

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

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



Année universitaire 2018-2019



N° ...

Etude épidémiologique-clinique des traumatismes liés aux accidents de la circulation routière pris en charge dans le CS Réf de Niono

Thèse :

Présentée et soutenue publiquement, le __/11/ 2019

Devant la Faculté de Médecine

Par :

M. Baba TRAORE

*Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat).*

JURY

Président : Pr Soukalo DAO

Membres : Dr Moussa Modibo DIARRA

Co-directeur de thèse : Dr Oumar SANGHO

Directeur de thèse : Pr Hamadoun SANGHO

Dédicaces

A notre tonton Feu Major Abdoulaye TOURE

Cher tonton, vous m'avez appris toujours la rigueur, le respect, l'amour pour le travail bien fait. Je suis aujourd'hui ce que vous avez forgé. Je me rappelle comme si c'était hier, Fiston, le chemin que tu veux emprunter est long et plein d'embûches ; grâce à vos conseils vos bénédictions et vos soutiens financiers qui ne m'ont jamais fait défaut. Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude ; puisse Allah vous donner le repos éternel et vous accorder la compagnie du prophète Mohamed (PSL) et le paradis firdaous.

A notre mère Aminata COULIBALY

Berçant mon arrivée terrestre de ta dernière chaleur lourde, tu me fis voir ce beau monde à travers mes sens encore clos puis je m'empêcher de te dire merci

Ta générosité, ton amour pour ton prochain, ta bonté sans limite, ton courage

Indéfectible, ta prudence et ta modestie, ton humilité et ta gratitude ont beaucoup contribué à la stabilité de tes enfants ou qu'ils partent.

Mon amour pour toi est si fort qu'on ne peut le vaincre, Si haut qu'on ne peut le surmonter, Si profond qu'on ne peut le sonder, Si vaste qu'on ne peut le contourner. T'avoir auprès de moi sera toujours mon plus grand réconfort.

Puisse Allah le très miséricordieux te garantir une longue et heureuse vie à nos côtés.

A notre père Boubou TRAORE

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 ton effort, que ton courage, ton respect et ton amour pour le prochain puissent nous servir d'exemple.

Que Dieu te garde longtemps et en bonne santé auprès de nous pour savourer les fruits de ce travail qui est le vôtre, et qu'il nous donne le courage de suivre ton exemple.

REMERCIEMENTS

A mes frères et sœurs

Malgré les travaux champêtres et domestiques vous débordant, vous m'avez laissé aller à mes activités scolaires. Votre patience et votre détermination a aujourd'hui porté fruit. Soyez honoré ici.

A Mamadou TOURE Dit Vieux et la famille TOURE de Niono et de Bamako

Un frère, un ami, un confident connu par sa générosité nous ne trouverons jamais de mots pour vous remercier pour l'accueil et les soutiens financiers et moraux.

A ma tante Coumba MAIGA

Educatrices exemplaires, j'ai toujours bénéficié de votre affection qui m'a beaucoup encouragée dans la vie. Sans vos sacrifices, vos conseils, vos encouragements, vos prières et bénédictions, ce travail n'aurait jamais pu être réalisé.

Je promets, avec l'accord de Dieu, de ne jamais faillir à mes devoirs de fils. Les mots me manquent en ce moment solennel pour vous remercier.

Trouvez ici le témoignage manifeste de mon affection profonde et de ma reconnaissance indéfectible à votre égard.

A Ladjji TOURE

Merci grand frère pour tout l'accompagnement du début à la fin et surtout pour les démarches de mon inscription à la faculté.

A Dr Harouna TRAORE

Votre accueil chaleureux a été un atout psychologique infaillible pour moi, vous êtes l'origine de mes connaissances chirurgicales, votre bagage intellectuel et votre simplicité, votre sens élevé de la vie sociale et votre simplicité font de vous un praticien exceptionnel, grâce à vous mes rêves sont devenus une réalité. Merci docteur, que dieu vous donne une longue vie.

A Dr Alphonse DIAMOUTENE

Aucun mot ne saurait exprimer toute la considération que je porte à ton endroit. Je te remercie pour tout le soutien exemplaire et l'amour exceptionnel que tu m'as porté depuis qu'on sait connu. Plus qu'un collègue tu as été ce grand frère qui ne cessait jamais de veiller sur son jeune frère. Merci pour l'assistance, merci pour la sympathie, merci pour tout surtout pour l'enseignement.

A Dr SANGARE Djénébou SANOGO

Vous avez toujours été à mes côtés dans les moments difficiles, votre soutien a été une aide inoubliable pour moi. Merci et merci que dieu vous en récompense.

A Dr Amadou TOURE

J'ai été touché par l'amabilité de votre accueil. Je tiens à vous exprimer toute ma reconnaissance pour votre soutien sans failles et la confiance que vous m'avez accordée à maintes reprises.

A Dr Soumana BOIRE

Merci pour l'enseignement

A Dr Hama SALL

Merci pour tout l'accompagnement

Aux personnels du service de chirurgie Homme

Major Moussa Alhousseine TOURE

Mr Gaoussou COULIBALY

Mme Bintou Foune BERTHE

A Dr Zana, Dr Djibril CISSE, Dr Housseine ONGOIBA, Dr Taibou DIARRA,**A mes amis et complices****A Mama TANGARA et Dr Ousmane N COULIBALY**

Mes chers amis et frère vos conseils et votre présence à mes cotés n'ont jamais manqué et je souhaite de tout mon cœur que le chemin que nous sommes en train de cheminer ensemble se terminera au sommet d'une colline et resterons unis jusqu'à ce que la mort nous sépare.

A Kalilou SAMAKE, A Daouda KOROBARA, A Seydou SOW, A Daniel DAKOUO, A Hamed Mohamed KONATE, A Salia SACKO**A tous les personnels du bloc opératoire**

Mme DEMBELE Kadiatou KONE, Mr Anicet KAMATE, Mr Broulaye OUATARA, Mr Falaye DIALLO, Mr Mohamed COULIBALY, Mme KANE Aminata TRAORE

A mes cadets

Aguissa Ibrahim TRAORE, Nouhoum BARRY, Bakary DIARRA, Jacob GUINDO, Demba SANGHO, Dramane CISSOUMA

A tout le personnel du C S Réf de Niono

Merci pour l'accueil chaleureux que vous m'avez réservé et la formation reçue

Hommages aux membres du jury

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Soukalo DAO

- **Professeur titulaire des maladies infectieuses à la FMOS**
- **Chef du service des maladies infectieuses du CHU-Point G**
- **Chercheur senior au Centre Universitaire de Recherche Clinique (UCRC)**
- **Président de la SOMAPIT,**
- **Directeur de publication de la Revue Malienne d'Infectiologie et de Microbiologie**
- **Membre de la SAPI**
- **Membre du WACP(COAM)**

Cher Maître,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse. Nous avons eu le privilège de bénéficier de votre enseignement riche et fructueux. Votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur et vos qualités humaines ont suscité en nous une grande admiration. Vous serez pour nous, l'exemple de droiture et de sérieux dans l'exercice de la profession. Veuillez accepter, cher Maître, l'expression de notre profond respect et de notre sincère reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Moussa Modibo DIARRA

- Médecin spécialiste en santé publique,
- Master en épidémiologie
- Ex médecin-chef adjoint au CSRéf de Niono
- Médecin chef du district de Kéniéba

Cher maître,

Nous avons été marqués par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de vous joindre au jury.

Vos grandes qualités de formateur jointes à votre esprit communicatif et votre courtoisie font de vous un homme exceptionnel. Nous avons admiré vos qualités scientifiques et humaines tout au long de ce travail. Votre accueil fraternel fait de vous un exemple à suivre. Trouvez ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur Oumar SANGHO

- Maître-Assistant en Epidémiologie
- DU de troisième cycle en organisation et management des systèmes de préventions vaccinal dans les pays en développements
- Certificat de promotion de la santé
- Chef de section planification et d'études à l'agence national de télé santé et informatique médicale (ANTIM)

Cher maître,

Transmettre son savoir et sa connaissance aux autres est un acte de foi, un devoir sacré de valeur inestimable. En vous, nous avons trouvé la rigueur dans le travail, l'amour du travail bien fait et le sens élevé du devoir. Nous garderons de vous l'image d'un homme respectueux, courageux et modeste et ; vous êtes sans doute un bon encadreur rigoureux et très méthodique. Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire.

Que le seigneur vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE et DIRECTEUR DE THESE**Professeur Hamadoun SANGHO**

- Professeur titulaire en santé publique à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS)
- Ex-Directeur général du centre de recherche, d'études et documentation pour la survie de l'enfant (CREDOS)
- Chef du département d'enseignement et de recherche en santé publique à la FMOS
- Chevalier de l'Ordre National

Cher maître,

Nous sommes honorés d'être parmi vos élèves. Nous avons vite admiré vos qualités scientifiques et humaines en tant que chercheur dévoué ; votre amour du travail bien fait et votre capacité d'écoute sont à imiter. Nous avons été émerveillés par l'intérêt que vous accordez à la recherche scientifique. Vos immenses connaissances intellectuelles dans une simplicité sans égale et votre rigueur dans le travail ont forcé l'admiration de tous et ont fait de vous un encadreur souhaité par tant d'étudiants. Que DIEU le Tout Puissant vous accorde longue vie pour que la population et l'école maliennes puissent continuer de bénéficier de votre expérience.

Sigles et abréviations :

ACR : Accident de la circulation routière

ANASER : Agence national de la sécurité routière

AVP : Accident de la voie publique

CSCCom : Centre de santé communautaire

CM : Centimètre cube

C S Réf : Centre de santé de référence

DNG : Direction national de la gendarmerie

DNT : Direction national des transports

DNSI : Direction nationale de statique et de l'informatique

HED : Hématome extradural

HSD : Hématome sous dural

INPS : l'Institut National de Prévoyance Sociale

Km : Kilomètre

MM : Millimètre

MS : Organisation mondiale de la santé

ONU : Organisation des nations unies

PEV : Programme élargi de vaccination

SIS : Système d'information sanitaire

URENI : Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	3
Objectif général	3
Objectifs spécifiques :	3
I. GENERALITES :	4
A. Généralités sur les accidents de la route	4
1. Définition de l'accident de la route.....	4
2. Définition de quelques terminologies :	4
3. Le recueil du code de la route : (11)	6
4. Rappels anatomo-clinique	8
i. Traumatismes crâniens.....	8
ii. Traumatisme du rachis-cervicale (16):	11
iii. Traumatisme du rachis dorso - lombaire (17)	11
iv. Traumatisme du thorax (10) :	12
v. Les traumatismes du bassin (21):	13
vi. Les traumatismes des membres (16) :	14
vii. Traumatismes musculaires :	17
viii. Traumatismes vasculaires :.....	17
5. Les causes des accidents de la route :	19
i. Causes générales :	19
ii. Causes des accidents de la voie publique au Mali	23
II. METHODOLOGIE :	25
1. Présentation du cercle de Niono	25
2. Description du centre de santé de référence de Niono	27

3. Type d'étude	28
4. Période d'étude	28
5. Population d'étude	28
Critère d'inclusion :	28
Critère de non inclusion :	28
6. Taille de l'échantillon	29
7. Méthode de collecte	29
8. Technique de collecte	29
9. Saisie et Analyse des données	29
10. Considération éthiques et déontologiques	29
11. Les limites de l'étude	29
III. RESULTATS	31
1.1 Caractéristiques sociodémographiques	31
1.2 Caractéristiques liées aux impliqués dans les accidents	35
1.3 Caractéristiques liées au délai d'admission et au duré de séjour	36
1.4 Caractéristiques des lésions observées chez les patients	37
1.5 Caractéristiques liées aux types de traitements reçus	38
1.6 Caractéristiques liés à l'état d'évolution à court terme	40
IV. DISCUSSION	44
V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	48
VI. BIBLIOGRAPHIE :.....	50
ANNEXES	53

Sommaire des tableaux et des figures

Tableau I : Etat des routes.....	7
Tableau II : Score de Glasgow	9
Tableau III : Répartition des patients par tranche l'âge	31
Tableau IV : Répartition des patients selon la profession.....	33
Tableau V : Répartition des patients selon la provenance	34
Tableau VI : Répartition des patients selon leurs niveau d'étude	34
Tableau VII : Répartition des patients selon la circonstance de l'accident.....	35
Tableau VIII : Répartition des patients selon le délai d'admission.....	36
Tableau IX : Répartition des patients selon la durée de séjours au CS Réf.....	36
Tableau X : Répartition des patients selon le siège des traumatismes.....	37
Tableau XI : Répartition des patients selon le type lésion.....	38
Tableau XII : Répartition des patients selon le type d'examen complémentaire demandé.....	38
Tableau XIII : Traitement médical.....	39
Tableau XIV : Pause de plâtre	39
Tableau XV : Répartition des patients ayant reçu un Traitement chirurgical selon le type de traitement (n=75).....	40
Tableau XVI : Répartition des patients selon le pronostic à court terme	40
Tableau XVII : Répartition des patients évacués selon le motif (n=13)	41
Tableau XVIII : Répartition selon l'évolution en fonction du délai d'admission.....	42
Tableau XIX : Répartition des lésions en fonction du type d'accident.....	43

Liste des figures

Figure 1: le squelette vue antérieur (11)	Erreur ! Signet non défini.
Figure 2 : Multiplication et interaction des actions dans l'accident (24).....	21
Figure 3 : <i>Schéma des fonctions psychophysiques de la conduite</i> (24).....	22
Figure 4 : Répartition des patients selon le sexe	32

INTRODUCTION

L'accident de la voie publique ou accident de la route ou accident de la circulation est une collision non désirée, non prévue et mal anticipée qui a lieu sur le réseau routier entre un engin d'une part et tout autre chose ou personne, fixe ou mobile d'autre part qui engendre des blessures humaines et/ou des dégâts matériels(1).

De nos jours, avec la mécanisation de tous les secteurs de l'économie et surtout, la modernisation de plus en plus poussée du trafic routier, nous assistons à une augmentation exponentielle du nombre des accidents de la route(2).

Longtemps considérés comme un problème de santé publique dans le monde, les accidents de la voie publique (AVP) constituent de nos jours un enjeu majeur de santé publique en raison du nombre élevé de victimes.

Selon les statistiques de l'OMS les accidents de la route entraînent plus de 1,25 millions de décès par an environ(3). On recense en plus de 20 à 50 millions de blessés causés par les accidents de la route et nombreux gardant une invalidité à la suite de leurs blessures (3). Les accidents de la route sont la première cause de décès chez les jeunes âgés de 15 à 29 ans (3). Sans une action soutenue, les accidents de la route deviendront, selon les projections, la septième cause de mortalité d'ici à 2030 (3). Le programme de développement durable à l'horizon 2030 des Nations Unies a fixé une cible ambitieuse pour la sécurité routière ; à savoir diminuer de moitié le nombre total des morts et des blessés dus aux accidents de la route d'ici 2020 (3).

Ce fléau social qui frappe la population plus particulièrement les jeunes et les enfants qui sont l'avenir et les piliers de développement de tout pays. Ainsi un patrimoine humain considérable se trouve ainsi anéanti, entraînant avec lui de très lourdes conséquences sociales et économiques. Cette situation pèse sévèrement sur les pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire, dans lesquels nous recensons aujourd'hui 90% des décès et des incapacités résultant d'accidents de la route.

En Afrique le concept d'accident de la route est de plus en plus préoccupant étant donné que la majorité des pays africains sont des pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire.

La gravité des accidents de la circulation routière est également susceptible d'être beaucoup plus grande en Afrique que partout ailleurs, parce que de nombreux usagers de la route vulnérables sont impliqués, mais aussi en raison des mauvaises conditions de transport tels que le manque de

ceintures de sécurité, la surpopulation et les environnements des véhicules dangereux. Le ratio décès/blessures n'est, cependant, pas facile à comparer en raison de la partialité d'information différentielle pour les blessures mortelles et non mortelles (4).

Dans l'étude de Sangho H A on attend une augmentation de 80% des décès par accidents de la route de 2000 à 2020. Si les tendances actuelles se confirment, en 2020 l'Afrique enregistrera elle seule 60% des accidents de la route de la planète et il a été prédit que d'ici à 2020, les accidents de la circulation seront comptés comme la troisième cause d'années de vie d'incapacité ajustée d'années de vie perdue (5).

Au Mali, selon les statistiques de l'agence nationale de la sécurité routière (ANASER), au cours de l'année 2013 nous avons enregistré 6059 cas d'accidents sur toute l'étendue du territoire national dont 529 tués et 8286 blessés contre 6090 cas en 2012 dont 536 tués et 7655 blessés avec un écart-type respectif de -0,5% ; -1,3% et enfin 8,2% (6).

Ces chiffres sont en dessous de la réalité car tous les accidents ne sont pas portés à la connaissance de l'agence nationale de la sécurité routière (ANASER)

Les causes les plus fréquentes qui font submerger nos réseaux routiers de nombreux accidents de la route sont :

- L'accroissement du parc automobile mondial
- La rareté des pistes cyclables
- Le non-respect et l'ignorance du code de la route par les usagers
- L'irresponsabilité des usagers.

Beaucoup d'études concernant les traumatismes liés au AVP : BERTHE K et DOUMBIA M F, ont été faites au Mali sur les accidents de la voie publique à travers le district de Bamako et certaines même dans les régions, mais celles intéressant les cercles sont très peu nombreuses.

Une étude avait été faite dans le C S Réf en 2011 dans laquelle les lésions, les durées de séjours, le pronostic d'évolution qui caractérise la gravité des AVP n'ont pas été déterminés.

D'où nous avons ainsi initié notre étude dans le CS Réf de Niono pour étudier les différents aspects épidémiologiques, les lésions, les durées de séjours et le pronostic à court terme des traumatismes des accidents de la voie publique pris en charge au CS Réf de Niono. Nous avons formulé l'hypothèse et la question de recherche suivantes :

Hypothèse de recherche :

Les accidents de la voie publique causent-elles plus de traumatismes chez les jeunes actifs ?

Question de recherche :

Quels sont les aspects cliniques et épidémiologiques des traumatismes causés par les accidents de la voie publique pris en charge dans le CS Réf de Niono ?

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier l'épidémiologie et la clinique des traumatismes causés par les accidents de la voie publique pris en charge dans le centre de santé de référence de Niono du 1 avril au 30 septembre.

Objectifs spécifiques :

1. Décrire les caractéristiques sociodémographiques des traumatisés des accidents de la voie publique pris en charge au CS Réf de Niono du 1^{er} avril au 30 septembre 2018.
2. Déterminer la fréquence des traumatismes causés par les accidents de la voie publique pris en charge au centre de santé de référence de Niono du 1 avril au 30 septembre 2018.
3. Déterminer les engins impliqués dans les accidents causant les traumatismes de la voie publique suivis au centre de santé de référence de Niono du 1^{er} avril au 30 septembre 2018.
4. Identifier les caractéristiques des lésions observées chez les patients du 1^{er} avril au 30 septembre 2018.
5. Décrire le type de traitement du 1^{er} avril au 30 septembre 2018.
6. Déterminer l'état d'évolution à court terme des traumatisés pris en charge dans le CS Réf de Niono du 1^{er} avril au 30 septembre 2018.

I. GENERALITES :

A. Généralités sur les accidents de la route

1. Définition de l'accident de la route

Accident : Evènement indépendant de la volonté humaine provoqué par une force extérieure agissant rapidement et qui se manifeste par un dommage corporel ou mental (OMS)

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 :

Sur la voie publique ;

- Impliquer au moins un véhicule (plus les animaux) ;
- Provoquer un traumatisme corporel nécessitant un traitement médical avec ou sans hospitalisation (7).

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 (7).

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 (8).

Un piéton londonien a été le premier à être tué dans un tel accident le 17 Août de la même année (8).

Le total cumulé de tués dans les accidents de la circulation atteignait quelques 25 millions en 1997 (8).

2. Définition de quelques terminologies :

a. **Personne tuée par accident :**

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 pas considéré par le médecin certificateur, comme cause initiale de décès, mais 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 qui suivent l'accident et cela depuis 1967. VALLIN et CHESNAIS ramenant ce délai à 6 jours(7).

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

Dans d'autres pays comme le Danemark, l'Allemagne et la Yougoslavie la définition concerne sur le coup ou les décédés dans les 30 jours qui suivent l'accident(7).

Pour l'ONU et la commission économique européenne, il s'agit de toute personne tuée sur le coup ou décédée dans les 30 jours qui suivent l'accident (7).

b. Victime :(9)

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

✓ Blessé grave : C'est une personne ayant subi un traumatisme nécessitant au moins 6 jours d'hospitalisation.

✓ Blessé léger : C'est une personne ayant subi un traumatisme ne nécessitant pas d'hospitalisation.

✓ Indemne : C'est un usager, un piéton, ou un occupant d'un véhicule non victime.

c. Accident mortel :(9)

Accident ayant fait au moins un mort.

d. Traumatisme :(9)

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

e. Érosion :(9)

C'est un arrachement épidermique superficiel.

f. Plaie :(9)

C'est solution de continuité au sein des tissus.

g. Contusion :(9)

Sont des lésions entraînées par des objets contondants.

h. Hématome :(9)

C'est une collection de sang dans une cavité néoformée.

i. Ecchymose :(9)

C'est l'extravasation du sang au sein des tissus par rupture traumatique des capillaires.

j. Hémorragie :(9)

C'est l'écoulement abondant de sang hors des vaisseaux sanguins.

k. Fracture :(9)

C'est une solution de continuité au niveau d'un segment osseux.

l. Luxation :(9)

C'est un déplacement permanent de deux surfaces articulaires qui ont perdu plus ou moins

complètement les rapports qu'elles affectent normalement l'une avec l'autre.

m. Entorse :(10)

C'est une lésion traumatique d'une articulation résultant de sa distorsion brusque avec élongation ou arrachement des ligaments sans déplacement permanent des surfaces articulaires.

n. Polytraumatisme :(9)

C'est l'ensemble des troubles dus à plusieurs lésions d'origine traumatique dont une au moins est vitale.

3. Le recueil du code de la route : (11)

Quelques définitions :

- ✓ La route : désigne toute l'emprise de tout chemin ouvert à la circulation publique.
- ✓ Le réseau routier relevant de la Direction Nationale des transports et de la Direction Nationale des Travaux publics. Selon ces départements, il existe quatre types de route :(12)
 - Les routes revêtues (A) environ 24114 km se subdivisent en A1, A2, A3, A4 ;
 - Les routes latéritiques (B) environ 10695km se subdivisent en B1, B2, B3, B4 ;
 - Les pistes améliorées (C) de 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 (R.N.) qui servent au désenclavement extérieur du pays
- ✓ Les routes d'intérêt régional (R.R.) qui réunissent deux régions entre elles
- ✓ Les routes d'intérêt local qui interviennent dans le désenclavement intérieur d'une région.

Selon la Direction Nationale des Transports, l'état des routes se présente comme suit :(12)

Tableau I : Etat des routes(12)**Tableau I** : Etat des routes.

Etats Dénominations	Bon	Mauvais	Médiocre	Impraticable
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 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 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 (Centimètre cube).
- ✓ Un vélomoteur : c'est tout véhicule à deux roues ou trois roues qui est pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindrée supérieure ou égale à 50cm et inférieur à 125cm (Centimètre cube).
- ✓ Un véhicule à moteur : c'est tout véhicule pourvu d'un moteur de propulsion et circulant sur une route par ses moyens.
- ✓ Une motocyclette ou motorcycle : c'est tout véhicule à deux roues, avec ou sans sidecar, pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindrée supérieure ou égale à 125cm (Centimètre cube) ou assimilé.
- ✓ Une piste cyclable : c'est une chaussée exclusivement réservée aux cycles et cyclomoteurs.
- ✓ Une bande cyclable : c'est la partie d'une chaussée à plusieurs voies exclusivement réservées aux cycles et cyclomoteurs.
- ✓ Une autoroute : désigne 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 croise à aucun niveau ni route, ni chemin de fer, ni voie de tramways, ou chemin pour la circulation de piétons.

4. Rappels anatomo-clinique

i. Traumatismes crâniens

On appelle traumatisé crânien ou traumatisé cranio cérébral, ou encore 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 allant de l'obnubilation au coma. Il est dit grave si le score de Glasgow est inférieur à huit (13).

Le score de Glasgow est le plus utilisé. Il est basé sur l'étude de trois paramètres :

- ✓ Ouverture des yeux cotée de 1 à 4.
- ✓ La réponse verbale cotée de 1 à 5.
- ✓ La réponse motrice cotée de 1 à 6.

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

Tableau II : Score de Glasgow

Paramètres	Score
Ouverture spontanée des yeux	04
Ouverture à la demande verbale	03
Ouverture à la demande stimulation douloureuse	02
Pas d'ouverture	01
Orale appropriée	05
Confuse, cohérente	04
Incohérente	03
Incompréhensible	02
Absente	01
Ordre moteur effectué à la demande	06
Orientée à la stimulation douloureuse	05
Retrait à la flexion	04
Flexion stéréotypée (décortication)	03
Flexion stéréotypée (décérébration)	02
Extension stéréotypée (décérébration)	01
Absente	
Total	15

Il s'agit d'un score de vigilance qui ne doit pas tenir compte d'un défaut moteur éventuel.

La réponse motrice sera, dans ce cas, quantifiée sur les membres non paralysés.

Le score de Glasgow s'est révélé fiable lors de son utilisation donnant 93% de concordance sur le diagnostic et la profondeur du coma. Elle a l'avantage d'être simple à effectuer, facilement reproductible et à portée des observateurs médicaux (14).

✓ **Les différentes lésions cranio –encéphaliques traumatiques sont :**

✚ Les plaies du cuir chevelu : au sein desquelles figurent les plaies cutanées isolées. Ce sont des plaies de petite taille à bords francs peu hémorragiques ou des plaies étendues avec un saignement important.

✚ Les enfoncements :

Ils correspondent à une pénétration au-dessous du plan crânien d'un fragment osseux fracturé

✚ Les embarrures :

Ils sont les décalages de rebord fracturaires ou d'un enfoncement d'une partie de la voûte crânienne entre deux traits de fracture

✚ Les hématomes extraduraux (HED) :

Ceux sont des collections sanguines se constituant dans l'espace extradural c'est-à-dire entre la face interne de l'os et la dure mère (9). Ils sont provoqués par une rupture de l'artère méningée moyenne ou de l'une de ses branches ou du sinus veineux. Ils sont plus fréquents chez l'adulte jeune. Ils s'accompagnent d'une fracture de la voûte crânienne et siègent du côté du trait de fracture.

Le diagnostic est évoqué devant :

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

✚ L'hématome sous dural (HSD) :

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

Le tableau clinique moins caractéristique, associe :

- Un intervalle libre (HSD chronique).
- Une altération de la conscience avec ou sans signe de localisation

✚ L'hématome intracérébral : C'est une collection sanguine intracérébrale.

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

✚ La commotion cérébrale :

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

✚ La contusion cérébrale :

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

ii. *Traumatisme du rachis-cervicale (15):*

✓ **Luxations et fractures des deux premières vertèbres cervicales :**

Ces deux lésions sont étroitement associées au niveau de l'atlas et de l'axis ; même si ces fractures peuvent être observées seules, les luxations sont en général accompagnées de fracture réalisant la dislocation.

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

✓ **Luxations et fractures des cinq dernières vertèbres cervicales :**

Le siège de prédilection de ces lésions est la 5^{ème} vertèbre cervicale et la 6^{ème}.

On rencontre habituellement les luxations qui sont en avant, les fractures parcellaires. La fracture totale est rare. On observe des tassements vertébraux cunéiformes à sommet antérieur. La symptomatologie est caractérisée par l'association de signes ostéo articulaires et de signes neurologiques.

iii. *Traumatisme du rachis dorso - lombaire (16)*

✓ Les fractures des corps vertébraux : Localisées électivement au niveau de D5, L2 et L3 ; les accidents d'automobiles, les chutes d'une hauteur, les éboulements en sont les principales étiologies.

✓ Les fractures des arcs postérieurs vertébraux : Comprennent les fractures des apophyses transverses, les fractures des apophyses épineuses, les fractures des lames et les fractures des pédicules.

✓ Les lésions des disques lombaires et du disque lombosacré :

La plus fréquente de ces lésions est la hernie discale postérieure, constituée par une saillie expulsée à travers l'anneau fibreux vers le canal rachidien ; elle est recouverte par le ligament vertébral commun postérieur. Il en résulte en plan clinique une lombalgie et une sciatique. Cette sciatique a une topographie radiculaire assez précise ; elle part de la région lombosacrée, descend

dans les fesses, puis à la face postérieure de la cuisse, du mollet, atteignant le tendon d'Achille, puis le bord externe de la plante des pieds et le 5^{ème} orteil (topographie S1) ; dans d'autres cas, elle est postéro externe à la cuisse, antéro externe à la jambe pour atteindre le dos des pieds et le gros orteil (topographie L5). Le diagnostic est posé à la sacro radiculographie ou le scanner et le traitement est essentiellement chirurgical.

iv. Traumatisme du thorax (10) :

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

✓ **Les lésions du contenant ou lésions pariétales**, il s'agit :

Des fractures des côtes donc le mécanisme correspond le plus souvent à un choc direct de dehors en dedans. Leur gravité est fonction de leur nombre, de leur topographie, et de leur association à d'autres lésions endo ou extra -thoraciques. Les fractures les plus fréquentes sont les fractures de la 5^{ème} à la 9^{ème} cote. Le diagnostic est évoqué devant une douleur vive bloquant la respiration, la constatation d'un point exquisément douloureux ou siège parfois des crépitations lors des mouvements respiratoires. Il est confirmé par le cliché radiographique qui montre :

✚ Le volet costal qui se définit par l'existence d'un double trait de fracture sur au moins trois (3) côtes adjacentes ou des traits sur l'arc antérieur de trois (3) côtes symétriques par rapport au sternum. Il s'accompagne de troubles de la mécanique ventilatoire. Les volets costaux sont très mobiles et sont responsables d'importantes conséquences fonctionnelles, telle la respiration paradoxale.

✚ Les fractures du sternum témoignent d'un traumatisme direct sévère. La fracture se situe généralement au niveau du corps du sternum (17). Dans ce cas, il faut parfois suspecter l'existence de lésions viscérales sous-jacentes : cœur, aorte, bronches, diaphragme, artères mammaires internes.

✚ Les ruptures diaphragmatiques qui correspondent à une brèche musculaire de la coupole pouvant se compliquer d'une issue intra- thoracique des viscères abdominaux de voisinage. On parle d'une herniation des viscères qui peut dans certains cas être secondairement responsable d'un iléus paralytique.

✓ **Les lésions du contenu ou lésions viscérales** : Ce sont : (18)

✚ Les ruptures aortiques pouvant intéresser l'aorte thoracique et déterminer ainsi un hémomédiastin, ou l'aorte abdominale, responsable d'hémopéritoine. La conséquence la plus

redoutable dans les deux cas est une hémorragie massive aigue. Le pronostic ici reste très sombre.

✚ Les ruptures trachéo - bronchiques : des hémoptysies souvent abondantes et répétées, la fuite d'air au travers de la brèche oriente le diagnostic. Il en résulte un pneumo médiastin ou un pneumothorax.

✚ Les lésions pleuropulmonaires ; les ruptures du parenchyme pulmonaire donnent (19).

- Le pneumothorax : Epanchement aérien situé dans la cavité pleurale et caractérisé par la dyspnée, la cyanose, l'absence de murmure vésiculaire et un tympanisme. Sur la radiographie thoracique, on retrouve un héli thorax hyper clair, un poumon plus ou moins collé, un médiastin plus ou moins déplacé.

- L'hémothorax : Epanchement de sang dans la plèvre, généralement associé à un pneumothorax. Son diagnostic est évoqué chez un blessé dyspnéique, pale, au pouls petit et rapide avec une tension artérielle basse, devant la constatation d'une matité franche associée à un silence respiratoire.

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

- L'hématome pulmonaire se définissant comme une hémorragie collectée au sein d'une cavité néoformée par dilacération du parenchyme.

- Les contusions pulmonaires se caractérisant par l'association progressive de ruptures bronchiolo - alvéolaires et capillaires diffuses, d'un œdème, et d'une infiltration cellulaire inflammatoire. Elles sont responsables de déchirure des vaisseaux pulmonaires ou bronchiques entraînant une hémorragie intra-parenchymateuse. Il se produit une cyanose, une dyspnée avec polypnée et des hémoptysies. La radiographie thoracique trouve une grisaille mal définie. L'évolution se fait vers une insuffisance respiratoire aigüe et l'asphyxie.

✚ Les contusions cardio-péricardiques associées à une rupture ventriculaire provoquent une mort immédiate.

✚ Les ruptures de l'œsophage sont rares mais graves car diagnostiquées tardivement, au stade de médiastinite ou de pleurésie purulente.

✚ Les lésions abdominales qui sont les ruptures et les contusions du foie, des reins, de la rate, du pancréas et du tube digestif.

v. *Les traumatismes du bassin (20):*

Ce sont en général, les luxations et les fractures qu'on regroupe sous trois (3) ordres de lésions.

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

- ✓ Les fractures de la cavité cotyloïdienne : qui sont la statique et la marche.
- ✓ Les fractures partielles : atteignant l'une ou l'autre des pièces du bassin, sans interrompre la ceinture pelvienne.

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

- ✓ Les lésions de l'appareil urinaire : La plus courante étant la rupture de l'uretère membraneux. Ainsi, il peut exister des déchirures de la vessie en position extra péritonéale ou intra péritonéale.

vi. Les traumatismes des membres (15) :

- ✓ Les fractures :

On distingue les fractures ouvertes et les fractures fermées.

- ✚ Les fractures ouvertes :

Ce sont les fractures dont le foyer communique avec l'extérieur par une plaie plus ou moins étendue des parties molles.

- ✚ Fractures ouvertes de dedans en dehors :

Elles se produisent soit par déplacement primitif des fragments, soit par déplacement secondaire au cours d'efforts intempestifs pour se relever.

- ✚ Fractures ouvertes de dehors en dedans :

Elles se produisent soit par contusion non appuyée (coup de pied de cheval), soit par contusion appuyée (écrasement du membre par roue de voiture), soit par contusion en fin de projectile.

a) Etude clinique

Le diagnostic est généralement évident devant une fracture ouverte. L'interrogatoire recherche l'horaire de la lésion, le lieu de l'accident, le degré de souillure de la plaie, les lésions vasculaires et nerveuses associées et l'état de choc.

b) Evolution

Elle est dominée par deux facteurs :

- ✓ L'infection : Elle domine le problème thérapeutique immédiat, peut prendre différents aspects :
 - + Le tétanos,
 - + La gangrène gazeuse, surtout lorsqu'il existe des contusions musculaires importantes avec des souillures telluriques,
 - + La suppuration plus ou moins abondante au niveau du foyer de fracture, les risques d'ostéomyélite post fracturaires sont grands et exposent le blessé à des rechutes, avec élimination des séquestres, fistules.
 - + Les septicémies : Constituent la forme extrême, la plus généralisée, la plus migratrice des infections.

Gastinel et Reilly définissent la septicémie comme étant une infection générale, conditionnée par la présence dans le sang de bactéries pathogènes et de leurs poisons, issues de foyers septiques, appréciables ou non, elles engendrent des signes généraux graves, tenant à la multiplication des microbes dans les organes, à l'action de leurs toxines, enfin aux effets nocifs des produits de désintégration cellulaire, tous symptômes laissant au deuxième plan le foyer infectieux initial.

Le début est plus ou moins brutal, marqué par des frissons violents avec claquement des dents, une sensation de froid intense, suivie d'une transpiration abondante.

La fièvre est à 40- 41°C et s'accompagne des signes généraux habituels : céphalées, tachycardie, nausées, malaises. L'altération de l'état général est plus ou moins intense. On peut observer un délire, un pouls rapide.

Des hémocultures réalisées au moment des pics fébriles posent le diagnostic et isolent le germe en cause.

Le traitement repose sur l'utilisation parentérale d'antibiotiques dirigés par les résultats de l'antibiogramme.

- ✓ Les perturbations de la réparation osseuse : Retardent l'échéance du traitement.

c) **Le traitement** : il comprend trois moyens :

- Le nettoyage chirurgical de la plaie
 - L'immobilisation,
 - La thérapeutique anti- infectieuse.
- ✓ Fractures fermées (15):

Les fractures peuvent s'observer à tout âge ; chez l'enfant, la présence du cartilage de croissance crée une zone de moindre résistance au niveau de laquelle on peut observer des décollements

épiphysaires. Chez le vieillard, l'ostéoporose sénile fragilise l'os au point qu'un traumatisme souvent insignifiant suffit pour provoquer la rupture de l'os.

Il existe deux grands types de fractures :

✚ Les fractures directes : La rupture de l'os se fait au point d'application de la force. Elle est souvent importante, provoque une fracture comminutive, il s'y associe toujours des lésions plus ou moins considérables des parties molles.

✚ Les fractures indirectes : elles sont les plus fréquentes, et peuvent relever de l'un des quatre (4) mécanismes suivants : la traction, la compression, la flexion ou la torsion.

a) Etude clinique

L'examen clinique met en évidence une déformation, une mobilité anormale au niveau du foyer de fracture. Il vérifie l'état des parties molles, des vaisseaux, des troncs nerveux et des articulations adjacentes.

La radiographie de face et de profil est l'examen complémentaire indispensable.

L'évolution normale d'un foyer de fracture se fait vers la formation d'une cal osseuse, qui peut être empêchée par différents facteurs : affection générale, absence de traitement mal conduit ; on assiste alors à un retard de consolidation ou à une absence de consolidation.

b) Traitement

Deux types de traitement

- **Le traitement orthopédique :**

C'est la réduction, faite par manœuvre externe à la main ; par l'intermédiaire d'une table orthopédique ; par une mise en extension continue du membre par une broche trans-osseuse tendue par un étrier métallique.

La contention dont le procédé le plus habituel est l'appareil plâtré « Qui fige la réduction » (Delbet)

- **Le traitement chirurgical :**

Suivant le type de fracture, on utilise l'ostéosynthèse par plaque vissée, par lame plaque, par vis, par fixateurs externes, par clous.

Le traitement est complété par la kinésithérapie.

✓ Pathologies traumatiques des articulations

✚ Entorses : c'est l'ensemble des lésions déterminées dans une articulation par exécution brutale des mouvements au-delà de leur limite physiologique, mais n'ayant pas abouti à un déplacement permanent des surfaces articulaires.

C'est la plus banale des lésions du squelette. Elles sont consécutives le plus souvent à un traumatisme indirect : mouvement de distorsion, d'adduction ou d'abduction forcée.

✚ Luxations : déplacement permanent d'origine traumatique des surfaces articulaires entraînant une perte de contact physiologique normale entre elles. On distingue les luxations récentes, les luxations exposées, les luxations anciennes et les luxations récidivantes.

✚ Plaies articulaires : ce sont toutes les lésions au cours desquelles la cavité articulaire est mise en communication avec l'extérieur, quelques soient les dimensions de l'orifice de communication.

L'évolution des plaies articulaires est dominée par le danger de l'infection secondaire et expose les articulations à une raideur ou à une ankylose totale.

Le but du traitement est de faire la prophylaxie de l'infection, s'assurer des meilleures conditions pour la réparation des lésions.

vii. *Traumatismes musculaires :*

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

✚ Les contusions et ruptures musculaires qui peuvent réaliser des hernies musculaires et dont les séquelles sont souvent la sclérose et l'ostéome musculaire.

✚ Les luxations, plaies, sections, ruptures des tendons.

viii. *Traumatismes vasculaires :*

✚ Traumatismes artériels :

Plaies et ruptures artériels : lésions traumatiques pénétrantes de la paroi artérielle avec ou sans plaie cutanée.

Les lésions associées sont la plaie cutanée, l'atteinte veineuse, la blessure d'un tronc veineux, les dégâts musculaires et les lésions osseuses et articulaires.

Les plaies artérielles comportent trois dangers :

- Danger d'hémorragie lorsqu'il existe une plaie en regard de la brèche artérielle, le sang s'exteriorise en une hémorragie caractéristique par sa couleur rouge vive et son rythme systolique.

En l'absence de secours médical, le saignement sera très abondant et souvent très vite mortel par choc hypovolémique.

- Danger d'ischémie, par vasoconstriction réflexe ou par l'interruption du courant sanguin dans l'artère blessée.
- Danger infectieux : Embolie artérielle réalise l'oblitération aiguë d'une artère, en principe saine, par un corps solide amené par le courant sanguin.

Il existe habituellement un état de choc (angoisse, pâleur, dyspnée, altération du pouls, baisse de la tension artérielle).

L'évolution spontanée est très variable, mais il faut en retenir que la guérison clinique est certainement rare et imprévisible ; seul un traitement d'urgence peut donner des chances suffisantes d'éviter la gangrène dans l'immédiat, les séquelles circulatoires et vasomotrices dans l'avenir.

✚ Traumatismes veineux :

- Plaies veineuses : ce sont des solutions de continuité traumatiques de la paroi veineuse, avec ou sans interruption du plan cutané. Elles sont beaucoup moins graves, sur le double plan hémorragique et ischémique, que les plaies artérielles.
- L'embolie gazeuse est une complication très particulière aux plaies des gros troncs veineux. Elle s'observe surtout à la base du cou. L'aspiration thoracique provoque, en cas de plaie veineuse, un appel massif d'air qui se traduit cliniquement par un sifflement très caractéristique. Cette embolie peut aboutir à deux (2) types d'accidents :
 - Soit une dilatation brutale du cœur droit, donnant immédiatement des signes très graves (dyspnée grave, collapsus, mydriase), souvent mortelle en quelques secondes.
 - Soit l'embolie ayant franchi le cœur droit et le réseau capillaire du poumon, sans déclencher d'accidents mortels, elle gagne la grande circulation et surtout les artères encéphaliques, déclenchant des manifestations nerveuses secondaires (coma, hémiplegie) parfois elles sont aussi mortelles.
- La maladie thromboembolique : Elle associe deux (2) aspects anatomiques : Les thrombophlébites caractérisées par des lésions importantes de la paroi veineuse et par un thrombus adhérent à la paroi veineuse et par un thrombus libre de la paroi.

✚ Traumatismes nerveux : Les plaies peuvent siéger, au niveau des nerfs, des sections complètes et des lésions dans la continuité des fibres.

Il existe une classification anatomo - clinique des lésions nerveuses :

- La section complète ou neurotmésis : toutes les fibres périphériques dégèrent, la

régénération spontanée est impossible.

- La contusion nerveuse ou axonotmésis : la continuité macroscopique est conservée, mais uniquement par les éléments conjonctifs ; à l'intérieur des gaines intactes, la fibre nerveuse est détruite.
- La sidération nerveuse ou neuropraxie : ce sont des lésions microscopiques ne touchant pas la structure du nerf, mais provoquant une interruption physiologique d'ailleurs souvent incomplète ; il n'y a pas de dégénérescence.

5. 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 de quelques instants précédents » formule de LG NORMAN (21).

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

Des études menées de par le monde ont tenté d'évaluer l'incidence de chacun des facteurs

i. Causes générales :

✓ **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 à des services techniques du véhicule (22).

En 1958, la police Britannique estimait à 2,5 % les accidents occasionnés par défectuosité et le mauvais fonctionnement des véhicules. En 1980, au Sénégal des contrôles techniques ont retenu le chiffre astronomique de 97,54% des véhicules en mauvais état (23).

Au Mali, des contrôles techniques inopinés en 2003, ont retenu 2979 véhicules en mauvais état sur 60477 véhicules visités (12).

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.

✓ Causes liées à l'utilisateur :

Le conducteur est sans doute l'élément primordial du complexe. C'est lui qui à tout moment doit s'adapter si certains paramètres changent au niveau de 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.
- ✚ A l'état des pneumatiques ou des freins de son véhicule.
- ✚ A la zone traversée (agglomération ou campagne).

Les statistiques mondiales accablent l'homme de la responsabilité de 80 à 95% des accidents de la circulation routière. L'état psychologique et psychique 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 place au-dessus des autres en lui assurant une impunité absolue.

- 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 celles 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 :

- Stade de perception

- Stade d'interprétation
- Stade d'action

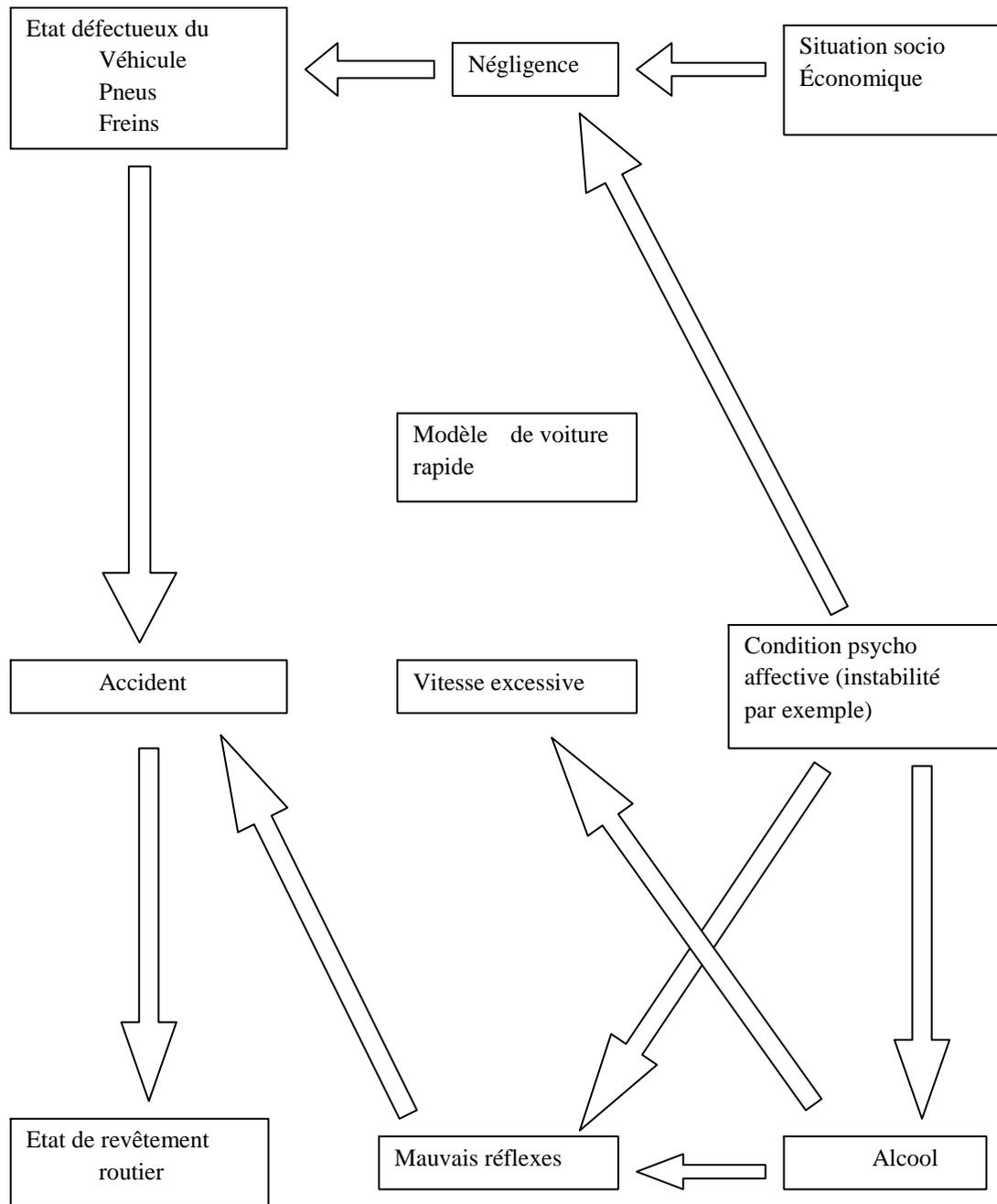


Figure 1 : Multiplication et interaction des actions dans l'accident (23)

- ✓ Causes des véhicules à quatre (4) ou à deux (2) roues

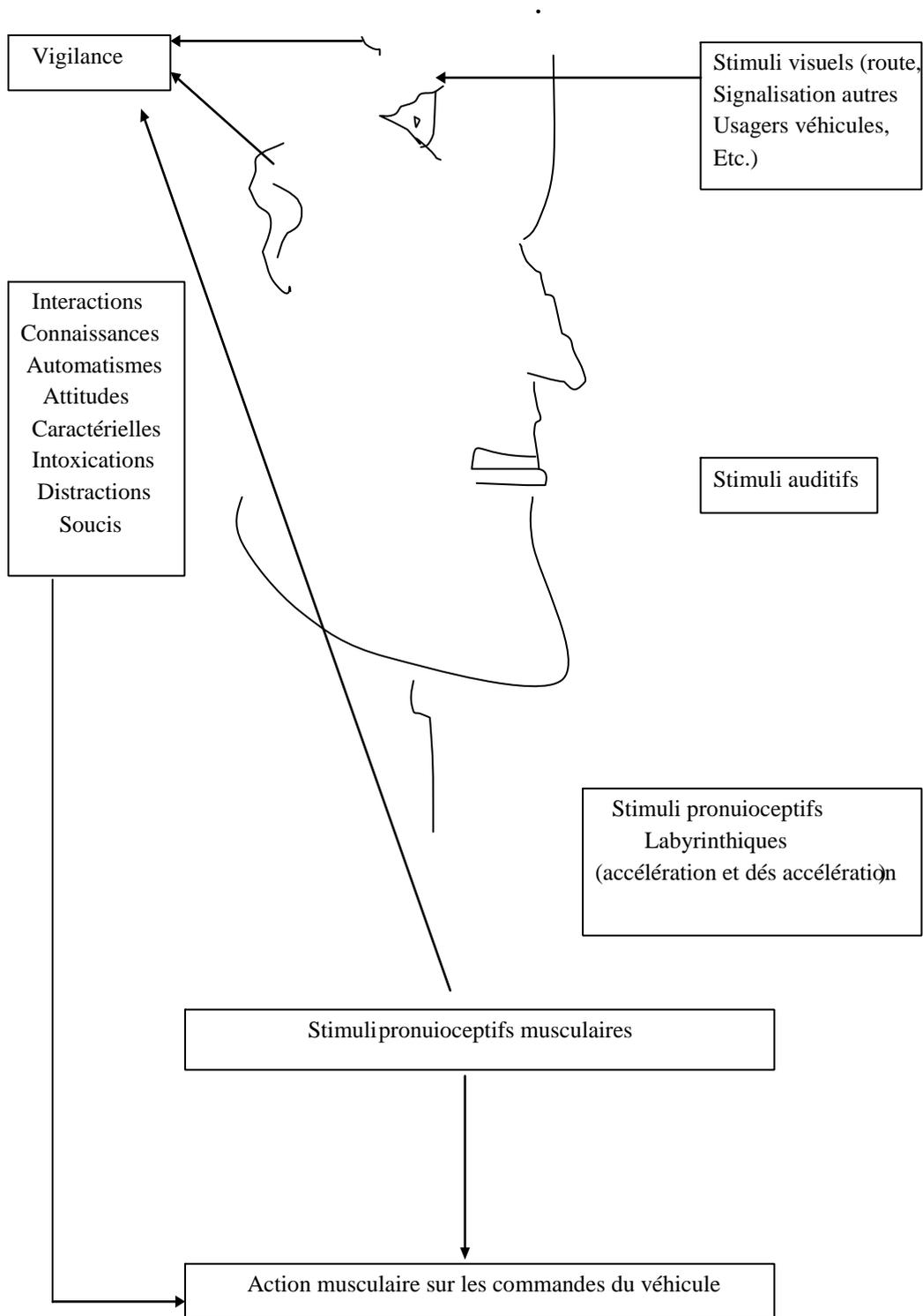


Figure 2 : Schéma des fonctions psychophysiques de la conduite (23)

✓ **Causes liées à la route et son environnement :**

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 (24).

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).

ii. Causes des accidents de la voie publique au Mali

Il ressort que les causes d'accident sont par ordre de fréquence décroissante (25).

- + L'excès de vitesse 27%
- + La traversée imprudente de la chaussée 20,68%
- + Le déplacement défectueux 18,49%
- + Le refus de priorité 9,49%
- + L'imprudence des conducteurs 7,5%
- + Les défaillances mécaniques apparentes 3,65%
- + La circulation à gauche 2,92%
- + Les manœuvres dangereuses 2,68%
- + Les engagements imprudents 2,68%
- + Autres 2,20%
- + Les changements brusques de direction 2,19%
- + L'inobservation du panneau de stop 0,97%

Selon une étude du docteur Ténéré 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 (26).

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

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

II. METHODOLOGIE :

Cadre d'étude : Notre étude s'est déroulée dans le CS Réf du cercle de Niono

1. Présentation du cercle de Niono

Niono fait partie des 7 Cercles de Ségou, quatrième Région Administrative du Mali. Il couvre une superficie 23 063 km² pour une population d'environ 488821 habitants en 2018 et une densité de 21,19 d'habitants au km² (source DNSI).

Le Cercle compte douze (12) Communes dont une urbaine et onze rurales.

Données géographiques :

- **Géographique physique :**

Le Cercle est limité au Sud par le Cercle de Macina, au Sud-ouest par le Cercle de Ségou, au Nord-Ouest par les Cercles de Banamba et Nara et au Nord-est par les Cercles de Niafouké et de Téninkou et la République Islamique de Mauritanie.

Le climat est sahélien avec une saison sèche d'octobre à juin et une saison pluvieuse de Juillet à Septembre, laquelle favorise la survenue des AVP par dégradation des routes latéritiques et par stagnation d'eau certaine route. Le Cercle est divisé en zones distinctes :

- Au nord-ouest et au nord on rencontre un sol sablonneux ;
- Au sud et au centre un sol argileux.

Les précipitations annuelles sont de 350 mm de pluie. L'hydrographie du Cercle se confond avec le système d'irrigation de l'Office du Niger. La multiplicité des canaux associée au manque de panneaux de signalisation au niveau des déviations et des ponts augmente le risque d'AVP

La végétation est fortement influencée par la présence permanente de l'eau dans la zone Office du Niger (O.N.). Dans la partie Sud du Cercle, les baobabs et les Balanzans sont rencontrés ; par contre le Nord-est est le domaine des épineux.

• Les voies et moyens de communications

L'axe Ségou Niono entièrement goudronnée et bordée en dehors des villages par les champs de riz et des jardins entraînant une divagation des animaux et des enfants sur les routes provoquant ainsi de nombreux accidents. Les charrettes, les motoculteurs, les moto-taxies mal équipées de lumières de signalisation venant des foires souvent à la recherche du bois de consommation et certaines voitures ne portant que des phares uniques provoquent aussi de nombreux accidents sur cet axe.

Le cercle de Niono est traversé par la route nationale Bamako-Tombouctou qui est en cours de construction depuis une dizaine d'années. Son axe Niono-Goma coura est entièrement goudronnée et se longe au bord d'un canal d'irrigation d'eau de l'office du Niger. Cet axe a connu beaucoup d'accidents dû au même constat fait sur Niono-Ségou.

L'absence de route goudronnée, de feu tricolore et des agents de sécurité routières au niveau des intersections dans la ville jouent un rôle favorisant de la fréquence des AVP.

La majorité des communes sont liées à Niono par des routes latéritiques difficilement praticables en saison de pluie.

Le cercle est doté de deux réseaux téléphoniques à travers lesquels nous recevons des appels de secours aux traumatisés des AVP. La télévision nationale et la radio nationale sont disponibles au niveau du cercle de Niono sur lesquelles la population écoute des émissions sur les AVP et les traumatismes liés au AVP. Le cercle est doté en plus d'une station de radio rurale et d'une dizaine de stations de radio libre.

Population humaine et activités économiques

La population de Niono est répartie comme suit : une forte densité dans les zones irriguées et une faible densité dans les zones exondées.

L'économie de Niono repose sur les activités agropastorales, le commerce, la pêche, l'artisanat, la pisciculture, et la petite industrie. La modernisation de l'agriculture avec les motoculteurs qui sont souvent utilisés comme moyens de transport sont impliqués dans nombreux accidents.

Le pouvoir d'achat des paysans et éleveurs leur fait exceller dans l'acquisition des engins à deux roues, depuis les Honda CG, les Yamaha 100 et 80, jusqu'aux

Djakarta Sanya, Sanili, et Hajoue. L'insuffisance de maîtrise de la conduite, associée à la "fougue", aux mauvaises routes, et surtout maintenant à l'utilisation de téléphone en cours de

conduite constitue entre autres facteurs dans la survenue des AVP.

Education

Le cercle de Niono compte des écoles publiques et privées : des jardins d'enfant, des écoles primaires, des écoles secondaires, des lycées et écoles de santé. De nombreux accidents ont été observés aux heures d'entrée et de sortie durant

2. Description du centre de santé de référence de Niono

Locaux

Les unités où se font la prise en charge des malades traumatisés sont :

- Unité de consultation externe qui est le service d'accueil des malades ;
- Unité de chirurgie homme, le service d'hospitalisation des hommes victimes d'AVP ayant nécessité une observation ou d'hospitalisation ;
- Unité de chirurgie femme, le service d'hospitalisation des femmes victimes d'AVP ayant nécessité une observation ou d'hospitalisation ;
- Unité de maternité où s'effectue le reste de la prise en charge de certaines femmes enceintes victimes d'AVP
- Unité d'ophtalmologie
- Unité d'odontologie
- Unité de laboratoire d'analyse pour le bilan des traumatisés d'AVP
- Unité d'échographie pour le bilan de certains cas de suspicion d'hémo-péritoine post AVP
- Unité de radiologie
- Unité de bloc opératoire

Le personnel du CS Réf de Niono impliqué dans la prise en charge des traumatisés d'AVP

Durant les heures ouvrables l'accueil ainsi que la prise en charge est un travail d'équipe composé de :

- Les infirmiers et infirmières qui assurent l'accueil, le tri, l'orientation et la continuité des soins
- Deux médecins généralistes pour les consultations et les prescriptions des soins
- Un médecin généraliste formé en échographie
- Un médecin généraliste à tendance traumatologue pour la réalisation de plâtre chez les traumatisés fracturés
- Deux médecins à tendance chirurgicale qui assurent la prise en charge des cas chirurgicaux
- Un faisant fonction d'interne qui assiste les médecins
- Un assistant en ophtalmologie pour la prise en charge des traumatismes oculaires
- Un technicien en odontostomatologie

- Trois techniciens de laboratoire pour les analyses sanguines
- Un technicien en radiographie pour la réalisation des clichés qui aide au diagnostic
- Trois techniciens en anesthésie réanimation
- Deux techniciens de santé faisant le rôle aide de bloc
- Deux techniciens supérieurs de santé faisant le rôle aide chirurgien
- Cinq chauffeurs d'ambulance qui assure le transport des traumatisés vers le CS Réf et les évacuations vers l'échelon supérieur
- Cinq manœuvres

En dehors des heures ouvrables la garde est assurée par une équipe de garde composée de :

- Un médecin généraliste qui est assisté par un faisant fonction d'interne
- Des infirmiers
- Un technicien de laboratoire
- Un technicien en anesthésie réanimation
- Un technicien de santé faisant le rôle aide de bloc
- Un technicien supérieur de santé faisant le rôle aide chirurgien
- Un chauffeur
- Un manœuvre

3. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive.

4. Période d'étude

Notre étude s'est déroulée de mars 2018 à novembre 2019.

5. Population d'étude

Il s'agissait des patients victimes d'AVP admis au CS Réf de Niono pendant la période d'enquête.

Critère d'inclusion :

Ont été inclus : les patients ayant subi un traumatisme à la suite d'un accident de la voie publique reçus dans le CS Réf de Niono durant notre période d'enquête.

Critère de non inclusion :

Les patients ayant optés pour un traitement traditionnel après admission au centre.

Refus de participer à l'enquête.

6. Taille de l'échantillon

Les patients victimes d'AVP admises au CS Réf durant notre période d'enquête ont été inclus de façon systématique.

En somme nous avons enregistré 147 patients qui répondaient à notre critère d'inclusion.

7. Méthode de collecte

✓ Le recueil des données a été fait à partir d'une fiche d'enquête sur laquelle sont portés : les données sociodémographiques, les circonstances de traumatismes, le délai d'admission, le siège du traumatisme, le type de traumatisme, la durée d'hospitalisation, le traitement reçu, et l'évolution.

8. Technique de collecte

Les malades enregistrés ont été admis à la suite d'une consultation d'urgence ou lors de la garde.

Ils ont été généralement pris en charge par, les médecins, les faisant fonction d'interne et les infirmiers.

La collecte des données a été faite selon deux (2) techniques :

- Exploration des supports disponibles (registre de consultation, fiche d'hospitalisation)
- Interview du malade (fiche d'enquête)

9. Saisie et Analyse des données

Les données ont été saisies sur Microsoft Word 2016 et analysées sur le logiciel PASW Statistics. Nous avons utilisé Excel pour l'élaboration des tableaux et figures.

10. Considération éthiques et déontologiques

- Les informations recueillies ont été utilisées dans un but purement scientifique.
- Dans l'intérêt des patients, la confidentialité des informations concernant les traumatisés était de rigueur.

11. Les limites de l'étude

Le nombre d'accident enregistré durant notre enquête est en dessous de la réalité en raison d'un certain nombre de facteur :

- Le CS Réf n'est pas seule structure sanitaire de prise en charge des victimes d'AVP.
- Notre période d'enquête n'a pas coïncidé avec les périodes accidentogènes qui sont les

approches de fête.

- Certains accidentés préfèrent faire des soins clandestins que de venir dans le CS Réf à cause des démarches administratives tel que l'acquisition des fiches de premier soins ou la réquisition au niveau de la police.

III. RESULTATS

Durant la période d'enquête d'avril à octobre nous avons colligé 147 cas de traumatismes sur 4705 consultations liés aux accidents de la circulation routière.

1.1 Caractéristiques sociodémographiques

Tableau III : Répartition des patients par tranche l'âge

Tranche d'âge en années	n	%
0-14	32	21,7
15-30	62	42,2
31-45	26	17,7
46-60	15	10,2
60 et plus	12	8,2
Total	147	100,0

La tranche 15 à 30 ans était la plus représentée soit 42,2 % suivie de celle 0 à 14 ans avec 21,7 %.

La moyenne d'âge était de 29 ans \pm l'écart type avec des extrêmes d'âge de 1 ans à 70 ans.

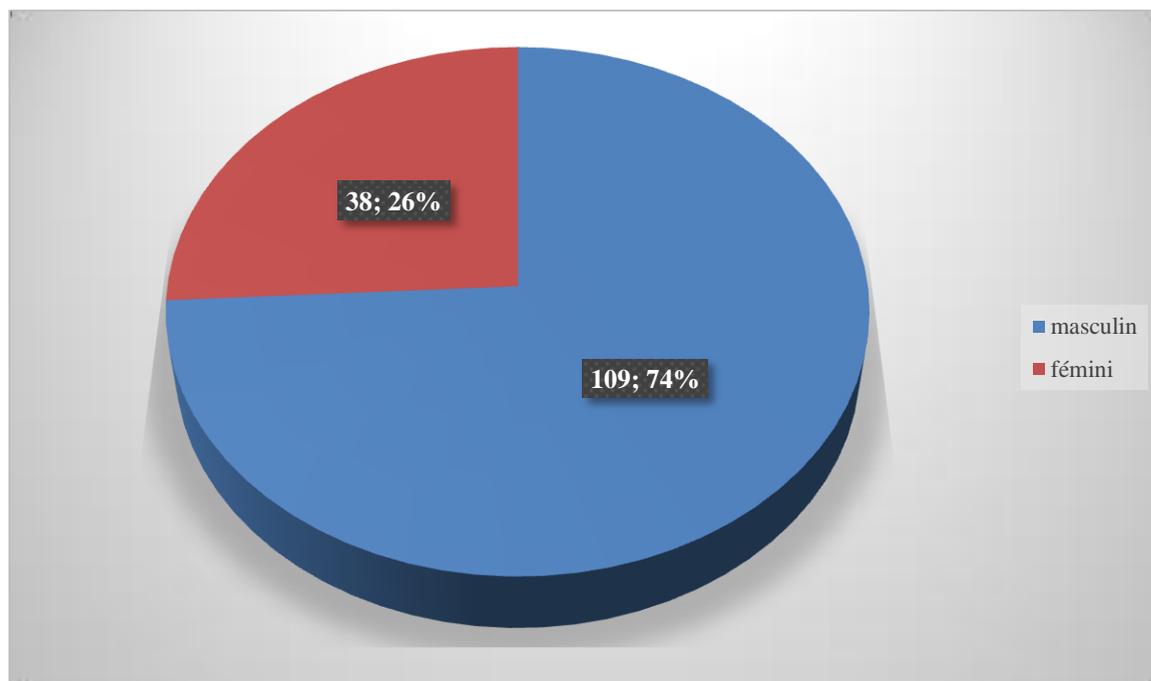


Figure 3 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin dominait avec 74,1% soit un sexe ratio de 2,86.

Tableau IV : Répartition des patients selon la profession

Profession	n	%
Élève-Etudiant	32	21,7
Cultivateur	27	18,4
Ménagère	17	11,6
Enfant¹	17	11,6
Commerçant	15	10,2
Eleveur	14	9,5
Fonctionnaire	10	6,8
Chauffeur	5	3,4
Mécanicien	4	2,7
Ouvrier	3	2,0
Menuisier	2	1,4
Tailleur	1	0,7
Total	147	100,0

Le groupe socioprofessionnel le plus atteint a été les élèves et les étudiants avec 21,7%.

Tableau V : Répartition des patients selon la provenance

Adresse	n	%
Milieu urbain	59	40,1
Milieu rural	88	59,9
Total	147	100,0

La majorité des patients venaient des milieux ruraux soit 59,9%.

Tableau VI : Répartition des patients selon leurs niveaux d'étude

Niveau d'étude	n	%
Non scolarisé	63	42,9
Primaire	29	19,7
Secondaire	27	18,4
Supérieur	12	8,2
Autres ²	16	16,0
Total	147	100,0

Les non scolarisés étaient les plus représentés soit 42,9%.

1.2 Caractéristiques liées aux impliqués dans les accidents

Tableau VII : Répartition des patients selon la circonstance de l'accident

Circonstances de l'accident	n	%
Moto dérapage	41	27,9
Moto-Moto	35	23,8
Moto-Piéton	29	19,7
Automobile dérapage	15	10,2
Automobile-Moto	10	6,8
Automobile-Automobile	02	1,4
Moto-Vélo	02	1,4
Automobile-Piéton	01	0,7
Vélo-Vélo	01	0,7
Autres³	11	7,5
Total	147	100,0

Le type Moto dérapage dominait dans notre série d'étude soit 27,9 %

1.3 Caractéristiques liées au délai d'admission et au duré de séjour

Tableau VIII : Répartition des patients selon le délai d'admission

Délai d'admission	n	%
0-6 heures	133	90,5
6-12 heures	9	6,1
12 heures et plus	5	3,4
Total	147	100,0

90,5 % des patients ont été admis au CS Réf dans les 6 premières heures de leur accident soit 133 patients.

La durée moyenne d'admission était de 2 heures 38 minutes

Tableau IX : Répartition des patients selon la durée de séjours au CS Réf

Durée de séjours au centre	n	%
0-1 jour	84	57,1
2-6 jours	53	36,1
7 jours et plus	10	6,8
Total	147	100,0

La durée de séjours pour 57,1% soit 84 patients n'a pas dépassé une journée d'hospitalisation au CS Réf.

La durée moyenne de séjour était de 2 jours.

1.4 Caractéristiques des lésions observées chez les patients

Tableau X : Répartition des patients selon le siège des traumatismes

Siège du traumatisme	n	%
Membres inférieurs	39	26,5
Membres supérieurs	32	21,8
Crane	26	17,7
Sphère ORL	23	15,6
Polytraumatisé	09	6,1
Abdomen	08	5,4
Thorax	04	2,7
Cervical	03	2,0
Dorsolombaire	02	1,4
Bassin	01	0,7
Total	147	100,0

Les traumatismes des membres inférieurs étaient les plus fréquents avec 26,5% suivis de ceux des membres supérieurs avec 21,8%.

Tableau XI : Répartition des patients selon le type lésion

Type de lésion	n	%
Plaie	70	47,6
Contusion	35	23,8
Fracture fermée	20	13,6
Fracture Ouverte	12	8,2
Poly blessé	08	5,4
Douleurs	02	1,4
Total	147	100,0

Les lésions les plus rencontrées chez nos accidentés étaient les plaies, 70 sur 147 patients soit 47,6%

Tableau XII : Répartition des patients selon le type d'examen complémentaire demandé

Type d'examen complémentaire	n	%
Radiographie	112	76,2
Autres ⁴	12	8,2
Echographie	8	5,4
Néant	15	10,2
Total	147	100,0

L'examen le plus demandé a été la radiographie standard, elle a été demander chez 112 patients soit 76,2%.

1.5 Caractéristiques liées aux types de traitements reçus

Tableau XIII : Traitement médical

Traitement médical	n	%
Oui	135	91,8
Non	12	8,2
Total	147	100,0

La majorité de nos patients (135 patients sur 147) a reçu un traitement médical soit 91,8 %. Le reste des patients qui n'a pas fait de traitement médical était des décès constatés à l'arrivée et des cas de décharge avant traitement.

Tableau XIV : Pose de plâtre

Pose de plâtre	n	%
Oui	11	7,5
Non	136	92,5
Total	147	100,0

Sur 147 patients seulement 11 ont bénéficié d'un traitement orthopédique (pose de plâtre) soit 7,5 %

Tableau XV : Répartition des patients ayant reçu un Traitement chirurgical selon le type de traitement (n=75)

Traitement chirurgical	n	%
Suture	47	62,7
Pansement	25	33,3
Amputation	03	4,0
Total	75	100,0

Environ la moitié de nos patients soit 75 cas ont reçu un traitement chirurgical répartis comme suit : 62,7% de suture, 33,3% de pansement simple et 4,0% d'amputation.

1.6 Caractéristiques liés à l'état d'évolution à court terme

Tableau XVI : Répartition des patients selon le pronostic à court terme

Evolution	n	%
Favorable	102	69,4
Référé	13	8,8
Consolidation sans séquelle	12	8,2
Décharge	12	8,2
Décédé	05	3,4
Consolidation avec séquelle	03	2,0
Total	147	100,0

Les patients ayant une évolution favorable ont été majoritaire soit 69,4 % et 8,8% de nos patients ont été référé, 3,4% de nos patients étaient des cas de décès constatés.

Tableau XVII : Répartition des patients évacués selon le motif (n=13)

Motif d'évacuation ou de référence	n	%
Traumatisme crânien	6	46,1
Polytraumatisme	3	23,1
Fracture ouverte	2	15,4
Fracture fermée	1	7,7
Hémorragie	1	7,7
Total	13	100,0

Le traumatisme crânien dominait dans les cas de références avec 46,1%.

Tableau XVIII : Répartition selon l'évolution en fonction du délai d'admission, n (%)

Délai d'admission	Evolution			Total
	Favorable	Référé	Autres ⁵	
0-6 heures	106 (93,0)	10 (76,9)	17 (85,0)	133 (90,5)
6-12 heures	5 (4,4)	2 (15,4)	2 (10,0)	9 (6,1)
12 et plus	3 (2,6)	1 (7,7)	1 (5,0)	5 (3,4)
Total	114 (100,0)	13 (100,0)	20 (100,0)	147 (100,0)

Concernant le pronostic à cours termes les patients admis dans les six (6) premiers heures soit 72,1% ont eu une évolution favorable.

Tableau XIX : Répartition des lésions en fonction circonstances d'accidents, n(%)

Type de lésion	Circonstances de l'accident			Total
	Moto	Automobile	Autres ⁶	
Plaie	60 (85,7)	6 (8,6)	4 (5,7)	70 (100,0)
Contusion	23 (65,7)	7 (20,0)	5 (14,3)	35 (100,0)
Fracture fermée	9 (45,0)	7 (35,0)	4 (20,0)	20 (100,0)
Fracture ouverte	8 (66,6)	2 (16,7)	2 (16,7)	12 (100,0)
Polytraumatisé	5 (62,5)	3 (37,5)	0 (0)	8 (100,0)
Douleur	0 (0)	2 (100,0)	0 (0)	2 (100,0)
Total	105 (71,4)	27 (18,4)	15 (10,2)	147 (100,0)

Le type d'accident Moto dérapage a causé plus de lésion soit 27,9% suivie de celle Moto-Moto 23,8%.

⁶ Moto-Vélo, Automobile-piéton, Vélo-Vélo, Automobile-Charrette, Moto-Charrette et Motoculteur

IV. DISCUSSION

Fréquence

Pendant notre période d'enquête de six mois allant de du mois d'avril au mois de d'octobre nous avons recueilli 147 cas d'accident de voie publique sur 4705 consultations soit 3,12 % dans le CS Réf de Niono.

Ces résultats sont comparables à ceux obtenus TRAORE S D qui avait eu 146 cas dans le CS Réf de Kolokani et nettement supérieur à ceux de I DIARRA qui avait 141 cas le CS Réf de Niono (9,27).

Cet état s'explique par le fait que la majorité des routes est de type B2 ; aussi la rareté de piste cyclable, la fréquence des Moto dans la circulation et l'ignorance et le non-respect du code de la route.

Comme dit dans beaucoup de document la fréquence augmente d'année en d'année.

Age

Dans notre étude la tranche 15 à 30 ans était la plus touchée soit 42,2 % suivie de celle 0 à 14 ans avec 21,7 %.

Nos résultats sont approximativement égaux à ceux de TRAORE S D qui avait obtenus 42,5% dans le CS Réf de Kolokani et nettement inférieur à celui de DIARRA I qui avait obtenue 47,5% (9,27).

Ces résultats s'expliquent par le fait cette catégorie d'âge constitue les bras valides de la population donc qui mène plus d'activité que les autres catégories d'âges et du fait en plus que leurs moyens de déplacement sont généralement les engins à deux roues.

Sexe

Le sexe masculin a été prédominant dans étude avec 74,1% soit un sexe ratio de 2,86.

Cela n'est guère surprenant comme il a été retrouvé dans la majorité des enquêtes sur les accidents de la voie publique une prédominance du sexe masculin.

Ceux-ci s'expliquent par le fait que les hommes sont plus usagers et actifs que les femmes, les hommes conduisent avec plus de vitesse que les femmes. Et aussi la prudence est beaucoup plus élevée chez les femmes plus que les hommes (7).

Nos résultats sont similaires à ceux obtenus par Diarra I et TRAORE SD qui dans leurs études avaient obtenu respectivement 77,3% et 83,5%. Ils corroborent également avec les résultats obtenus par BERTHE K (64,5%) et DOUMBIA F (58,5%) (2,9,25,27).

Profession

Une atteinte des différentes couches socioprofessionnelles a été constatée dans notre étude. Les élèves et étudiants ont été la classe socioprofessionnelle la plus représentée avec 32 sur 147 cas soit 21,7% suivie des cultivateurs avec 18,4%. Ces résultats sont dus au fait que le moyen de transport de cette couche est classiquement les motos. Elles sont superposables aux résultats de DIARRA I 28,4% CS Réf de Niono, de COULIBALY B 26,0% (27,28).

Par contre dans l'enquête de TRAORE S D les cultivateurs sont les plus touchés avec 28,1% suivie par les élèves et étudiants sont en troisième position avec 13,0% (9).

Provenance

Tous les patients collectés dans notre série d'étude étaient et la presque totalité résidait dans les milieux ruraux soit urbains 59,9% et le 40,1% restant venait des milieux urbains. Cela pourrait s'expliquer par le non-respect et l'ignorance du code de la route de cette population. Ces résultats sont différents de ceux de TRAORE S D chez qui 58,2% des patients venaient du cercle de Kolokani (9).

Délai d'admission

Dans notre série d'étude la plupart de nos patients ont été admis en consultation soit 90,5% dans les 6 heures après leurs accidents. Parmi ces patients 72,1% soit 106 patients ont eu une évolution favorable et 6,8% soit 10 patients ont été référés vers l'hôpital régional.

Type d'accident

Le mécanisme Moto dérapage était le type d'accident le plus fréquent dans notre série d'étude avec 41 sur 147 cas soit 27,9% suivie du type Moto-Moto avec 23,8%.

Cela peut s'expliquer par la plus grande fréquence des engins à deux roues dans le trafic routier, le mauvais état des routes et le non-respect ou l'ignorance du code de la route.

Nos résultats sont comparables à ceux de DIARRA I qui avait eu 24,1% au CS Réf de Niono et sont un peu inférieurs à ceux de COULIBALY B qui avait eu 32,7%. Par contre dans l'étude menée par TRAORE S D le mécanisme dérapage automobile était en tête avec 47,3% (9,27,28).

Clinique et paraclinique

Selon l'examen clinique

Tous les patients ont bénéficié d'un examen clinique et la presque totalité se plaignait de douleur à leur admission.

Examens complémentaires

Dans notre série d'étude les examens complémentaires ont été réalisés chez 132 patients soit 89,8% répartis comme suit : la radiographie chez 112 patients, la NFS et taux d'hémoglobine chez 12 patients et l'échographie chez 8 patients.

Siège du traumatisme

Les traumatismes concernant les membres inférieurs et les membres supérieurs ont été respectivement les plus rencontrés dans notre série avec 26,5% et 21,8%. Comme classiquement conclu dans beaucoup de littérature ces zones sont très exposées et sujettes à choc direct et indirect dans les accidents de la voie publique.

Ces valeurs sont superposables à ceux de TRAORE S D qui a eu 25,3% pour les membres inférieurs et 19,9%, et sont un peu inférieur à ceux de DIARRA I qui a eu 38,3% et 19,2% et aussi à ceux de DOUMBIA F 44,0% pour les membres inférieurs dû au fait que l'étude DOUMBIA concernait les piétons (9,25,27).

Type de lésion

En terme de notre étude plusieurs type de lésion ont été observer mais les plus fréquentes était les plaies avec 47,6% suivie des contusions avec 23,8%. Parmi ces lésions le mécanisme d'accident Moto-Moto était impliqué dans 27,9% suivie par le mécanisme Moto dérapage avec 23,8%.

Ces lésions siégeaient au niveau du membre inférieur, du membre supérieur et du crane qui sont les parties du corps les exposées au choc durant les accidents.

Ces résultats sont approximativement égaux à ceux de DIARRA I qui est 48,6% au CS Réf de Niono, de TRAORE S D 56,2% au CS Réf de Kolokani et contrairement à ceux DOUMBIA F ou les fractures fermées sont venu en première position avec 71,5% (9,25,27).

Selon le traitement

Au décours de notre étude nous constatons que la majorité des patients ont reçu un traitement médical soit 135(91,8%) patients suivie de du traitement chirurgical avec 32,0%.

Notre étude est superposable à celle de TRAORE S D qui a eu 94,5% (9).

Selon le pronostic à court

Cent deux (102) patients soit 69,4% ont eu une favorable et malgré les efforts conjugués des personnels soignants 5 cas de décès ont été constaté à leurs arrivées. Ces décès s'expliquent par la gravité de l'accident et souvent le retard de la prise en charge dû à la distance parcourus par la victime pour les soins.

V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

En terme de notre étude nous avons enregistré 147 patients sur 4705 des consultations soit une fréquence de 3,12% de victimes d'AVP.

Le sexe masculin était le plus atteint avec 74,1%. La tranche d'âge de 15-30 ans qui constitue la couche la plus active de la société était la plus concernée avec 42,2%.

Quelques cas de traumatismes graves ont été observés dans notre étude soit 29,4% de fracture fermée, 17,6% de fracture ouverte et 11,8% de poly blessée dont certains ont été référés vers des structures spécialisées.

Des poses de plâtre ont été faites chez 7,5% de nos patients et 4,4% des traumatisés ont été amputés soit à cause de l'hémorragie ou de la gravité des lésions et qui vont garder des séquelles pour le restant de leur vie. Malgré l'effort fourni par le personnel dans leur prise en charge et la rapidité des secours nous avons enregistré 5 cas de décès soit 7,4% des patients.

Conformément à nos résultats qui corroborent avec ceux de la littérature nous pouvons dire que les AVP constituent un problème de santé publique.

RECOMMANDATIONS

Au regard de ces résultats, nous formulons et adressons les recommandations suivantes respectivement :

Au Ministère de la sécurité et de la protection civile et à l'ANASER

- ❖ Organiser des campagnes d'information et de sensibilisation sur les règles du code de la route
- ❖ Rendre obligatoire le port des casques
- ❖ Exiger des permis de conduire pour les motocyclistes

Au Ministère de l'équipement et du transport

- ❖ Aménager des pistes cyclables dans les villes
- ❖ Améliorer de l'état des routes et construction des ralentisseurs sur les routes

Au CS Réf de Niono

- ❖ Améliorer la prise en charge des victimes des AVP
- ❖ Mettre en place des kits d'urgence pour la prise en charge des victimes d'AVP

A la population

- ❖ Respecter et appliquer le code de la route et les consignes donnés par agents de sécurité routière
- ❖ Limiter les vitesses
- ❖ Adopter la bonne conduite de porter les casques sur les engins à deux (2) roues et l'utilisation des ceintures de sécurité dans les voitures

VI. BIBLIOGRAPHIE :

1. Accident de la route. In: Wikipédia [Internet]. 2019 [cité 14 août 2019]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Accident_de_la_route&oldid=161592866
2. BERTHE K. Etude épidémiologique clinique des accidents de la voie publique chez les enfants de 5 à 15 dans le service de traumatologie de l'hôpital Gabriel Toure. [Internet] [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2007 [cité 6 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2008/med/pdf/08M299.pdf>
3. OMS Accidents de la route [Internet]. [cité 15 août 2019]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
4. Lagarde E. Road Traffic Injury Is an Escalating Burden in Africa and Deserves Proportionate Research Efforts. PLOS Med. 26 juin 2007;4(6):170.
5. SANGO HA. Epidémiologie et surveillance des accidents corporels de la route dans un pays en développement : cas du Mali (Bamako). [Bamako]: Bordeaux; 2014.
6. ANASER - STATISTIQUES D'ACCIDENTS DE LA ROUTE 2013 [Internet]. [cité 15 août 2019]. Disponible sur: <http://www.anasermali.net/index.php/actu-anaser/112-statistiques-d-accidents-de-la-route-2013>
7. Vallin, Chesnais. Législation routière code de procédure pénal français. Paris: Valero Juan LF.Saen Z GONZALES.; 1967.
8. OMS Genève. Brochure pour la journée mondiale de la santé 7 avril 2004 « accident de la route n'est pas une fatalité » [Internet]. 2004. Disponible sur: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68505/WHO_NMH_VIP_03.4_fre.pdf
9. TRAORE S. Etude épidémiologique-clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière dans le centre de santé de référence de Kolokani à propos de 146 cas [Internet] [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2010 [cité 7 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2008/med/pdf/10M207.pdf>
10. TRAORE S. Etude épidémiologique-clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière dans le centre de santé de référence de Nara [Internet] [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2008 [cité 7 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2008/med/pdf/08M280.pdf>
11. BAPPA EMILLA S. Etude épidémiologique clinique des accidents de la voie publique liés aux engins à deux (2) roues au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital GABRIEL TOURE de janvier à juin 2003 à propos de 310 cas. [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2003.
12. Direction nationale des transport. Texte de structure 1990- services techniques. Réseau routière classé et non classé Juillet 1985.
13. DIARRA A. Approche épidémiologique des accidents de la route au service des urgences chirurgicales (Juillet - Décembre 2001) à propos de 322 cas [Thèse de médecine]. [Algérie]: Bdji Mokhtar; 2002.

14. DIALLO M. Etude épidémiologique et clinique des traumatismes crânio-encéphaliques dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Toure (Janvier à Juin 2006) [Internet] [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2007 [cité 6 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2008/med/pdf/07M50.pdf>
15. ALLAINE F. Pathologie chirurgicale, pathologie des tissus, membres, ceinture et rachis. Paris: Flammarion; 1956. 190-210 p.
16. Pang Y, Coll. "Accident Characteristics of Injured Motorcyclists" in Malaysia. Med J Malays. 2004; 1(1):55.
17. Marie Edith P, Karine S, Annie P, Thierry S, Nahid N, Phillippe D. Les traumatismes thoraco-pulmonaire : diagnostic et traitement immédiat aux urgences. 2001.
18. Masson E. Traitement chirurgical des traumatismes pénétrants du thorax [Internet]. EM-Consulte. [cité 15 août 2019]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/663240/traitement-chirurgical-des-traumatismes-penetrants>
19. Jeanbourquin D. Les traumatismes du thorax. Paris: HIA Val de grace; 1994. 1-17 p.
20. Comité européen de véhicules expérimentaux. Repert on motorcyclist safety Bruxelles. Belgique; 1993.
21. Norman L. Les accidents de la route : épidémiologie et prévention. OMS; 1962.
22. Sicard A. La routière meurtrière. Médecine d'Afrique noire; 1978.
23. Gueye S, Country G, Hourtousdy A. Accident de la circulation routière à Dakar. Médecine d'Afrique noire; 1969.
24. Sophie B. Les accidents de la circulation routière avec les engins à deux (2) roues [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2004.
25. DOUMBIA F. Etude épidémiologique des AVP chez les piétons dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT à propos de 200 cas [Internet] [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2005 [cité 15 juill 2019]. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2006/med/pdf/06M217.pdf>
26. TIEMDJIO T. Aspect épidémiologique, clinique des traumatismes du thorax dans le service des urgences chirurgicales et traumatologiques de l'HGT de Bamako à propos de 125 cas [Internet] [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2004 [cité 6 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2004/med/pdf/04M83.pdf>
27. DIARRA I. Etude épidémiologique des traumatismes liés au accident de la circulation routière dans le centre de santé de référence de Niono à propos de 141 cas [Internet] [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2010 [cité 7 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2012/med/pdf/12M42.pdf>

28. COULIBALY B. Etude épidémiologique et pronostique des traumatismes cranio-encéphalique chez les motocyclistes au service de neurochirurgie du centre hospitalier et universitaire de Gabriel TOURE de Bamako à propos de 406 cas [Internet] [Thèse de médecine]. [Bamako]: FMOS; 2015 [cité 7 juin 2019]. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2015/med/pdf/15M51.pdf>

ANNEXES

Fiche d'enquête N° : ...

I- Données sociodémographiques :

1- Nom et Prénom :

2- Age :

0-14ans /___/ 15-30 ans /___/ 31-45ans /___/

46-60 ans/___/ 60 ans et plus /___/

3-Sexe : H /___/ F /___/

4-Ethnie :

5-Profession : 6- Adresse :

7-Niveau d'étude :

a- non scolarisé /___/ b- primaire/___/ c- secondaire/___/ d- supérieur /___/ e- Autres à préciser.....

II-Données Epidémiologique

A- Durée de séjours au centre :

1- Date d'admission...../...../.....

2-Date de sortie :/...../.....

B- Circonstances de l'accident :

1- Automobile dérapage/___/ 2-Automobile-Automobile /___/

3- Automobile - Motocycliste /___/ 4- Automobile - vélo /___/

5- Moto dérapage /___/ 6- Moto - Moto/___/ 7- Moto - vélo /___/

8- Moto-piéton /___/ 9- Automobile-piéton /___/10-Vélo-vélo/___/

11- Vélo – piéton /___/ Autres à préciser.....

C- Délais d'admission :

0-6h/___/

6-12h/___/

12h et plus/___/

D- Siège du traumatisme :

1- Crâne/___/2- Sphère Oto-rhino-faciale/___/ 3-Cervical /___/

4 -Dorso-lombaire /___/5-Thorax /___/6-Abdomen /___/ 7-Bassin /___/ 8-Membres supérieurs /___/

9- Membres inférieurs /___/10-Poly-traumatisé /___/

E- type de lésion :

1- Plaie/___/ 2- luxation /___/ 3- fracture ouverte /___/

4-Fracture fermée /___/ 5- contusion/___/ 6- Entorse /___/

7-Douleur /___/ 8-poly-blessé/___/

III - Examen complémentaires :

1- Radiographie /___/

2- Echographie /___/

3- Bilan Sanguin :

4-

a- Groupage rhésus/___/

b-NFS ou Taux d'Hb /___/

c- Autres /___/

IV- Traitement :

1- Traitement médical /___/

2- Pose de Plâtre /___/

3- Traitement chirurgical :

a- Pansement /___/ b- Suture /___/ c- Amputation/___/

V- Evolution :

1-Favorable/___/ 2-Référent /___/

3- Consolidation sans séquelle/___/

4- Consolidation avec séquelle/___/

5- Décharge/___/ 6- Décédé/___/

VI- Motif d'évacuation :

1-Traumatisme crânien/___/ 2-Poly traumatisme/___/

3- Fracture ouverte/___/ 4- Fracture fermée/___/

5-Hémorragie/___/ 6- Luxation /___/



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 conception.

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

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

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

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

Je le jure

FICHE SIGNALÉTIQUE



Nom : TRAORE

Prénom : Baba

E-mail: babatraore1991@gmail.com

Nationalité : Malienne

Année universitaire : 2018-2019

Ville de soutenance : Bamako

Section : Médecine

Secteurs d'intérêt :

Santé publique

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

Titre de la thèse : Etude épidémiologique-clinique des traumatismes liés aux accidents de la circulation routière pris en charge dans le CS Réf de Niono

RESUMES

L'accident de la voie publique ou accident de la route ou accident de la circulation est une collision non désirée, non prévue et mal anticipée qui a lieu sur le réseau routier entre un engin d'une part et tout autre chose ou personne, fixe ou mobile d'autre part qui engendre des blessures humaines et/ou des dégâts matériels.

Longtemps considérés comme un problème de santé publique dans le monde, les accidents de la voie publique (AVP) constituent de nos jours un enjeu majeur de santé publique en raison du nombre élevé de victimes.

Nous avons étudié l'épidémiologie et la clinique des traumatismes causés par les accidents de la voie publique pris en charge dans le centre de santé de référence de Niono du 1 avril au 30 septembre.

Nous avons mené une étude transversale descriptive portant sur 147 patients sur une période de 6 mois. Nos données ont été saisies et analysées sur PAWS Statistics.

Le sexe masculin dominait 74,1% de sexe masculin avec un sex-ratio de 2,86. Les jeunes âgés de 15 à 30 ans étaient les plus touchés avec une proportion de 42,2%. Les lésions les plus rencontrées étaient les plaies (47,6%), les traumatismes des membres inférieurs étaient les plus fréquents avec 26,5% suivi de ceux des membres supérieurs avec 21,8%. L'évolution favorable a été favorable chez 69,4 % et 8,8% ont été référés. Nous avons répertorié 3,4% de décès.

Malgré les campagnes de sensibilisation et les efforts consentis du gouvernement malien avec les organismes chargés de la sécurité routière, le nombre d'accident ne cesse de grimper d'années en année et demeure un problème majeur de santé publique. Ce fléau qui touche majoritairement les jeunes est, le plus souvent, dû à un excès de vitesse et au non-respect des codes de la route.

Mots clés : Accident, Circulation routière, traumatismes