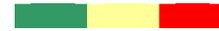


MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
._._*._*._*._*._*._*

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But -Une Foi.



Université de Bamako

Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie



Année académique 2007 - 2008

Thèse N°

THESE

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET BILAN
LESIONNEL LORS DES AVP LIES AUX ENGIN
MOTORISES A 2 ROUES DANS LES SERVICES
DE TRAUMATOLOGIE ET D'ORTHOPEDIE
DES CHU DE GABRIEL TOURE ET DE KATI
A PROPOS DE 127 CAS.

Présentée et soutenue publiquement le...../...../2008
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie

Par : Mlle Francine NGO LOULOUGA

Pour l'obtention du grade de Docteur en MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président : Pr. Bocar SALL

Membres : Dr. Mady MACALOU

Dr. Ibrahim ALWATA

Directeur de thèse : Pr. Sékou SIDIBE

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-
STOMATOLOGIE**

ANNEE UNIVERSITAIRE 2007-2008

ADMINISTRATION

DOYEN : **ANATOLE TOUNKARA** – PROFESSEUR

1^{er} ASSESSEUR : **DRISSA DIALLO** – MAITRE DE CONFERENCES

2^{ème} ASSESSEUR : **SEKOU SIDIBE** – MAITRE DE CONFERENCES

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

AGENT COMPTABLE: Mme **COULIBALY FATOUMATA TALL**- CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

M. Alou BA	Ophtalmologie
M. Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie Secourisme
M. Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
M. Yaya FOFANA	Hématologie
M. Mamadou L. TRAORE	Chirurgie générale
M. Balla COULIBALY	Pédiatrie
M. Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
M. Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
M. Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
M. Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
M. Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
M. Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
M. Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
M. Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
M. Boulkassoum HAIDARA	Législation
M. Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
M. Massa SANOGO	Chimie Analytique

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS.

M. Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
M. Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
M. Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie
M. Kalilou OUATTARA	Urologie
M. Amadou DOLO	Gynéco-obstétrique
M. Alhoussein Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme SY Aïssata SOW	Gynéco-obstétrique
M. Salif DIAKITE	Gynéco-obstétrique
M. Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation

M. Djibril SANGARE
M. Abdel Kader TRAORE Dit DIOP

Chirurgie Générale, **Chef de D.E.R**
Chirurgie Générale

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Abdoulaye DIALLO
M. Gangaly DIALLO
M. Mamadou TRAORE
M. Filifing SISSOKO
M. Sékou SIDIBE
M. Abdoulaye DIALLO
M. Tiéman COULIBALY
Mme TRAORE J. THOMAS
M. Mamadou L. DIOMBANA
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE
M. Nouhoum ONGOIBA
M. Sadio YENA
M. Youssouf COULIBALY

Ophtalmologie
Chirurgie Viscérale
Gynéco-obstétrique
Chirurgie Générale
Orthopédie –Traumatologie
Anesthésie –Réanimation
Orthopédie – Traumatologie
Ophtalmologie
Stomatologie
Gynéco-obstétrique
Anatomie et Chirurgie Générale
Chirurgie Thoracique
Anesthésie –Réanimation

3. MAITRES ASSISTANTS

M. Issa DIARRA
M. Samba Karim TIMBO
Mme TOGOLA Fanta KONIPO
M. Zimogo Zié SANOGO
Mme Diénéba DOUMBIA
M. Zanafon OUATTARA
M. Adama SANGARE
M. Sanoussi BAMANI
M. Doulaye SACKO
M. Ibrahim ALWATA
M. Lamine TRAORE
M. Mady MACALOU
M. Aly TEMBELY
M. Niani MOUNKORO
M. Tiemoko D. COULIBALY
M. Souleymane TOGORA
M. Mohamed KEITA
M. Bouraïma MAIGA
M. Youssouf SOW
M. Djibo Mahamane DIANGO
M. Moustapha TOURE

Gynéco-Obstétrique
O.R.L.
O.R.L.
Chirurgie Générale
Anesthésie –Réanimation
Urologie
Orthopédie –Traumatologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Orthopédie –Traumatologie
Ophtalmologie
Orthopédie –Traumatologie
Urologie
Gynéco- Obstétrique
Odontologie
Odontologie
O.R.L
Gynéco-Obsétrique
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Gynécologie

4- ASSISTANTS

M. Mamadou DIARRA
M. Boubacar GUINDO

Ophtalmologie
O.R.L

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS.

M. Daouda DIALLO
M. Amadou DIALLO

Chimie Générale et Minérale
Biologie

M. Moussa HARAMA	Chimie Organique
M. Ogobara DOUMBO	Parasitologie –Mycologie
M. Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
M. Anatole TOUNKARA	Immunologie
M. Bakary M. CISSE	Biochimie
M. Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
M. Adama DIARRA	Physiologie
M. Massa SANOGO	Chimie Analytique
M. Mamadou KONE	Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES.

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

3. MAITRES ASSISTANTS

M. Moussa Issa DIARRA	Biophysique
M. Kaourou DOUCOURE	Biologie
M. Bouréma KOURIBA	Immunologie
M. Souleymane DIALLO	Bactériologie-Virologie
M. Cheik Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie
M. Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
M. Mounirou BABY	Hématologie
M. Mahamadou A. THERA	Parasitologie-Mycologie
M. Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
M. Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologue
M. Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
M. Boubacar TRAORE	Parasitologie Mycologie
M. Dibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale

4. ASSISTANTS

M. Mangara M. BAGAYO	Entomologie Moléculaire Médicale
M. Bokary Y. SACKO	Biochimie
M. Mamadou BA	Biologie, Parasitologie, Entomologie Médicale
M. Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
M. Blaise DACKOOU	Chimie analytique

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

M. Mamadou K. TOURE	Cardiologie
M. Mahamane MAIGA	Néphrologie
M. Baba KOUMARE	Psychiatrie, Chef de D.E.R.
M. Moussa TRAORE	Neurologie
M. Issa TRAORE	Radiologie
M. Hamar A. TRAORE	Médecine Interne

M. Dapa Aly DIALLO	Hématologie
M. Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie Hépatologie
M. Somita KEITA	Dermato-Leprologie
M. Boubakar DIALLO	Cardiologie
M. Toumani SIDIBE	Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
M. Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
M. Siaka SIDIBE	Radiologie
M. Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
M. Mamady KANE	Radiologie
M. Saharé FONGORO	Néphrologie
M. Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
M. Bou DIAKITE	Psychiatrie
M. Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
M. Adama D. KEITA	Radiologie
M. Sounkalo DAO	Maladies infectieuses

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
M. Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses
M. Kassoum SANOGO	Cardiologie
M. Seydou DIAKITE	Cardiologie
M. Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mme DIARRA Assétou SOUCKO	Médecine Interne
M. Boubacar TOGO	Pédiatrie
M. Mahamadou TOURE	Radiologie
M. Idrissa CISSE	Dermatologie
M. Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
M. Anselme KONATE	Hépatogastro-Entérologie
M. Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-Entérologie
M. Souleymane DIALLO	Pneumo-phtisiologie
M. Souleymane COULIBALY	Psychologie
M. Cheïck Oumar GUINTO	Neurologie

4- ASSISTANTS

M. Mahamadou GUINDO	Radiologie
---------------------	------------

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

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

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Drissa DIALLO	Matières Médicales
M. Alou KEITA	Galénique

M. Benoît Yaranga KOUMARE Chimie Analytique
M. Ababacar MAIGA Toxicologie

3. MAITRES ASSISTANTS

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

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

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

2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Moussa A. MAIGA Santé Publique
M. Jean TESTA Santé Publique
M. Mamadou Souncalo TRAORE Santé Publique

3. MAITRES ASSISTANTS

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

4. ASSISTANTS

M. Oumar THIERO Biostatistique
M. Seydou DIARRA Anthropologie

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

M. N'Golo DIARRA Botanique
M. Bouba DIARRA Bactériologie
M. Salikou SANOGO Physique
M. Boubacar KANTE Galénique
M. Souleymane GUINDO Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA Mathématiques
M. Modibo DIARRA Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA Hygiène du milieu
M. Mahamadou TRAORE Génétique
M. Yaya COULIBALY Législation
M. Lassine SIDIBE Chimie Organique

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA

Pr. Babacar FAYE

Pr. Mounirou CISSE

Pr. Amadou Papa DIOP

Pr. Lamine GAYE

Bromatologie

Pharmacodynamie

Hydrologie

Biochimie

Physiologie

DEDICACES

Au Seigneur mon DIEU,

Père céleste, Tu m'as rachetée par le CHRIST ton Fils .Toujours présent dans ma vie, Tu me guides et me protège chaque jour. Je te dois tout et aucun de mes mots ne saurait exprimer l'adoration, les remerciements, ma foi en toi. Tu connais mon cœur, que ton ESPRIT de vérité continu à diriger ma vie en CHRIST mon Sauveur.

A Mes parents LOULOUGA PIERRE et LOULOUGA LYDIENNE, Votre amour, votre soutien sans failles m'ont toujours été acquis ; vous m'avez toujours soutenue dans les bons comme dans les mauvais moments, les sacrifices auxquels vous avez consenti sont incommensurables. Ma fierté de vous avoir pour parents est sans limites, merci de votre amour, merci pour tout.

A mes frères LOULOUGA INOUGA HENRI SERGE, LOULOUGA FRITZ ALBERTO, EKAMBI LOULOUGA PATRICK , Mes compagnons durant toute ma vie, votre présence et votre réconfort m'ont toujours réchauffé le cœur, vous vous êtes privés de beaucoup par amour pour moi, j'espère que le lien qui nous unit si fort durera toujours ; je vous aime très fort.

REMERCIEMENTS

A mon oncle, Professeur Jean BAHEBECK ,

Très tôt, tu as cru en moi, tu m'as toujours encouragé à me surpasser .Ton soutien tant psychologique, que matériel ou didactique ne m'a jamais fait défaut, ce travail est aussi le tien, puisses-tu y trouver l'expression de mon profond respect et de la grande admiration que j'ai pour toi.

Au Professeur TETANYE EKOE grâce à qui je suis arrivée à Bamako.

A mes oncles Nyambi III Dikosso henri,Dikosso joel ,Nyambi II marius,Ndoko Dikosso henri, Dikosso Maurice, Dikosso Seme fritz,Dikosso Epale Daniel Osée,Bell Alain,Nyekel Romain,Nyonga Fils,Nang Théophile,Nkatta Foster ,Badjang Emile .

A mes tantes Essomba claire,Dikosso henriette,Dikosso joelle,Dioh Nyambi victoire,Badjang Thérèse,Wasseu sybille rachel, Ndoumbe dorothée,PIGLA victorine,Mbambe ,Dikosso élisabeth.

A tous ceux qui m'ont apporté leur soutien sous toutes les formes.

A la famille LOGWELL .

A tous mes cousins et cousines, mes neveux et nièces.

Merci pour votre soutien à tous.

A Modi yannick ,Tchomtchoua stéphane, Ndane didier, Ngo yana berthe, Zoumenou modeste, Souleiman nour ayeh, Kafunda alice, Assen geraldine, Taguembou sandra, Njapom leo ; Ampoulia biwole nadia, Kam nadine, Ariane tatientse, Koudjou blaise, Mustapha abdi .

Toujours présents vous restez dans mon cœur pour toujours.

A francis Ngadjeu, Eric Zouna , au Dr Patrick Kuetché merci pour votre aide et votre disponibilité.

A mes aînés Dr Belek didier, Dr MAAH marie-nathalie, Dr Baleng bernadette , Dr Avebe lionel, Dr ntyoo arnaud, Dr Nenguom sandrine, Dr Ngom christian Dr Christian Njeukam. Merci pour votre accueil et vos conseils .

A mes cadets de Bamako (nina, steve, natacha I, natacha B , gregory, stan, aziza, richard, liliane, cédric, damien...)

A la promotion ASTRA ,

A la promotion SATRE en particulier annie, rosine, louise nathalie, palma, annita , cristella.

Aux promotions

SEGALEN , PRADIER, CESAR, DEGAULLE, SPARTE.

A toute l'AEESCM.

Aux internes de traumatologie de l'hôpital de Kati,

Aux internes de traumatologie et du SAU du CHU Gabriel Touré.

Aux personnels des services de traumatologie de l'hôpital de Kati et du CHU Gabriel Touré , à celui du personnel du SAU du CHU Gabriel Touré.

AU PEUPLE MALIEN.

HOMMAGES

AUX

MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury :

Professeur Bocar SALL

- Professeur émérite de clinique et pathologie chirurgicale et d'anatomie.
- Pionnier de l'orthopédie-traumatologie au Mali.
- Président du comité national d'éthique pour la santé et les sciences de la vie.
- Ancien député à l'assemblée nationale du Mali.
- Chevalier de l'ordre national du Mali.
- Chevalier de l'ordre de mérite militaire.

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider cette thèse malgré vos multiples occupations.

Vos qualités morales et sociales, votre sagesse, votre grande culture et votre générosité ne nous ont pas laissés indifférents. Vos qualités humaines nous serviront d'exemple.

Nous vous prions cher Maître, de bien vouloir trouver ici l'expression de notre grand respect et de nos vifs remerciements.

A notre Maître et juge :

Docteur Mady MACALOU

- Chirurgien orthopédiste et traumatologue à l'infirmierie de l'hôpital de Kati.
- Maître assistant à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS).
- Colonel de l'armée malienne
- Membre de la société malienne de chirurgie orthopédique et traumatologie (SO.MA.C .O.T).
- Membre de la société française de chirurgie orthopédique et traumatologie (SO.F.C.O.T).
- Officier de l'ordre national du Mali.
- Chevalier de l'ordre national du mérite français.

Cher Maître,

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

Soyez assuré cher Maître, de toute notre gratitude et notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et juge :

Docteur Ibrahim ALWATA

- Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel Touré.
- Assistant-chef de clinique à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS).
- Ancien interne de Tours (France).
- Membre de la société Malienne de chirurgie orthopédique traumatologie (SO.MA.C.O.T).
- Membre du comité scientifique de la revue « Mali Médical ».
- Membre du bureau de l'Ordre National des Médecins du Mali.

Cher Maître,

Vous nous faites honneur en acceptant d'être parmi nos juges. Votre simplicité et votre rigueur scientifique nous ont conduits vers vous. Soyez assuré de toute notre gratitude et de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Directeur de thèse :

Professeur Sékou SIDIBE

- Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU de Kati.
- Chef de service du Pavillon D du CHU de Kati.
- Maître de conférences à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS).
- Deuxième assesseur à la FMPOS.

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en nous acceptant dans votre service et en nous confiant ce travail ; nous espérons être à la hauteur de vos souhaits. Homme de principe et de rigueur, vos qualités humaines et scientifiques, votre quête obstinée du savoir et du travail bien fait font de vous un maître admiré par ses élèves. Plus qu'un maître, vous avez su être un père.

Cher Maître, Soyez rassuré de notre profonde gratitude et notre attachement indéfectible aux principes que vous nous avez enseignés.

Liste des abréviations

AVP	Accident de la voie publique
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CHU-GT	Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré
DNR	Direction Nationale des Routes
DNT	Direction Nationale des Transports
FMPOS	Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie
HED	Hématome extra dural
HGT	Hôpital Gabriel TOURE
HSD	Hématome sous dural
IT	Immatriculation Temporaire
km	kilomètre
m	mètre
Rx	Radiographie
SAU	Service d'Accueil des Urgences
SUC	Service des Urgences Chirurgicales
SP	Tout espèce
TC	Traumatisme Crânien
TDM	Tomodensitométrie

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	3
I-GENERALITES	4
1-Définition et épidémiologie des accidents de la route	4
2-Facteurs présumés des accidents	5
3-Le code de la route	6
3-1-définitions	6
3-2-les engins motorisés à 2 roues	6
4-Rappels anatomiques	8
4-1-le squelette	8
4-2-les articulations	13
4-3-les muscles	15
4-4-la vascularisation	21
4-5-l'innervation	22
4-6-la peau	25
5-Les lésions traumatiques	26
5-1-les fractures	26
5-2-les luxations	27
5-3-les entorses	28
5-4-les contusions	28
5-5-les plaies	29
5-6-les traumatismes crâniens	29
5-7-le polytraumatisme	34
II-METHODOLOGIE	36
1-Cadre d'étude	36

2-Type d'étude	39
3-Population d'étude	39
3-1-critères d'inclusion	39
3-2-critères de non inclusion	39
3-3-considérations éthiques	40
4-Echantillonnage	40
5-Méthodes de travail	40
6-Variables étudiées	40
7-Logiciels utilisés	40
III-RESULTATS	41
IV-COMMENTAIRES et DISCUSSION	56
CONCLUSION	63
RECOMMANDATIONS	64
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	66
ANNEXES	70
RESUME	

INTRODUCTION

INTRODUCTION :

Les progrès de la médecine moderne ont au fil des années réussi à limiter les ravages de nombreuses affections et épidémies à travers le monde. Cependant, il en demeure qui sont sans cesse en constante augmentation tels que les accidents de la voie publique : véritables problèmes de santé publique selon L.G. NORMAN [1]. Plusieurs auteurs ont évoqué la définition de l'accident.

Selon le ministère français de l'équipement, il s'agit d'accident corporel de la circulation routière devant

- survenir sur la voie publique,
- impliquer au moins un véhicule,
- provoquer un traumatisme corporel nécessitant un traitement médical avec ou sans hospitalisation [2].

WALLAR [3] affirme qu'un accident arrive lorsqu'il survient un déséquilibre entre le potentiel de l'organisme et les exigences de l'environnement.

NORMAN [1] soutient qu'un accident est rarement dû à une cause unique, mais réside dans le comportement du complexe conducteur-véhicule-milieu au cours de quelques instants qui précèdent l'évènement.

L'OMS estime que chaque année, plus de 20 millions de personnes sont tuées ou grièvement blessées sur les routes du monde [4]. En 2002, sur 45 millions de décès enregistrés parmi les adultes d'âge supérieur ou égal à 15 ans, 3,15 millions étaient imputables aux traumatismes liés aux accidents de la voie publique et concernaient des hommes qui sont davantage exposés aux AVP [4]. La même année, selon l'OMS toujours, les accidents de circulation constituent la quatrième cause de décès chez les adultes de 15 à 59 ans dans le monde [4]. Les années passant, les chiffres sont sans cesse alarmants. En effet, dans son rapport à l'occasion de la première semaine

mondiale de la sécurité routière du 23 au 29 avril 2007, l'OMS publie que les AVP représentent la première cause de décès chez les jeunes de 10 à 24 ans dans le monde avec près de 400 000 jeunes tués et des millions de traumatisés [5].

En Asie, la situation est si grave que d'ici à 2020, les séquelles des traumatismes par AVP auront augmenté de 92 % en Chine , de 147 % en Inde et de 80 % en moyenne dans beaucoup d'autres pays en voie de développement d'Asie [4].

En Afrique, la Côte d'Ivoire et le Nigéria sont les pays où les AVP sont particulièrement nombreux [3]. Le bilan particulièrement lourd dans les pays en développement s'explique en partie par l'augmentation du nombre de véhicules à 2 roues moins chers et plus dangereux [4].

Ainsi au Mali, selon la sécurité routière, au cours de l'année 2007 , 420 AVP ont été enregistrés au mois d'Octobre pour 545 blessés et une vingtaine de morts contre 176 AVP pour 411 blessés l'année d'avant durant le même mois. L'arrivée sur les routes des engins motorisés à 2 roues semble incriminée pour justifier cette augmentation. Il en ressort que : l'augmentation des véhicules à 2 roues, l'inadéquation des infrastructures routières à cette augmentation, l'incivisme des usagers pourraient expliquer la croissance alarmante des AVP [7].

Face à l'ampleur et à la gravité du problème liées aux AVP impliquant les engins motorisés à deux roues, nous avons initié une étude portant sur les aspects épidémiologiques et le bilan lésionnel lors de ces AVP dans les services de traumatologie et orthopédie des CHU de Gabriel Touré et de Kati dont les objectifs sont les suivants :

OBJECTIFS

OBJECTIFS :

1. OBJECTIF GENERAL :

Evaluer les accidents de la voie publique liés aux engins motorisés à deux roues dans les services de chirurgie orthopédique et traumatologique des CHU de Gabriel Touré et de Kati du 1^{er} juin au 30 juin 2008.

2. OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- Déterminer la fréquence des AVP liés aux engins motorisés à 2 roues.
- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques des victimes des AVP liés aux engins motorisés à 2 roues.
- Etablir le bilan lésionnel chez les victimes des AVP liés aux engins motorisés à 2 roues.
- Préciser l'évolution des lésions liées aux AVP par engins motorisés à 2 roues.

GENERALITES

I - GENERALITES

1- Définition et épidémiologie des accidents de la route

Les accidents de la route se définissent comme des événements malheureux ou dommageables survenant sur une route, un chemin ouvert à la circulation et appartenant au domaine public [8].

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 blessés graves en 2004 avec 170 tués et 737 blessés graves. Ce qui montre une augmentation de 14,32 % de 2003 à 2004. Les engins à deux roues sont responsables de plus de la moitié des victimes avec 55,4 % des accidents corporels [9].

Concrètement ces chiffres sont en dessous de la réalité car tous les accidents de la circulation ne sont pas portés à la connaissance de la Direction Nationale des Transports (DNT), de la Police, de la Gendarmerie et des Hôpitaux.

Certes, les accidents de la route 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 américains 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 accidents de la route coûtent à tout pays entre 1% et 2% de leur Produit National Brut, soit 518 milliards de dollars américains par an [10].

2- Les facteurs présumés des accidents [11 ; 12]

La plupart des accidents surviennent dans des circonstances comme :

- la conduite en état d'ivresse ;
- le défaut de maîtrise ;
- le dépassement irrégulier ou interdit ;
- l'inobservation des signaux (feux et panneaux) ;
- l'inobservation de la priorité aux intersections ;
- l'inobservation de la priorité des piétons ;
- l'excès de vitesse ;
- l'état des véhicules ;
- d'autres fautes de conduite et infractions piétonnes

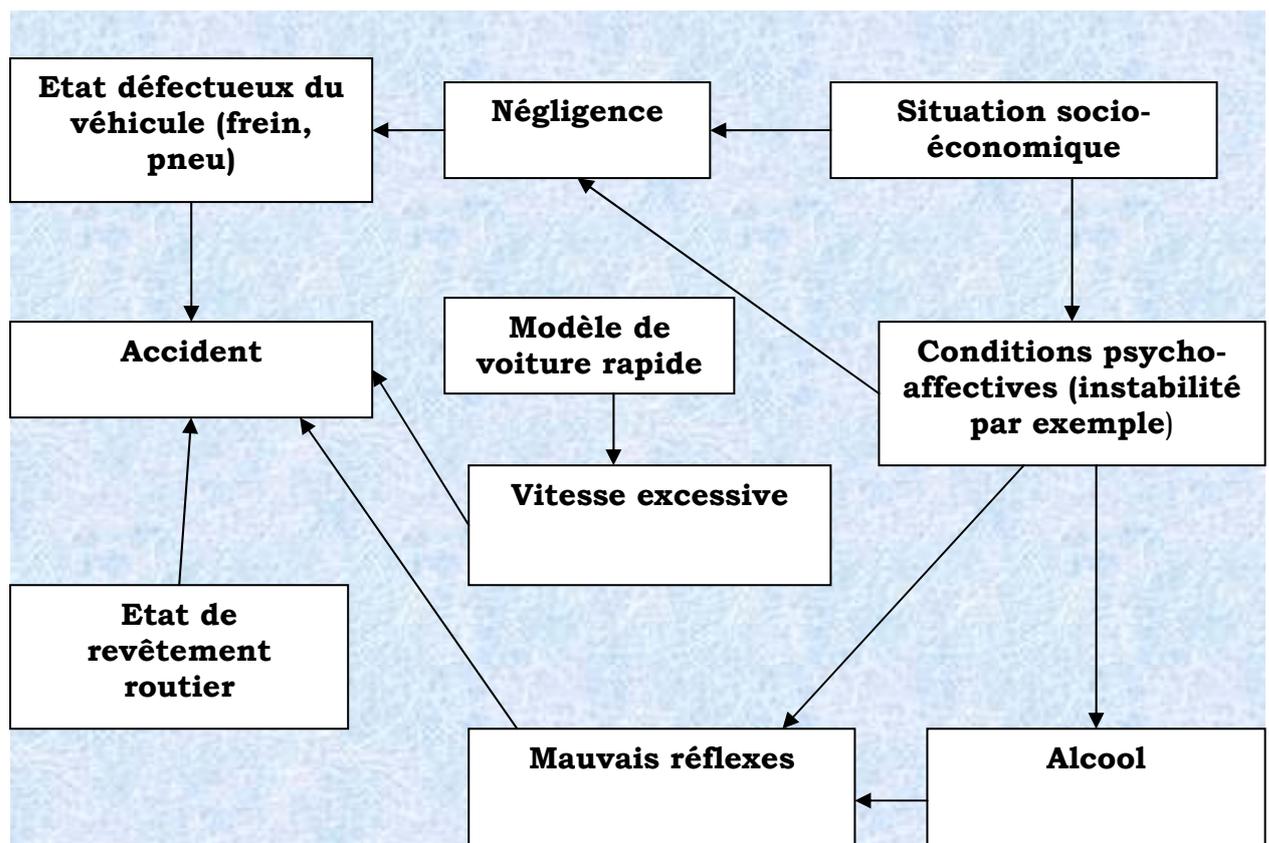


Figure 3 : La multiplication et l'interaction des facteurs dans l'accident [11; 12]

3- le code de la route

3-1- définitions

La route : désigne 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 cyclomoteur : c'est tout véhicule à 2 ou 3 roues qui est pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindrée inférieure à 50 cm et dont la limite de vitesse par construction n'excède pas 50 km à l'heure.

Un vélomoteur : c'est tout véhicule à 2 ou 3 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 à l'heure.

Une motocyclette ou motorcycle : c'est tout véhicule à 2 roues, avec ou sans side-car, pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindre supérieure ou égale à 125 cm ou assimilé et dont la vitesse maximale n'excède pas 150 km à l'heure.

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 réservée aux cycles et cyclomoteurs.

3-2- les engins motorisés à 2 roues

L'engin motorisé à 2 roues comprend: deux roues, un guidon, une selle, deux pédales, un porte-bagage, un moteur , un cadre.

Les types d'engins motorisés à 2 roues que nous distinguons dans notre contrée sont:

-les cyclomoteurs par exemple : moto dite bécane ou encore moto dite ninja.

-les vélomoteurs par exemple : moto Yamaha 100, moto Yamaha 80.

-les motocyclettes par exemple: moto S.G Honda ; moto d'escorte présidentielle, moto X-L.

Les conditions à remplir par les deux roues à l'exemple des cyclomoteurs pour être admis dans la circulation sont:

-deux dispositifs de freinages efficaces indépendants, d'un projecteur pouvant émettre vers l'avant une lumière non éblouissante jaune éclairant efficacement la route la nuit, sur une distance minimale de 25 m et d'un feu rouge à l'arrière,

-un dispositif réfléchissant rouge à l'arrière,

-un signal de freinage et d'indicateurs de changement de direction appelés en d'autre terme clignotants,

-un appareil avertisseur,

-une plaque métallique vissée au véhicule,

-un dispositif d'échappement silencieux et efficace.

Un engin à deux roues doit emprunter la bande cyclable ou la piste aménagée et indiquée par un panneau de signalisation. Dans le cas contraire, tous les véhicules empruntent la voie.

Le permis de conduire est une autorisation officielle permettant de conduire une catégorie précise de véhicules.

Pour les vélomoteurs et les motocyclettes nous distinguons respectivement les permis de catégorie A1 et les permis de catégorie A2.

L'âge d'obtention du permis de conduire, est de 16 ans révolu pour les catégories A1 et A2.

4- Rappels anatomiques

4-1- Le squelette [13 ; 14]

Le squelette humain est constitué de 206 os constants, d'os surnuméraires (os suturaux, os sésamoïdes), d'os doubles (rotule bipartite).

On distingue selon la forme :

- Les os longs, dont la longueur prédomine sur la largeur et l'épaisseur (fémur).
 - Les os courts : les trois dimensions de ces os sont presque égales (os trapézoïde).
 - Les os plats (le pariétal).
 - Les os irréguliers (les vertèbres)
- Les autres variétés : citons os pneumatiques(os remplis d'air), les os papyracés (très minces).

Le squelette se compose des os de la tête, du tronc et des quatre membres.

4-1-1- La tête

4-1-1-1- Les os du crâne

Les os du crâne sont constitués de :

- ✓ quatre os impairs : l'os frontal, l'ethmoïde, le sphénoïde, l'occipital.
- ✓ deux os pairs : les temporaux et les os pariétaux

4-1-1-2- Les os de la face

La face est dominée dans son ensemble par les os maxillaires.

Elle se compose de 14 os dont 12 pairs (le maxillaire supérieur, les palatins, les malaire ou os zygomatiques, les nasaux, les cornets inférieurs, les unguis) et 2 os impairs (le maxillaire inférieur et le vomer)

4-1-2- Le tronc [15]

Le squelette du tronc comprend trois parties principales : la colonne vertébrale, le thorax et le bassin.

4-1-2-1- La colonne vertébrale

Elle se compose d'éléments osseux superposés appelés vertèbres au nombre de 33 à 35. On les subdivise en 24 vertèbres pré-sacrées (7 cervicales ; 12 thoraciques et 5 lombaires) et 5 vertèbres sacrées et 3 à 5 vertèbres coccygiennes. Ces chiffres sont cependant sujets à de fréquentes variations car on ne les trouve que chez 65 % des individus.

4-1-2-2- Le squelette du thorax

Il est constitué par les vertèbres dorsales, les côtes et le sternum auquel s'unissent en avant les 7 cartilages costaux.

4-1-2-a. Les côtes

Les côtes sont des os plats très allongés en forme d'arc aplati de dehors en dedans. Au nombre de 12 de chaque côté, on les désigne sous le nom de 1^{ère},

2^{ème}, 3^{ème}, etc....en allant du haut vers le bas.

On distingue 3 catégories de côtes :

- ✓ Les vraies côtes qui sont unies au sternum par les cartilages costaux
- ✓ Les fausses côtes proprement dites sont au nombre de trois qui sont les 8^{ème}, 9^{ème} et 10^{ème},
- ✓ Les côtes flottantes ; on donne ce nom aux 11^{ème} et 12^{ème} côtes dont le cartilage reste libre.

Les cartilages costaux prolongent les côtes en avant et sont aplatis comme elles.

4-1-2-b. Le sternum

Il est constitué seulement par 3 pièces principales qui sont de haut en bas :

Le manubrium sternal ou poignée, le corps ou lame, la pointe ou appendice xiphoïde.

4-1-2-3. Le bassin

Les os iliaques, le sacrum, et le coccyx, articulés entre eux forment une ceinture osseuse à laquelle on donne le nom de bassin osseux.

4-1-3. Les membres [14]

4-1-3-1. Le squelette du membre supérieur

Il comprend 4 segments : l'épaule, le bras, l'avant-bras et la main.

4-1-3-1-a. Le squelette de l'épaule

L'épaule ou ceinture scapulaire unit le bras au thorax ; elle est constituée par 2 os : la clavicule en avant et l'omoplate en arrière.

4-1-3-1-b. Le squelette du bras

Il est constitué de l'humérus. C'est un os long, articulé avec l'omoplate en haut, avec le cubitus et le radius en bas. Il présente comme tout les os longs, un corps et deux extrémités.

4-1-3-1-c. Le squelette de l'avant-bras

Il est formé de 2 os longs ; placés l'un à côté de l'autre, le cubitus en dedans, le radius en dehors. Ils sont articulés entre eux à leurs extrémités et séparés dans le reste de leur étendue par l'espace interosseux.

4-1-3-1-d. Les os de la main

Les os de la main forment 3 groupes osseux distincts : le carpe, les métacarpes et les phalanges.

- ❖ Les os du carpe se subdivisent en deux rangées : Une rangée supérieure formée de dehors en dedans par : le scaphoïde, le

semi-lunaire, le pyramidal et le pisciforme ; Une rangée inférieure comprenant 4 os qui sont de dehors en dedans : le trapèze, le trapézoïde, le grand os et l'os crochu.

- ❖ Les métacarpes constituent le squelette de la paume de la main. ils se composent de 5 os longs. Ils s'articulent en haut avec les os de la 2^{ème} rangée du carpe et en bas avec les premières phalanges des doigts.
- ❖ Les phalanges : chaque doigt sauf le pouce possède 3 segments osseux : les phalanges. Le pouce en a deux. On les désigne sous le nom de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} phalange en allant du métacarpe vers l'extrémité des doigts.
- ❖ Les os sésamoïdes : Ce sont des petits os en forme de grains de sésame.

4-1-3-2. Le squelette du membre inférieur

Il est formé par 4 segments : la hanche, la cuisse, la jambe et le pied.

4-1-3-2-a. Le squelette de hanche

La hanche rattache le membre inférieur au tronc. Elle comprend un seul os pair : l'os iliaque ou os coxal. Les os iliaques circonscrivent avec le sacrum et le coccyx une enceinte osseuse : le bassin. L'os coxal comprend 3 segments : un segment moyen, épais, étroit et creusé d'une cavité, la cavité cotyloïde ; un segment supérieur aplati et très large, l'aile iliaque ou ilion ; un segment inférieur formant la bordure d'un large orifice, le trou ischio-pubien ; la moitié antérieure de ce cadre osseux est formé par le pubis, la moitié postérieure est appelée ischion.

4-1-3-2-b. L'os de la cuisse : le fémur

Le fémur est un os long qui forme à lui seul le squelette de la cuisse. Il s'articule en haut avec l'os coxal, en bas avec le tibia.

4-1-3-2-c. L'os du genou : la rotule

La rotule située à la partie antérieure du genou est un os sésamoïde développé dans le tendon du quadriceps.

4-1-3-2- d. Les os de la jambe

Le squelette de la jambe est constitué par deux os longs : l'un interne volumineux : le tibia ; l'autre externe mince, le péroné.

4-1-3-2-e. Le squelette du pied

Le pied se compose comme la main de 3 groupes osseux qui sont : le tarse, le métatarse et les phalanges.

Le tarse est un massif osseux qui occupe la moitié postérieure du pied. Il est formé par 7os courts disposés sur deux rangées ; la rangée postérieure est constituée par deux os : l'astragale et le calcanéum.

- ❖ La rangée antérieure en comprend 5 : le cuboïde, le scaphoïde et les 3 cunéiformes.
- ❖ Le métatarse est composé de 5 os longs : les métatarsiens. On les désigne sous les noms de 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} métatarsiens en allant dedans en dehors.
- ❖ Les phalanges ; les phalanges des orteils ressemblent à celles des doigts par leur disposition, leur forme et leur mode de développement.
- ❖ Les os sésamoïdes du pied siègent sur la face plantaire.

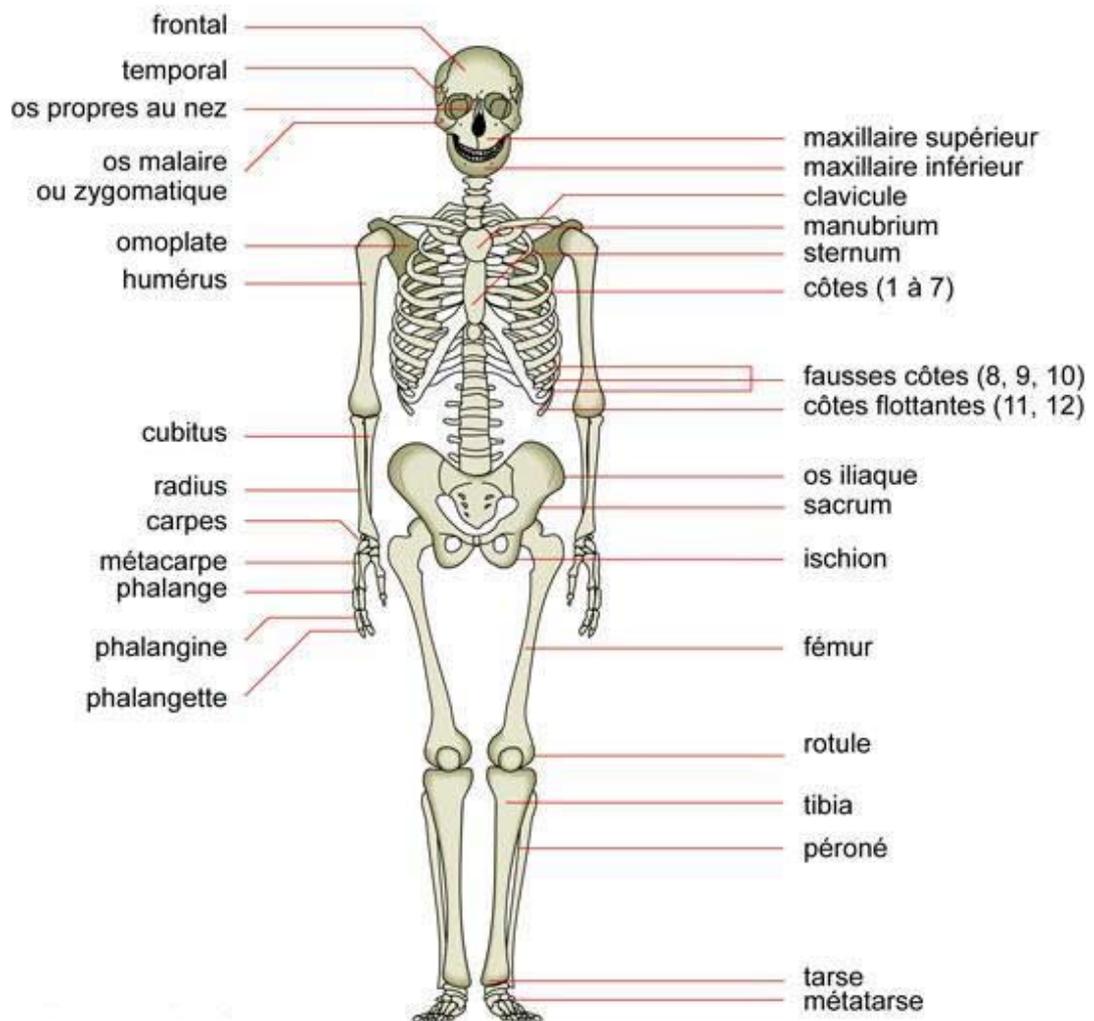


FIGURE 4 : Le squelette vue antérieure [14]

4-2. Les articulations [13] :

Elles représentent l'élément privilégié du mouvement. Elles se définissent comme le moyen d'union entre plusieurs pièces du squelette entre elles.

On distingue :

4-2-1. Les articulations fibreuses

Leur interzone articulaire est occupée par du tissu fibreux. Ce sont des articulations sans mobilité et sans cartilage articulaire. Citons la syndesmose (articulation tibio-fibulaire distale), la suture (sutures crâniennes).

4-2-2. Les articulations cartilagineuses

Leur interzone articulaire est occupée par du tissu cartilagineux. Ce sont des articulations à mobilité réduite possédant un cartilage articulaire mais dépourvues de cavité articulaire. Citons la symphyse (articulation des corps vertébraux).

4-2-3. Les articulations synoviales

Elles présentent des surfaces articulaires de forme variable et encroûtées de cartilage hyalin, une cavité articulaire, une capsule articulaire constituée de deux membranes fibreuses et synoviales. Elles sont particulièrement mobiles.

Citons l'articulation sphéroïde ou cotyloïdienne (articulation scapulo-humérale), l'articulation ellipsoïde ou condyloïde (articulation radio carpienne), l'articulation en selle ou par emboîtement réciproque (articulation carpo-métacarpienne du pouce), l'articulation bicondyloïde (articulation du genou), l'articulation trochléenne (articulation huméro-ulnaire), l'articulation tronchoïde (articulation radio-ulnaire), l'articulation plane.

On distingue :

- une structure de protection : elle est représentée par la capsule articulaire qui enferme la cavité articulaire ; elle est constituée d'une membrane fibreuse et d'une membrane synoviale.
- Des structures d'amortissement des pressions dont le rôle essentiel est de réduire, d'amortir et de répartir les contraintes de pressions s'exerçant sur les articulations : le cartilage articulaire, la synovie.
- Des structures d'adaptation des surfaces articulaires : elle comprend le bourrelet articulaire, le ménisque, le disque.

- Des structures de maintien qui s'opposent à la dislocation de l'articulation. Ce sont la membrane fibreuse, les ligaments, les tendons musculaires péri articulaires.
- Des structures de glissement qui favorisent le déplacement des surfaces articulaires directement ou indirectement. Ce sont le cartilage articulaire, la synovie, le bourrelet articulaire, le ménisque et le disque.

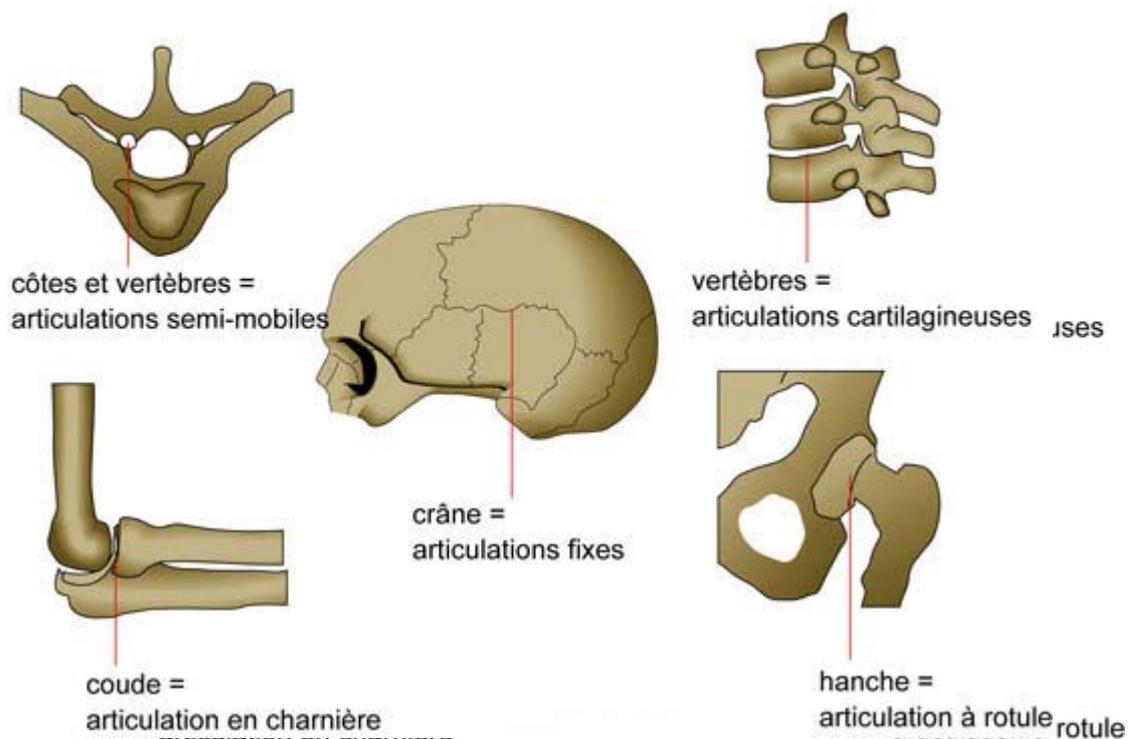


Figure 5 : les types d'articulation chez l'Homme [11]

4-3. Les muscles [14]

4-3-1. Les muscles du membre supérieur

Ils se divisent en 4 groupes : muscles de l'épaule, muscles du bras, muscles de l'avant-bras, muscles de la main.

4-3-1-a. Les muscles de l'épaule

Ces muscles se répartissent en 4 groupes principaux : antérieur, interne, postérieur et externe.

*** Groupe musculaire antérieur de l'épaule**

Ces muscles sont disposés sur 2 plans : l'un superficiel et l'autre profond

- ❖ Plan profond : Ce plan comporte 2 muscles : le sous-clavier et le petit pectoral.
- ❖ Plan superficiel : Il est formé par un seul muscle : le grand pectoral

*** Groupe musculaire interne**

Ce groupe a un seul muscle : le grand dentelé.

*** Groupe musculaire postérieur**

Il comprend les muscles de la paroi postérieure de l'aisselle. Ils sont en rapport immédiat avec l'omoplate. L'un deux, le sous scapulaire est sur la face antérieure de cet os. Les autres au nombre de 5 : le sus épineux, le sous épineux, le petit rond, le grand dorsal sont placés en arrière de l'omoplate.

***Groupe musculaire externe**

Ce groupe est constitué par un seul muscle : le deltoïde, placé à la partie externe de l'épaule.

4-3-1-b. Les muscles du bras

Les muscles du bras sont répartis en 2 groupes : l'un antérieur, constitué par les fléchisseurs, l'autre postérieur, par les extenseurs. Les 2 groupes musculaires sont séparés par une cloison ostéo-aponévrotique formée au milieu par l'humérus et de chaque côté par des lames fibreuses transversales, les cloisons intermusculaires internes et externes.

*** Groupe musculaire antérieur du bras**

Le groupe antérieur comprend 3 muscles : ce sont : le biceps, le brachial antérieur et le coraco-brachial. Ces trois muscles sont séparés par deux plans : l'un superficiel comprenant le biceps brachial et l'autre profond comprenant le coraco-brachial et le brachial antérieur.

*** Groupe musculaire postérieur**

Il est représenté par le biceps brachial

4-3-1-c. Les muscles de l'avant-bras

On divise les muscles de l'avant-bras en 3 groupes : un groupe antérieur, un groupe externe et un groupe postérieur

*** Groupe antérieur des muscles de l'avant-bras**

Ce groupe est placé immédiatement en avant et en dedans du squelette de l'avant-bras. Il est formé par les fléchisseurs de la main et des doigts et par ces muscles au nombre de 8 qui sont disposés sur 4 plans et qui se superposent de la profondeur vers la périphérie dans l'ordre suivant :

- Plan profond ou plan du carré pronateur représenté par un seul muscle, le carré pronateur
- Plan des muscles fléchisseurs profonds comprenant deux muscles : le fléchisseur commun profond des doigts en dedans et le long fléchisseur du pouce en dehors.
- Plan des fléchisseurs superficiels uniquement formé par le fléchisseur commun superficiel des doigts.
- Plan des muscles épitrochléens superficiels constitué par quatre muscles qui naissent tous de l'épitrochlée par un tendon commun et sont disposés de dehors en dedans dans l'ordre

suisant : le rond pronateur, le grand palmaire, le petit palmaire, le cubital antérieur.

***Groupe externe des muscles de l'avant-bras**

Ce groupe comprend quatre muscles situés en dehors du squelette de l'avant-bras et superposés de la profondeur vers la superficie dans l'ordre suivant : le court supinateur, le court radial, le long radial, le long supinateur.

***Groupe postérieur des muscles de l'avant-bras**

Les muscles de ce groupe sont situés en arrière du squelette de l'avant-bras et disposée sur deux plans :

- L'un profond comprenant les muscles longs abducteurs du pouce, court extenseur du pouce, long extenseur du pouce , extenseur propres de l'index,
- L'autre superficiel comprenant les muscles extenseurs communs des doigts, extenseur propre du petit doigt, cubital postérieur, l'anconé.

4-3-1-d. Les muscles de la main

Ils se repartissent en trois groupes :

- Le groupe moyen comprenant les muscles lombricaux et les muscles interosseux dorsaux et palmaires,
- Le groupe externe ou groupe des muscles de l'éminence thénar formé de quatre muscles situés dans la partie externe de la main et annexés au pouce. Ils sont superposés de la profondeur à la périphérie dans l'ordre suivant : le court abducteur, le court fléchisseur, l'opposant, l' adducteur du pouce.

- Le groupe des muscles de l'éminence hypothénar annexés au petit doigt sont au nombre de quatre. On distingue : l'opposant, le court fléchisseur, l'abducteur, le palmaire cutané.

4-3-2. Les muscles du membre inférieur

Ils se repartissent en quatre groupes :

4-3-2-1. Les muscles du bassin

Ils s'étendent du bassin au fémur. Tous ces muscles occupent la région fessière à l'exception du psoas iliaque qui est placé dans la région antérieure de la cuisse ; il est formé par deux muscles psoas et iliaque qui se réunissent au voisinage de leur insertion fémorale.

Les muscles de la région fessière sont disposés en trois plans :

- Un plan profond comprenant le petit fessier, le pyramidal, l'obturateur interne, les jumeaux, l'obturateur externe et le carré crural
- Un plan moyen composé d'un muscle : le moyen fessier
- Un superficiel formé du grand fessier et tenseur du fascia lata

4-3-2-2. Les muscles de la cuisse

Ils se répartissent en trois groupes musculaires distincts :

- Un groupe antérieur constitué de deux muscles l'un profond : le quadriceps et l'autre superficiel : le couturier
- Un groupe interne formé par cinq muscles : le droit interne, le pectiné et les trois adducteurs de la cuisse.
- Un groupe postérieur comprenant trois muscles : le Semi-membraneux, le Semi-tendineux et le biceps.

4-3-2-3. Les muscles de la jambe

Ils se divisent en trois groupes :

- Le groupe antérieur qui est composé de quatre muscles : le jambier antérieur, l'extenseur propre du gros orteil, l'extenseur commun des orteils et le péronier antérieur,
- Le groupe externe qui comprend deux muscles : le long péronier latéral et le court péronier latéral,
- Le groupe postérieur composé de deux plans : Au plan profond on a les muscles poplités, long fléchisseur commun des orteils, jambier postérieur et long fléchisseur propre du gros orteil. Au plan superficiel on retrouve le triceps sural et le plantaire grêle.

4-3-2-4. Les muscles du pied

Ils repartissent en muscles de la région dorsale (le pédieux uniquement) et en muscles de la région plantaire comprenant trois groupes :

- Le groupe moyen comprend treize muscles séparés des groupes musculaires interne et externe et disposés sur trois plans : un plan profond constitué de muscles interosseux dorsaux et plantaires ; un plan moyen ayant quatre lombricaux et l'accessoire du long fléchisseur commun ; le plan superficiel quand à lui comprend le court fléchisseur plantaire.
- Le groupe interne comprend trois muscles : l'adducteur, le court fléchisseur et l'abducteur du gros orteil répartis en deux plans profond et superficiel.
- Le groupe externe comporte l'abducteur, le court fléchisseur et l'opposant du petit orteil.
- l'opposant du petit orteil.

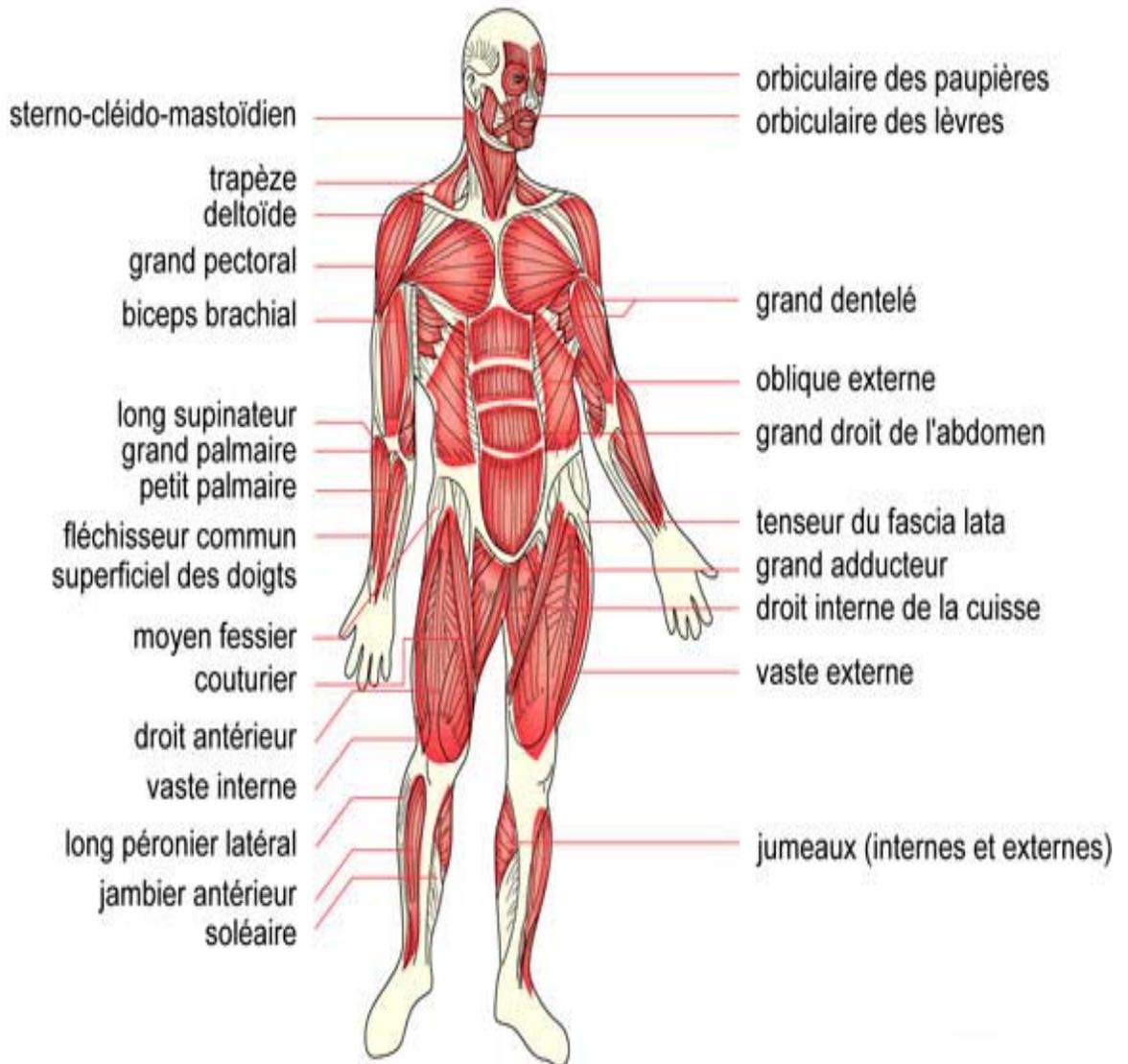


Figure 6 : Les muscles superficiels, face antérieure. [11]

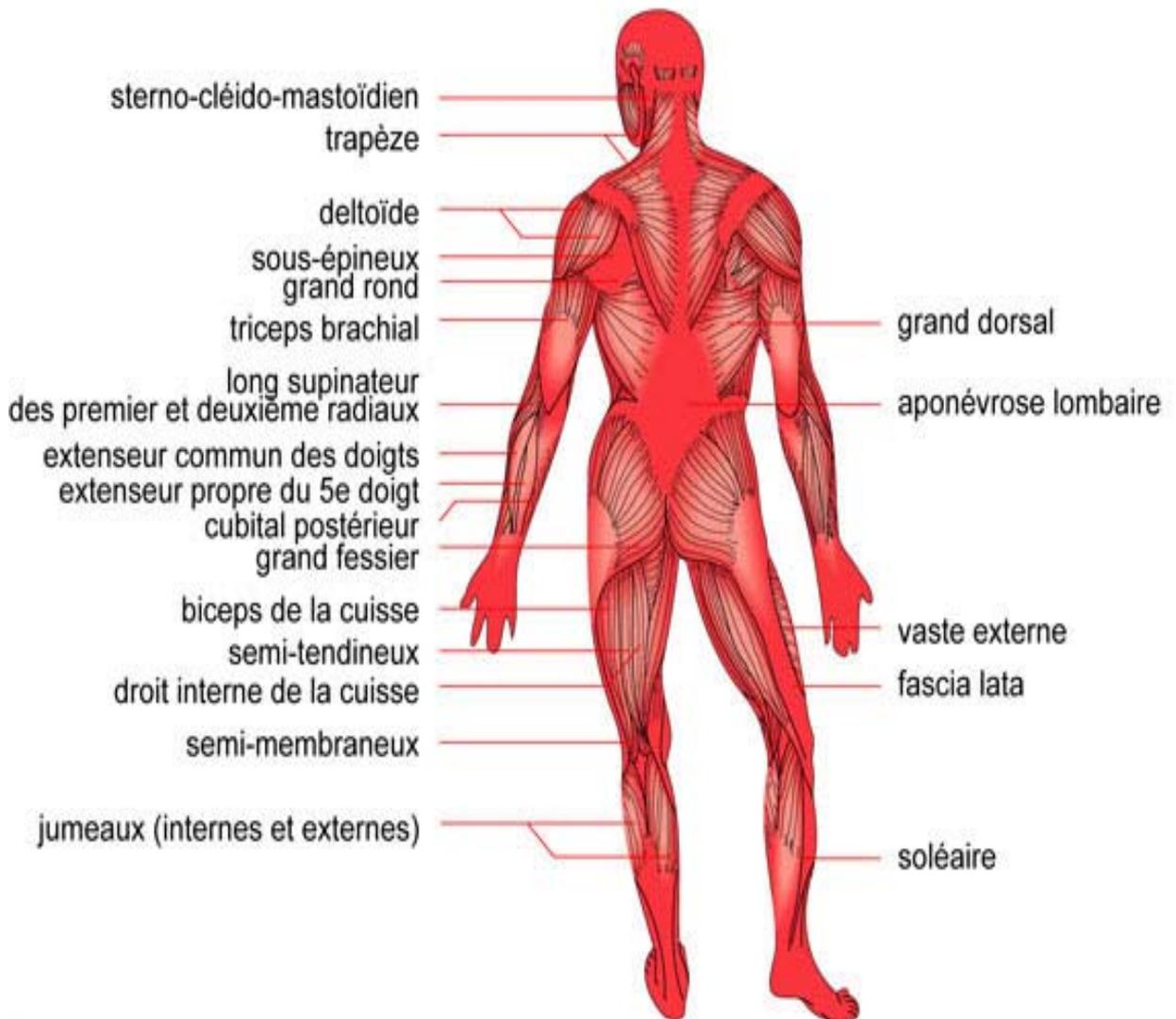


Figure 7 : Les muscles superficiels, face postérieure [11]

4-4. Vascularisation [14]

4-4-1. Les vaisseaux de l'encéphale

4-4-1-a. Les artères

Elles proviennent de quatre troncs artériels ; les artères vertébrales et les carotides internes. Leurs branches terminales et les anastomoses qui les unissent entre elles dessinent à la base du cerveau et tout autour de la selle turcique une figure polygonale connue sous le nom d'hexagone de Willis.

4-4-1-b. Les veines

Les veines du rhombencéphale sont : les veines du bulbe, les veines de la protubérance, les veines du cervelet. Les veines du mésencéphale et du pro encéphale se divisent en trois groupes : les veines profondes, les veines de la base, les veines des circonvolutions.

4-4-2. Les vaisseaux du membre supérieur

Le réseau artériel se compose de : l'artère axillaire, l'artère humérale, l'artère radiale, l'artère cubitale.

Le réseau veineux se subdivise en veines profondes et veines superficielles suivant qu'elles sont situées au-dessous ou au-dessus de l'aponévrose superficielle. Les veines profondes accompagnent les artères. Il existe donc deux veines radiales, deux veines cubitales. Seule l'artère axillaire n'est accompagnée que par un tronc veineux, la veine axillaire. Les veines superficielles se divisent en veines superficielles de la main, des doigts, de l'avant-bras et du pli du coude qui sont : la radiale superficielle de l'avant-bras ou médiane, la cubitale superficielle et la radiale accessoire.

4-4-3. Les vaisseaux du membre inférieur

Le réseau artériel comprend :

L'artère fémorale, l'artère poplitée, l'artère pédieuse, l'artère péronière, les artères plantaires externe et interne.

Le réseau veineux est reparti en deux groupes :

- Les veines tributaires de l'iliaque interne qui sont : les veines obturatrice, fessière, ischiatique et honteuse interne.
- Les veines tributaires de l'iliaque externe se distinguent en veines profondes (fémorale, tibio-péronière, poplitée) et veines superficielles (réseau veineux du pied, la saphène, la saphène externe)

4-5. Innervation

4-5-1. Les nerfs crâniens

Ils sont au nombre de douze paires numérotées de I à XII : le nerf olfactif, le nerf optique, le nerf oculomoteur commun, le nerf trochléaire, le nerf trijumeau, le nerf oculomoteur externe, le nerf facial, le nerf vestibulo-cochléaire, le nerf glosso-pharyngien, le nerf vague, le nerf spinal, le nerf hypoglosse.

4-5-2. Les nerfs spinaux

Il existe 31 paires de nerfs spinaux. 8 cervicaux, 12 thoraciques. 5 lombaires, 5 sacraux. 1 coccygien.

4-5-3. Les nerfs du membre supérieur

Le membre supérieur est entièrement innervé par les branches du plexus brachial qui se divisent en branches collatérales et en branches terminales.

Les branches collatérales comprennent les branches antérieures qui innervent trois muscles de la paroi antérieure du creux axillaire à savoir : le grand et le petit pectoral, le sous-clavier et les branches postérieures destinées aux muscles postérieurs de l'épaule et aux muscles angulaire et rhomboïde.

Les branches terminales sont au nombre de 7 et réparties en 2 groupes : l'un antérieur comprenant les nerfs musculo-cutané, médian, branchial cutané interne, accessoire du branchial cutané interne et cubital ; l'autre postérieur représenté par les nerfs circonflexe et radial.

4-5-4. Les nerfs du membre inférieur

Ils proviennent du plexus sacré et du plexus lombaire.

4-5-5. Le plexus lombaire

Il est constitué par les branches antérieures des quatre premières paires lombaires ; il donne des branches collatérales qui sont de petits rameaux destinés au carré des lombes et aux muscles grand et petit psoas. Les branches terminales quand à elles sont : le grand nerf abdomino-génital, le petit nerf abdomino-génital, le fémoro-cutané, le génito-crural, l'obturateur et le crural.

4-5-6. Le plexus sacré

Il est formé par l'union du tronc lombo-sacré aux branches antérieures des trois premières sacrées. Il donne six branches collatérales qui sont : le nerf de l'obturateur interne le nerf fessier supérieur, le nerf du pyramidal, le nerf du jumeau inférieur et du carré crural, le nerf fessier inférieur ou petit sciatique ; et une branche terminale : le grand sciatique qui fournira à son tour 7 branches collatérales destinées aux muscles de la région postérieure de la cuisse et à l'articulation du genou et 2 branches terminales : les sciatiques poplités externe et interne.

4-6. La peau [13]

C'est l'organe constituant l'enveloppe du corps ; elle joue le rôle d'une barrière entre les organes internes du corps et l'environnement extérieur. Elle est constituée de trois couches superposées : l'épiderme, défense naturelle contre les infections ; le derme, qui contient les follicules pileux, les glandes sudoripares et sébacées ainsi que des nerfs et vaisseaux sanguins ; et l'hypoderme, riche en tissu adipeux.

- ❖ Sa superficie est de $1,8\text{m}^2$ environ pour un sujet adulte ; elle est fonction de la taille et du poids du sujet.

- ❖ Son épaisseur est en moyenne de 1 à 2 millimètres ; elle est plus mince chez la femme, le vieillard, au niveau des organes génitaux, des paupières, des régions ventrales. Elle est plus large au niveau des régions plantaires et dorsales.
- ❖ Son poids est d'environ 2700 grammes, voire plus de 6 kilogrammes si l'on inclut le pannicule adipeux (soit environ 15% du corps).
- ❖ Sa température varie selon les régions, elle est comprise entre 32 et 36°, les orteils étant les régions les plus froides.
- ❖ Son élasticité est importante et permet les plasties chirurgicales. Elle diminue avec l'âge.

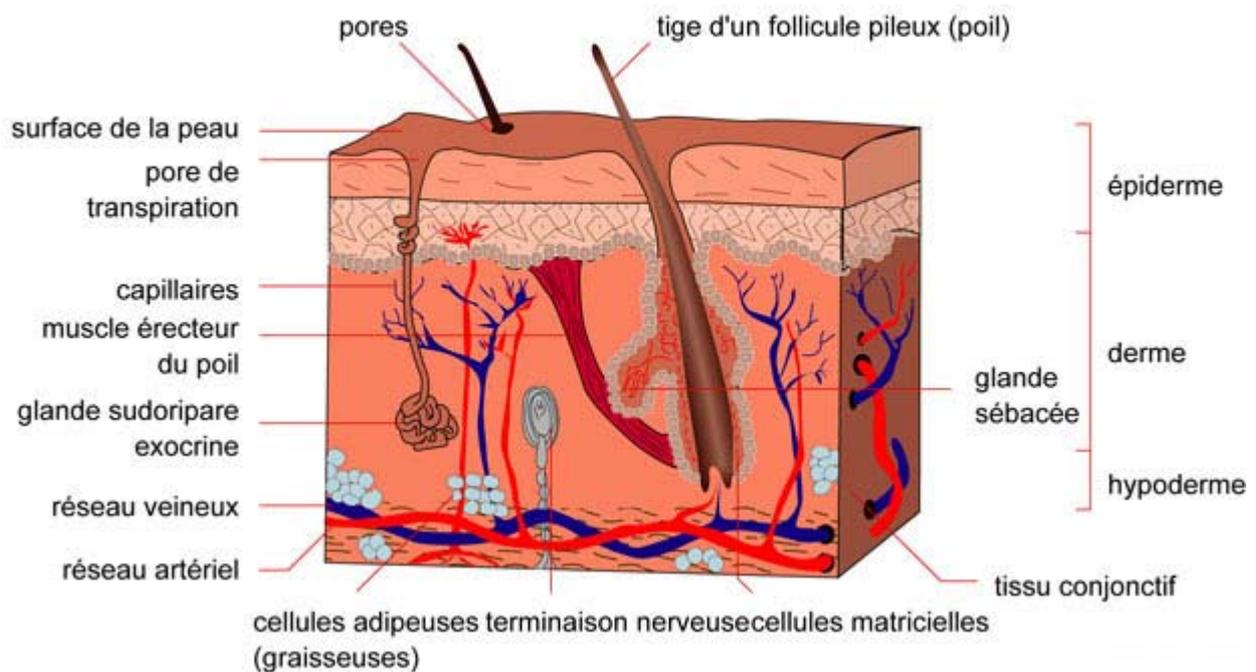


Figure 8 La peau, vue tridimensionnelle schématique [11]

5- les lésions traumatiques

Les principales lésions connues sont : les fractures, les luxations, les entorses, les contusions, les plaies, et les traumatismes crâniens.

5- 1-Les Fractures

La fracture est une solution de continuité complète ou incomplète des éléments du squelette (des os).

Les fractures incomplètes s'observent le plus souvent chez l'enfant, c'est la classique fracture en bois vert ; infractions ou fractures sous-périostées ; fissures et fêlures sans écartements des fragments [16].

Les fractures complètes s'observent par :

-le trait de fracture qui peut être transversal, oblique, spiroïde, comminutif.

-Le déplacement des fragments peut se faire par ascension , suivant la longueur de l'os . Il y a chevauchement par translation 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 [16].

Les fractures peuvent être simples ou multi fragmentaires (cas des fractures spiroïdes), fermées (lorsqu'est ménagée la couverture cutanée) ou ouverte (lorsqu'est entamée la couverture cutanée) : le foyer de fracture communique avec l'extérieur [17]. Il peut y avoir déplacement ou non des fragments.

*Les signes cliniques des fractures : Cliniquement elle est caractérisée par : la douleur, l'impotence fonctionnelle, une déformation plus ou moins évidente.

Certaines fractures peuvent entraîner des pertes considérables de sang mettant en jeu le pronostic vital, (bassin, fémur) ou encore des atteintes nerveuses (fracture de la diaphyse humérale).

L'examen para clinique essentiel est la radiographie standard.

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

5- 2-les luxations [17]

C'est le déplacement des extrémités articulaires entraînant une modification permanente de leurs rapports.

On distingue 2 grandes variétés de luxations :

- les luxations congénitales
- les luxations traumatiques.

Les luxations traumatiques atteignent électivement l'épaule ou le coude de l'adulte ; succédant à un traumatisme direct ou indirect, elles entraînent une douleur très vive, l'aspect de la région étant, en règle générale, assez caractéristique pour que le diagnostic s'impose à la simple inspection.

Ainsi le diagnostic se base devant l'association de trois éléments à savoir la douleur, la déformation et l'impotence fonctionnelle.

La réduction d'urgence doit être pratiquée après vérification radiologique de l'absence de fracture associée puis une immobilisation plâtrée ou par bandages pour permettre la cicatrisation de la capsule articulaire. Le pronostic est généralement favorable, mais des récurrences sont possibles, réalisant à l'extrême le tableau de la luxation récidivante.

5- 3-les entorses

Lésion traumatique d'une articulation, provoquée par un mouvement brutal entraînant une élongation ou un arrachement des ligaments, sans déplacement permanent des surfaces articulaires.

Les entorses bénignes (foulures) sans arrachement ligamentaire, guérissent en 2 à 3 semaines, sans séquelles, grâce à un bandage compressif et élastique.

Les entorses graves, avec arrachement ligamentaire, sont difficiles à traiter, et les séquelles fonctionnelles sont fréquentes .L'immobilisation plâtrée doit être maintenue plusieurs semaines ; dans certains cas, l'indication opératoire doit être posée, d'emblée ou secondairement : reposition du ligament arraché, transplantation musculaire ou ligamentaire pour corriger l'instabilité articulaire.

5-4-les contusions

C'est une lésion provoquée par la pression, la friction ou le choc d'un corps mou et ne s'accompagnant pas de plaies [3].Elles sont de plus en plus fréquentes au cours des AVP, selon l'importance du traumatisme, elles peuvent se traduire par :

- dans les cas légers, une douleur et une impotence discrètes ; parfois l'apparition rapide d'une ecchymose ;
- dans les cas les plus graves, la constitution d'un hématome intramusculaire [17].

Une cicatrice musculaire fibreuse et non contractile peut se constituer, voire s'ossifier (ostéome du cavalier) [17].

5-5-les plaies [8]

Ce sont des solutions de continuité cutanée.

Les plaies accidentelles doivent être examinées attentivement car elles peuvent être souillées par des corps étrangers (terre, fragments de verre, et dans ce cas, être contaminées par des agents infectieux (risque de tétanos), cet examen permet aussi d'évaluer 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 profondes (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, une antibiothérapie et un antalgique après arrêt du saignement.

5- 6-les traumatismes crâniens

Ils représentent un choc accidentel sur le crâne, compliqué ou non de lésions de l'encéphale [16].

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 inférieure à 8 [3].

On regroupe les lésions en deux grandes entités [17] :

***les lésions cérébrales** qui se divisent en trois types à savoir

-les lésions primaires ;pouvant aller de la simple commotion à la destruction plus ou moins étendue des structures cérébrales, ces lésions sont déterminantes pour le pronostic et sont variables en fonction de l'énergie du traumatisme.

-les lésions secondaires : elles correspondent au développement d'un hématome (extradural, sous-dural, intracérébral),de foyers de contusion turgescents. Ces lésions entraînent une augmentation de la pression intracrânienne avec ses complications propres engageant le pronostic vital (engagement, chute du débit sanguin cérébral).

-les lésions tardives : il s'agit de développement d'hématome sous-dural chronique et d'apparition d'une méningite en cas de fistule de LCR (liquide céphalo-rachidien).

***les lésions des enveloppes** dans lesquelles on distingue :

-la plaie cutanée ou plaie du cuir chevelu qui peut être plus ou moins étendue :

-la fracture de la voûte crânienne, du simple trait de fracture à l'embarrure avec lésion cérébrale associée, voire plaie cranio-cérébrale ;

-la fracture de la base du crâne entraînant une fistule de LCR et risque d'infection.

L'examen clinique du traumatisé cranio-encéphalique est un élément capital de sa prise en charge. Il doit être répété (notion évolutive majeure). L'aggravation des signes cliniques a un caractère péjoratif car elle traduit une complication [18].

- Les troubles de la conscience témoignent d'un dysfonctionnement cérébral diffus.

- Les signes de localisation neurologique sont en faveur d'une lésion focale.

- Une mydriase, une diplopie témoignent d'un engagement (l'engagement cérébral correspondant au passage d'une partie du parenchyme cérébral au travers d'une structure rigide de l'encéphale à savoir : tente du cervelet, trou occipital.. .)

- Une notion d'intervalle libre avant l'apparition de signe neurologique ou neuropsychique est évocatrice d'hématome extra dural.

On classe les malades en deux grands groupes :

- Les traumatisés crâniens conscients

- Les traumatisés crâniens graves ou comateux.

Les Traumatisés conscients :

L'examen clinique surtout neurologique doit être mené de manière rigoureuse. Il doit apprécier:

- L'état de vigilance.
- La motricité et le tonus musculaire.
- Les réflexes.
- La sensibilité.
- Les troubles trophiques et troubles sphinctériens.
- Les crises d'épilepsie.

Les Traumatisés crâniens graves

Ce sont ceux dont le score de Glasgow est inférieur à 8.

Selon BAUDA il y a :

- les malades graves d'emblée.
- les malades dont l'état s'aggrave secondairement.

Les malades graves d'emblée :

- Un traumatisme crânien (TC) grave est un traumatisé dont le score de Glasgow est inférieur à 8 et dont les yeux sont fermés. Cette définition s'entend après correction des fonctions vitales.
- En règle générale, ces TC graves sont dus à une contusion grave du cerveau hémisphérique ou du tronc cérébral. 50 - 60% des cas décèdent en moins de 72 heures [18].

Le tableau clinique comporte :

- un coma et des troubles végétatifs.
- un myosis ou une mydriase bilatérale.
- une hypertonie de décérébration, des mouvements de mâchonnements.

L'aggravation secondaire :

L'apparition d'une hypertonie (enroulement, opisthotonos), d'une anisocorie (mydriase unilatérale), sont des signes d'aggravation. Ainsi tout traumatisé crânien grave dont le score de Glasgow est inférieur à 8 doit bénéficier d'une intubation trachéale et d'une ventilation assistée. Le but est de maintenir une saturation supérieure à 95% en oxygène.

Évaluation du pronostic :

Sur le plan clinique, il est tentant d'essayer de prédire, le pronostic vital et fonctionnel du blessé. Certaines équipes, en particulier celle de Glasgow ont essayé de montrer par des études statistiques complexes, l'importance pronostique d'un certain nombre de critères de la phase initiale.

Un score simple permet d'évaluer la profondeur du coma : c'est l'échelle de Glasgow cotée de 3 à 15, plus le score est faible plus le traumatisme est grave.

L'échelle de Glasgow intègre les critères cliniques suivants : l'ouverture des yeux, la réponse verbale, la meilleure réponse motrice.

Tableau I : Échelle de Glasgow [17].

<i>Paramètres</i>	<i>score</i>
<i>Ouverture des yeux</i>	
Spontanée	4
A la demande	3
A la douleur	2
Aucune	1
Réponse verbale	
Orientée	5
Confuse.	4
Inappropriée	3
Incompréhensible	2
Aucune	1
Réponse motrice	
A l'ordre oral	6
Orientée à la douleur	5
Non orientée	4
Décortication*	3
Décérébration*	2
Aucune	1

Total	15
--------------	-----------

*Décortication : réponse en flexion lente des membres supérieurs.

*Décérébration : réponse en extension.

Les examens para cliniques reposent sur :

-le scanner cérébral, indiqué dans les cas d'altération de la conscience, crise comitiale avec signes neurologiques, plaie cranio-cérébrale, embarrure.

-l'imagerie par résonance magnétique(IRM) qui permet de visualiser les lésions non identifiées au scanner [19].

-la radiographie du crâne qui pourra également être faite à la recherche d'une fracture des os du crâne.

-Les examens biologiques indiqués dans les cas d'hémorragies ou dans l'éventualité d'une opération.

Le traitement médical consiste à lutter contre l'hypoxémie et l'hypercapnie. Parfois une sédation associant benzodiazépines et morphinomimétiques le plus souvent est de mise. Le traitement chirurgical va permettre l'évacuation des HED, HSD aigus, la fermeture des brèches ostéoméningés, la levée des embarrures, le parage des plaies cranio-cérébrales et le drainage ventriculaire [3]. Le traitement des lésions encéphaliques focales telles que les contusions hémorragiques d'allure expansive est très discuté [19 ; 20].

5- 7 le poly traumatisme [18]

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

Cette notion implique donc 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. Qui 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.

Le poly traumatisme atteint l'adulte jeune avec une forte prédominance masculine qui s'estompe avec l'âge. Il est moins fréquent chez l'enfant et le sujet âgé.

La gravité du poly traumatisme impose une prise en charge immédiate.

METHODOLOGIE

II- METHODOLOGIE

I-CADRE D'ETUDE

Notre étude s'est déroulée dans les services de chirurgie orthopédique et traumatologique des CHU de Kati et de Gabriel Touré .

a-le CHU de Kati

Il a été créé en 1916 comme infirmerie militaire. Cette infirmerie militaire est transformée en 1967 en hôpital et depuis peu ,il a été érigé en CHU. C'est un établissement public à caractère hospitalier (EPH) depuis 1992. Il se situe au camp militaire Soundjata de Kati à 15 km au nord de Bamako.

Le CHU bénéficie de la prestation d'une équipe médicochirurgicale chinoise et d'une équipe médicochirurgicale malienne. Le personnel est médical, paramédical, et administratif en plus du personnel d'entretien. Il s'agit de médecins, de pharmaciens ,d'assistants médicaux, de techniciens supérieurs de santé, de techniciens de santé, d'agents techniques de santé, d'aides soignants, d'administrateurs, d'inspecteurs des finances, de comptables, d'aides comptables, de secrétaires de direction, de techniciens de maintenance, de chauffeurs, de manœuvres etc.

Les activités du CHU se résument en des consultations externes, hospitalisations, examens de laboratoire, examens radiologiques, traitements médicaux, chirurgicaux et acupuncture.

Le CHU compte 88 lits d'hospitalisation et les services suivants :

- un service de chirurgie orthopédique-traumatologique
- un service de chirurgie générale
- un service d'odonto–stomatologie
- un service de médecine générale
- un service d'acupuncture
- un service de radiologie
- une pharmacie hospitalière et un laboratoire
- un service de maintenance
- une direction.

L'orthopédie-traumatologie est la principale vocation de l'hôpital.

b- Le CHU de Gabriel Touré .

Le CHU Gabriel Touré, ancien dispensaire central de la ville de Bamako a été créé en 1958, il est situé au centre ville. Il est limité :

- à l'Est par le quartier de Médina-coura,
- à l'Ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs (ENI),
- au Nord par le service de Garnison de l'Etat Major de l'Armée de Terre
- au Sud par le Tranimex qui est une Société de Dédouanement et de Transit

Dans l'enceinte de cet hôpital, on retrouve au nord et au rez-de-chaussée du pavillon Bénitiéni Fofana le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie avec une annexe au sud, à l'étage du service de réanimation, les bureaux de consultation et une salle de repos au niveau du bureau des entrées au rez-de-chaussée.

Les locaux du service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU Gabriel Touré comprennent :

- Au niveau du nouveau bâtiment, au rez-de-chaussée:

- Trois salles de consultation dont une pour la neurochirurgie,
- Deux salles des soins
- Au niveau du pavillon Bénitèni Fofana :
 - Un bureau pour l'un des trois assistants chef de clinique,
 - Un bureau pour chacun des deux neurochirurgiens,
 - Un bureau pour le major,
 - Une unité de kinésithérapie,
 - Une salle de garde des infirmiers,
 - Neuf salles d'hospitalisation dont trois salles comportant chacune deux lits, deux salles à douze lits (une pour les hommes, une pour les femmes et les enfants), quatre salles à quatre lits dont deux climatisées,
 - Une salle d'intervention chirurgicale au niveau du bloc opératoire,
 - Une salle de plâtrage.
 - L'annexe comprend :
 - Un bureau pour le chef de service,
 - Un bureau pour chacun des deux assistants chefs de clinique,
 - Un bureau pour le major,
 - Un secrétariat,
 - Une salle de soins,
 - Une salle de garde pour les internes,
 - Une salle pour les étudiants au C.E.S,
 - Une toilette pour les accompagnants des malades,
 - Un espace où a lieu chaque Vendredi le staff du service,

- Six salles d'hospitalisation dont deux salles comportant chacune six lits (une pour hommes et l'autre pour les femmes et les enfants), deux salles à trois lits plus une douche interne chacune, deux salles V.I.P (Very important personality).

Malgré ces 66 lits, le service de traumatologie est confronté à une insuffisance de place par rapport aux besoins d'hospitalisation.

Dans le service , les activités sont réparties comme suite :

- Les consultations externes ont lieu du lundi au jeudi ;
- Les interventions chirurgicales sont faites du lundi au jeudi, selon le programme préétabli chaque jeudi ;
- Les activités de plâtre ont lieu tous les jours ouvrables et même fériés ;
- Les activités de rééducation fonctionnelle ont lieu tous les jours ouvrables.
- La visite générale s'effectue le vendredi et se termine par un staff.
- Les urgences traumatologiques sont prises en charge par le personnel du service de traumatologie et le service de chirurgie générale, au service des accueils des urgences (S.A.U).

II-TYPE ET PERIODE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude prospective allant du 1^{er} juin au 30 juin 2008 soit une période de 1 mois.

III-POPULATION D'ETUDE

1-Critères d'inclusion

Tout patient ayant eu un AVP impliquant au moins un engin motorisé à 2 roues et dont la prise en charge a eu lieu soit au CHU de Kati soit au CHU Gabriel Touré .

2-Critères de non inclusion

- tout patient n'ayant pas été pris en charge au CHU de Kati ou au CHU Gabriel Touré
- tout patient ayant eu un AVP n'impliquant pas d'engin motorisé à 2 roues
- tout patient décédé avant toute prise en charge dans les structures hospitalières concernées .

3-Considérations éthiques

- Les patients ayant accepté de participer à l'étude.
- La confidentialité des données et de l'identité des patients a été respectée.

IV-Echantillonnage

Toutes les victimes d'AVP recensées durant la période d'étude et répondant aux critères d'inclusion ont fait partie de la taille de l'échantillon.

V-METHODE DE TRAVAIL

Tous les patients reçus dans les services de chirurgie orthopédique et traumatologique des CHU de Kati et Gabriel Touré ont bénéficié d'un examen médical et d'au moins un examen complémentaire d'imagerie de la partie traumatisée, d'un bilan préopératoire en cas de traitement chirurgical envisagé. L'interprétation de l'imagerie a été faite par le chirurgien de garde.

VI-VARIABLES ETUDIEES

Il s'agissait du sexe, de l'âge, de la profession, du lieu de prise en charge, de la nature des engins en cause, du type de traumatismes, du traitement et de l'évolution immédiate.

VII-LOGICIELS UTILISES

Pour la collecte des données nous avons utilisé une fiche d'enquête préétablie à cet effet.

Pour la saisie et l'analyse un logiciel office world 2007 .S

Pour les tableaux EXCEL office 2007.

Pour le traitement des données SPSS 12.0

RESULTATS

III-RESULTATS

1. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES :

- Fréquence des AVP impliquant au moins un engin motorisé à 2 roues dans les services de traumatologie des CHU de GT et de Kati.

TABLEAU 1 : fréquence des AVP impliquant au moins un engin motorisé à 2 roues dans les services de traumatologie des CHU de GT et de Kati.

Lieu	Durée (jours)	Consultations totales	Consultations pour AVP	pourcentage
CHU - GT	30	613	107	17,45%
CHU de KATI	30	146	20	13,69%

Nous avons recensé 107 cas d'AVP par engins motorisés à 2 roues sur un total de 613 consultations dans le service de traumatologie du CHU-GT soit 17,45 % et 20 cas pour 146 consultations au CHU de Kati soit 13,69 %.

- Répartition des patients selon la tranche d'âge.

TABLEAU 2 : répartition des patients selon la tranche d'âge.

Tranches d'âge(ans)	Fréquence	Pourcentage (%)
0-20	30	23,62
20-40	69	54,33
40-60	20	15,74
60-80	8	6,29
Total	127	100,00

La tranche d'âge de 20-40 ans était la plus touchée avec 69 cas soit 54,33% de l'effectif total.

- Répartition des patients selon le sexe.

TABLEAU 3 : répartition des patients selon le sexe.

Sexe	Fréquence	Pourcentage(%)
Masculin	103	81,10
Féminin	24	18,90
Total	127	100,00

Le sexe masculin était le plus concerné avec 103 cas soit 81,10% de l'effectif total.

-Répartition des patients selon la profession.

TABLEAU 4 : répartition des patients selon la profession.

Profession	Fréquence	Pourcentage (%)
Etudiant et élève	43	33,85
Profession libérale	31	24,41
Fonctionnaire	21	16,53

Commerçant	14	11,02
Autres*	10	7,87
Ouvrier	4	3,14
Cultivateur	4	3,14
Total	127	100,00

* = Sans emploi, ménagère. . .

Les élèves et étudiants ont représenté le groupe socioprofessionnel le plus atteint avec 43 cas soit 33,85% de l'effectif total.

- Répartition des patients selon le lieu de prise en charge.

Le CHU de Gabriel TOURE a été l'hôpital ayant le plus pris en charge les patients avec 107 cas, soit 84,26% de l'effectif total contre 20 cas soit 15,74 % au CHU de Kati.

-Répartition des patients selon la nature des accidents.

TABLEAU 5 : répartition des patients selon la nature des accidents.

Nature des engins en cause	Fréquence	Pourcentage (%)
Moto-moto	51	40,16
Moto-auto	47	37,01
Chute de moto	14	11,02
Moto- piéton	8	6 ,30
Moto-vélo	4	3,15
Moto-mouton	2	1,57
Moto-charette	1	0,79

Total	127	100,00
--------------	------------	---------------

Le type moto-moto était majoritairement représenté avec 51 cas soit 40,16% de l'effectif total.

2- BILAN LESIONNEL

-Répartition des patients selon les traumatismes du crâne.

TABLEAU 6 : Répartition des patients selon les traumatismes du crâne.

Types de lésions du crâne	Fréquence	Pourcentage (%)
Contusions	11	30,55
Plaies du cuir chevelu	10	27,77
Hématomes extra-duraux	4	11,11
Traumatismes maxillo-faciaux	4	11,11
Fractures	2	5,55
Hématomes sous duraux	2	5,55
Fractures et hématomes	2	5,55
Hématomes galiaux	1	2,77
Total	36	100,00

Les contusions ont été les lésions les plus représentées soit 30,55 %.

- Répartition des patients selon les traumatismes thoraciques.

TABLEAU 7 : répartition des patients selon les traumatismes thoraciques.

Types de lésions thoraciques	Fréquence	Pourcentage(%)
Contusions	5	55,56
Fractures unicastales	2	2,22
Plaies	1	11,11
Plaies avec atteinte vasculaire	1	11,11
Total	9	100,00

Les contusions thoraciques étaient les plus représentées avec 5 cas soit 55,56 %.

- Répartition des patients selon les traumatismes de l'épaule.

TABLEAU 8 : répartition des patients selon les traumatismes de l'épaule.

Types de lésions de l'épaule	Fréquence	Pourcentage(%)
Fractures de la clavicule	9	45
Plaies	3	15
Luxations scapulo-humérales	2	10
Luxations acromio-claviculaires	2	10
Plaies avec atteintes vasculaires	2	10

Fractures de l'omoplate	1	5
Fractures de la tête humérale	1	5
Total	20	100

Les fractures de la clavicule ont été les plus retrouvées avec 9 cas soit 45%.

- Répartition des patients selon les traumatismes du bras.

Les patients ayant présenté des traumatismes du bras étaient au nombre de 4 soit 3,15% de l'effectif total.

75% des lésions du bras étaient des fractures de la diaphyse humérale soit 3 cas.

- Répartition des patients selon les traumatismes du coude.

Les patients ayant présenté des traumatismes du coude étaient au nombre de 3 soit 2,36% .

75% des lésions du coude étaient à type de plaie soit 2 cas.

- Répartition des patients selon les traumatismes de l'avant-bras.

Les patients ayant présenté des traumatismes de l'avant-bras étaient au nombre de 6 soit 4,72%.

50% des lésions de l'avant-bras étaient représentées par les fractures fermées des deux os de l'avant-bras soit 3 cas.

- Répartition des patients selon le type de traumatismes du poignet.

TABLEAU 9 : répartition des patients selon le type de traumatismes du poignet

Types de lésions du poignet	Fréquence	Pourcentage(%)
Luxations	2	33,33
Plaies	2	33,33
Fractures de Pouteau-Colles	1	16,67
Fractures articulaires de l'extrémité inférieure du radius	1	16,67
Total	6	100,00

Les luxations et les plaies étaient les lésions les plus retrouvées au niveau du poignet avec 2 cas, soit 33,33 % de luxation et 2 cas de plaies.

-Répartition des patients selon les traumatismes de la main.

TABLEAU 10 : répartition des patients selon les traumatismes de la main.

Types de lésions de la main	Fréquence	Pourcentage (%)
Plaies	6	75
Fractures des métacarpiens	1	12,5
Luxations ouvertes	1	12,5
Total	8	100,0

6 patients, soit 75 % ont présenté une lésion de la main à type de plaies, il est à noter qu'il s'agissait de plaies sans atteintes tendineuses.

- Répartition des patients selon les traumatismes lombo-sacrés.

TABLEAU 11 : répartition des patients selon les traumatismes lombo-sacrés.

Type de lésions lombo-sacrées	Fréquence	Pourcentage(%)
Fractures du segment vertébral moyen	2	66,66
Fractures du corps vertébral	1	33,33
Total	3	100,00

Les fractures du segment vertébral moyen étaient les plus représentées dans les lésions lombo-sacrées avec 66,66% soit 2 cas sur 3.

-Répartition des patients selon les traumatismes de la hanche.

TABLEAU 12 : répartition des patients selon les traumatismes de la hanche.

Type de lésions de la	Fréquence	Pourcentag
------------------------------	------------------	-------------------

hanche		e (%)
Luxation antérieure	1	33,33
Fracture cervicale	1	33,33
Contusion	1	33,33
Total	3	100,00

Les luxations antérieures, les fractures cervicales et les contusions étaient représentées à égal pourcentage au niveau des lésions de la hanche soit 33,33% pour chaque type.

- Répartition des patients selon les traumatismes de la cuisse.

TABLEAU 13: répartition des patients selon les traumatismes de la cuisse.

Types de lésions de la cuisse	Fréquence	Pourcentage (%)
Fractures fermées de la diaphyse fémorale	7	70
Contusions	2	20
Fractures ouvertes	1	10
Total	10	100

Les fractures fermées de la diaphyse fémorale ont représenté 70% des lésions de la cuisse soit 7 cas.

-Répartition des patients selon les traumatismes du genou.

TABLEAU 14 : répartition des patients selon les traumatismes du genou.

Type de lésions du genou	Fréquence	Pourcentage (%)
Plaies	12	44,44
Fractures du plateau tibial	7	25,92
Entorses	4	14,81
Fractures de la rotule	2	7,4
Fractures uni- condyliennes	1	3,70
Hématome	1	3,70

Total	27	100,00
--------------	-----------	---------------

Les plaies étaient les plus représentatives au niveau des traumatismes du genou avec 12 cas, soit 44,44 %.

- Répartition des patients selon les traumatismes de la jambe.

TABLEAU 15 : répartition des patients selon les traumatismes de la jambe.

Types de lésions de la jambe.	Fréquence	Pourcentage (%)
Fractures fermées des 2 os de la jambe	11	29,72
Plaies	8	21,62
Fractures de la diaphyse tibiale	7	18,91

Fractures ouvertes des deux os de la jambe	6	16,21
Fractures de la diaphyse péronière	5	13,51
Total	37	100,00

Les fractures fermées des 2 os de la jambe ont été les plus représentées avec 29,72% au niveau des lésions de la jambe soit 11 cas.

-Répartition des patients selon les traumatismes de la cheville.

TABLEAU 16 : répartition des patients selon les traumatismes de la cheville.

Types de lésions	Fréquence	Pourcentage (%)
Fractures de Dupuytren hautes	2	28,57
Plaies	2	28,57
Fractures uni-	1	14,28

malléolaires		
externes		
Entorses	1	14,28
Fractures uni-		
malléolaires		
internes		
Total	7	100,00

La fracture de Dupuytren haute et les plaies représentaient chacune 28,57% des lésions de la cheville.

-Répartition des patients selon les traumatismes du pied.

TABLEAU 17 : répartition des patients selon les traumatismes du pied.

Types de lésions	Frequence	Pourcentage (%)
Plaies	2	28,57
Fractures des métatarsiens	2	28,57
fractures des phalanges	2	28,57
Fractures de l'astragale	1	14,28

Total	7	100,00
--------------	----------	---------------

Les fractures des métatarsiens, des phalanges et les plaies représentaient respectivement 28,57% des cas chacune.

3. IMAGERIE

-Répartition des patients selon les résultats de la radiographie standard.

Les patients ayant réalisés au moins un cliché radiographique étaient au nombre de 117 soit 92,12 % de l'effectif total.

Les fractures ont constitué 69,23 % des cas d'après la radiographie.

-Répartition des patients selon les résultats de la TDM.

TABLEAU 18 : répartition des patients selon les résultats de la TDM.

Résultats de la TDM	Fréquence	Pourcentage(%)
Hématomes	9	52,94
Normales	7	41,18
fractures	1	5,88
Total	17	100,00

Les hématomes constituaient 52,94 % du diagnostic de la TDM.

4. TRAITEMENT

-Répartition des patients selon le type de traitement reçu.

TABLEAU 19 : répartition des patients selon le type de traitement reçu.

Type de traitement reçu	Fréquence	Pourcentage(%)
Médical	127	100,00
Orthopédique et médical	65	51,18
Chirurgical et médical	22	17,33
Chirurgical et orthopédique et médical	2	1,57

Le traitement orthopédique a représenté 51,18 % du traitement.

5. EVOLUTION

- Répartition des patients selon l'évolution immédiate des lésions traumatiques après prise en charge.

TABLEAU 20 : répartition des patients selon l'évolution immédiate des lésions traumatiques après prise en charge.

Evolution	Fréquence	Pourcentage (%)
Bonne	112	88,18
Stationnaire	8	6,29
Décès	7	5,51

Total	127	100
--------------	------------	------------

L'évolution était favorable dans 88,18 % des cas.

COMMENTAIRES

ET

DISCUSSION

IV-COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. Les limites méthodologiques :

Au cours de la réalisation de ce travail nous avons rencontré certaines difficultés à savoir :

- ✓ certains dossiers médicaux étaient incomplets notamment ceux remplis par les autres internes du service du fait que l'étude se déroulait dans deux hôpitaux à la fois.
- ✓ Le suivi des patients non hospitalisés ; notamment ceux n'ayant pas de contact où les joindre ou ceux ne respectant pas les jours de rendez-vous pour les contrôles.

2. Caractéristiques socio démographiques :

- Fréquence :

Durant notre période d'étude, les AVP liés aux engins motorisés à 2 roues ont représenté 17,45 % de consultations au service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU-GT et 13,69% au CHU de Kati. Ces taux assez alarmants peuvent s'expliquer par le mauvais état de certains axes routiers, l'agrandissement du réseau routier dans le district de Bamako notamment et l'augmentation vertigineuse du nombre d'engins motorisés à 2 roues sans toutefois la prise des mesures d'accompagnement telles que la construction de voies pour les véhicules à 2 roues, l'exigence d'un permis de conduire pour les motos, le respect et la maîtrise du code de la route.

BAPA S. [3] trouve que le motif de consultation pour AVP liés aux engins motorisés à deux roues dans le service de traumatologie et d'orthopédie du CHU-GT en 2005 est de 8,91%. DOSSIM et coll. [24] trouvent au CHU de Tokoin

TOGO que 55,13% des AVP sont imputables aux motos. SURIYAWONGPAISAL et Coll.[25] Quant à eux révèlent que 75% des AVP en Thaïlande seraient liés aux motocyclistes.

- L'âge :

La tranche d'âge la plus concernée dans notre étude était celle de 20 à 40 ans, soit 54,33 %. Cette fréquence élevée peut s'expliquer à la fois par le fait que cette couche représente la plus active de la population et dispose généralement d'engins à deux roues. Leur audace dans la conduite de leurs engins et leur comportement irresponsable les prédisposent aux accidents.

Une prédominance juvénile est rapportée par certains auteurs : DIARRA A.[8]en 2001 et BAPA S .[3] en 2003 trouvent à Bamako respectivement

37,58 % pour la tranche d'âge de 15 à 29 ans et 26,5 % pour celle de 21 à 30 ans; KANE Y. [11], quant à lui trouve 41,4% chez les patients de 15 à 29 ans. CISSE AWA [18] trouve aussi 38,67% pour la tranche d'âge de 15 à 29ans. BATISTA et Coll.[21] au Brésil trouvent 71,4 % pour la tranche d'âge de 14 à 32 ans ; ICHIKAWA et Coll.[22] en Thaïlande trouve 38,7 % pour la tranche d'âge de 20 à 29 ans. Nos résultats concordent avec ces différentes études.

- Le sexe :

Il ressort de notre étude que la prédominance masculine était nette : 81,10 %, cela s'expliquerait par la différence d'effectif entre les conducteurs masculins et féminins dans le contexte du Mali.

Cependant CHESNAIS et VALLIN [2] l'expliquent par le fait que la prudence est beaucoup plus élevée chez les femmes que chez les hommes.

Nos chiffres sont superposables à ceux de DIARRA A. [8] et SOW A. [28] en 2005 qui trouvent respectivement 77,64 % et 76,8 % à Bamako. Et à ceux de KANE Y.[11] qui lui trouve 83,3% pour les hommes.

PANG et Coll. [23] et BATISTA et Coll. [21] trouvent respectivement 90,3 % et 86,57 %. Cette différence peut s'expliquer par la durée de leur étude et la taille de leur échantillon qui est beaucoup plus vaste de part la longueur de leur période d'étude plus longue que la nôtre .

- La profession :

Pendant notre étude nous avons noté une prédominance des élèves et étudiants : 33,85 % sinon presque toutes les couches socioprofessionnelles étaient plus ou moins concernées. Cela s'explique par le fait que ces scolaires sont les principaux détenteurs de motos et qui les utilisent le plus souvent comme moyen de déplacement.

Nos chiffres sont superposables à ceux de SOW A. [28] et de BAPA S. [3] qui trouvent respectivement 24,06 % et 18,7 % pour la même couche socioprofessionnelle à Bamako. À ceux de KANE Y.[11] qui retrouve 23,8% dans cette tranche professionnelle et à ceux de CISSE AWA [18] qui a 22% d'élèves et étudiants dans sa série.

Par contre ICHIKAWA [22] et DIARRA A. [8] trouvent qu'ils occupent le deuxième rang avec respectivement 29,6 % et 25,47 %.

DOSSIM et Coll.[24] obtiennent au CHU de TOKOIN 41,86 % pour la profession libérale.

- Lieu de prise en charge :

La prise en charge s'est faite majoritairement au CHU-GT soit 84,26% de l'effectif contre 15,74% à l'hôpital de KATI .Nous expliquons cela par le fait que la grande majorité des AVP ont eu lieu dans la ville de Bamako proprement dite ,ville où se situe le CHU-GT principal hôpital de cette dernière et idéalement situé.

- Nature des engins en cause :

Les accidents de type moto-moto étaient les plus fréquents avec 40,16 %. Ces résultats sont différents de ceux de KANE Y.[11] qui retrouve majoritairement le type moto-piéton avec 40,5%, de ceux de BAPA S.[3] qui retrouve majoritairement dans sa série le type moto-auto avec 41,3% et de ceux de CISSE A.[18] qui retrouve aussi majoritairement le type moto-piéton avec 14% . Cette disparité peut s'expliquer par le fait que les années passant, les motos inondent de plus en plus nos marchés et les conducteurs ont pour la majorité les mêmes attitudes : rouler sur les trottoirs, se faufiler entre les véhicules et entrent ainsi en collision.

3. Bilan lésionnel :

- Nature du traumatisme :

Les traumatismes de la jambe et les traumatismes du crâne ont été les plus fréquents avec respectivement 29,13% et 28,34%. Ceci s'explique par le fait que les jambes sont les parties les plus exposées chez les motocyclistes qui lorsqu'ils sont déséquilibrés ont tendance à essayer de rétablir leur équilibre en posant l'un ou les deux membres inférieurs au sol. Les chiffres alarmants de traumatismes du crâne s'expliquent par la négligence de port du casque et par conséquent la vulnérabilité de la tête au moindre choc direct ou indirect.

Ainsi, le Center for Disease Control and Prevention (C.D.C) d'ATLANTA [26], affirme que le port de casque réduit de 29 % le risque de lésions fatales et de 67 % celui de traumatisme crânio-encéphalique.

Ces chiffres sont en accord avec KANE Y. [11] qui trouve 63,4% de traumatismes crâniens et BAPA S.[3] chez qui les traumatismes du membres inférieurs sont les plus fréquents avec 64,2%. Cependant, chez elle les traumatismes du crâne représentent 31,9% des AVP liés aux engins à 2 roues ; chiffre aussi élevé.

- Type lésionnel :

Dans notre série, les plaies étaient le type lésionnel le plus représenté : quasi majoritaires dans les lésions du crâne avec 27,77% ,majoritaires dans les lésions du coude avec 75%. Elles dominaient aussi dans les types de lésions au niveau de la main :75% , du genou :44,44% ,du pied :28,57% et du poignet 33% .Cela s'explique par le fait que la peau est l'organe premier concerné lors des traumatismes de part sa situation la plus superficielle de l'organisme.

Les fractures quant à elles se retrouvaient comme traumatismes fréquents de tous les segments du corps, ainsi :

- 45% des lésions de l'épaule étaient des fractures de la clavicule.

- 75% des lésions du bras étaient des fractures de la diaphyse humérale.
- 50% des lésions de l'avant-bras étaient des fractures des 2 os de ce segment.
- 75% des lésions de la cuisse étaient des fractures de l' os de ce segment.
- Les $\frac{3}{4}$ des lésions du pied étaient des fractures.

Ceci s'explique par le fait que le squelette constitue la charpente de l'organisme en matière de statique et est de ce fait très exposé lorsque survient un choc direct ou indirect.

Les contusions et les hématomes étaient aussi largement représentés :

- Au niveau du crâne, les contusions cérébrales représentaient 30,55% des lésions observées.
- Au niveau du thorax, les contusions représentaient 55,56% des lésions observées.
- Au niveau de la cuisse, les contusions représentaient 20% des lésions observées.
- Au niveau du crâne, les hématomes sp représentaient 24,98% des lésions observées.

Ces résultats s'expliquent par le fait que le cerveau et les muscles étant des organes mous, ils sont sujets lors des chocs à des ébranlements (cerveau), de destruction des petits vaisseaux et des collections sanguines.

KANE Y.[11] lui aussi trouve dans sa série en premier lieu les plaies , suivies des fractures avec 42,73% et des hématomes avec 27,8% .BAPA S.[3] quant à elle retrouve majoritairement les fractures avec 65,8%.

4. Imagerie :

La radiographie standard était l'examen paraclinique le plus réalisé avec 92,12 % contre 13,38% pour la TDM. Ces résultats s'expliqueraient par le fait que la radiographie non seulement à de multiples indications, mais sa disponibilité et son coût, sont le plus souvent supportables. Le scanner malgré ses multiples indications reste souvent difficile à réaliser à cause de son coût élevé et son accès difficile.

Dans 69,23% des cas la radiographie a objectivé des fractures. La TDM elle a mis en évidence la présence d'hématomes dans 13,38% des cas. Dans la série de KANE Y.[11], la radiographie représentaient 68,4% des examens réalisés. Dans celle de CISSE AWA[18]), elle représentait 67,67% des examens réalisés contre 21,67% pour la TDM.

5. Traitement :

Le traitement médical était de 100%, cela s'expliquant par le fait que l'on donne toujours au moins un traitement médical lors des AVP. KANE Y.[11]et BAPA S.[3] ont trouvé également 100% de traitement médical dans leurs séries respectives. Le traitement orthopédique a été utilisé dans 51,18% des cas. Ceci s'expliquant par le fait qu'il est le traitement de premier choix lors des fractures notamment en raison du manque de matériels.

6. Evolution immédiate :

L'évolution immédiate était favorable dans 88,18% des cas, stationnaire dans 6,29% des cas qui étaient des polytraumatisés et des poly fracturés. Elle était défavorable dans 5,51% des cas qui étaient des traumatisés crâniens graves. KANE Y.[11] abonde dans notre sens avec 90,37% d'évolution favorable contre 9,3% d'évolution défavorable.

Ces chiffres concordent avec ceux de CARLOS B. et DRAME A. [27] qui trouvent 81,3% d'évolution favorable et 18,9 % de décès.

CONCLUSION

CONCLUSION

Les accidents de la voie publique demeurent un problème de santé publique majeur. Il ne se passe aucun jour où un cas au moins n'est vu en consultation dans le service de traumatologie imputable à un engin motorisé à deux roues. En plus des souffrances physiques, morales et psychologiques, les moyens financiers de leur prise en charge constituent un problème pour la plupart de la population. Les motocyclistes, de plus en plus jeunes sont les plus grandes victimes de leurs propres engins.

La couche sociale la plus active, à savoir la gente masculine, continue d'être la plus touchée. Force est de constater que malgré beaucoup d'efforts dans la prise en charge des accidentés, des familles endeuillées se comptent toujours.

Ni la route, ni l'engin ne sauraient être incriminés uniquement devant cet état de fait : les hommes et leurs comportements ont aussi une part de responsabilité dans ce fléau. De ce fait une bonne prise de conscience s'impose afin que l'adage « l'accident de la route n'est pas une fatalité » soit enfin une réalité .

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

6.1. Aux autorités politiques et administratives :

6.1.1. Ministère de l'éducation :

- L'intégration des notions de sécurité routière dans les programmes scolaires depuis à la base

6.1.2. Ministère de l'équipement et des transports :

- l'aménagement de passages piétons
- L'intensification des campagnes de sensibilisation (affiches, l'émission circulation routière à la télévision, panneaux...)

- Mener des actions de contrôle et de répression efficaces
- L'interdiction absolue du téléphone portable au volant
- Construction et aménagement des pistes cyclables pour les deux roues
- Renforcer la signalisation routière et améliorer l'éclairage public
- Faire de la sécurité routière une priorité par la construction des routes à grande circulation et des autoroutes
- Exiger l'autorisation d'un permis de conduire pour les motocyclistes avec une plus grande rigueur dans sa délivrance notamment au niveau de l'âge
- Adopter des lois et les faire appliquer en rendant obligatoire le port de casque homologué pour les cyclistes et les utilisateurs des deux roues motorisées.

6.1.3. Au Ministère de la santé :

- Renforcer les services de traumatologie et orthopédie par un plateau technique adéquat
- Renforcer et équiper les services de premiers secours aux accidentés de la voie publique
- Doter les hôpitaux des CHU de Gabriel Touré et de Kati d'un scanner, d'une radiographie standard performante et d'un laboratoire d'analyse bien équipé.

6.1.3. A la Direction des hôpitaux :

- Augmenter le nombre de lits d'hospitalisation dans les services de traumatologie et orthopédie des différents hôpitaux
- Faciliter la collaboration entre les différents services de traumatologie et orthopédie

6.2. Au public :

- Respecter scrupuleusement le code de la route

- Respecter le port de casques homologués pour les usagers à deux roues
- Respecter les passages piétons

6.3. Aux conducteurs :

- Respecter les lois et réglementations en vigueur en matière de la sécurité routière
- Interdiction absolue du portable au volant et au guidon.

BIBLIOGRAPHIES

1- Norman LG.

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

2- Vallin(m) et Chesnais

Législation routière, code de procédure pénale, France 1967.

3- Bapa Emilia Sophie

Etude épidémioclinique des accidents de la voie publique liés aux engins à deux roues au service de traumatologie de l'HGT à propos de 310 cas de janvier à juin 2005. Bamako.

Thèse de médecine, 2005 n°18.

4- OMS

Rapport sur la santé dans le monde 2003 p21, 101, 102.

5- OMS

Les accidents de la circulation, première cause de décès chez les jeunes dans le monde. Consulté le 17 mars 2008, publié le 19 avril 2007.

6- Article sur la sécurité routière en Algérie

Casafree.com consulté le 17 mars 2008.

7- L'Indépendant du 16 novembre 2007

Article de Pierre FO'O Medjo : Recrudescence des accidents de la circulation. lemali.fr

8- Diarra A

Approche épidémiologique des accidents de la route à propos de 322 cas reçus au service des urgences chirurgicales de l'HGT de juillet à décembre 2001, Bamako 2003.

Thèse médecine n°1.

9- Direction nationale des transports du Mali, texte et structure

1990.Service technique.

10- OMS

Journée mondiale de la santé, 7 avril 2004

L'accident de la route n'est pas une fatalité. Genève 2004.

11- Youssouf Kané

Evaluation des traumatismes observés dans les accidents de la voie publique liés aux motocyclistes dans le district de Bamako à propos de 227 cas, Bamako 2007.

Thèse de médecine n°109.

12- 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.

13- Kamina Pierre

Anatomie, Introduction à la clinique

Maloine 1986 p57-58,72-82,201-203.

14- Rouvière H

Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle

11^{ème} édition Masson 1974, tome 3.

15- Rouvière H

Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle ;

11^{ème} édition Masson 1981, tome 2.

16- D'Aubigné R.M et Coll.

Traumatologie, collection médico-chirurgicale

Révision périodique Flammarion, médecine-sciences p225, 261, 262, 263.1976.

17- Sémiologie chirurgicale

6^{ème} édition, P Boutelier.MASSON.2000

18- Awa Cissé

Profil radiologique des accidents de la voie publique à propos de 300 cas au CHU Gabriel Touré.

Thèse de médecine, Bamako 2005, n°257.

19- Sieyamdji.C .A

Enquête portant sur 92 cas de traumatismes crâniens graves recrutés dans les services des urgences chirurgicales et de réanimation de l'HGT.

Thèse de médecine Bamako 1998, n°65

20- Pieper Dr et Coll.

Surgical management of patients with severe head injuries.

AORN J.1996 May 63(5) :854-864.

21- Batista et Coll.

Injury diagnosis quality of life among motorcyclists, victims of traffic accidents at maringera (Brazil), revue latino-américaine. Enfermagem 2003, Novembre-Décembre, 11(6):749-756.

22- Ichikawa et Coll.

Effect of the helmet act motorcyclists in Thailand, accident analysis and prevention 35(2003) P 183-189.

www.elsevier.com/locate/ap.

23- Pang et Coll.

Accidents characteristics of injured motorcyclists in Malaysia.

Med. J. Malaysia. Vol 55 n°1, March 2000

24- Dossim et Coll.

Epidémiologie des accidents de la route au CHU de Tokoin –Lomé (Togo), 1998

1^{er} congrès ordinaire de la SOMACOT, Avril 2004.

25- Suriyawong Paisal et Coll.

Road traffic injuries in Thailand : trends, selected underlying determinants and status of intervention. Injury control and safety promotion, 2003, 10:95-104.

26- Centers of Diseases Control and prevention

Head injuries associated with motorcycles.

USA, Wisconsin, MMWR, 1994 43 (23), 429-431.

27- Carlos B. et Dramé A.

Morbidité et mortalité des traumatismes crânio-encéphaliques au SUC du CHU-GT : journées scientifiques cubo-maliennes du 05 juillet 2005 à Bamako.

28- Sow A.

Etude épidémiologique des accidents de la route à l'HGT à propos de 773 cas.

Thèse de Médecine, Bamako, n°68, 2005.

ANNEXES

ANNEXES FICHE D'ENQUETE

I-DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES

Nom :

Prénom :

Age :

Sexe: / ___ / 1=masculin, 2=féminin

Profession: / ____ / 1=étudiant ou élève ; 2=ménagère ; 3=fonctionnaire ; 4=militaire ; 5= artisan ; 6= cultivateur ; 7=commerçant ; 8=autres à préciser.

Statut matrimonial: / ____ / 1=marié ; 2=divorcé ; 3=célibataire. 4=veuf.

II-DONNEES LIEES A L'ACCIDENT

- Date de l'accident :
- Lieu de prise en charge de l'accident: / ____ / 1=Hôpital de KATI ; 2=CHU-GT
- Nature des engins en causes:

1=moto-moto

2=moto-auto

3=moto-piéton

4=moto-vélo

5=autres (à préciser)

III-CARACTERISTIQUES DES LESIONS TRAUMATIQUES

A-Traumatisme crânien: / ____ / 1=OUI ; 2=NON

Si 1: / ____ / 1=fracture, 2=plaies du cuir chevelu, 3=contusions, 4=hématome sous cutané, 5=hématome extra dural, 6=hématome sous dural ; 7=autres à préciser _____.

B-Traumatisme du rachis cervical: / ____ / 1=OUI. 2=NON

Si 1: / ____ /, 1=fracture, 2=plaies, 3=contusions, 4=luxations, 5=fractures luxation ; 6=autres à préciser _____.

C-Traumatisme du rachis dorsal:/ ___ / 1=OUI.2=NON

Si 1:/ ___ / ___ / ___ / 1=fractures, 2=luxations, 3=fractures luxation, 4=contusion, 5=plaies, 6=autres à préciser_____.

D-Traumatisme du thorax:/ ___ / 1=OUI. 2=NON

Si 1:/ ___ / 1=fracture uni costale ; 2=embarrure ; 3=volet thoracique ; 4=fracture simple de plusieurs côtes ; 5=hemothorax ; 6=pneumothorax ; 7=plaies ; 8=contusions ; 9=avec atteinte vasculaire ; 10=avec atteinte nerveuse ; 11=autres à préciser_____.

E-Traumatisme de la ceinture scapulaire:/ ___ / 1=OUI. 2=NON.

Si 1:/ ___ / ___ / ___ / 1=luxations scapulo-humérale, 2=luxations acromio-claviculaires, 3=fractures de la clavicule ; 4= fractures de l'omoplate ; 5=fractures de la tête humérale ; 6=fractures du col anatomique de l'humérus, 7=fractures du col chirurgical de l'humérus, 8=fractures luxations de l'extrémité supérieure de l'humérus, 9=avec atteinte vasculaire ; 10=avec atteinte nerveuse ; 11=autres à préciser_____.

F-Traumatisme du bras:/ ___ / 1=OUI.2=NON.

Si 1:/ ___ / ___ / ___ / 1=fractures de la diaphyse humérale, 2=fracture ouverte ; 3=plaies; 4=avec atteintes vasculaires ; 5=avec atteintes nerveuses ; 6=autres à préciser_____.

G-Traumatisme du coude:/ ___ / 1=OUI. 2=NON.

Si 1: /___/ ___ /___/ 1=luxations du coude ; 2=luxations de la tête radiale ; 3=fractures supra-condylienne ; 4=fractures du condyle externe ; 5=fracture de l'épitrôchlée ; 6=fractures sus et inter-condylienne ; 7=fractures de l'olécrane ; 8=fracture de l'épiphyse radiale ; 9=avec atteinte vasculaire ; 10=avec atteinte nerveuse ; 11= autres à préciser _____.

H-Traumatisme de l'avant bras: /___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1: /___/ 1=fractures de la diaphyse cubitale ; 2=fracture de la diaphyse radiale ; 3=fracture de MONTEGGIA ; 4=fractures des deux os de l'avant bras ; 5=fracture ouverte ; 6=avec atteinte vasculaire ; 7=avec atteinte vasculaire ; 8=avec atteinte nerveuse ; 9=autres à préciser _____.

I-Traumatisme du poignet: /___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1: /___/ 1=fractures de POUTEAU-COLLES ; 2=fractures de GOYRAND ; 3=fractures articulaire de l'extrémité inférieure du radius ; 4=fractures du scaphoïde ; 5=dislocation du carpe ; 6=contusions ; 7=luxations ; 8=plaies ; 9=avec atteinte vasculaire ; 10=avec atteinte nerveuse ; 11=autres à préciser _____.

J-Traumatisme de la main: /___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1: /___/ 1=plaies ; 2=fractures des métacarpiens ; 3=fractures de BENNETT ; 4=fractures des phalanges ; 5=luxations métacarpo-phalangienne ; 6=luxations inter-phalangienne ; 7=contusions ; 8=avec atteinte vasculaire ; 9=avec atteinte nerveuse ; 10=avec atteinte des tendons ; 11= autres à préciser _____.

K-Traumatisme du rachis lombo-sacré: /___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1: /___/ 1=fractures du corps vertébral ; 2=fractures du segment vertébral moyen ; 3=fractures luxation ; 4=contusions ; 5=plaies ; 6=avec

atteinte vasculaire ; 7=avec atteinte nerveuse ; 8=autres à préciser

_____.

L-Traumatisme du bassin:/ ___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1:/ ___/ 1=fracture de la ceinture pelvienne ; 2=fracture du cotyle ;
3=disjonction sacro-iliaque ; 4=disjonction de la symphyse pubienne ;
5=avec atteinte vasculaire ; 6=avec atteinte nerveuse ; 7=autres à
préciser _____.

M-Traumatisme de la hanche:/ ___/1=OUI. 2=NON.

Si 1:/ ___/ 1=luxations antérieure ; 2=luxations postérieures ; 3=luxations
fracture du cotyle ; 4=fractures cervicales 5=fractures trochantériennes ;
6=fractures cervico-trochantériennes ; 7=contusions ; 8=avec atteinte
vasculaire ; 9=avec atteinte nerveuse ; 10=autres à préciser

_____.

N-Traumatisme de la cuisse:/ ___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1:/ ___/ 1=fractures de la diaphyse fémorale ; 2=fracture
ouverte ; 3=plaies ; 4=contusions ; 5=avec atteinte vasculaire ; 6=avec
atteinte nerveuse ; 7=autres à préciser

_____.

O-Traumatisme du genou:/ ___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1:/ ___/ 1=fractures uni-condylienne ; 2=fractures sus et inter-
condylienne ; 3=fractures supra-condylienne ; 4=fracture du plateau
tibial ; 5=fractures de la rotule ; 6=fracture ouverte ; 7=luxations de la
rotule ; 8=luxation fémoro-tibiale ; 9=luxation ouverte ; 10=entorse ;
11=lésions des ménisques ; 12=luxation entorse ; 13=plaies ; 14=avec

atteinte vasculaire ; 15=avec atteinte nerveuse ; 16=autres à préciser

_____.

P-Traumatisme de la jambe:/ ___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1:/ ___/ 1=fractures de la diaphyse péronière ; 2=fracture de la diaphyse tibiale ; 3=fractures des deux os de la jambe ; 4=fracture ouverte ; 5=plaies ; 6=avec atteinte vasculaire ; 7=avec atteinte nerveuse ; 8=autres à préciser

_____.

Q-Traumatisme de la cheville:/ ___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1:/ ___/ 1=fractures uni-malléolaire interne ; 2=fractures uni-malléolaire externe ; 3=fracture de DUPUYTREN haute ; 4=fracture de DUPUYTREN basse ; 5=fracture-luxation ouverte ; 6=entorses ; 7=luxations ; 8=plaies ; 9=avec atteinte des tendons ; 10=avec atteinte vasculaire ; 11=avec atteinte nerveuse ; 12=autres à préciser

_____.

R-Traumatisme du pied:/ ___/ 1=OUI. 2=NON.

Si 1:/ ___/ 1=fractures du calcanéum ; 2=fractures de l'astragale ; 3=fractures des métatarsiens ; 4=fractures des phalanges ; 5=contusions ; 6=plaies (à préciser) ; 7=avec atteinte des tendons ; 8=avec atteinte vasculaire, 9=avec atteinte nerveuse ; 10=autres à préciser

_____.

IV- EXAMENS PARACLINIQUES REALISES

1- Radiographie standard / ___/ 1=OUI ; 2=NON

Si 1 résultat :

2- TDM / ___/ 1=OUI ; 2=NON

Si 1 résultat :

3- Myélographie /___/ 1=OUI ; 2=NON

Si 1 résultat :

4- Autres à préciser _____

5- Non fait

V- TRAITEMENT

1- Médical /___/ 1=OUI ; 2=NON

Si 1 préciser :

2- Orthopédique /___/ 1=OUI ; 2=NON

Si 1 préciser :

3- Chirurgical /___/ 1=OUI ; 2=NON

Si 1 : ECM/___/ ; PV/___/ ; autres à préciser _____.

4- Rééducation /___/ 1=OUI ; 2=NON

Si 1 préciser :

VI- EVOLUTION IMMEDIATE

1- Décédé

2- Bonne évolution à préciser _____

Risque de séquelles _____

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : NGO LOULOUGA

Prénom : Francine

Titre de la thèse : Aspects épidémiologiques et bilan lésionnel lors des accidents de la voie publique liés aux engins motorisés à 2 roues dans les services de traumatologie et d'orthopédie des CHU Gabriel Touré et de Kati à propos de 127 cas.

Année : 2007 – 2008
Ville de soutenance : Bamako
Pays d'origine : Cameroun
Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS
Secteur d'intérêt : Traumatologie-Orthopédie

RESUME

Il s'agissait d'une étude prospective de 127 patients victimes d'accidents de la voie publique impliquant au moins un engin motorisé à 2 roues reçus dans les services de traumatologie et d'orthopédie des CHU Gabriel Touré et de Kati du 1^{er} juin 2008 au 30 juin 2008 .

Les objectifs de ce travail étaient de :

- déterminer la fréquence des AVP liés aux engins motorisés à 2 roues,
- déterminer les caractéristiques sociodémographiques des victimes d'AVP liés aux engins motorisés à 2 roues,
- d'établir un bilan lésionnel chez les victimes des AVP liés aux engins motorisés à 2 roues,
- préciser l'évolution des lésions liées aux AVP par engins motorisés à 2 roues.

Durant notre étude ,les AVP liés aux engins motorisés à 2 roues ont représenté 17,45% du motif de consultation dans le service de traumatologie du CHU-GT et 13,69% au CHU de Kati. La tranche d'âge de 20-40 ans étaient la plus touchée avec 54,33% ,le sexe masculin a représenté 81,10% des cas.La couche socioprofessionnelle la plus atteinte était les étudiants et les élèves avec 33,85% ;la prise en charge a eu lieu à 84,26% au CHU-GT .Les traumatismes les plus fréquents étaient ceux de la jambe avec 29,13% et ceux du crâne avec 28,34%.Le traitement médico-orthopédique a été majoritairement appliqué soit sur 51,18% des patients.L'évolution immédiate a été favorable dans 90,37% des cas.

Mots clés : AVP-motocycliste-lésions traumatiques.

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 pas un salaire au dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

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

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

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

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

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

Je le jure !