

Ministère de l'enseignement Supérieur
Mali

République du

et de la recherche scientifique

UN PEUPLE - UN BUT - UNE

FOI

Université de Bamako



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

Année Universitaire 2010/2011

N°

TITRE

ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE DES TRAUMATISMES DES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION ROUTIERE A L'HOPITAL DE GAO

THESE:

*Présentée et soutenue publiquement le2011 devant la Faculté de
Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
de l'Université de Bamako*

PAR

Mr Sourakatou Oumarou

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLÔME D'ETAT)

JURY:

Président : Pr Mamadou KONE

Membre: Pr. Ibrahim Alwata

Co- Directeur: Dr. Abdou Guire

Etude épidémiologique-clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière à l'hôpital de GAO

Directeur : Pr. Tiéman Coulibaly

De tout mon cœur, je remercie et dédie ce travail à :

❖ **l'éternel et le miséricordieux Allah** le tout puissant « louange à Allah, seigneur de l'univers » sourate 1 verset 2 (saint coran).

Je vous serais jamais assez reconnaissant, Allah de m'avoir accordé la grâce de réaliser ce travail.

Veillez m'accorder le privilège de vous connaître et de vous servir. Puisse votre lumière éclairer et guider mes pas.

❖ **Notre prophète Mohamed**, paix et salut sur lui, sur sa famille, ses compagnons et à tous ceux qui le suivent jusqu'au jour du jugement dernier.

❖ **Mon Père, Feu Oumarou BADOU :**

Cher père, c'est le moment pour moi de me prosterner sur ta tombe. Je voudrais te dire que la graine que tu as semé à germer, fleuri, au moment où la récolte est imminente nous constatons un immense vide. Un vide que nul ne peut combler. Tu as cultivé en nous l'amour et le respect pour les autres, le sens de l'honneur, la dignité et la justice, la rigueur dans le travail et le travail bien fait. Ce travail est le fruit de ton sacrifice. Que Dieu t'accueille dans son paradis. Amen !

❖ **Ma Mère, Adama ALKISSAHI :**

Je crois qu'aujourd'hui tu es même plus heureuse que moi, mais saches que tout le temps que nous aurons à passer ensemble je ferais en sorte de te faire vivre des moments pareils et de ne jamais te décevoir car je te dois ma raison de vivre. Tes bénédictions malgré la distance, m'ont été d'un grand appui et j'ai toujours senti ta présence à mes côtés. C'est pour moi un privilège d'être ton fils et j'espère que tu seras fière de ce travail.

❖ **Mon oncle, feu Mahamadou ALKISSAHI :**

Bien que tu ne sois plus parmi nous cher oncle, je tiens à te dire que je suis reconnaissant de tout ce que tu m'avais fait pour que je puisse devenir ce que je suis aujourd'hui. je prie le bon Dieu pour qu'il t'accueille dans son paradis. Amen !

❖ **Mon neveu, Mahamadou BONCANEYE :**

Sache que ce travail est le tien, car ton aide était d'une importance capitale dans ce travail.

❖ **Mon oncle, Pr Ibrahim I MAIGA :**

Ton soutien a été incommensurable. Trouves ici ma profonde reconnaissance.

❖ **Ma tante, Weibero OUMAR :**

Je te remercie de ton soutien durant tout le temps que nous avons passé ensemble, c'est le moment pour moi de t'exprimer toute ma gratitude et de te dire que ce travail est le tien.

❖ **Mes frères et sœurs, Moussa YOUNOUSSA ; Mahamadou, Mariama, Adijatou, Alousseini, Moussa, Ibrahim, Mahamoudou, Moussa IDRISSE,**

Vous m'avez encouragé sans cesse durant toutes ces longues années avec vos conseils, votre soutien matériel. Trouvez ici le témoignage de toute ma reconnaissance.

❖ **Mes Oncles et Tantes : Moussa MAIGA, Maimountou, Bouchira, Idrissa Mahamadou, Idrissa ABDOULAYE, Abdoulaye ATINA, Salamata, Ahamadou, Hawa, Aminta OMOROU, Zeinabou, Saouda, Soumeila, Moussa ABDOULAYE, Samaou :Je vous dis merci et vous dédie ce travail.**

❖ **Mes cousins et cousines : Aichatou, Bouchira, Aramatou, Sakinatou, Fatoumata, Fatoumata IDRISSE, Abdou, Boubacar, Ibrahim, Issoufa, Abass ABDOULAYE, Mahamadou, Aichatou IDRISSE, Salma OUMAROU, Mariama IDRISSE, Seydou, OUMAR, Agaicho, Bintou, Adama, Amadou Ibrahim, Soumeila I, Souleymane I, Chatto I, yehia I, Djibrilla I .**

Je vous dédie ce travail.

❖ **Mes amis du village : Abass, Issa, Issouf ASSALIHA, Issouf KODA, Soumana MAIGA, Aliou OUSMANE, Ibrahim, Minkeila, Ibrahim Mohomone, Aliou HOUMO, Imirana, Omorou.**

Par ce travail, je vous remercie du fond du cœur

❖ **La population du village de Magnadoué :**

A tous ce qui ont souffert de faim, de soif, et de maladie pour nous laisser la chance de devenir ce que nous sommes.

Remerciements :

***Aux corps professoral de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS) :** Nous remercions tout le corps professoral de la FMPOS pour la qualité de l'enseignement dispensée et sa disponibilité entière

*** Au Pr. Tiéman COULIBALY**

Vous êtes comme un père pour nous. Nous ne saurons comment vous remercier pour votre encadrement de qualité et votre dévouement pour notre formation. Nous saisissons cette occasion pour vous rendre hommage.

Au personnel de l'hôpital de Gao en général et particulièrement au service de chirurgie.

Merci pour votre disponibilité.

❖ Au Directeur général de l'hôpital de Gao, Dr Dounanké Diarra

Je vous remercie de m'avoir accepté dans votre structure pour la réalisation de ce travail

❖ A mon maitre, Dr Abdou GUIRE

Cher maitre, je vous remercie de votre sympathie et disponibilité constante visa- vis de ma personne. Veuillez recevoir à travers ce travail l'expression de ma profonde gratitude.

❖ A tous mes aînés de la faculté : Dr Moussa Sadou, Dr Yeya DICKO, Dr Benoit DEMBELE, Thierno Diallo ; Dr Seydou Alassane, Dr Abdoul Baki, Dr A O, Dr Issouf Alassane, Dr Moustaph MAIGA, Dr Mahamadou Toure, Mahamane Maiga, Dr Mohamed Zakaria, Dr Abdoulaye Siddeye, Dr Moulaye HAIDARA, Mohamed Albakaye, Safiatou Lely, Dr Yanta MAIGA, Amadou BARRY, Soumeïla

Diamoye, Zakaria MAIGA , Dr fadi Atteyine, Issouf CISSE, Mahamadou Aliou MAIGA,

Dr Abdrahmane Soumana, Dr Souleymane hassane, Boubacar Diarra, Wangara, Dr Aboubacrine MAIGA, Dr Issouf Almoustafa TOURE, Dr Djibril TOURE, Mohamed Alhader, Oumar MARIKO, Oumar SIDIBE, Oumar TOURE, Ilias, Abdourahmane Ag, Dr Moussa Salihou, Dr Abdoulwahabe Soumana, Dr Abdoulaye BAGAYAGO, Dr Alassane BENGALY, Dr Aboubacar Halidou, Dr Doula CISSE, Dr Sekou NIANGALY, Dr Sadou ONGOIBA, Dr Alfarok, Dr Zak, François DIARRA, seydou SAGARA, joseph SAGARA ,sidiki souleymane, Djibrilla Alassane, Dibo merci à tous.

❖ **A mon grand frère, Dr Harouna Maiga :** je suis vraiment reconnaissant de tout ce que tu m'as fait. Sois en remercié.

❖ **A mon ami, Dr Abdoul Fatahi Salihou :**

Plus que un ami tu es un frère, je te remercie pour tous ces moments de galère et de disettes passés ensemble. Pardonne moi si je t'ai offensé durant ces moments ; ce travail est aussi le tien, bonne carrière à toi.

❖ **A mon amie Nematoulaye Touré :**

Tu es plus qu'une amie pour moi. Je te demande pardon si un jour je t'ai fait quelque chose qui ne t'as pas plu.

❖ **A mes amis et camarades :**

Aziz Abidine, Oumar AG, Zouhaïrou, Fatahi, hamidou Almeimoune, Sidi Mohamed Talla Baby, Abdel Aziz BABY, Alkassane Ag Ismael, Aziz MAIGA, Mohamed DIALLO dit alphaga, Djibrilla DIALLO, Amadou Boncane dit Cross, yehia seydi, Alpha DICKO, Mahamadou SIDIBE, Ismail Dembele, Almahadi, djibril cheik, Harouss, Diall, Karembe, Issa Iliassa, lamissa, Maseydou, Modiak, Bamenta, bella, Maiga, Touhami, Balam, Nema, Harira, juli, Djeneba

Diawara, Aya Ouane, , Awa Dicko, Sira Dembele, fatim, Zire, sekou Ouatt, Kagoye, hammady Sow,, Soul D, Sawadogo, Tembely, Souleymane papa, Mahamane, Sah dit baba, Merci, pardonnez moi pour mes offenses.

❖ **A mes cadets :**

Amadou Houna, Sigam, Himahou, Ossama, Mohamedine, ITT, Hamadoun MAIGA, Nafissa, Bouchira, Djibrilla MAIGA, Aboubacrine MAIGA, Mohamed DIABATE, Bouchira, Fahadi, Moussa SAMAKE , Moussa A MAIGA, Alassane S Alassane, Anta, Zeinaba, Aramatou MAIGA, Fatoumata Bretaudeau, Karabenta, M'bareck, Issa Ahmadou, Ahamadou Acheha, Sidi Adiawiakoye , Zakaria, Fatim, Oumar Ataher , Moussa BARY, Bouba Issa, Bouba Nassourou, Maï TOLO, Mariam Toure, Daoulata MARIKO, Mariam Camara, Awa, Massan, fatim, Fatoumata I Touré

❖ **A toute la promotion bac 2002 du Lycée Yana Maiga de Gao:**

Merci

❖ **A toutes les communautés étrangères**

Merci pour tous.

❖ **Aux frères et sœurs des Associations : GAKASSINEYE, AJDM, COLUMEP**

❖ **A ma très chère patrie, le MALI pour l'éducation reçue.**

❖ **A tous ceux qui m'ont soutenu moralement et financièrement**

Ma profonde gratitude

A tous ceux dont je ne pourrai citer les noms.

A notre Maître et président du jury :

Professeur Mamadou KONE

- Professeur en physiologie à la FMPOS
- Directeur Général Adjoint du centre national des œuvres universitaires du Mali (CNOU)
- Directeur technique des compétitions sous régionales des établissements polytechniques
- Médecin du sport
- Membre du Comité Scientifique International de la revue française de médecine du sport (Medisport)
- Membre du Groupement Latin et Méditerranéen de Médecine du Sport (GLMMS)
- Membre de l'Observatoire de Mouvement (ODM)
- Président du collège Malien de réflexion en médecine du sport
- Secrétaire général de la fédération Malienne de taekwondo

Cher maître, la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations prouve votre générosité et votre modestie. Votre grande pédagogie à transmettre vos connaissances et vos qualités humaines font de vous l'un des maîtres, les plus appréciés de la faculté.

Recevez, ici cher maître l'expression de notre reconnaissance.

A notre maître et juge :

Pr Ibrahim ALWATA

- Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU-GT
- Maître de conférence à la faculté de médecine, de pharmacie et odontostomatologie
- Ancien interne des hôpitaux de Tours (France)
- Membre de la SOMACOT

Cher maître, vous nous faites honneur en acceptant d'être parmi nos juges.

Homme ouvert et hospitalier, votre compétence et votre dévouement pour la recherche font de vous un maître admiré de tous.

Soyez assuré de notre profonde reconnaissance.

A notre maître et co-directeur de thèse :

Dr Abdou GUIRE

- Chirurgien généraliste
- Chef de service de chirurgie de l'hôpital de Gao

Cher maître, nous sommes heureux que vous ayez accepté de co-diriger ce travail.

Vous avez été présent tout au long de ce travail, nous avons découvert et apprécié à sa juste valeur votre abord facile, votre sens élevé du sacrifice du soigné, votre faculté de combiner humour et rigueur dans le travail.

Permettez nous de vous adresser ici nos remerciements les plus sincères en témoignage de notre admiration.

Veillez trouver ici cher maître l'expression de notre reconnaissance et de notre profonde gratitude

A notre Maître et directeur de thèse

Professeur Tiéman COULIBALY

- Chef de service de chirurgie traumatologique et orthopédique du CHU-GT
- Spécialiste en chirurgie orthopédique et traumatologique
- Maître de conférences en chirurgie orthopédique et traumatologique
- Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT)

Plus qu'un directeur de thèse vous avez été notre guide, notre éducateur, notre ami. Vous avez dirigé ce travail avec amour et joie, sans ménager aucun effort. Votre détermination à faire avancer la science fait de vous un maître respecté. Nous sommes fier d'avoir appris à vos côtés. Soyez rassuré cher Maître de notre profond attachement et de notre respect.

Abreviations

CSRéf : centre de santé de référence

AVP : accident de la voie publique

OMS : organisation mondiale de la santé

CSCOM : centre de santé communautaire

INPS : institut national de prévoyance sociale

UNESCO : organisation des nations unies pour l'éducation, la culture et la science

ONU : organisation des nations unies

SIH : système d'information hospitalier

CNOU : centre national des œuvres universitaires

FMPOS : faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie

ODM : observatoire du mouvement

GLMMS : groupement latin et méditerranéen de médecine de sport

SOMMAIRE

I. Introduction	2
II. Objectifs.....	4
Objectif général.....	4
Objectifs spécifiques.....	4
III. Généralités.....	5
Recueil du code de la route.....	5
Rappels anatomiques.....	7
Quelques définitions.....	24
Traumatisme crânien.....	27
Causes générales des accidents.....	29
IV. Méthodologie.....	31
V. Résultats.....	39
VI. Commentaires et discussion.....	49
VII. Conclusion.....	52
VIII. Recommandations.....	53
IX. Références.....	54
X. Annexes	

INTRODUCTION

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

Longtemps considérés comme un problème de santé publique dans le monde [4], les accidents de la route constituent de nos jours un véritable problème de santé publique en raison du nombre élevé des victimes et cela à cause de la mécanisation de tous les secteurs de l'économie et aussi surtout à cause de la modernisation de plus en plus poussée du trafic routier.

Les accidents de la route provoquent chaque année plus de 1,2 million de décès, 20 à 50 millions de traumatismes non mortels et dans la plupart des régions, cette épidémie continue de prendre de l'ampleur [1]. Selon les statistiques, si on n'améliore pas la sécurité routière le nombre de morts sur les routes augmentera de 80% d'ici 2020 [1].

Dans les pays à revenu élevé, les efforts menés dans la sécurité routière ont permis de diminuer le nombre des accidents de la route bien que dans des pays comme la Russie, les accidents de la route restent élevés avec 12 accidents de la route pour 10000 voitures et 35000 morts /an [5]. En 2004 selon l'OMS, 90 % des accidents de la route dans le monde ont eu lieu dans les pays pauvres et l'Afrique de l'ouest est particulièrement exposée. Au Ghana 91562 accidents de la route ont été recensés et ont coûté la vie à 14489 personnes, soit une moyenne de 1811 décès/an entre 2000 et 2007 [6].

Au Mali, en 2008 dans le district de Bamako, 2918 accidents de la route ont été recensés avec 4095 victimes dont 157 personnes tuées et 3938 blessées. [2]

Selon le rapport annuel 2008 de la police, 12975 accidents de la route ont été recensés faisant 8141 victimes avec 357 personnes tuées et 7784 personnes blessées.

D'ailleurs ces chiffres sont en dessous de la réalité, car le manque de coordination des différentes données sur les accidents de la route fait que le nombre exact des accidents est difficile à apprécier.

Un patrimoine humain considérable se trouve ainsi anéanti, entraînant avec lui de très lourdes conséquences sociale et économique.

Ces drames sont dus le plus souvent au mauvais état des routes, à l'excès de vitesse, mais surtout à la méconnaissance du code de la route.

Les aspects épidémio-cliniques de ces accidents sont mal connus faute de données fiables.

Vu la gravité des accidents de la route avec les conséquences socio-économiques et sanitaires qu'ils entraînent, il nous a paru opportun d'entreprendre une étude sur les accidents de la route à l'hôpital de Gao visant les objectifs suivants.

II. Objectifs

1. Objectif général

Etudier les aspects épidémiologique et clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière à l'hôpital de Gao.

2. Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence des accidents de la route à l'hôpital de Gao
- Déterminer les différentes lésions
- Identifier le mécanisme des accidents de la route
- Evaluer la prise en charge des accidents de la route

III. Généralités :

A. Le recueil du code de la route [8]

a- Définition:

La route: désigne toute l'emprise de tout chemin ouvert à la circulation publique.

La chaussée: c'est la partie de la route normalement utilisée pour la circulation des véhicules; une route peut comporter plusieurs chaussées nettement séparées les unes des autres.

Un cycle: désigne tout véhicule à deux roues au moins et qui est propulsé exclusivement par l'énergie musculaire des personnes se trouvant sur le véhicule.

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

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

Un véhicule à moteur: c'est tout véhicule pourvu d'un moteur de propulsion et circulant sur une route par ses moyens.

Une motocyclette ou motorcycle: c'est tout véhicule à deux roues, avec ou sans side-car, pourvu d'un moteur thermique de propulsion de cylindrée supérieure ou égale à 125cm ou assimilé.

Une piste cyclable: c'est une chaussée exclusivement réservée aux cycles et cyclomoteurs.

Une bande cyclable: c'est la partie d'une chaussée à plusieurs voies exclusivement réservée aux cycles et cyclomoteurs.

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

Piste à piéton : c'est la partie de la chaussée réservée aux piétons

b- Les engins à deux roues:

L'engin à deux roues comprend: deux roues, un guidon, une selle, deux pédales, un porte-bagage. Les types d'engins à deux roues que nous distinguons dans le district de Bamako sont:

- Les cyclomoteurs exemple: Moto « bécane », moto « Ninja »
- Les vélomoteurs exemple: Moto « Yamaha 100 », moto « Yamaha 80 ».
- Les motocyclettes, exemple: « CG 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 25m et d'un feu rouge arrière nettement visible à l'arrière,
- un dispositif réfléchissant rouge à l'arrière,
- un signal de freinage et d'indicateur de changement de direction appelés en d'autres termes les clignotants,
- un appareil avertisseur sonore
- 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 cyclable aménagée et indiquer par un panneau de signalisation. Dans le cas contraire, tous les véhicules empruntent la même 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 16ans révolus pour les catégories A1 et A2.

B. Rappels anatomique:

1-le squelette : [9]

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 (pariétal).
- Les os irréguliers (les vertèbres).
- Les autres variétés : citons les os pneumatiques, les os papyracés (très minces).

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

a. La tête:

- 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.

- 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).

b. Le tronc: [9]

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

➤ 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 (7cervicales; 12 thoraciques et 5 lombaires)
- 5 vertèbres sacrées
- 3 à 5 vertèbres coccygiennes.

Ces chiffres sont cependant sujets à de fréquentes variations car on ne les trouve que chez 65% des individus.

➤ 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.

▪ 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 1er, 2ème, 3ème, 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 8ème, 9ème et 10ème.
- Les côtes flottantes; on donne ce nom aux 11ème et 12ème côtes dont le cartilage reste libre.

▪ Les cartilages costaux:

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

- Le sternum:

Il est constitué de 3 pièces principales qui sont de haut en bas: le manubrium sternal ou poignée, le corps ou lame, la pointe ou appendice xiphoïde.

- 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

c. Les membres [10]

- le squelette du membre supérieur:

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

- 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.

- 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 tous les os longs, un corps et deux extrémités.

- 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.

- Les os de la main:

Les os de la main forment 3 groupes osseux distincts: le carpe, le métacarpe 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 pisiforme; une rangée inférieure comprenant quatre os qui sont de dehors en dedans: le trapèze, le trapézoïde, le grand os et l'os crochu.

Le métacarpe constitue le squelette de la paume de la main. Il se compose de 5 os longs. Ils s'articulent en haut avec les os de la 2ème rangée du carpe et en bas avec les premières phalanges des doigts.

Les phalanges; chaque doigts sauf le pouce en a deux. On les désigne sous le nom de 1ère, 2ème, et 3ème phalange en allant du métacarpe vers l'extrémité des doigts.

Les os sésamoïdes: Ce sont des petits os en forme de grains de sésame.

➤ Le squelette du membre inférieur:

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

▪ Le squelette de la 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.

▪ 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.

▪ L'os du genou: la rotule

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

▪ les os de la jambe:

Le squelette de la jambe est constitué par deux os longs: l'un médial volumineux: le tibia; l'autre latéral mince : la fibula

▪ 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 7 os 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 le nom de 1ère, 2ème, 3ème 4ème et 5ème métatarsiens en allant du 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.
- 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, la synovie.
- Des structures d'adaptation des surfaces articulaires: elles comprennent 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 des glissements qui favorisent le développement des surfaces articulaires directement ou indirectement. Ce sont le cartilage articulaire, la synovie, le bourrelet articulaire, le ménisque et le disque.

- 1= Os frontal
- 2= Os temporal
- 3= Os propre du nez
- 4= Os malaire
- 5= Maxillaire supérieur
- 6= Maxillaire inférieur
- 7= Clavicule
- 8= Omoplate
- 9= Humérus
- 10= Radius
- 11= Cubitus
- 12= Carpe
- 13= Métacarpe
- 14= Phalanges
- 15= Phalanges
- 16= Première côte
- 17= Sternum
- 18= Côtes
- 19= Faux côtes
- 20= Côtes flottantes
- 21= Rachis
- 22= Os coxal
- 23= Sacrum
- 24= Coccyx
- 25= Fémur
- 26= Rotule
- 27= Tibia
- 28= Fibula
- 29= Tarse
- 30= Métatarse
- 31= Phalanges
- 32= Phalanges

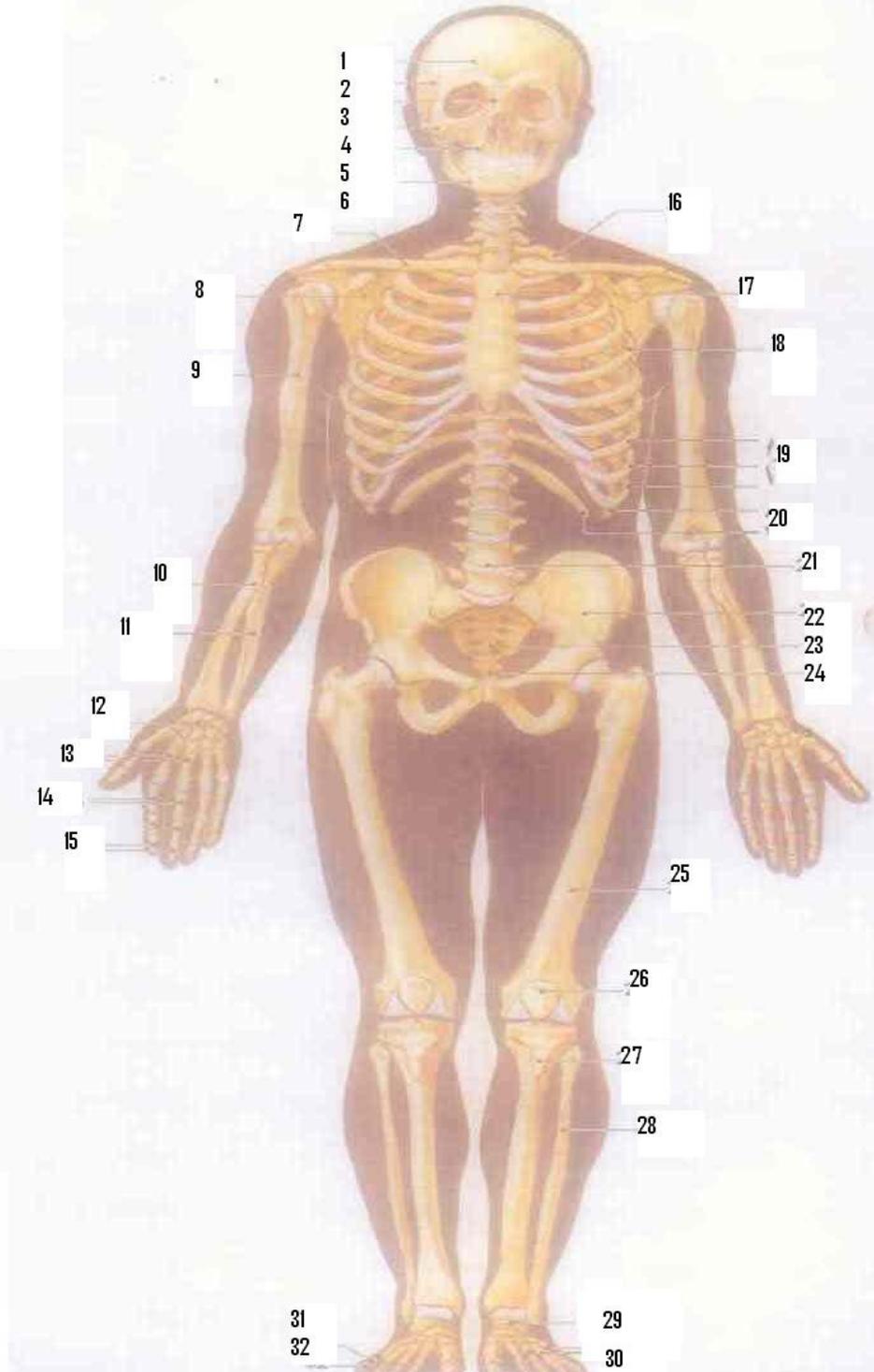
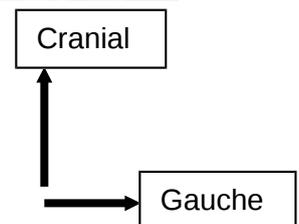


Figure 2 : Le squelette, vue antérieure [11]



2- Les muscles : [10]

✓ Les muscles du membre supérieur:

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

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 supérieur 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. Le sou 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 et le grand rond 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

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 les lames fibreuses transversales, les cloisons intermusculaires interne et externe.

- Groupe musculaire antérieur du bras

Le groupe antérieur comprend 3 muscles: 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 triceps brachial

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 le carre pronateur.

Ces muscles au nombre de 8 qui sont disposés sur 4 plans 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: les fléchisseurs communs des doigts en dedans et les longs fléchisseurs profonds du pouce en dehors.
- Plan des fléchisseurs superficiels uniquement formés par le fléchisseur commun superficiel des doigts.
- Plan des muscles épi trochléens superficiels constitués par quatre muscles qui naissent tous de l'épi trochlée par un tendon commun et sont disposés de dehors en dedans dans l'ordre suivant: 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 disposés sur deux plans:

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

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

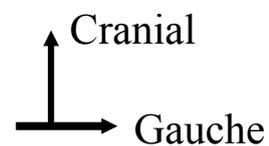
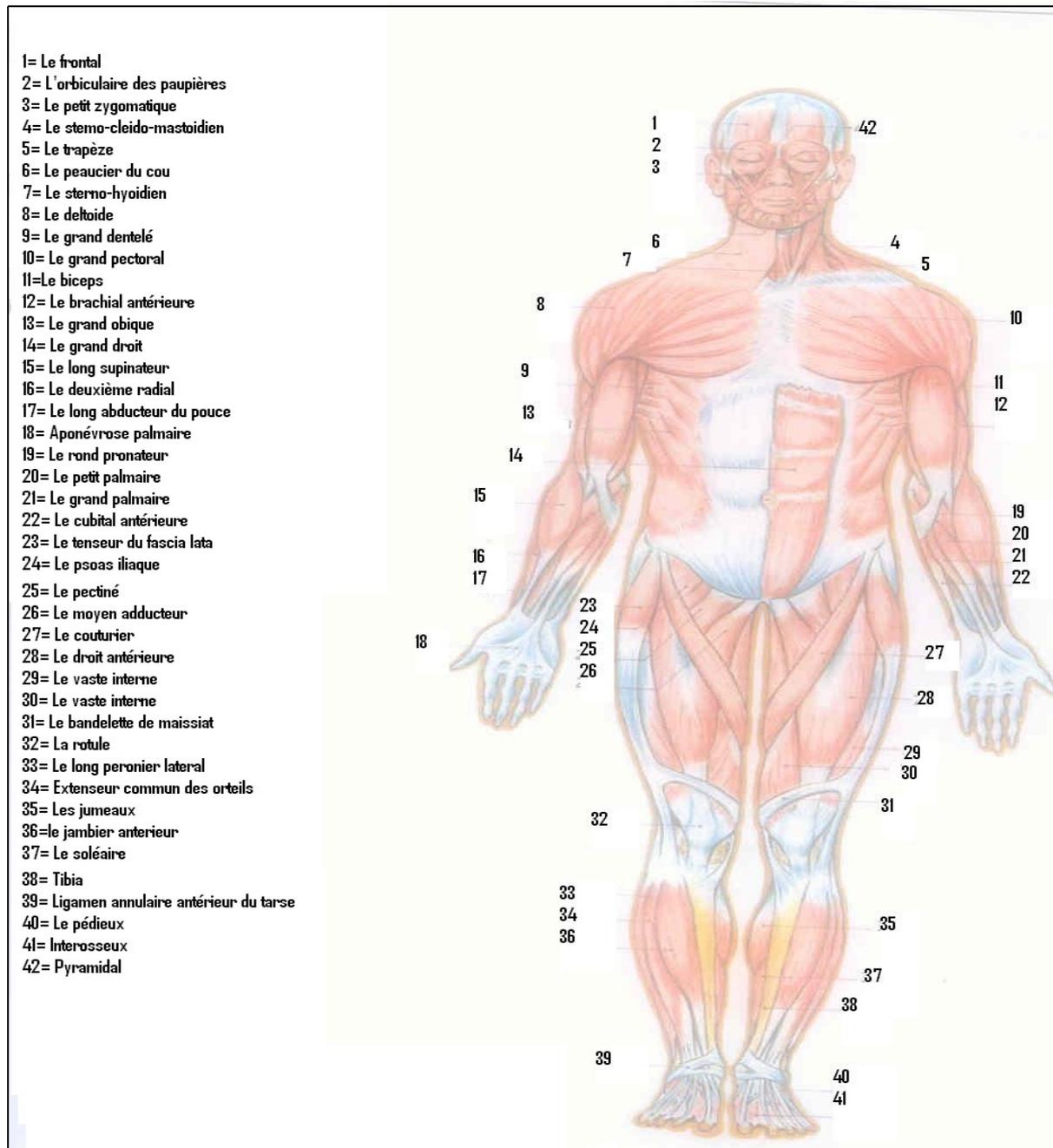


Figure3 : Les muscles superficiels, face antérieure [11]

✓ **Les muscles du membre inférieur**

Ils se répartissent en quatre groupes:

a- Les muscles de 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 en trois plans:

- Un plan profond comprenant le petit fessier, le pyramidal, l'obturateur interne, le jumeau supérieur, le jumeau inférieur, l'obturateur externe et carré crural.
- Un plan moyen composé d'un muscle: le moyen fessier
- Un plan superficiel formé du grand fessier et tenseur du fascia Lata

b- Les muscles de la cuisse

Ils se subdivisent 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 adducteurs de la cuisse.
- Un groupe postérieur comprenant trois muscles: Le demi membraneux, le demi-tendineux et le biceps.

c- 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 court péronier latéral.

- Le groupe postérieur composé de deux plans: au plan profond on a les muscles poplités, le long fléchisseur commun des orteils, le jambier postérieur et le long fléchisseur propre du gros orteil.

Au plan superficiel on retrouve le triceps sural et le plantaire grêle.

d- Les muscles du pied

Ils se 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 internes et externes et disposés sur trois plans: un plan profond constitué de muscles interosseux dorsaux et palmaire; un plan moyen ayant quatre lombricaux et l'accessoire du long fléchisseur commun.
- Le groupe interne comprend trois muscles: l'adducteur, le court fléchisseur et l'abducteur du gros orteil: ces muscles sont répartis en deux plans profond et superficiel
- Le groupe externe comporte l'abducteur, le court fléchisseur et l'opposant du petit orteil.

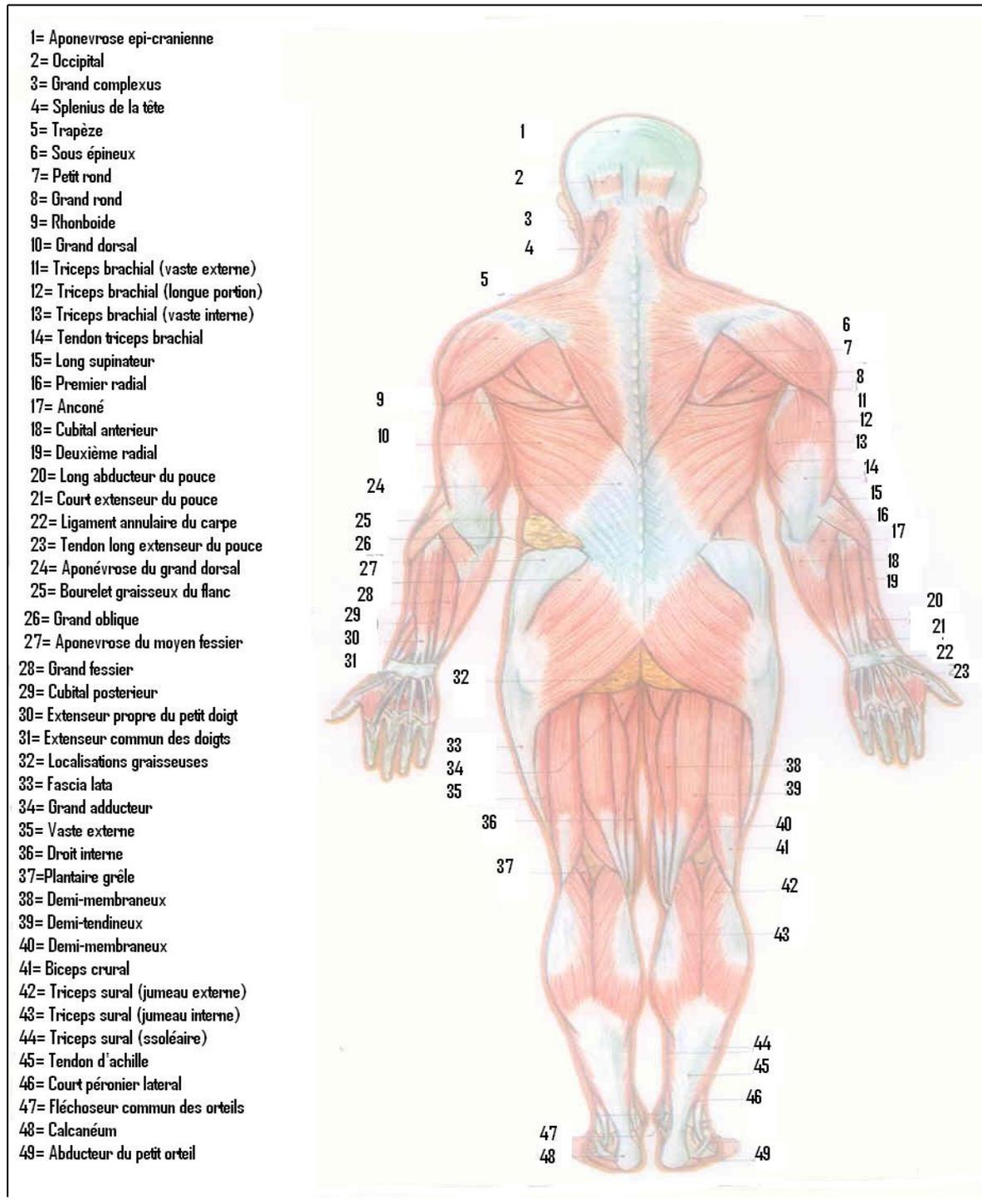
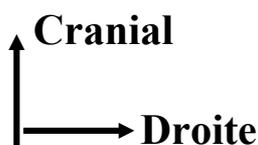


Figure4: Les muscles superficiels, face postérieure [9]



3-Vascularisation : [9]

➤ Les vaisseaux de l'encéphale :

1. 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.

2. Les veines

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

➤ Les vaisseaux du membre supérieur

1- Les artères

On distingue : l'artère axillaire, l'artère humérale, l'artère radiale, l'artère cubitale.

Elles se subdivisent en veines profondes et en 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 et des doigts et l'avant-bras et du pli coude qui sont : la radiale superficielle ou médiane, la cubitale superficielle et la radiale accessoire.

➤ Les vaisseaux du membre inférieur

1. Les artères

On distingue : l'artère fémorale, l'artère poplitée, l'artère pédieuse, l'artère péronière, les artères plantaires externe et interne.

2. Les veines

On peut les répartir 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 interne, la saphène externe).

3. Innervation

➤ **Les nerfs crâniens**

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

➤ **Les nerfs spinaux :**

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

➤ **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 postérieures 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, brachial cutané interne, accessoire du brachial cutané interne et cubital, l'autre postérieur représenté par les nerfs circonflexe et radial.

➤ **Les nerfs du membre inférieur :**

Ils proviennent du plexus lombaire et du plexus sacré.

a- 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 grands et petit psoas. Les branches terminales quand à elles sont : le grand nerf abdomino-génital, le fémoro-cutané, le génito-crural, l'obturateur et le crural.

b- 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 sciatique poplitée externe et interne

5-La peau : [12]

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 1,8m² 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 épaisse 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.

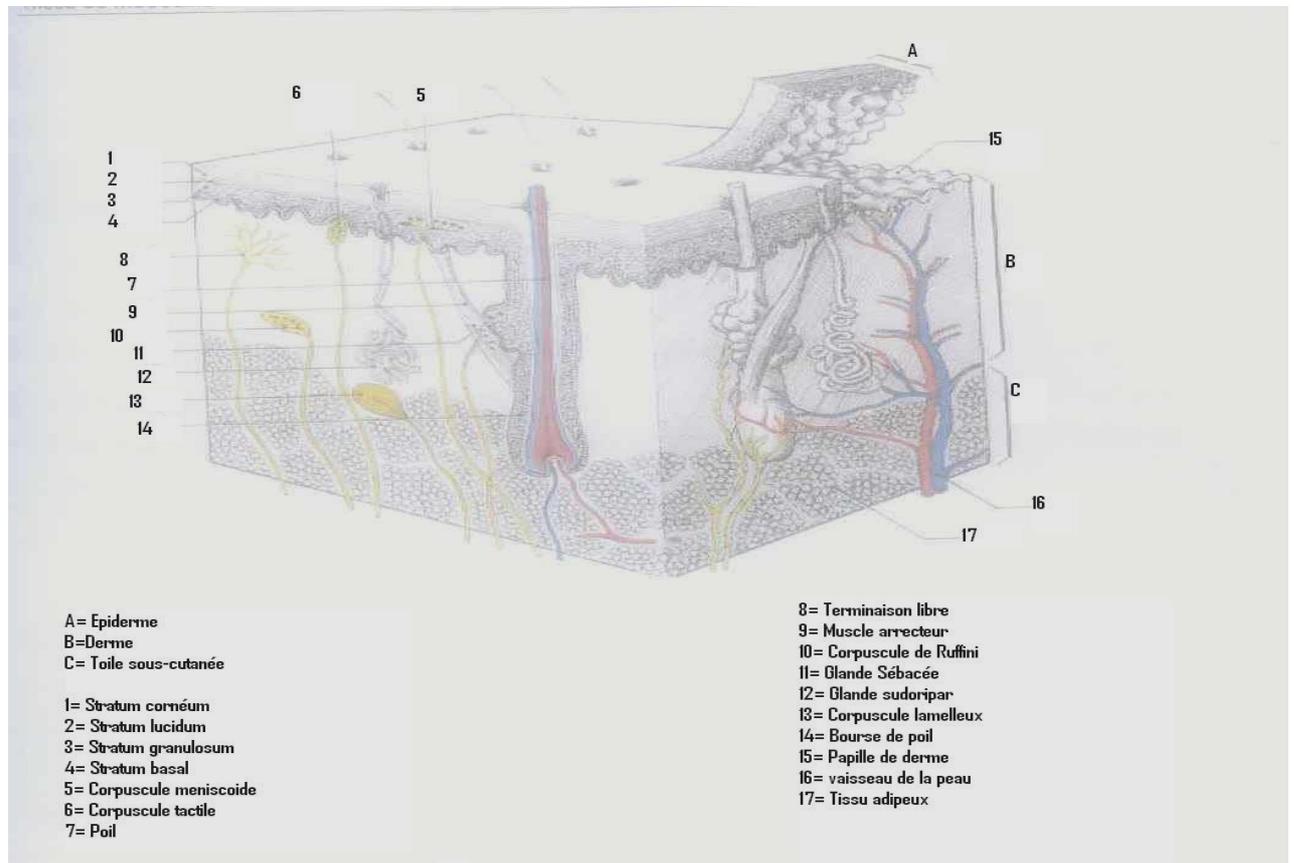


Figure 5 : La peau (vue tridimensionnelle schématique) [8]

C- QUELQUES DEFINITIONS

- les accidents de la route :

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

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

Ils doivent survenir, comme le rapport VALLIN et CHESNAIS :

- ❖ sur la voie publique
- ❖ implique au moins un véhicule (plus des animaux)
- ❖ provoquer un traumatisme corporel qui nécessite un traitement médical avec ou sans hospitalisation.

Selon WALLAR, un accident arrive lorsqu'il se crée un déséquilibre entre le potentiel de l'organisme et les exigences de l'environnement. Ce potentiel peut être insuffisant par rapport à l'environnement normal ou exceptionnel (accident de la circulation) ou une situation inhabituelle. [13]

- Personne tuée par accident :

La notion de personne tuée par accident varie d'un pays à l'autre.

Certains pays font intervenir un laps de temps durant lequel le décès survenu est considéré comme dû à l'accident ; après ce délai l'accident n'est pas considéré par le médecin certificateur, comme cause initiale de décès mais d'un état morbide ; ce délai varie de 3 à 30 jours selon les pays.

En France on considère comme tué par accident de la route, la personne tuée sur le coup ou décédée dans les 3 jours qui suivent l'accident et cela depuis 1967. VALLIN et CHESNAIS ramenant ce délai à 6 jours.

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

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

commission économique européenne, il s'agit de toute personne tuée sur le coup ou décédée dans les 30 jours qui suivent l'accident [1-19]

- **Victime** : On appelle victime un tué, un blessé

- **Lésion**

Changement appréciable d'un organe à nos moyens d'investigation survenu dans un caractère anatomique et histologique d'un organe sous influence d'une cause morbide [14]

- **Traumatismes**

On appelle traumatisme l'ensemble des lésions locales et générales provoquées par l'action brutale d'un agent vulnérant sur une partie quelconque du corps

- **Contusion**

C'est une lésion des tissus profonds sans solution de la peau

- **Fracture**

C'est une solution de continuité au niveau d'un segment osseux. Selon leur cause, on range les fractures en trois catégories :

- les fractures par choc direct : s'accompagnent de contusion des tissus mous de l'entourage et de risque d'ouverture du foyer de fracture.

- les fractures par choc indirect : provoquent une torsion, un étirement ou un tassement de l'os

- les fractures pathologiques surviennent sur des os fragilisés par une lésion préexistante, qu'elle soit d'origine infectieuse ou tumorale.

En outre, on établit une distinction entre les fractures ouvertes où les fragments osseux ont traversé la peau et où le foyer de fracture est à l'air libre, et les fractures fermées, où le foyer de fractures ne communique pas avec l'extérieur.

L'examen para clinique essentiel est la radiographie standard.

Le traitement consiste à une réduction, une contention de la fracture et au traitement de la peau si la fracture est ouverte [15]

- **Luxation**

C'est un déplacement permanent de deux surfaces articulaires qui ont perdu plus ou moins complètement les rapports qu'elles affectent normalement l'une avec l'autre.

- **Entorse**

C'est une lésion traumatique d'une articulation résultant de sa distorsion brusque avec élongation ou arrachement des ligaments sans déplacement permanent des surfaces articulaires. [20]

Plaie

C'est une solution de continuité cutanée ; on distingue :

*les plaies superficielles : une plaie est dite superficielle lorsqu'elle n'atteint que le revêtement cutané ou les tissus immédiatement sous jacents

*les plaies profondes. Une plaie est dite profonde lorsqu'elle intéresse des structures nobles (artères ; nerfs ; viscères) [28]

- **Poly traumatisme**

On appelle polytraumatisé tout blessé atteint d'au moins deux lésions traumatiques graves entraînant une perturbation majeure de la fonction respiratoire et/ou circulatoire. Cette notion implique donc un risque patent ou latent d'évolution fatale par atteinte des grandes fonctions vitales qui imposent un traitement rapide des associations lésionnelles, évidentes ou non.

Le polytraumatisé se différencie :

- ❖ poly blessé : patient présentant au moins deux lésions traumatiques
- ❖ poly fracture: patient présentant au moins deux fractures intéressant des segments anatomiques différents. [11]

- **Blessure**

Toute espèce de lésion locale produite instantanément par violence extérieure

D- Traumatismes crâniens :

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

On appelle traumatisé crânien ou crânio- cérébral ou crânio – encéphalique tout blessé qui à la suite d'une agression mécanique directe ou indirecte sur le crâne présente immédiatement ou ultérieurement des troubles de la conscience traduisant une souffrance encéphalique diffuse ou localisée allant de l'obnubilation au coma

Il est dit grave lorsque l'évaluation de l'échelle de GLASGOW est inférieure à huit (8)

Les différentes lésions des traumatismes crânio -encéphaliques sont :

- **les plaies du cuir chevelu :** au sein desquelles figurent les plaies cutanées isolées. Ce sont des plaies de petite taille à bords francs peu hémorragiques ou des plaies étendues avec un saignement important.
- **Les enfoncements :** ils correspondent à une pénétration au-dessous du plan crânien d'un fragment osseux fracturé
- **Les embarrures :** Ils sont les décalages de rebout fracturaires ou d'un enfoncement d'une partie de la voûte crânienne entre deux traits de fracture
- **Les hématomes extraduraux (HED) :** Ceux sont des collections sanguines se constituant dans l'espace extradural c'est-à-dire entre la face interne de l'os et la dure mère [15]. Ils sont provoqués par une rupture de l'artère méningée moyenne ou de l'une de ses branches ou d'un sinus veineux. Ils sont plus fréquents chez l'adulte jeune. Ils s'accompagnent d'une fracture de la voûte crânienne et siègent du côté du trait de fracture

Le diagnostic est évoqué devant :

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

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

Le tableau clinique est moins caractéristique et associe :

- Un intervalle libre de temps (HSD chronique)
 - Une altération de la conscience avec ou sans signe de localisation
- **L'hématome intracérébral :** c'est une collection sanguine intracérébrale. Il est rare en traumatologie. Le plus souvent, il s'agit d'hémorragie mêlée d'œdème au sein d'un foyer de contusion cérébrale. La lésion se traduit par une aggravation secondaire du coma et de signes de focalisation
 - **La commotion cérébrale :** C'est une perte de connaissance brève (inférieure à 5 minutes) et qui n'est suivie par aucun trouble permanent. On admet habituellement qu'elle ne s'accompagne d'aucune lésion anatomique ; c'est l'ébranlement du cerveau qui détermine la perte de connaissance immédiate. Elle peut être génératrice également de troubles de mémoire
 - **La contusion cérébrale :** Elle consiste en une altération des structures intéressant habituellement la surface du cerveau et est caractérisée par une extravasation sanguine ainsi que par la nécrose du tissu cérébral.

E- CAUSES GENERALES DES ACCIDENTS

Un accident est rarement dû a une cause unique il réside dans le comportement du complexe « conducteur – milieu – véhicule »

a- Les causes liées aux véhicules [18]

Causes non négligeables :

Des statistiques Nord-américaines (National Highway Traffic Safety administration) et françaises (Pr. Sicard) évaluent à 7% le nombre d'accident imputables à des vices techniques.

Le vieillissement des machines tient une place importante dans ce processus.

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

Au Mali le service des transports a effectué un contrôle technique inopiné de certains véhicules du parc commercial et a retenu que 60% des véhicules étaient en mauvais état portant sur :

- La défaillance du système de freinage
- Un vice de la direction
- Le mauvais état des pneumatiques
- La suspension

b- Les causes liées à l'usager [17]

C'est un élément du complexe, car c'est à lui de pouvoir s'adapter aux paramètres (milieu et véhicules).

Les statistiques accablent l'homme de la responsabilité de 80-95% des accidents de la route.

La psychologie du conducteur : il apparaît que l'automobiliste une fois dans sa machine, vit un fantasme qui le place au dessus des autres en lui assurant une impunité absolue.

L'état physique du conducteur : la conduite d'un engin par effort physique et par attention soutenue qu'elle nécessite, réclame obligatoirement de l'individu une certaine aptitude dont la carence sera génératrice de l'accident.

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

La conséquence d'une crise d'épilepsie ou celle d'une simple lipothymie surprenant un automobiliste à son volant est dangereuse pour la conduite.

Les drogues ont un effet néfaste. Leurs effets jouent à la fois sur le physique et psychique du conducteur.

c- Les causes liées à la route et son environnement [22]

L'environnement est surtout marqué par :

- Mauvais aménagement des croisements
- Les virages dangereux
- Les obstacles mobiles (animaux)

Au Mali il ressort que les accidents sont dus par ordre de fréquence décroissante

- Un excès de vitesse (27%)
- La traversée imprudente (20,68%)
- Un dépassement défectueux (18,49%)
- Un refus de priorité (9,49)
- Une imprudence des conducteurs (7,05%)
- Une défaillance mécanique (3,65%)
- Une circulation à gauche (2,92%)
- Des manœuvres dangereuses (2,68%)
- Des engagements imprudents (2,59%)
- Un changement brusque de direction (2,19%)
- Une inobservation du panneau de stop (0,97%)
- Autres (2,20%)

IV. Méthodologie :

➤ Présentation sommaire de la région [7]

1 historique :

Ancienne capitale de l'empire Songhaï, 7ème région administrative du Mali, Gao est distant de 1.224 km de Bamako la capitale politique. La cité de Gao fut fondée entre 670 et 690 de l'ère chrétienne. Elle fit naître le plus vaste et le dernier des empires africains. L'empire du Mali a conquis Gao en 1325, tout en laissant s'appliquer les lois Songhaï. La ville de Gao est alors devenue le centre d'un empire prospère de 70.000 personnes. (Catalogue de la Semaine Commerciale Nationale ; Gao les Askia 2007)

La région de Gao est la septième région administrative du Mali. Sa capitale est la ville de Gao avec 60.000 habitants.

La région de Gao est devenue au fil des mouvements migratoires, une ville pluriethnique composée notamment de : Songhaï, Bozo, Touareg, Bambara, Arabe, (Kounta, Lamhar, Tajakant).

L'empire Songhaï fut le plus vaste de l'Afrique. Il s'étendait de l'Atlantique au Niger et de Guinée au Sahara. Il laissa entre autre le tombeau des Askia bâti en 1495 par Askia Mohamed qui est une merveille de la ville. Destabilisé par des mercenaires, l'empire tomba alors sous la domination marocaine qui laissera son empreinte dans la culture locale. L'invasion marocaine en 1591 a largement détruit la ville, qui est restée de taille relativement moyenne jusqu'à la période de la colonisation française aux XIX et XXe siècles.

Vint ensuite la colonisation française et Gao devient une commune de moyen exercice du Soudan français en novembre 1955. Le 2 mars 1966, avec l'indépendance du Mali, Gao devient une commune de plein exercice.

Dès les années 1973-1974 et jusqu'au milieu des années 1980, la ville est gravement touchée par des vagues de sécheresse, fragilisant ainsi la situation socio-économique. A partir de 1990 et jusqu'en 1995, la situation s'est aggravée par la rébellion qui entraîna une destruction massive des infrastructures et équipements déstabilisant ainsi le tissu social de la région. Ce conflit prit fin en 1996 avec la signature du pacte national.

Depuis 1997, la situation s'améliore peu à peu avec la fin de l'insécurité, le retour des acteurs économiques et l'implication des bailleurs de fonds puis aussi l'avènement du nouveau pont « PONT DE WABARIA » sur le fleuve Niger facilite aujourd'hui la liaison à la ville.

2. Données géographiques :

La région de Gao est limitée au Nord par la région de Kidal, au Sud par la République du Burkina-Faso, à l'Est par la République du Niger et à l'Ouest par la région de Tombouctou. (Voir carte physique)

2.1. Relief : Le relief est monotone avec une prédominance de dunes et des plaines dans le Haoussa (rive gauche du fleuve Niger). Dans le Gourma (rive droite) on rencontre surtout des plateaux latéritiques et rocheux.

2.2. Climat et Végétation : Le climat est de type sahélo saharien. En effet, la région de Gao couvre la partie Nord de la zone sahélienne et le Sud du Sahara. Une saison sèche de longue durée (7 à 9 mois) suivie d'une saison pluvieuse de 3 mois en moyenne caractérise la région. La pluviométrie très capricieuse varie entre 150 à 400 mm en moyenne selon que l'on se trouve au Nord ou au Sud de la région. Les variations thermiques sont très importantes d'une saison à l'autre et entre le jour et la nuit ; les températures peuvent descendre en dessous de 20 °C les mois de décembre/janvier. La végétation dans la région est fonction des zones écologiques. Elle est toutefois dominée par les épineux et les herbacées.

2.3. Les sols : On note la présence de différents types de sols : sols ferrugineux tropicaux à ferrallitiques et les glakis. Ils sont hydro morphes dans la vallée et dans les zones à mare temporaire ou permanente. Ils peuvent être argileux à argilo limoneux ou argileux à argilo sablonneux selon que l'on se trouve dans la vallée ou les zones exondées.

Il faut noter aussi que ces sols en partie sont soumis en permanence à l'action des érosions, ce qui entraîne une réduction régulière de sa qualité agricole.

2.4. La Population : La région compte 459.297 habitants dont 51% de femmes (234.048) et 49% d'hommes (225.249) avec une densité moyenne de 2,69habitants au km².

La densité de la population est plus élevée dans la vallée, le long du fleuve que dans les zones pastorales où le nomadisme entraîne un mouvement permanent des éleveurs.

Les principales ethnies sont : les Songhaï, les Peuhls, les Tamacheq, les Arabes/Maures, les Bozos.

3. Données économiques :

3.1. L'agriculture : C'est l'activité qu'occupe une majeure partie de la population de Gao. Elle porte sur la riziculture, la culture du sorgho, du mil, des tubercules et des cultures maraîchères.

3.2. L'élevage : L'élevage est l'une des principales activités pratiquées par 90% de la population. Il porte sur les bovins, les caprins, les équins, les camelines et la volaille.

3.3. La pêche : Elle est importante et pratiquée par une partie de la population pour la consommation locale et pour l'exportation vers les grands centres urbains et les pays voisins sous plusieurs formes (poissons frais, séchés ou fumés).

3.4. La cueillette : Elle porte sur le fonio, le cram-cram, les jujubes et dattes sauvages, les Nénuphars, la gomme arabique, les doums etc....

3.5. Le commerce : Il est basé sur les produits de l'élevage, de l'agriculture, de la pêche et de l'artisanat. A part le commerce des animaux, peaux et cuirs, presque toutes les marchandises sont produites en dehors de la région et nécessitent parfois un déplacement des acteurs pour leur acquisition.

3.6. Le Transport : Le réseau routier de la région est long de 2.135 km de routes et de pistes. Sa position géographique, sa liaison avec le centre du pays par le nouveau pont sur le fleuve Niger à Wabaria feront de Gao une plaque tournante dans le domaine du transport. La voie fluviale est exploitée de Koulikoro à Gao pendant près de cinq mois dans l'année. Il existe un aéroport qui participe au désenclavement par les vols irréguliers de compagnie aérienne du Mali.

3.7. L'artisanat : La région est le vivier d'artisans très actifs et très compétents. Les domaines les plus développés sont : la vannerie, la maroquinerie, la cordonnerie, la bijouterie, le tissage, la pratique de la forge, l'ornement, les parures et la tapisserie.

3.8. Les mines : Le sous-sol recèle du phosphate, de la chaux vive et du manganèse mais il reste non exploité.

3.9. Le potentiel touristique : Le tourisme est devenu ces dernières années une source importante de revenus. La ville de Gao possède un patrimoine notable, le tombeau des Askia

Etude épidémiologique-clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière à l'hôpital de GAO

qui est inscrit au patrimoine de l'Unesco depuis janvier 2005. La dune rose de Koïma, le site archéologique de saneye, l'île de Gounzoureye et la réserve d'Ansongo-Ménaka constituent également des attractions pour les touristes.

4. Données administratives et politiques :

La région de Gao compte quatre (4) cercles, vingt quatre communes, quatre cent cinquante cinq villages et quartiers

5. Données sanitaires :

La région de Gao est dotée d'infrastructures sanitaires publiques et privées.

5.1 Les structures sanitaires publiques sont :

- Hôpital de Gao, qui est un établissement public hospitalier (EPH),
- Quatre centres de santé de référence,
- 54 CSCOM fonctionnels. Chaque CSCOM dispose d'un dispensaire, d'une maternité et d'un dépôt de vente de médicaments essentiels.

5.2 Structures sanitaires privées sont essentiellement : constituées, de huit (08) officines de pharmacie et d'une polyclinique situées dans la commune urbaine de Gao.

5.3. Les structures parapubliques sont : INPS, Garnison militaire, Centre confessionnel catholique.

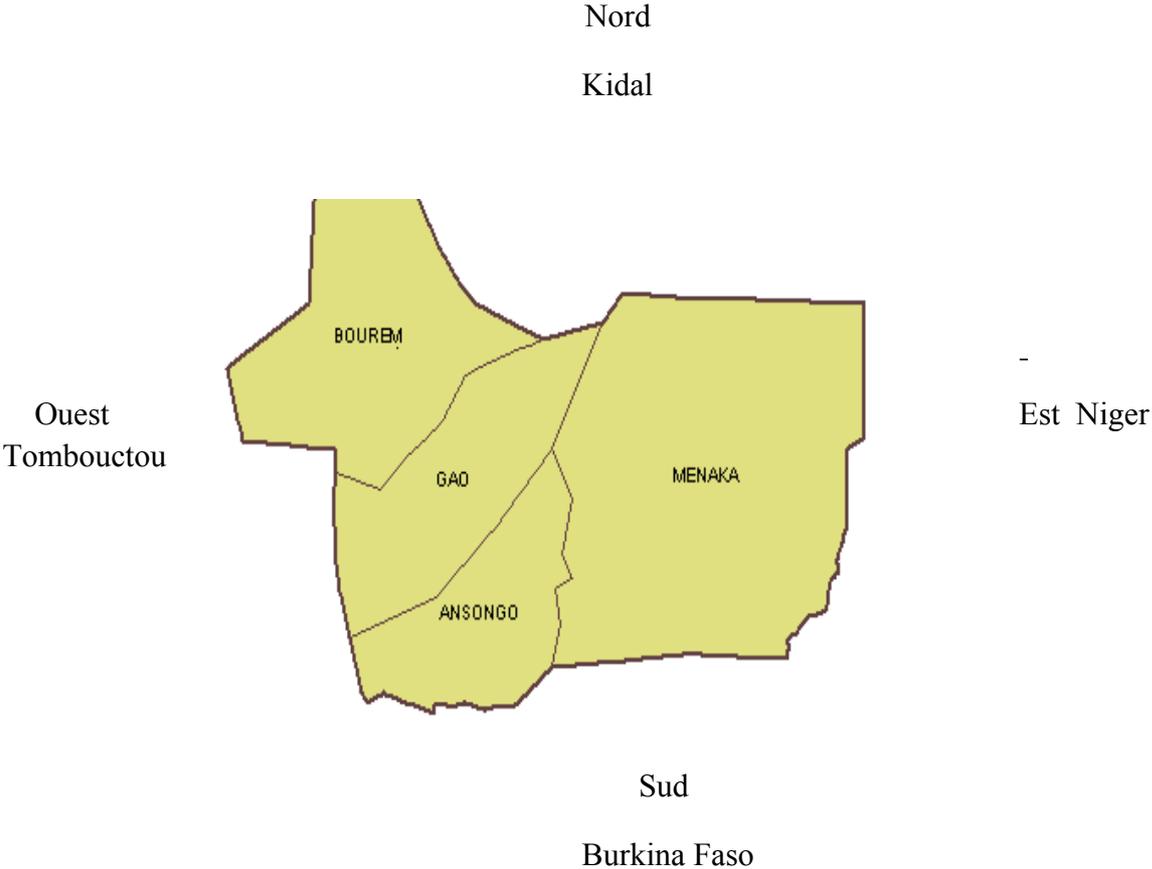


Figure 1 : Carte de la région de Gao

➤ **Présentation de l'hôpital [7]**

a) Situation géographique :

L'hôpital est situé au Nord de la route menant à l'aéroport dans le septième quartier de Gao(Sossokoira).Il couvre une superficie de 7 730 m².

b) Historique :

Crée en 1957 comme dispensaire colonial militaire, il a été érigé en Hôpital secondaire à l'indépendance en 1960 ensuite en Hôpital régional en 1972 et en Hôpital de Gao en 2003, un établissement public à caractère hospitalier placé sous la tutelle du ministre de la santé.

L'Hôpital de Gao a été entièrement rénové en 1996. Il est le Centre Hospitalier de référence des cercles de la 7ème région et de Kidal.

IL comprend 22 bâtiments répartis entre les différents services techniques, administratifs, les logements d'astreinte et les annexes.

Il est composé des services suivants :

Le service administratif et financier : administration, comptabilité, surveillance Générale, salle de réunion, service social, SIH

Le service de Médecine Générale et les unités de spécialité : Médecine interne, Ophtalmologie, Dermatologie, Oto-rhino-laryngologie, d'Odontostomatologie, le Centre 'Appareillage Orthopédique et de Rééducation Fonctionnelle (CAORF) qui se trouve en dehors de l'Hôpital ;

Le service de Pédiatrie ;

Le service des Urgences ;

Le service de Gynéco Obstétrique ;

Les services médico-techniques constitués d'une part par l'imagerie médicale (échographie et radiographie) et d'autre part par le Laboratoire et la Pharmacie ;

Le service de Chirurgie qui comprend le pavillon d'hospitalisation, l'unité du bloc opératoire, l'unité de l'anesthésie réanimation et l'unité de la Petite chirurgie ;

Un hall de consultations externes (Chirurgie, Dermatologie, Ophtalmologie, Pédiatrie, ORL, médecine générale et l'Odontostomatologie) ;

Le bureau des entrées ;

La cantine hospitalière ;

La morgue, la cuisine, la buanderie, les magasins, les toilettes ; les latrines.

c) Situation des moyens logistiques :

L'Hôpital est doté de :

- une ambulance dont :
 - un land cruiser Prado en bon état ;
- Six véhicules de liaisons dont :
 - une LAND CRUISER en bon état ;
 - une TOYOTA HILUX 4X4 en état passable;
 - une bâchée en mauvais état ;
 - une PEUGEOT J7 en mauvais état ;
 - une 405 Peugeot en mauvais état.
 - Une Mitsubishi
- Quatre motos Yamaha (100 et DT) dont deux en mauvais état;
- Trois motos Djakarta KTM en bon états ;
- trois groupes électrogènes dont un en mauvais état.

d) Situation du personnel

Le personnel de l'hôpital se compose de :

- Dix(10) médecins généralistes
- Trois(3) pharmaciens
- Deux(2) Odonto-stomatologues
- Trois (3) chirurgiens généralistes
- Quatre(4) Gynéco-Obstétriciens
- Deux (2) Pédiatres
- Un (1) médecin de santé publique
- Dix (10) assistants médicaux
- Vingt neuf (29) Techniciens supérieurs
- vingt huit (28) Techniciens de santé-cinquante quatre (54) Personnels de soutien.

➤ **Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude prospective transversale

➤ **Période d'étude**

L'étude s'est étendue de 01 Janvier 2010 au 30 Juin 2010

➤ **Population d'étude**

Il s'agissait des patients victimes d'AVP admis à l'hôpital de Gao pendant la période d'étude

➤ **Echantillonnage :**

▪ **Critères d'inclusion :**

Ont été inclus : Tout patient ayant subi un traumatisme à la suite d'un accident de la voie publique reçu à l'hôpital de Gao.

▪ **Critère de non inclusion :**

Tout patient victime ou non d'accident de la voie publique n'ayant pas été reçu à l'hôpital de Gao.

➤ **Taille de l'échantillon :**

Ainsi 459 patients ont été retenus

➤ **Technique de collecte**

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

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

➤ **Analyse des données**

L'analyse des données est faite sur le logiciel SPSS v 16.

➤ **Saisie des données**

La saisie est faite sur Microsoft Word 2007

V. Résultats

La fréquence

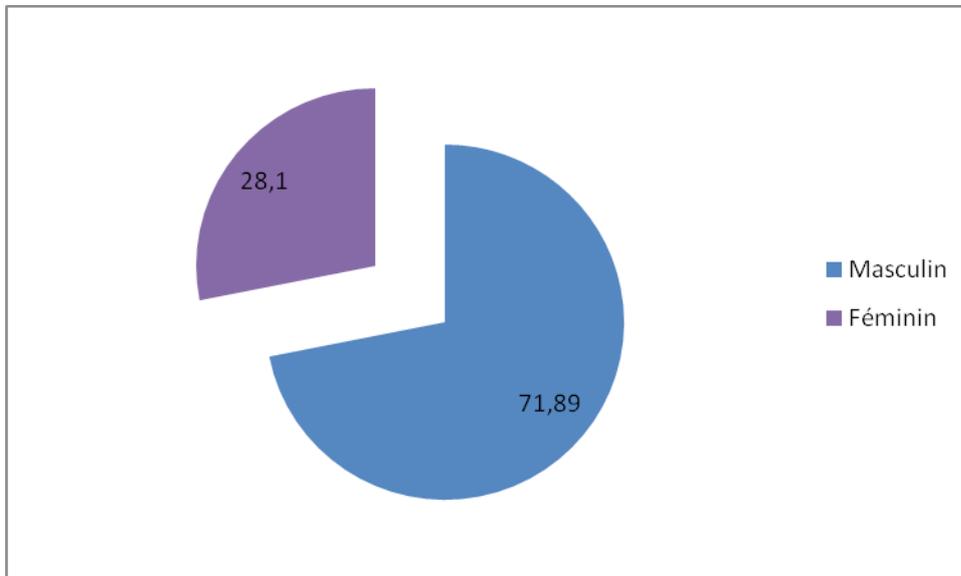
Sur 6138 consultations effectuées du 01 janvier 2010 au 30 juin 2010 au service des urgences de l'hôpital de Gao, 459 patients avaient pour motif de consultation un ou plusieurs traumatisme(s) consécutif(s) à un AVP soit 7,5% des consultations.

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge

Age (ans)	Effectifs	Pourcentage
0-14ans	132	28,75
15-30ans	216	47,05
31-45ans	71	15,46
46-60ans	28	6,10
61et plus	12	2,61
Total	459	100

La tranche d'âge [15-30 ans] a été la plus touchée avec **47,05%**

Figure 6 : Répartition des patients selon le sexe



Le sexe masculin était prédominant avec **71,89%** des cas. Le sexe ratio est de 2.5 en faveur des hommes

Tableau II Répartition des patients selon la provenance

Provenance	Effectifs	Pourcentage
Gao	418	91,06
Ansongo	20	4,35
Ménaka	4	0,87
Autres	17	3,7
Total	459	100

La plupart des patients étaient de la ville de Gao

Autres : Kidal, Gossi, etc

Tableau III: Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Effectifs	Pourcentage
Sonrhäi	306	66,66
Tamasheq	74	16,12
Bambara	21	4,57
Arabe	21	4,57
Autres	37	8,06
Total	459	100

L'ethnie Songhaï était la plus représentée avec **66,66%** des patients

Autres : peulh, bobo, bozo, haoussa, yoriba etc

Tableau IV : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectifs	Pourcentage
Elève ou étudiant	142	30,93
Cultivateur	21	4,57
Fonctionnaire	31	6,75
Commerçant	47	10,23
Chauffeur	15	3,26
Ouvrier	22	4,79
Autres	181	39,43
Total	459	100

Les élèves ou étudiants ont représenté 30,93% des patients

Autres : ménagères, enfants, éleveurs, représentent 39,43%

Tableau V : Répartition des patients selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectifs	Pourcentage
Marie	135	29,41
Célibataire	324	70,58
Total	459	100

Les célibataires ont représenté **70,58%** des patients.

Tableau VI : Répartition des patients selon le mécanisme de l'accident

Mécanisme de l'accident	Effectifs	Pourcentage
moto-moto	166	36,16
moto-piéton	158	34,42
moto-auto	14	3,05
moto-charrette	5	1,08
moto-dérapiage	89	19,38
auto-auto	1	0,21
auto-dérapiage	26	3,6
Total	459	100

Le type d'accident le plus retrouvé était les accidents de type moto-moto avec **36.16%**.

Tableau VII: Répartition des patients selon le siège du traumatisme

Siège du traumatisme	Effectifs	Pourcentage
Crâne	91	17.43
Rachis	12	2.29
Thorax	12	2.29
Bassin	11	2.1
Membre supérieur	181	34.67
Membre inférieur	187	35.82
Abdomen	5	0.95
ORL et stomatologique	23	4.4
Total	522	100

Les traumatismes des membres inférieurs étaient les plus retrouvés avec **35.82 %** des cas

Tableau VIII: Répartition des patients selon la nature des lésions

Type de lésion	Effectifs	Pourcentage
Plaie	368	75.72
Fracture	44	9.05
Contusion	70	14.40
Luxation	4	0.82
Total	486	100

Les plaies ont représenté **75.72 %** des lésions.

Tableau IX: Répartition des patients selon l'examen paraclinique

Examen	Effectifs	Pourcentage
radio standard	206	44.88
Echographie	2	00.43
Non fait	251	54.68
Total	459	100

La radiographie standard était l'examen paraclinique le plus demandé pour la confirmation du diagnostic.

Médical	Effectifs	Pourcentage
Oui	433	94.33
Non	26	5.66
Total	459	100

Tableau X : répartition selon le traitement médical

La majorité des patients ont reçu un traitement médical dans **94.33%** des cas.

Tableau XI : répartition selon le traitement orthopédique

Orthopédique	Effectif	Pourcentage
Oui	31	6.75
Non	428	93.24
Total	459	100

Seulement 6.75 % des patients ont reçu un traitement orthopédique.

Tableau XII : Répartition des patients selon l'évolution

Evolution	Fréquence	Pourcentage
Favorable	433	94.33
Décédé	4	0.87
Référé	6	1,31
Decharge	16	3.49
Total	459	100

L'évolution était favorable dans **94,33%** des cas.

Tableau XIII : Répartition des patients selon le pronostic

Pronostic	Effectifs	Pourcentage
Bon	433	94,33
Autres	26	5.66
Total	459	100

Le pronostic était bon dans **94.33%** des cas.

Tableau XIV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectifs	Pourcentage
0-4jours	405	88.23
5-9 jours	17	3,70
10-14jours	1	0.21
15-19 jours	2	0.43
Sup 20 jours	7	1,52
Autres	27	5.88
Total	459	100

La majorité des patients ont séjourné à l'hôpital entre **0-4** jours

VI. commentaires et discussions

1. Fréquence

Pendant la période d'étude, sur 6138 consultations effectuées au service des urgences de l'hôpital de Gao 459 patients avaient pour motif de consultation un accident de la voie publique, soit une fréquence de 7,5% des consultations.

Cela pourrait s'expliquer par l'état des rues qui sont sablonneuses entraînant ainsi un nombre important de dérapage des engins à deux roux, l'augmentation croissante des engins à deux roux dans la circulation, la non vigilance des parents envers les enfants, la méconnaissance et le non respect du code de la route. Ce qui est comparable à ceux trouvés par: Diarra A [4], B E SOPHIE [8], Doumbia F [18].

2. Caractéristiques Sociodémographiques

2-1 : Age

Il découle de notre étude que la tranche d'âge 15-30 ans a été la plus concernée avec 47.1%. Cette tranche est celle des jeunes qui sont plus valides pour se déplacer dans le cadre de leurs activités quotidiennes. C'est également la période scolaire où l'enfant qui est autonome dans ces déplacements est exposé à d'autres facteurs comme l'imprudence, l'inconscience du danger, la transformation des rues en aire de jeu, le manque de vigilance des parents.

Nos chiffres sont comparables à ceux de Traore S [22] et de Samake R [23] qui ont obtenu respectivement 33,66% et 43%.

2-2 : Sexe

Nous remarquons à l'issue de notre étude une nette prédominance du sexe masculin soit 71.9% avec un sexe ratio 2.5 en faveur des hommes.

Cette prédominance masculine est retrouvée dans plusieurs études mais avec des proportions variables: BAPA EMILIA. SOPHIE [8] 73,2% ; SANOGO [24] 62% ; DIARRA A [4] 77,64% ; Traoré S [22] 77,20% au Cs réf de Nara.

Ceci s'expliquerait par la grande turbulence des garçons.

2-3 : Profession

Toutes les couches socioprofessionnelles sont victimes des accidents de la voie publique, cependant les élèves et étudiants représentaient 30.9%. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des accidents a eu lieu dans la journée ,ce qui correspond au moment ou les élèves sont sur le chemin de leurs établissements respectifs, ils sont aussi des grands utilisateurs des engins à deux roux.

2-4 : Ethnie

Les sonrhaï et les tamasheq ont représenté respectivement 66.7 % et 16.1%.Cela peut s'expliquer par le fait qu'ils sont les plus nombreux dans la localité.

2-5 : Provenance

La plupart des accidents de la route se sont déroulés en milieu urbain. Ceci pourrait s'expliquer par la forte densité du trafic routier urbain du fait de l'augmentation croissante du parc automobile et de la prolifération des engins à grande vitesse.

2-6 : Type d'accident

Les accidents de la route dus aux types moto-moto et moto-piéton étaient les plus fréquents avec respectivement 36,16% et 34,42%, Cela pourrait s'expliquer par le nombre croissant des engins à deux roux, le non respect du code de la route, l'excès de vitesse, la négligence des parents vis-à-vis des petits enfants dans les rues, l'état des rues qui sont sablonneuses entrainant des dérapages des motos sont autant des facteurs qui augmentent les accidents de la route.

2-7 : Paraclinique :

La radiographie standard était la plus demandé avec 44.88 % pour la confirmation du diagnostic.

2-8 : Siege du traumatisme

Les lésions étaient fréquentes au niveau des membres inférieurs et supérieurs avec respectivement 34.8% et 33.6%, Ces régions représentent les zones assez exposées chez les motocyclistes, elles sont sujettes aux chocs directs ou indirects. Nos résultats sont comparables à ceux trouvés par : BAPA EMILIA SOPHIE [8], Traore S [22].

2-9 : Type lésionnel

Au cour de notre étude, il apparaît que les plaies et écorchures étaient les plus fréquentes avec 75,72% des cas, Celles-ci siègent surtout au niveau des membres.

Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'un accidenté de la route présente toujours une plaie, qu'elle soit minime ou grave parce qu'il y a effet de contact avec le sol ou le véhicule ou les deux effets combinés suivis de polytraumatisme : car un accidenté présente souvent une association de plusieurs lésions.

Plusieurs études similaires ont retrouvé les mêmes types de lésions, par Sanogo A [24] et Traoré S [22] au csref de Nara

2-10 : Traitement

La presque totalité des patients ont bénéficié d'un traitement médical. Les mêmes résultats ont été trouvés dans plusieurs études : Doumbia F [18], de Traoré S [22]

2-11 : Durée d'hospitalisation et Evolution

La durée d'hospitalisation était inférieure à 5 jours dans 88.2 % des cas, ceci est comparable à celui de Traoré S. [22] avec 87,12%.

VII. Conclusion

Au terme de notre étude à l'hôpital de Gao, nos résultats ont montré une fréquence des accidents de la voie publique avec 7.5 %. Les jeunes étaient les plus touchés, le sexe masculin était prédominant. En effet le mécanisme des accidents était lié aux types moto-moto et moto-piéton dans une grande proportion des cas. Les plaies et les écorchures représentaient la majorité des lésions et les membres étaient les plus touchés, dont l'évolution était favorable dans la plupart des cas.

Ainsi, les accidents de la route avec les traumatismes qui en résultent posent un problème de santé publique particulièrement dans les pays pauvres avec les conséquences sociale et économique qu'ils entraînent, ce qui montre que la sécurité routière concerne tout le monde afin de renverser la tendance actuelle en mettant un accent sur la sensibilisation, l'éducation des populations pour un changement de comportement de celles-ci.

VIII. Recommandations

A l'issue de notre étude, nous formulons ces recommandations pour une meilleure approche et prise en charge des accidentés de la voie publique.

❖ **Aux Ministres de transports et de la protection civile :**

- Doter l'hôpital d'un traumatologue ; d'un plateau technique adapté pour la prise en charge des AVP
- Accentuer le contrôle régulier des engins
- Construire des ralentisseurs dans les endroits à risque
- Obliger le permis de conduire et le port de casque chez les motocyclistes
- Obliger l'utilisation des ceintures de sécurité dans les véhicules.
- Sensibiliser la population par des émissions radios et télé de l'ampleur des accidents de la route

❖ **A la population de :**

- Respecter scrupuleusement le code de la route.
- veiller sur les petits enfants.

IX. Référence :

1. OMS

Brochure pour la journée mondiale de la santé ; 7 avril 2004

<<L'accident n'est pas une fatalité>>

Genève 2004

2. DRCTU (Direction de la régulation de la circulation et des transports urbains)

Rapport annuel sur les accidents corporels de la circulation routière dans le district de Bamako.

Rap : 2008

3. DSP (direction de la sécurité publique)

Statistiques des accidents de la circulation routière, ferroviaire et fluviale.

Année 2008, source police nationale

4. Diarra A.

Approche épidémiologique des accidents de la route au service des urgences chirurgicales à propos de 322 cas.

Thès.med.Bamako année 2002 N°1

5. Marie Jego <<les Russes à tombeau ouvert>>

<http://fr.wikiedia.org/wiki/accident> de la route.

Janvier 2010

6. [http://www.irinnews.org/fr/report/French.aspx? Report Id=84868](http://www.irinnews.org/fr/report/French.aspx?ReportId=84868)

Janvier 2010

7. DRS (direction régionale de la santé)

Description de la région de Gao

Année 2009

8. BAPA.EMILIA.SOPHIE

Etude épidémio- clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière à l'hôpital de GAO

Etude épidémio-clinique des accidents de la voie publique liés aux engins à deux roues au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Toure de janvier à juin 2003 à propos de 310 cas

Thèse de médecine, Bamako 2003 N°17

9. Rouviere H

Anatomie Humaine descriptive, topographique et fonctionnelle.

11 édition Masson 1981 Tomes II

10. Rouviere H

Anatomie Humaine descriptive, topographique et fonctionnelle

11 édition Masson 1974 Tomes III

11. Tardieu .B

Atlas d'anatomie élémentaire

Maloine s. a Editeur Paris édition 1980

12. KAMINA.P :

Anatomie, introduction à la clinique,

Maloine1986

13. Wallin (M) et Chesters

Législation routière, code de procédure pénale française 1967

14. Dictionnaire des termes de médecine :

Garnier Delamare26e édition 1996

15. André Mazer et Marc Sankalé

Guide de Médecine en Afrique et Océan Indien

Edition 1966.

16. Cissé S

Couts et Recours des patients hospitalisés au csref de Nara /Etude portant sur 135 patients

Thèse de médecine, Bamako 2006 n°27

17. SOW A.A

Etude épidémio-clinique des accidents de la route à l'hôpital Gabriel Toure à propos de 773 cas

Thèse de Médecine, Bamako 2005 n°50

18. Doumbia F

Etude épidémio-clinique des AVP chez les piétons dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Toure à propos de 200 cas.

Thèse de médecine, Bamako 2005 n°123.

19. GOT

Site du Pr GOT: Statistique sur l'évolution du nombre de tues de tues de 1960 a 1999 en fonction du mode de transport: <http://www.Pr GOT.fr>

20. Larousse médical

Bordas édition 1998

21. Diallo AA

Les accidents de la circulation au Mali

Thèse de médecine Bamako 1979 n 36

22. Traore S

Etude épidémioclinique des traumatismes des accidents de la circulation routière à l'hôpital de GAO

Etude épidémioclinique des traumatismes des accidents de la circulation dans le centre de santé de référence de Nara à propos de 101 cas

Thèse de médecine, Bamako 2008

23. SAMAKE R.

Approche épidémiologique des accidents de la voie publique au service des urgences chirurgicales du CHU Gabriel Touré bilan de 3 années d'observation (Janvier 2003-Décembre 2005).

Thèse de médecine, Bamako 2006 N 177

24. 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 65

25. PANG ET Coll.

Accidents characteristic of injured motorcyclist in Malaysia

Med. T. Vol. 55 N1 March 2000.

26. OMS et Banque Mondiale

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

WWW.WHO.INT/VIOLENCE-INJURY-PREVENTION

27. Reppert on Motorcyclist safety Bruxelles(Belgique)

Comité européen de véhicules expérimentaux ,1993

28. Tangara B S.

Contribution à l'étude épidémiologique des accidents de la route dans le district de Bamako à propos de 1000 cas de Février 1980 en Décembre 1990

Etude épidémio- clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière à l'hôpital de GAO

Thèse de médecine, Bamako 1990 n43

29. Yare Y.

Etude épidémio-clinique des accidents de la route au CS Réf de San

Thèse de médecine, Bamako 2009

FICHE D'ENQUETE

Titre : Etude épidémio-clinique des accidents de la route à l'hôpital de GAO

N° de la fiche d'enquête : _____/

I Identification du malade

1 Nom : Prénom :

2 Age :

3 Sexe : a) masculin b) féminin

4 Provenance :

- a) Gao
- b) Bourem
- c) Ansongo
- d) Meneka
- e) Autres à préciser :.....

5 Ethnie :

- a) Sonhaï
- b) Tamacheq
- c) Bambara
- d) Arabe
- e) Autres à préciser :.....

6 Profession :

- a) élève ou étudiant
- b) cultivateur
- c) fonctionnaire
- d) commerçant
- e) chauffeur
- f) ouvrier
- g) autres à préciser

7 Situation matrimoniale :

- a) marié

- b) célibataire
- c) divorcé(e)
- d) autres à préciser :

II Mécanisme de l'accident

- | | | | |
|------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1 Moto-moto | <input type="checkbox"/> | 6 Auto-charrette | <input type="checkbox"/> |
| 2 Moto-piéton | <input type="checkbox"/> | 7 Moto -dérapage | |
| 3 Moto-vélo | <input type="checkbox"/> | 8 Auto- Auto : | <input type="checkbox"/> |
| 4 Moto-auto | <input type="checkbox"/> | 9 Auto- dérapage | <input type="checkbox"/> |
| 5 Moto-charrette | <input type="checkbox"/> | 10 autres à préciser :..... | |

III Caractéristiques des lésions

- 1 Traumatisme crânien : oui non
- Si oui :
- a) fracture
 - b) contusion
 - c) hématome
 - d) plaies et écorchures
 - e) embarrures
 - f) autres à préciser :.....
- 2 Traumatisme du rachis : oui non
- Si oui :
- a) fracture
 - b) contusion
 - c) luxation
 - d) plaies

e) compression

f) autres à préciser :

3 Traumatisme du thorax : oui non

Si oui : a) fracture

b) hémothorax

c) pneumothorax

d) emphysème

e) plaies et écorchures

f) contusion

g) autres à préciser :

4 Traumatisme du bassin : oui non

Si oui : a) fracture

b) disjonction de la symphyse pubienne

c) disjonction sacro-iliaque

d) autres à préciser :

5 Traumatisme du membre supérieur : oui non

Si oui : a) fracture ouverte

b) fracture fermée

c) luxation

d) contusion

e) plaies et écorchures

f) entorses

g) autres à préciser :

6 Traumatisme du membre inférieur : oui non

Si oui :a) fracture ouverte

b) fracture fermée

c) luxation

d) contusion

e) plaies et écorchures

f) entorses

g) autres à préciser :

7 Traumatisme de l'abdomen : oui non

Si oui :a) plaies et écorchure

b) ruptures d'organes pleins

c) ruptures d'organes creux

d) contusion

e) vomissement

f) autres à préciser :

8 Troubles neurologiques : oui non

Si oui :a) somnolence

b) agitation

c) vertige

d) hémiparésie

e) hémiparés

f) autres à préciser :

9 Les lésions ORL et stomatologiques : oui non

IV PARACLINIQUES

1) Radiographie standard : oui non

2) Echographie : oui non

3) Biologie : a) taux d'hb.....

b) taux d' ht.....

c) groupe rhésus

V Traitement

1) Traitement médical oui non

2) Traitement chirurgical oui non

3) Evacué(e) oui non

VI EVOLUTION

1) favorable oui non

2) décédé(e)

VII PRONOSTIC

1) Bon 2) mauvais

VIII Durée d'hospitalisation

1) 0-4 jours 2) 5-9 jours 3) 10-14 jours

4) 15-19 jours 5) ≥ 20 jours

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : OUMAROU

Prénom : Sourakatou

Titre : Etude épidémiologique – clinique des accidents de la circulation routière à l'hôpital de Gao.

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Année de soutenance : 2011

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS.

Secteur d'intérêt : Traumatologie Orthopédique et santé publique.

RESUME:

Il s'agit d'une étude prospective ayant pour objectif général d'étudier les aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes des accidents de la circulation routière à l'hôpital de Gao. L'étude s'était déroulée de janvier à juin 2010 portant sur 459 patients victimes d'accident de la voie publique.

Au terme de notre étude nous avons constaté une fréquence importante des accidents de la voie publique avec une prédominance du sexe masculin dans 71.9%, la tranche d'âge [15 – 30 ans] était la plus touchée soit 47.05 %. Les élèves et étudiants étaient les plus touchés avec 30.9 %. La plupart des patients était de la ville de Gao avec 91.1 %. Les lésions étaient fréquentes au niveau des membres. Les plaies et écorchures étaient les lésions les plus retrouvées avec 69.56 %. La majorité des patients ont reçu un traitement médical. La durée d'hospitalisation n'a pas dépassé 4 jours dans 88.2 % des cas avec une évolution qui était favorable dans 94.33 %.

Etude épidémio- clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière à l'hôpital de GAO

Mots clés : Accident de la route, épidémiologie, clinique, Hôpital de Gao.

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'Etre Suprême**, d'être **fidèle** aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

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

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

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

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

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

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

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

Je le jure !