffuse allant jusqu'au coma.

- **Les lésions secondaires :**

Elles peuvent apparaître dans les minutes, les heures, les jours ou même dans les mois qui suivent le traumatisme, et peuvent se produire même sans fracture.

Elles vont aggraver les lésions initiales du tissu nerveux. Le dénominateur à ces lésions secondaires est l'ischémie cérébrale dont les causes sont à la fois intracrâniennes (hypertension intracrânienne, œdème cérébral) et systémiques (hypoxie, hypotension) ; la deuxième composante de ces lésions est un œdème cérébral qui est à la fois cause et conséquence de l'ischémie avec une tendance à l'auto aggravaion [29].

Les hématomes intracrâniens sont responsables d'un tiers des décès tardifs par traumatisme crânien.

L'interrogatoire du blessé ou de son entourage permet d'évaluer la violence de l'accident et de savoir s'il y a eu perte de connaissance, ce qui peut suggérer la formation d'un hématome.

L'examen immédiat qui sera répété au cours de la surveillance s'attache aux points suivants :

- l'état de conscience ;

- autres signes neurologiques ;

- plaies du crâne à la recherche de fracture sont systématiques.

En cas de perte de connaissance et même si le blessé semble aller parfaitement bien, une surveillance de 24 à 48 heures à l'hôpital est recommandée.

En cas de coma ou d'autres signes neurologiques, l'hospitalisation dans un service de neurochirurgie s'impose :

Le scanner permet de mettre en œuvre un traitement adapté à chaque cas.

Le pronostic d'un traumatisme crânien est difficile, il varie des séquelles neurologiques légères (déficit) au décès survenant dans la première semaine.

Le traitement médical des traumatismes crâniens sur les lieux d'accident consiste à lutter contre l'hypoxémie et l'hypercapnie.

Le maintien d'une pression de perfusion cérébrale optimale est important ; l'hypotension artérielle aggrave l'ischémie cérébrale ce qui justifie un remplissage vasculaire avec du sérum salé 0,9%.

Le sérum glucosé et le ringer lactate sont proscrits, car, ils entraînent une aggravation de l'hypertension intracrânienne.

La sédation associe le plus souvent les benzodiazépines et les morphinomimétiques.

Le traitement en milieu hospitalier consiste à la mise en place d'une sonde urinaire de demeure et si nécessaire une sonde

nasogastrique. La prise de la température et protection thermique devient indispensable.

Le traitement chirurgical va permettre l'évacuation des hématomes extra dural et sous dural aigus.

La fermeture des brèches ostéoméningées, la levée des embarrures, le parage des plaies cranio cérébrales et le drainage ventriculaire. Celui des lésions encéphaliques focales telles que les contusions hémorragiques d'allures expansives est très discuté [14, 35].

f-**Traumatisme thoracique** :

Les traumatismes sont toujours séparés en traumatisme pénétrant, aussi appelé traumatisme ouvert, et en traumatisme fermé. Un exemple du premier type de traumatisme est la plaie par arme blanche.

Les accidents de la circulation sont une cause fréquente du deuxième type de traumatisme.

Quelque soit le mécanisme vulnérant, il faut toujours se souvenir que le traumatisme peut entraîner des blessures de plusieurs organes ou structures à la fois.

Le principe de base est qu'il faut toujours traiter les différentes lésions par ordre d'importance, c'est-à-dire par le risque d'entraîner la mort ou des séquelles graves à long terme.

Le traumatisme thoracique le plus fréquent est la simple fracture des côtes.

Il n'est pas toujours facile de faire le diagnostic radiologique d'une fracture de côte, mais son diagnostic précis n'est pas indispensable, puisque le traitement d'une contusion costale et d'une fracture de côte est identique.

Si le traumatisme est plus important, plusieurs côtes peuvent être fracturées.

La fracture de côte peut être responsable d'une respiration paradoxale, de dyspnée, le fragment osseux peut atteindre l'intégrité de la plèvre avec introduction de l'air d'où le pneumothorax responsable de troubles respiratoires graves qui peut entraîner la mort du patient s'il n'est pas drainé rapidement.

g-**Entorse** :

C'est une lésion traumatique d'une articulation provoquée par un mouvement brutal de distorsion avec élongation ou arrachement

des ligaments sans déplacement des surfaces articulaires, ni fracture.

On distingue :

-les entorses bénignes

-les entorses graves

- **Les entorses bénignes :**

Sont consécutives à un mouvement mettant brusquement en torsion des ligaments d'une articulation et se traduit par l'apparition d'une douleur vive à la mobilisation et une tuméfaction articulaire.

L'examen recherchera l'existence de point douloureux au niveau du ligament étiré et de mouvements anormaux.

Le traitement est simple : immobilisation de l'articulation par un bandage compressif et élastique qui devra être maintenu 10 à 12 jours.

La guérison est obtenue de 7 à 10 jours.

- **Les entorses graves :**

Sont caractérisées par l'existence de mouvements anormaux dus à l'arrachement ligamentaire.

La recherche de ces mouvements est très douloureuse, pratiquée parfois sous anesthésie générale.

La radiographie montre l'arrachement ligamentaire.

Leur traitement est difficile avec possibilité de séquelles fonctionnelles.

L'immobilisation plâtrée est maintenue plusieurs semaines, un traitement chirurgical peut être envisagé lorsque persiste une instabilité articulaire.

La guérison en 15 jours.

h- **Contusion** :

C'est une lésion provoquée par la pression, la friction ou le choc d'un corps mou et ne s'accompagne pas de plaie.

i- **La luxation** :

C'est un déplacement ou un écartement produit entre deux surfaces articulaires qui normalement se trouvent bout à bout.

Si la perte des rapports est partiellement modifiée : c'est une subluxation.

Il y a deux grandes variétés de luxation : les luxations traumatiques et les luxations congénitales.

Les luxations traumatiques des membres supérieurs sont plus importantes que celles des membres inférieurs.

Le diagnostic se pose devant l'association de trois éléments :

-la douleur ;

-la déformation ;

-l'impotence fonctionnelle.

Dès que le diagnostic de luxation est posé après contrôle radiologique et examen clinique complet, la réduction doit être pratiquée d'urgence puis immobilisation plâtrée ou par bandage.

Dans des cas exceptionnels où la réduction ne peut être obtenue par les manœuvres externes il faut alors pratiquer une réduction sanglante, ceci également pour les luxations récidivantes.

Le traitement des luxations congénitales de la hanche consiste à allonger le nouveau-né à califourchon sur un gros caisson mis entre les jambes afin de les écarter.

Le traitement lui-même se fait par l'immobilisation avec ou sans appareil, par l'écartement progressif des membres inférieurs jusqu'à la position correcte lorsque l'enfant est jeune, puis par des plâtres successifs.

6- **Présentation géographique du Mali** [17]

Le Mali pays enclavé à cause de sa situation géographique, a une superficie de 1.241.238km² dont les 2/3 sont occupés par le désert, une population estimée à 13.518.000 habitants en 2005 avec une densité de 8,87 habitants par km².

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

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

L'ordonnance n°77.44/CMLN du 12 juillet 1977 portant l'organisation territoriale et administrative du Mali a défini 8 régions et 1 District.

7- **Présentation géographique du District de Bamako** : [11]

Bamako est la capitale du Mali.

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 26.780 hectares sur le fleuve Niger dans le Sud-Ouest du pays.

Lors du recensement 2000, la ville de Bamako comptait 1.178.577 habitants résidents [26].

La croissance soutenue de la population de la capitale est d'autant plus dynamique que la mobilité journalière est estimée de nos jours à plus de 1.178.577 habitants conduisant du coût à une explosion du trafic routier.

En 2006 la ville de Bamako comptait 1.690.471 habitants (Bamakois).

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

Sur la rive droite sont implantées certaines structures de développement du pays (Aéroport de Bamako-Sénou, Palais de la culture, le Centre Régional d'Energie Solaire (CRES), la gare routière de sogoniko, le bureau de la Douane malienne etc.).

La rive gauche constitue le centre névralgique de la ville.

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

8- Le Parc auto et le réseau routier du Mali : [11]

- Le parc des engins :

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

Ainsi selon le service d'information et de la documentation de la Direction Nationale des Transports [37], l'évolution du parc automobile particulièrement (voiture privée) basée sur le fichier des cartes grises montre qu'en 2002, on comptait 98.033 véhicules à travers le territoire national dont 74.492 à Bamako.

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

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

En 2006 on comptait 150.000 véhicules.

Quant aux motos leur nombre exact n'est pas possible à déterminer.

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

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

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

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

-L'avenue Alqoodds (2880uvp/h)

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

-L'avenue Kassé Keïta (2120uvp/h)

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

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

La congestion de ces différents axes peut durer des heures.

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

- **La voie routière** :

Les travaux de confection et l'entretien des routes sont assurés par le ministère de l'équipement et des transports dont l'organigramme comporte deux directions : La Direction Nationale des Transports et la Direction Nationale des Routes.

- **Le réseau routier** :

Il est étudié d'une manière générale au niveau de l'ensemble du Mali et d'une manière particulière au niveau du District de Bamako.

Sur le plan national on note quatre types de routes :

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

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

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

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

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

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

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

Ce réseau routier est très insuffisant et défectueux [11].

Selon la DNT l'état des routes se présente comme suit [10].

Etat Dénomination	Bon état	Mauvais état	Etat médiocre	Impraticable
Routes revêtues	A1	A2	A3	A4
Routes latéritiques	B1	B2	B3	B4
Routes améliorées	C1	C2	C3	C4
Routes saisonnières	D1	D2	D3	D4

- **Le réseau routier au niveau du District :**

L'ensemble du réseau routier de la capitale a conservé les tracés datant de la période coloniale ; ainsi les artères principales passent par le centre ville qui est alors une zone d'encombrement surtout au moment des heures de pointe ; encombrement accentué par le nombre de véhicule et aussi l'étroitesse des rues dont l'extension de la chaussée est presque impossible.

Actuellement le boulevard de la liberté, le boulevard du fleuve, et le boulevard de l'indépendance sont les seules voies suffisamment larges pour permettre un écoulement rapide du trafic routier mais pouvant être gênée à certains moments par l'existence de goulots d'encombrement.

Sur ces voies les principaux ronds points sont :

- la place de la Liberté
- le square Lumumba
- le rond point Total
- le rond point Dabanani
- le rond point de l'Institut National des Arts
- le rond point du grand hôtel
- le rond point Babemba
- le rond point medine Hôpital Gabriel Touré
- le stop du 3^{ème} arrondissement
- le stop du lycée Bouillagui

Le boulevard du peuple se trouve à l'intersection de plusieurs voies bitumées. Cet endroit est dangereux à cause des accidents fréquents qui s'y passent.

III-NOTRE ETUDE

Notre étude :

1-Cadre d'étude :

District de Bamako : La commune de Bamako fut érigée en District selon l'ordonnance n°77.44/CMNL du 12 juillet 1977 [11].

Le District se répartit en six (6) communes et comporte comme structures publiques :

- les établissements publics hospitaliers : HPG ; HGT ; Institut d'Ophthalmologie Tropicale de l'Afrique (IOTA) ; le Centre National d'Odontostomatologie (CNOS) ;
- les Centres de référence dans chaque commune du District ;
- les associations de Santé Communautaire (ASACO) ;
- les Structures d'appuis: Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP) et le Centre National d'Appui de lutte contre la Maladie (CNAM).

2-Type d'étude :

Etude rétrospective des AVP survenus au cours des 4 dernières années allant de 2005 à 2008.

3-Période d'étude :

Nous avons étudié les données de 2005 à 2008.

4-Population d'étude :

La population de notre étude était des patients victimes d'accident de la voie publique quelques soient les causes dans le District de Bamako de 2005 à 2008.

a- Critères d'inclusion :

Etait inclus dans notre étude toute victime d'accident de la voie publique reçues dans les différentes structures sanitaires publiques du District de Bamako quelques soient l'âge, le sexe, la profession, l'ethnie, la résidence, le type de lésions, l'évolution.

b- **Critères de non inclusion** :

Toute victime d'accident de la voie publique évacuée des régions ;
Toute victime d'autres accidents tels que les coups et blessures volontaire et involontaire, les accidents domestiques, les accidents de travail, les accidents de sport.

Les victimes décédées avant d'arriver dans un centre de santé.

Les victimes reçues dans les centres de santé privés.

Les victimes non reçues dans un centre de santé.

5- **Mode de recrutement** :

Pour recueillir les données nous avons utilisé les registres de consultation des différentes structures sanitaires publiques et les données ont été collectées à partir d'une fiche d'enquête préétablie dont l'exemplaire est porté à l'annexe.

6- **Saisie et analyse statistique** :

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées avec les logiciels Word et Excel 2003.

IV-RESULTATS

Résultats

Au total 4685 victimes d'AVP ont été enregistrées.

1- Caractéristiques sociodémographiques des victimes

Les caractéristiques sociodémographiques des victimes sont résumées dans les tableaux ci-après :

Tableau I : Répartition des cas d'AVP en fonction du sexe

Sexe	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Masculin	3101	66,3
Féminin	1584	33,7
Total	4685	100

Le sexe masculin était prédominant dans notre étude soit 66,3% des cas avec un sex ratio de 1,95 en faveur des hommes.

Tableau II : Répartition des cas d'AVP en fonction de la tranche d'âge

Tranche d'âge	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
0-14ans	881	18
15-29ans	1501	32
30-44ans	981	21
45-59ans	689	15
60 et plus	633	14
Total	4685	100

32% de nos patients avaient un âge compris entre 15 et 29 ans

Tableau III : Répartition des cas d'AVP en fonction de l'ethnie

Ethnie	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Bambara	921	19,65
Bobo	262	6
Bozo	435	9
Dogon	374	8
Malinké	471	10
Minianka	164	3
Maures	89	2
Mossi	56	1
Peulh	503	11
Sarakolé	609	13
Sénoufo	339	7
Sonrhäï	434	9
Wolof	28	0,35
Total	4685	100

L'ethnie Bambara était la plus représentée avec 921 cas soit 19,65%.

Tableau IV : Répartition des cas d'AVP en fonction de la profession

Profession	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Ouvriers	1061	22,64
Elèves et Etudiants	811	17
Commerçants	536	11
Ménagères et aides ménagères	518	10,20
Sans emploi	496	11
Fonctionnaires	486	10
Chauffeurs et apprentis chauffeurs	466	9,16
Retraités	311	7
Total	4685	100

1061 patients étaient des Ouvriers soit 22,64% des cas.

Tableau V : Répartition des cas d'AVP en fonction des communes

Communes	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Commune I	529	11
Commune II	400	8,5
Commune III	869	18,5
Commune IV	651	14
Commune V	942	20
Commune VI	1294	28
Total	4685	100

La commune VI suivie de la commune V étaient les plus touchées par les accidents au cours de notre étude avec respectivement 28% et 20% des cas.

Tableau VI : Répartition des cas d'AVP en fonction des moments de survenu de l'accident

Moment de survenu de l'accident	Fréquence absolue	pourcentage
6heures-12heures	2053	43,9
12heures-18heures	1368	29,1
18heures-24heures	759	16,3
24heures-6heures	505	10,7
Total	4685	100

43,9% des accidents ont eu lieu entre 6heures et 12heures suivie 12heures-18heures, et 18heures-24heures avec respectivement 29,1% et 16, 3%.

Tableau VII : Répartition des cas d'AVP en fonction du jour de l'accident

Jour de l'accident	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Lundi	682	15
Mardi	518	11
Mercredi	412	9
Jeudi	664	14
Vendredi	442	9
Samedi	954	20
Dimanche	1013	22
Total	4685	100

On a observé une fréquence élevée d'AVP les Dimanches et samedi avec respectivement 22% et 20% des cas.

Tableau VIII : Répartition des cas d'AVP en fonction du mois

Mois	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Janvier	456	7
Février	248	5
Mars	153	3
Avril	200	4
Mai	111	2
Juin	352	8
Juillet	355	8
Août	325	10
Septembre	512	11
Octobre	614	13
Novembre	578	12
Décembre	781	17
Total	4685	100

Le mois de Décembre a été le plus concerné avec 17% des cas suivi des mois d'octobre, novembre, septembre et Août avec respectivement 13% ; 12% ; 11% et 10% des cas.

Tableau IX : Répartition des cas d'AVP en fonction des saisons

Saisons	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Sèche	1668	35,60
Pluvieuse	1550	33,08
Froide	1467	31,32
Total	4685	100

Il ressort que la saison sèche était la plus représentée avec 1668 cas soit 35,60% des cas suivie de saison des pluies avec 33,08% des cas.

Tableau X : Répartition des cas d'AVP en fonction du type d'accident

Type d'accident	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Auto	1965	42
Moto	2611	55,7
Velo	109	2,3
Total	4685	100

Les accidents moto étaient prédominant avec 2611 cas soit 55,7% des cas.

Tableau XI : Répartition des cas d'AVP en fonction de l'année

Année	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
2005	1013	21,62
2006	1099	23,45
2007	1210	25,82
2008	1363	29,11
Total	4685	100

L'année 2008 a enregistré le plus grand nombre de cas d'AVP.

Tableau XII : Répartition des cas d'AVP en fonction du type de lésion

Type de lésion	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Traumatisme crânien	1683	36
Fracture des membres	540	12
Lésions associées	571	12
Traumatisme du rachis	291	6
Poly traumatisme	479	10
Traumatisme thoracique	277	6
Contusion	278	6
Luxation	270	6
Traumatisme abdominal	296	6
Total	4685	100

Les traumatismes crâniens étaient les lésions les plus fréquentes avec 36% des cas suivies des fractures des membres et lésions associées avec 12% des cas.

Tableau XIII : Répartition des cas d'AVP en fonction de l'évolution

Evolution	Fréquence absolue	Pourcentage (%)
Favorable	3012	64,29
Décès	1673	35,71
Total	4685	100

L'évolution était favorable dans 3012 cas soit 64,29% des cas.

Tableau XIV : Prévalence des décès selon le sexe

Sexe	Décès	Total	Prévalence
Masculin	1018	3101	32,8
Féminin	655	1584	41,3
Total	1673	4685	35,7

La prévalence a été plus élevée chez la femme soit 41,3%.

Tableau X : Prévalence des Décès selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Décès	Total	Prévalence
0-14 ans	297	881	33,7
15-29 ans	426	1501	28,3
30-44 ans	359	981	36,5
45-59 ans	288	689	41,7
60 ans et plus	303	633	47,8
Total	1673	4685	35,7

La tranche d'âge la plus touchée par le décès a été celle de 60 ans et plus avec une prévalence de 47,8%.

Tableau XVI : Prévalence des Décès selon le type de lésion

Type de lésion	Décès	Total	Prévalence
Traumatisme crânien	395	1683	23,4
Fracture des membres	165	540	30,5
Lésions associées	175	571	30,6
Traumatisme du rachis	227	291	78
Poly traumatisme	352	479	73,4
Traumatisme thoracique	181	277	65,3
Traumatisme abdominal	170	296	57,4
Contusion	5	278	1,7
Luxation	3	270	1,1
Total	1673	4685	35,7

Au cours de notre étude les traumatismes du rachis ont enregistré la plus forte prévalence soit 78% des décès.

Tableau XVII : Prévalence des Décès selon l'année

Année	Décès	Total	Prévalence
2005	384	1013	37,9
2006	405	1099	36,8
2007	423	1210	34,9
2008	461	1363	33,8
Total	1673	4685	35,7

L'année 2005 a été l'année la plus représentée par le décès avec une prévalence de 37,9%.

*V- COMMENTAIRES &
DISCUSSIONS*

Commentaires & discussion

1-Méthodologie :

Notre étude portait sur les aspects épidémiologiques des AVP dans le District de Bamako quelque soit le mécanisme durant la période allant de 2005 à 2008.

Elle avait pour but de proposer les mesures préventives de ces accidents afin de réduire la mortalité et la morbidité liées à ce fléau.

Nous avons inclus 4685 patients victimes d'AVP.

L'étude a connu des difficultés, des biais de recrutement par l'absence de dossier médical ; l'absence d'enregistrement de certains paramètres de la victime dans les registres de consultation ; le manque de moyens financier ; l'absence de certains dossiers dans certains centres de santé.

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

2-Données sociodémographiques :

- **Selon le sexe :**

La prédominance masculine, 66,3% dans notre série avec un sexe ratio de 1,95 en faveur des hommes s'expliquerait par la différence d'effectif entre les conducteurs masculins et féminins et par un comportement plus audacieux des hommes au volant.

Chesnais et Vallin l'explique par le fait que la prudence est beaucoup plus élevée chez les femmes que chez les hommes dans la circulation.

Cette prédominance masculine est retrouvée classiquement dans la littérature : Samaké R [30] ; Sanogo A [31] ; Diarra A [8].

- **Selon la tranche d'âge :**

La tranche d'âge la plus touchée dans notre série était celle de 15-29 ans soit 32% pour les deux sexes.

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

En plus c'est la tranche d'âge la plus active. Ces résultats concordent avec ceux retrouvés par : Samaké R [30] et Diarra A [8].

- **Selon la profession :**

Toutes les classes sociales étaient intéressées. Cependant les ouvriers étaient les plus touchés, ensuite venaient les élèves et étudiants avec respectivement 22,64% et 17% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des accidents ont lieu le jour, ce qui correspond au moment où les ouvriers sont en pleine activité et les élèves et étudiants sur le chemin de leur établissement respectif.

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

- **Selon le moment de survenu de l'accident :**

2055 cas d'accidents soit 43,9% ont eu lieu entre 6 heures-12 heures contre 1368 cas soit 29,1% entre 12heures-18heures.

On constate une diminution du nombre d'accident du matin à la nuit ; le maximum se situant entre 6heures-12heures suivi de 12heures-18heures avec respectivement 43,9% et 29,1%.

Cette fréquence élevée pourrait s'expliquer par l'affluence de la population le matin surtout les heures de pointe où tout le monde veut rejoindre avec rapidité son lieu de travail ; la méconnaissance du code de la route. Ces mêmes raisons se retrouvent le soir.

Ce résultat se rapproche à celui de Boubacar S Tangara [3].

- **Selon le mécanisme de l'accident :**

Dans notre série les accidents moto étaient plus fréquents avec 55,7% des cas. Cela pourrait s'expliquer par la forte présence d'engins à deux roues surtout motorisés, l'inadéquation des infrastructures routières.

Notre hypothèse est comparable à celle de Sow A [32] qui avait trouvé une fréquence élevée chez les motocyclistes.

Les études menées par le Bureau de régulation de la circulation et des transports urbains en 2002 [4] avaient trouvé 50% des cas chez les motocyclistes.

- **Selon le mois** :

Le mois de Décembre a été le plus concerné avec 17% suivi des mois d'octobre, novembre et septembre avec respectivement 13% ; 12% et 11% des cas.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que ces périodes correspondent à la rentrée des classes, des fêtes de fin d'année. Ce constat se rapproche à celui de Diallo A M [7] et de Sow A [32].

- **Selon les saisons** :

Il ressort que la saison sèche est la plus représentée avec 1668 cas soit 35,60% des cas. Ceci s'explique du fait de l'activité intense de la population pendant cette saison, d'une augmentation de la population favorisée par l'exode rurale intense, et à un développement du trafic.

Pendant la saison des pluies on a 1550 cas soit 33,08% des cas ; c'est un facteur favorisant les AVP par :

-la diminution de la visibilité

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

L'étude faite par Tangara B [3] trouve les mêmes résultats.

- **Selon le type de lésion** :

Dans notre série le traumatisme crânien apparaît comme la lésion la plus fréquente avec 36%.

Cette fréquence élevée pourrait s'expliquer par le nombre élevé d'accident chez les motocyclistes ne portant pas de matériel de protection. Ces résultats concordent avec ceux de Samaké R [30], Diarra A [8], Sow A [32] avec respectivement 58,9% ; 58,70% et 60,03%.

- **Selon l'année :**

Au cours de cette étude nous avons remarqué que le nombre d'AVP augmente d'année en année avec 21,62% en 2005 ; 23,45% en 2006 ; 25,82% en 2007 et 29,11% en 2008.

Cette augmentation de fréquence s'expliquerait par un fort accroissement de la motorisation conjugué à la forte croissance démographique et à une urbanisation galopante qui sont tous des facteurs contribuant à la multiplication des risques liés à la route.

3-**Etude de la prévalence des décès**

- **Prévalence des décès selon le sexe :**

Les accidents mortels ont concernés tous les sexes avec une prédominance féminine (41,3%), contre 32,8% chez les hommes. Ceci s'expliquerait par la fragilité et par le fait que la femme se panique vite par rapport à l'homme. En 2002 l'OMS [25] avaient conclu que les sujets de sexe masculin étaient les plus nombreux à être exposés à la mort sur la route que les sujets de sexe féminin. Ils représentaient 73% de l'ensemble des décès dans le monde.

- **Prévalence des décès selon l'âge :**

La tranche d'âge de 60 ans et plus a été la plus touchée par le décès avec une prévalence de 47,8%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les vieilles personnes sont moins résistantes au traumatisme.

L'étude menée par l'OMS en 2002 [25] avait montré que 50% de la mortalité due aux accidents de la route concernaient les jeunes adultes de 15 à 44 ans.

- **Prévalence des décès selon le type de lésion :**

Au cours de notre étude, il ressort que le traumatisme du rachis soit le plus grand pourvoyeur de décès avec une prévalence de 78% des décès.

Cette forte létalité serait liée à la gravité des lésions et à l'insuffisance du plateau technique.

Par contre N'Diaye P et Abouido AQ [22], Samaké R [30] et Diarra A [8] trouvent tous que la majeure partie des décès sont dus au traumatisme crânien au cours des accidents de la route.

- **Prévalence des décès selon l'année**

Au cours de notre étude nous avons constaté que la prévalence des décès diminue d'année en année.

Ceci s'expliquerait par la formation du plus grand nombre d'agent de santé ; d'agent de la protection civile ; de l'augmentation des centres de santé et le progrès de la médecine favorisant la prise en charge rapide des accidentés de la route.

*VI- CONCLUSION &
RECOMMENDATIONS*

1-Conclusion :

Notre étude a été épidémiologique, rétrospective et a porté sur les AVP dans le District de Bamako.

Elle a concerné 4685 patients d'AVP.

La prédominance masculine était démontrée dans 66,3% des cas.

La tranche d'âge la plus touchée a été celle de 15-29 ans qui constitue la plus active de la population soit 32% des cas.

L'étude a montré que les ouvriers étaient les plus touchés (22,64%), suivi des élèves et étudiants avec 17% des cas.

Les traumatismes du rachis étaient pourvoyeurs de décès avec une prévalence de 78% des décès.

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

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

2-Recommandations :

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

- **Aux autorités du ministère des travaux publics et du transport**

Construire et aménager des pistes cyclables ;

Construire des autos routes ;

Renforcer le bon état de la chaussée ;

Adopter des lois et faire appliquer ces lois rendant obligatoire le port de casque homologué pour les utilisateurs de deux roues.

- **Au ministère de la santé :**

Equiper l'hôpital d'un plateau technique adéquat pour une meilleure prise en charge des victimes d'AVP. Former un plus grand nombre de chirurgiens généralistes, anesthésistes, réanimateurs, de traumatologues, de neurochirurgiens, de radiologue, de laborantins pour une meilleure prise en charge des accidentés de la route ;

Créer le SAMU (Service d'Aide Médical d'Urgence) ;

Créer et équiper les services de premier secours aux accidentés de la voie publique.

Augmenter le nombre de personnel et renforcer les permanences dans les différents centres de santé du District de Bamako.

- **A la communauté :**

Respecter scrupuleusement le code de la route.

VII-BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

1-**Barr ssp et al** :

Injury prevention: an international perspective, New York (USA), oxford university press; 1998.

2-**Batista D. O. et Coll.**:

Injury diagnosis quality of life among motorcyclists, victims of traffic accident at Maringera (Brazil), revue latino-americaine enfermagen 2003, Novembre-Decembre; 11 (6):749-756.

3-Boubacar S Tangara:

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

Thèse de médecine 1990 68P n°43.

4-Bureau de régulation de la circulation et des transports urbains :

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

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

Comptes rendus des 4^{ème} journées médicales d'Abidjan du 22 au 26 Novembre 1976 ; Médecine Afrique noire 1977, 26 (6).

6-Coulibaly A. N :

Incidence socio-économique des accidents de la circulation routière évacués sur l'HGT (Octobre 1988-Septembre 1989).

Thèse de Médecine 1989 ; n°50.

7-Diallo A. M :

Les accidents de la circulation au Mali.

Thèse de Médecine 1979 ; n°36.

8-Diarra A :

Approche épidémiologique des accidents de la route, à propos de 322 cas reçus au service des urgences chirurgicales d l'HGT de Juillet à Décembre 2001.

9-Diawara S :

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

Thèse de Médecine n°89 P9.

10-Direction Nationale des Transports :

Texte et structure 1990. Service technique.

11-**Division Etudes Générales et Programmes (DEGP)**

Ordonnance n°14 CMNL du 9 Avril 1971.

Réseau routier classé et non classé juillet 1985 (DEGP).

12-**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.

13-**Etats généraux de la sécurité et de la paix** :

Problématique de l'insécurité routière, Novembre 2005.

14-**Etri à Yombo M.P** :

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

Thèse de Médecine 2004 ; n°96 ; p22 ; 31 ; 32 ; 33.

15-**Fremio T** :

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

Thèse de Médecine Paris 1961 n°151.

16-**Got** :

Statistique sur l'évolution du nombre de tués de 1960 à 1999 en fonction du mode de transport.

17-**Haut conseil des collectivités territoriales** :

Mise en œuvre de la décentralisation au Mali « bilan et perspective »

<http://fr.wikipedia.org/wiki/mali> consulté le 15 septembre 2006.

18-**Ichikawa M et Coll:**

Effect of the helmet act for motorcyclists in Thailand, accident analysis and prevention 35 (2003), P183-189.

www.elsevier.com/locate/ap

19-**Journal officiel de la république du Mali:**

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

20-**Kourta D** :

Séminaire sur la prévention routière en Algérie, El watan, 2005, n°14763.

21-**Laumon B** :

Recherche épidémiologique et accidentologie routière en Europe en 1998.

22-**N'Diaye (P), Abou Dou (AG)** :

Décès par accident de la circulation à Dakar Afrique Médecine 1977 ; 16 (154) 597-604.

23-**Norman LG** :

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

24-**Odero W. Garner P.Lwi**:

Road traffic injuries in developing countries: a comprehensive review of epidemiological studies. Tropical medicine and international health, 1997, 2:445-460.

25-**OMS**:

Brochure sur la journée mondiale de la santé, 7 Avril 2004 « les accidents de la route n'est pas une fatalité » Genève 2004.

26-**OMS et Banque mondiale** :

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

27-**Pang Y et Coll**:

Accident characteristics of injured motorcyclists in Malaysia. Med. J Malaysia. Vol 55 n°1, march 2000.

28-**Paris Math du short 1990** :

Accident de la circulation routière : Etude du center for disease d'atlanta.

29-**Petridou E, Skalkidou A**:

Accident analysis and prevention 30 (1): 87-91, 1998 Janvier; fatalities from non use of seat belts and helmets in Greece.

30-**Samaké R**:

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

Thèse de Médecine 2006 n°177.

31-Sanogo A :

Approche épidémiologique des accidents de la route dans le District de Bamako, bilan de 5 ans d'observation de 1994 à 1998.

Thèse de Médecine Bamako 2001, n°33.

32-Sow A :

Etude épidémiologique-clinique des accidents de la route à l'HGT à propos de 750 cas.

Thèse de médecine Bamako 2005.

33-Service technique de la mairie du District :

Cellule technique d'appui aux communes du District de Bamako (CTAC) recensement 2000.

34-Sicard (A) :

La route meurtrière Médecine d'Afrique noire 1978. 25 (3).

35- Sieyamdji C.A :

Enquête portant sur 92 cas de traumatisme crânien grave recrutés dans le service des urgences chirurgicales et de réanimation de l'HGT.

Thèse de Médecine Bamako 1998, n°65 P25, 26, 34 et 45.

36-Sophie B :

Les accidents de la circulation avec les engins à 2 roues.

Thèse de Médecine à Bamako 2005 ; n°18.

37-Service d'information et de la documentation de la Direction Nationale des Transports :

Statistique du parc des engins.

Thèse de médecine Bamako 1990 n°43.

38-Tébéré N :

Problème posé par les accidents de la voie publique à Yaoundé au Cameroun.

Thèse de Médecine Afrique noire langue française 1977.

39-**Vallin (M) et Chesnais** :

Législation routière code de procédure pénale France 1967.

VIII-ANNEXES

Fiche d'enquête

Etat civil de la victime

Nom :

Prénom :

Variables	Modalités	Code
Age	1=0-14 ans 2=15-29 ans 3=30-44 ans 4=45-59 ans 5=60 ans et plus	
Sexe	1=Masculin ; 2=Féminin	
Ethnie	1=Bambara ; 2=Bobo ; 3=Bozo ; 4=Dogon ; 5=Malinké ; 6=Minianka ; 7=Maures ; 8=Mossi ; 9=Peulh ; 10=Sarakolé ; 11=Sénoufo ; 12=Sonrhaï ; 13=Wolof	
Résidence	1=C1 ; 2=C2 ; 3=C3 ; 4=C4 ; 5=C5 ; 6=C6	
Profession	1=Ouvrier ; 2=Elève et Etudiant ; 3=Commerçant ; 4=Ménagère et aide ménagère ; 5=Chauffeur et apprenti chauffeur ; 6=Sans emploi ; 7=Fonctionnaire ; 8=Retraités	

Caractéristique de l'accident

Moment de l'accident	1=Journée (6h-18h) 2=Nuit (18h-6h)	
Jour de l'accident	1=Lundi ; 2=Mardi ; 3=Mercredi ; 4=Jeudi ; 5=Vendredi ; 6=Samеди 7=Dimanche	
Mois de l'accident	1=Janvier ; 2=Février ; 3=Mars ; 4=Avril ; 5=Mai ; 6=Juin ; 7=Juillet ; 8=Août ; 9=Septembre ; 10=Octobre ; 11=Novembre ; 12=Décembre	
Saisons	1=Sèche ; 2=Pluvieuse ; 3=Froide	
Types d'accidents	1=auto auto ; 2=auto moto ; 3=auto vélo ; 4=auto piéton ; 5=auto tonneau ; 6=moto moto ; 7=moto vélo ; 8=moto piéton ; 9=moto dérapage ; 10=vélo vélo ; 11=vélo piéton ; 12=vélo dérapage.	
Année de l'accident	1=2005 ; 2=2006 ; 3=2007 ; 4=2008.	

Clinique :

Diagnostic	1=traumatisme crânien ; 2=traumatisme thoracique ; 3=traumatisme abdominal ; 4=traumatisme du rachis ; 5=fracture des membres ; 6=contusion ; 7=poly traumatisme ; 8=luxation ; 9=plaies-ecorchures.	
Evolution	1=favorable ; 2=décès	

FICHE SIGNALITIQUE :

Nom : SANGARE

Prénom : Siaka

Titre de la thèse : Etude épidémiologique des accidents de la route dans le District de Bamako : Bilan de quatre ans d'observation de 2005 à 2008.

Année universitaire : 2008-2009

Pays d'origine : Mali.

Ville de soutenance : Bamako.

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

Secteurs d'intérêt : Santé publique, Anesthésie et réanimation, Traumatologie et Urgences chirurgicales.

Résumé :

Dans le cadre d'une diminution des cas d'accident de la route et d'une amélioration de leur prise en charge, nous avons mené une étude rétrospective de 4685 observations de patients pour divers traumatisme liés aux accidents de la route. L'objectif de ce travail était d'étudier les aspects épidémiologiques des accidents de la route dans le District de Bamako.

Les objectifs spécifiques étaient de Décrire les caractéristiques sociodémographiques des victimes des AVP dans le District de Bamako ; d'étudier les lésions corporelles engendrées par ces accidents ; d'évaluer la mortalité liée aux accidents de la voie publique sur une période de quatre ans (2005 à 2008).

La tranche d'âge la plus touchée était celle de 15 à 29 ans (32%) avec une prédominance masculine soit (66,3%). Le mécanisme moto était le plus représenté avec (55,7%).

Les principales lésions observées étaient des traumatismes crâniens (36%) suivie des fractures des membres et des lésions associées (12%).

La mortalité a été élevée chez les vieilles personnes de 60 ans et plus et elle était surtout liée aux traumatismes du rachis.

Mots clés : épidémiologie, accident de la voie publique.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je jure au nom de l'être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

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

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

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

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

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

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

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

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

Je le jure.