

Ministère des Enseignements Secondaire  
Supérieur et de la Recherche Scientifique

République du Mali  
Un Peuple – Un But – Une Foi

Université de Bamako

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

Année Universitaire 2007/2008

N°...../2008

Thèse

**ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE DES  
TRAUMATISMES DES ACCIDENTS DE LA  
CIRCULATION DANS LE CENTRE DE  
SANTÉ DE RÉFÉRENCE DE NARA  
A PROPOS DE 101 CAS**

***THESE:***

*Présentée et soutenue publiquement le .....*

**PAR**

**Mr Souleymane TRAORE**

**Pour l'obtention du DOCTORAT en Médecine  
(DIPLÔME D'ÉTAT)**

**JURY:**

**Président: Pr. Alhousseïni Ag Mohamed**  
**Membre: Dr. Mahamane Mahamoud Maiga**  
**CoDirecteur: Dr. Ibrahim Alwata**  
**Directeur: Pr. Abdou Alassane Touré**

# SOMMAIRE

<b>A-INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>B-OBJECTIFS.....</b>	<b>4</b>
<b>1-OBJECTIF GENERAL.....</b>	<b>4</b>
<b>2-OBJECTIFS SPECIFIQUES.....</b>	<b>4</b>
<b>C-GENERALIRES.....</b>	<b>5</b>
<b>1-PRESENTATION DU CERCLE DE NARA.....</b>	<b>5</b>
<b>2-RECEIL DU CODE DE LA ROUTE.....</b>	<b>10</b>
<b>3-RAPPEL ANATOMIQUE.....</b>	<b>13</b>
<b>4-QUELQUES DEFINITIONS.....</b>	<b>32</b>
<b>5- TRAUMATISMES CRANIENS.....</b>	<b>36</b>
<b>6-CAUSES GENERALES DES ACCIDENTS.....</b>	<b>38</b>
<b>D-METHODOLOGIE.....</b>	<b>40</b>
<b>E-RESULTATS.....</b>	<b>43</b>
<b>F-COMMENTAIRE ET DISCUSSION.....</b>	<b>53</b>
<b>G-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>59</b>
<b>H-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>61</b>
<b>I-ANNEXES.....</b>	<b>65</b>

## A- INTRODUCTION

Bien avant l'invention de l'automobile, il y avait déjà des accidents de la circulation dans lesquels étaient impliqués des charrettes, des animaux et des piétons (1).

Le nombre de ces accidents a augmenté de manière exponentielle avec l'apparition des automobiles, autobus, camions et autres véhicules à moteur, au non respect du code de la route et le manque de surveillance des enfants par les parents (2) .

L'OMS a estimé qu'en 2002 les accidents de la route ont fait 1,18 million de morts et entre 20 et 50 millions de blessés dans le monde. Les tendances actuelles confirment que le nombre de décès et d'incapacités dus aux accidents de la route pourrait augmenter d'ici à l'an 2020 de plus de 60%. Ce qui les placerait en troisième position sur la liste des causes de morbidité et de traumatisme dans le monde, alors qu'ils occupaient la neuvième position en 1990(3).

Pour chaque personne tuée, blessée ou rendue infirme par accident de la circulation, tout un ensemble d'autres personnes y compris la famille et l'entourage de l'intéressé sont profondément affectées

Dans le monde, des millions de personnes doivent faire face au décès ou à l'incapacité de membres de leur famille à la suite de l'accident de la route.

Il est impossible d'attribuer une valeur à chaque vie humaine ou à chaque souffrance endurée et d'additionner ces valeurs pour calculer un chiffre rendant compte du coût social global des accidents de la circulation et des traumatismes qu'ils occasionnent. (4).

De nombreuses familles tombent dans la pauvreté à la suite du décès de soutien de la famille ou du surcroît de dépenses qu'entraîne la prise en charge du membre de la famille rendu infirme par un accident de la circulation (2).

En Afrique le concept d'accident de la route est de plus en plus préoccupant d'autant plus que dans bien de pays à faible et moyen revenus le fardeau des accidents de la route est tel qu'ils représentent de 30 à 86% des admissions pour traumatisme.

Le Nigeria et la Côte d'Ivoire détiennent le triste record des accidents de la route avec un nombre important de décès (6).

Au Mali selon la direction nationale de la Gendarmerie 1198 accidents ont été enregistrés pour la seule année 2007 avec 171 tués et 654 blessés graves.(7)

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

De tous les usagers de la route exposés aux accidents de la voie publique, certains courent plus de risques et répondent aux vocables usagers vulnérables : ce sont les piétons et les usagers d'engins à deux roues

Au Mali beaucoup d'études ont été faites sur les accidents de la voie publique à travers le district de Bamako. Mais celles intéressant les régions sont peu nombreuses et encore plus rares dans les cercles.

Notre étude s'intéresse aux accidents de la voie publique dans le district sanitaire de Nara.

La question est de savoir quels sont les types de traumatismes et leur mécanisme de prise en charge compte tenu de l'éloignement du cercle de Nara des hôpitaux de référence spécialisés. Pour répondre à ces questions ce présent travail s'est fixé comme objectif : d'étudier les traumatismes causés par les accidents de la voie publique pris en charge au Centre de santé de référence de Nara.

## **B- OBJECTIFS :**

### **1- objectif général :**

- Etudier les traumatismes causés par les accidents de la voie publique pris en charge au Centre de santé de référence de Nara.

### **2-objectifs spécifiques :**

- Etudier les caractéristiques sociodémographiques des traumatismes des accidents de la voie publique pris en charge au CSRef de Nara
- Déterminer la fréquence des traumatismes par accident de la voie publique pris en charge au centre de santé de référence de Nara
- Déterminer les circonstances des traumatismes des accidents de la voie publique suivis au centre de santé de référence de Nara
- Identifier les caractéristiques des lésions observées sur ces accidents,
- Déterminer le type de traitement
- évaluer les suites du traitement,

## C-GENERALITES

### 1-Présentation du cercle de Nara

#### *a- aperçu historique*

Selon certains, la ville de Nara tirerait son nom de l'expression maure « nar » qui signifie feu. Selon d'autres Nara n'est qu'une déformation de « nouar » qui signifie fleur et même de « nouara » le nom d'une femme maure.

En tout cas l'origine maure du nom de Nara confirmerait la thèse selon laquelle, Nara fut d'abord un campement maure.

Mais Djida Bamody Keita et ses fils « Awa Niamé Keita et deux autres » partis de Kaloumba à la recherche de terres cultivables qui fondèrent le village en 1776.

Ils s'y installèrent définitivement après avoir sollicité et obtenu l'accord des Doucouré de Gombou.

Le village de Nara eut alors comme premier chef Djida Bamody Keita, dont le règne ne dura qu'une année.

A sa mort son fils Awa Niamé Keita, prend le pouvoir.

Il est à cet égard, considéré comme le fondateur du village de Nara, son père n'ayant pas eu le temps d'être bien connu.

Ainsi de 1776 à nos jours, se sont succédés 13 chefs de village, par ailleurs, Nara est passé par plusieurs étapes avant son érection en cercle.

Pendant les premières années, il dépendit du poste colonial de Gombou dont une partie du territoire lui avait servi d'emplacement lors de sa création.

Par la suite surviennent les changements suivants :

-1916 le transfert du poste administratif de Goumbou à Nara

-1941 le rattachement de Nara à la subdivision de Nioro

-1947 l'érection définitive de Nara en cercle (13)

### **b-les données géographiques et les voies de communication du cercle de Nara**

Situé à l'extrême nord de la région de Koulikoro, le cercle de Nara couvre une superficie de 30000 Km carré soit le tiers (1/3) de la région de Koulikoro .il est limité au Nord par la République Islamique de Mauritanie, au Sud par les cercles de Banamba et de Kolokani, à l'Ouest par les cercles de Nioro et de Diéma (Région de Kayes), à l'Est par le cercle de Niono (Région de Ségou).

Avec la décentralisation Nara compte Onze (11) communes.

Le cercle de Nara a un climat sahélien.

La température varie entre 18° et 40°C .Deux principales saisons caractérisent le cercle.

La saison sèche, elle est froide d'Octobre à Février et chaude de Mars à juin.

La saison pluvieuse de Juillet à Septembre.

C'est le cercle le moins arrosé de la Région de Koulikoro.

Nara est relié à la capitale Bamako par la route nationale N°4 sur une distance de 400km.

Les moyens de communication sont rares .On note la présence de RAC (réseau administratif de communication) au niveau de quelques services techniques, la téléphonie fixe gérée par la Sotelma, et la téléphonie mobile gérée par Orange.

Depuis Octobre 2000 le cercle reçoit la télévision nationale par satellite couvrant la ville de Nara et quelques villages environnants (16).



### **c-les données démographiques du cercle de Nara**

En 2005 le cercle comptait 177595 habitants, le taux de natalité est de 0.9% par an, 21% de la population sont les femmes en ages de procréer, 48% de la population ont moins de 15ans.

Les principaux groupes ethniques du cercle sont les Maures, les Sarakolés, les Bambaras et les peulhs.

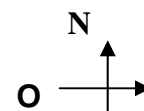
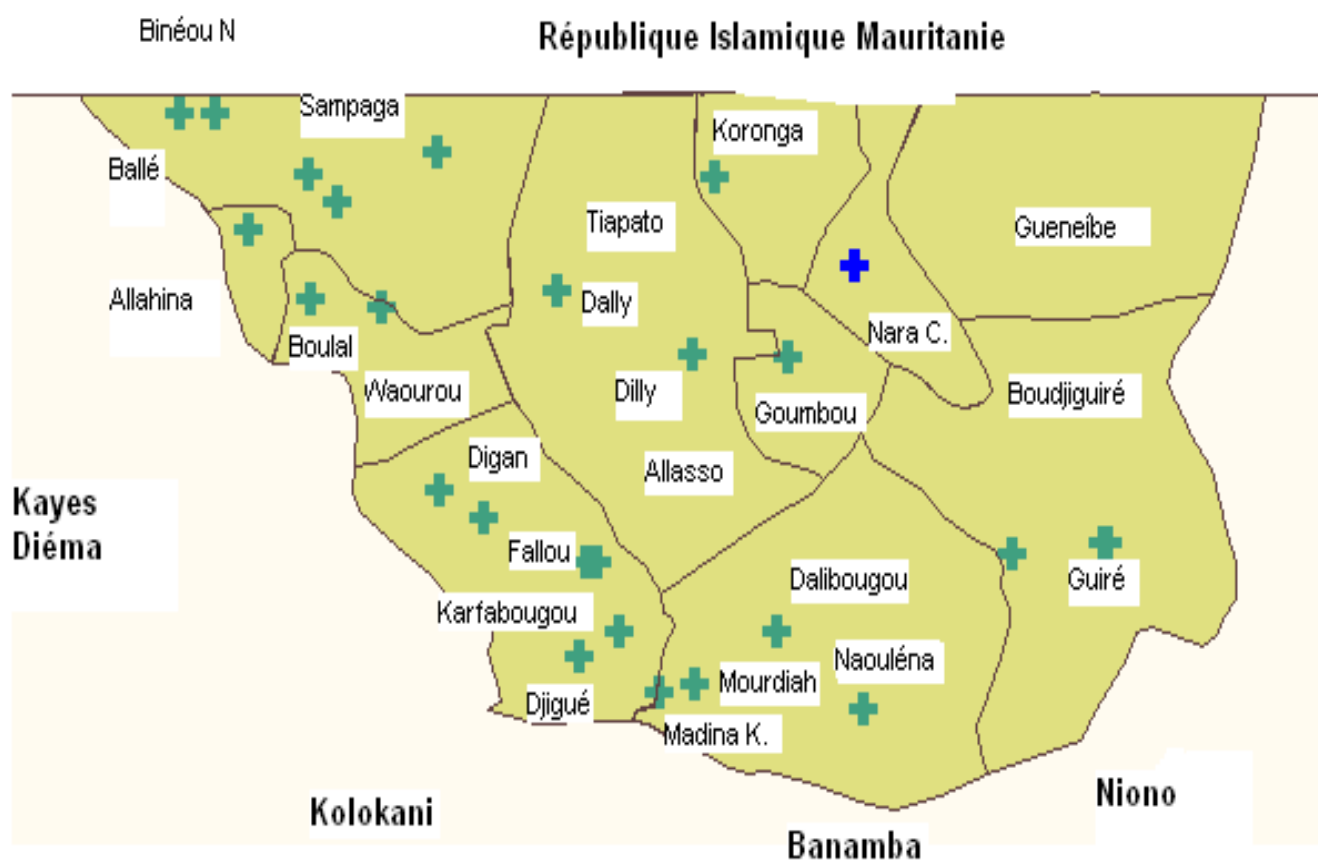
Ces différentes populations vivent en harmonie même si quelque part les coutumes diffèrent souvent d'une ethnie a l autre.

L'émigration connaît aujourd'hui une importance particulière et intéresse les jeunes de sexe masculin (12)

### **d -carte sanitaire du cercle de Nara**

Le district sanitaire de Nara compte 24 aires de santé dont seulement 12 sont fonctionnelles, c'est à dire possédant un CSCOM fournissant le PMA

## Carte sanitaire et limites du district de Nara (10)



### Légende :

- Centre de santé de référence
- Aire de santé

### **e-Les données économiques du cercle de Nara**

Il existe dans le cercle plusieurs activités économiques dont les principales sont : l'agriculture, le commerce et l'élevage.

La ville de Nara constitue un carrefour commercial faisant intervenir en grande partie des commerçants Mauritaniens et forains du cercle de Niono, Kolokani, et de Bamako

## 2-Le recueil du code de la route (3)

### 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 inférieur 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.

**b- Les engins à deux roues:**

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

- **Les cyclomoteurs** exemples: Moto « bécane », moto « Ninja »
- **Les vélomoteurs** exemples: 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.

### **3- Rappels anatomique:**

#### **I-le squelette :(3) (33)**

Le squelette humain est constitué de 206 os constants, d'os surnuméraires (os suturaux, os sésamoïde) 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 vertébrales).
- . 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.

#### **1-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).

## **2-Le tronc: (33)**

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 les sternums auquel s'unissent en avant les 7 cartilages costaux.

#### **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<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 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<sup>ème</sup>, 9<sup>ème</sup> et 10<sup>ème</sup>.
- . Les côtes flottantes; on donne ce nom aux 11<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> côtes dont le cartilage reste libre.



### **b- Les cartilages costaux:**

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

### **c-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

## **3-Les membres (32)**

### **➤ le squelette du membre supérieur:**

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

#### **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.

#### **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 tous les os longs, un corps et deux extrémités.

#### **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.

#### **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 pisiforme; une rangée inférieure comprenant quatre 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<sup>ème</sup> rangée du carpe et en bas avec les premières phalanges des doigts.

- . Les phalanges; chaque doigt sauf le pouce en a deux. On les désigne sous le nom de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup>, et 3<sup>ème</sup> 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.

#### **a- 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.

### **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.

### **c- 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

### **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

### **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 7 os courts disposés sur deux rangées; la rangée postérieure est constituée par deux os: l'astragale et le calcaneum. 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 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> 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: 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 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.

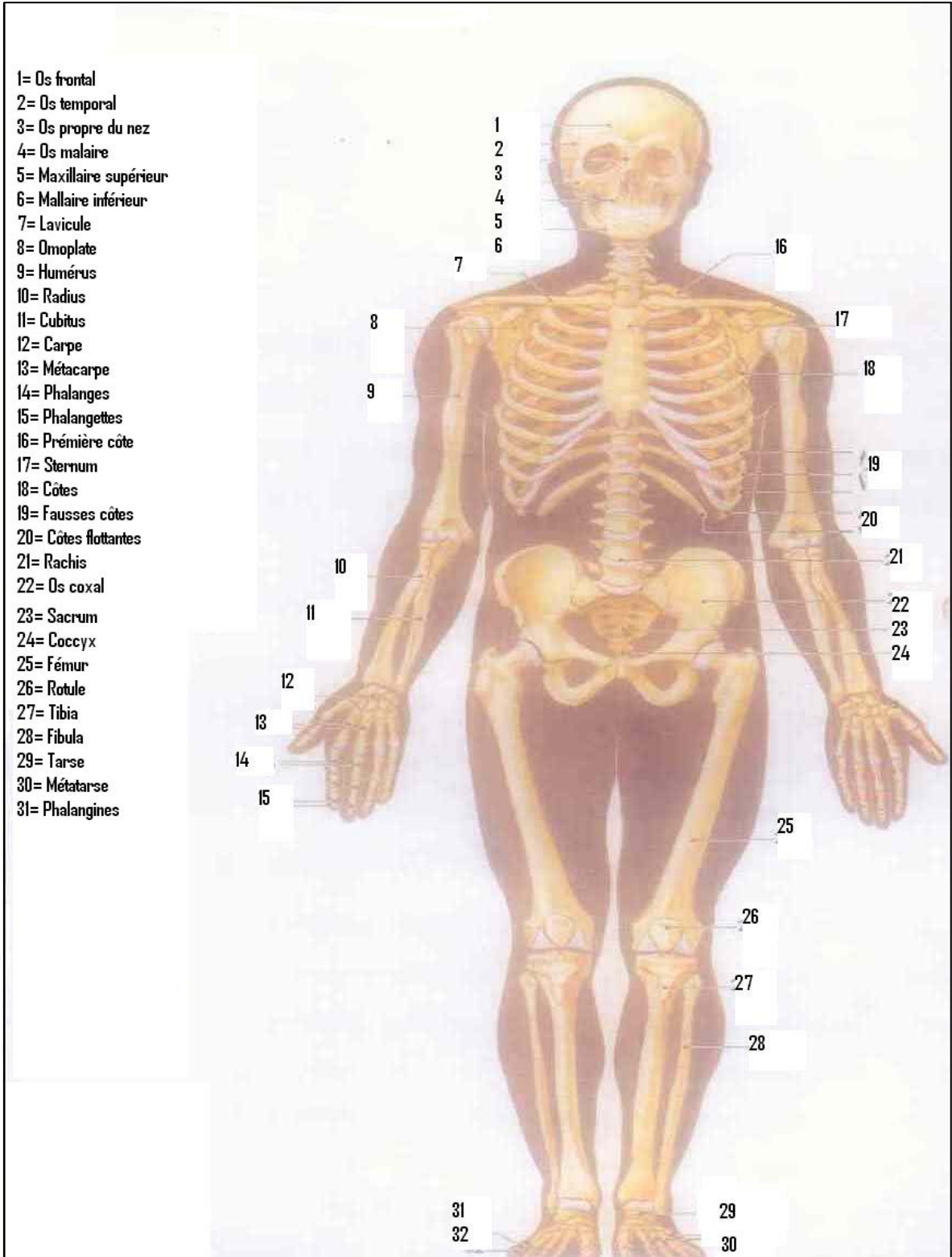
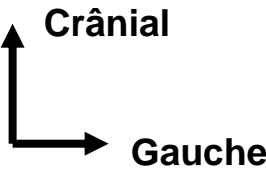


Figure 1 : Le squelette, vue antérieure [19]



## **II- Les muscles : (32)**

### **✓ Les muscles du membre supérieur:**

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

#### **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 ce 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

#### **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: 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

### **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 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 long fléchisseurs profonds du pouce en dehors.

- . Plan des fléchisseurs superficiels uniquement formés par le fléchisseur commun superficiel des doigts.

. Plan des muscles épitrochléens 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.

Externe de l'avant-bras

- **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

. L'autre superficiel comprenant les muscles extenseur commun des doigts, les muscles extenseurs propre 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'abducteur, 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.

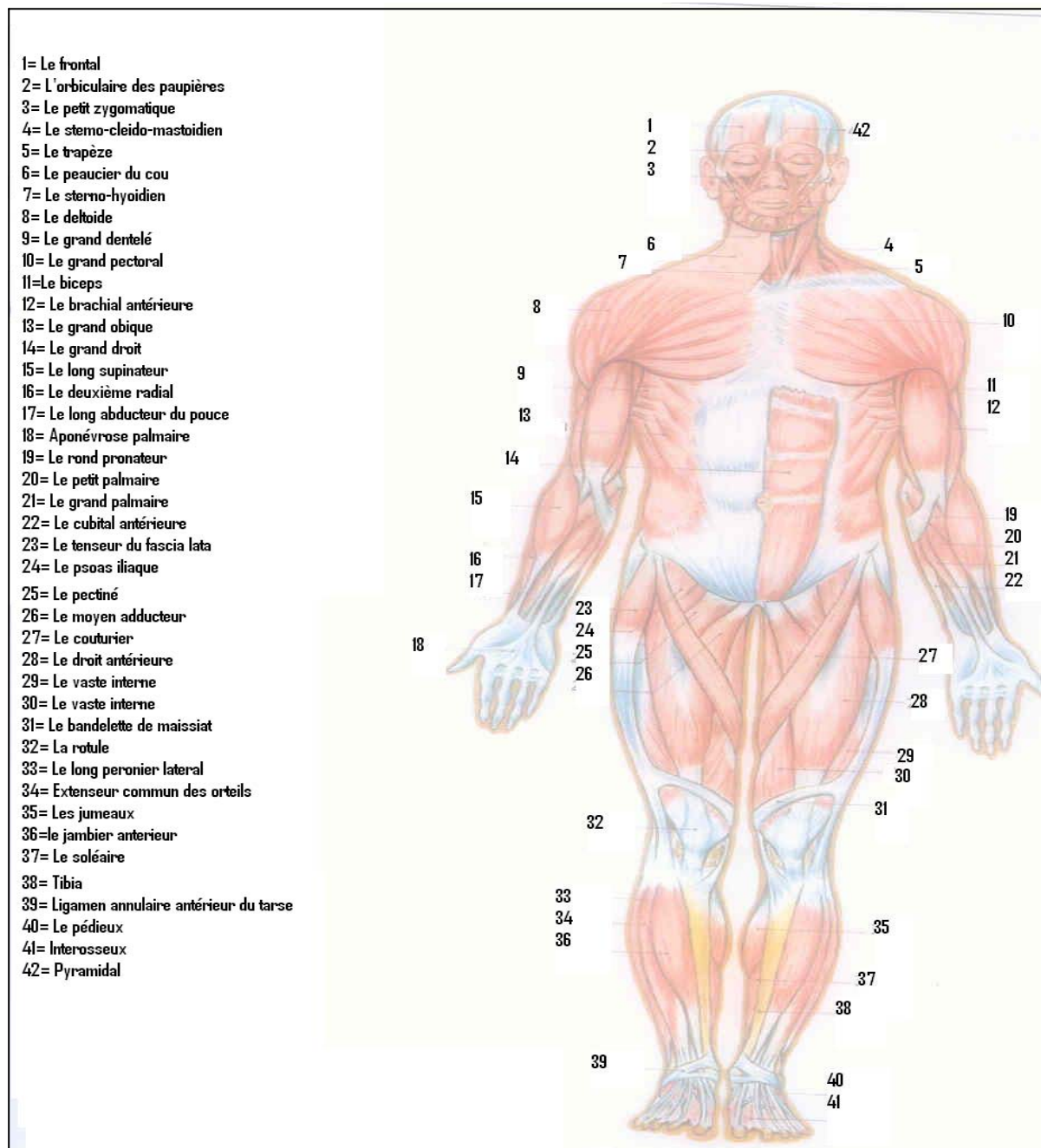
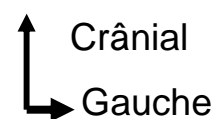


Figure2 : Les muscles superficiels, pas antérieurs [19]



## ✓ **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 pyramidale, l'obturateur interne, les jumeaux, 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 poplité, long fléchisseur commun des orteils, jambier postérieur et long fléchisseur propre de gros orteil. Au plan superficiel on retrouve le triceps sural et le plantaire grêle.

#### **d- Les muscles du pied**

Ils se répartissent 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 plantaire

. Le groupe interne comprend trois muscles: l'adducteur, le court fléchisseur et l'adducteur des 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.

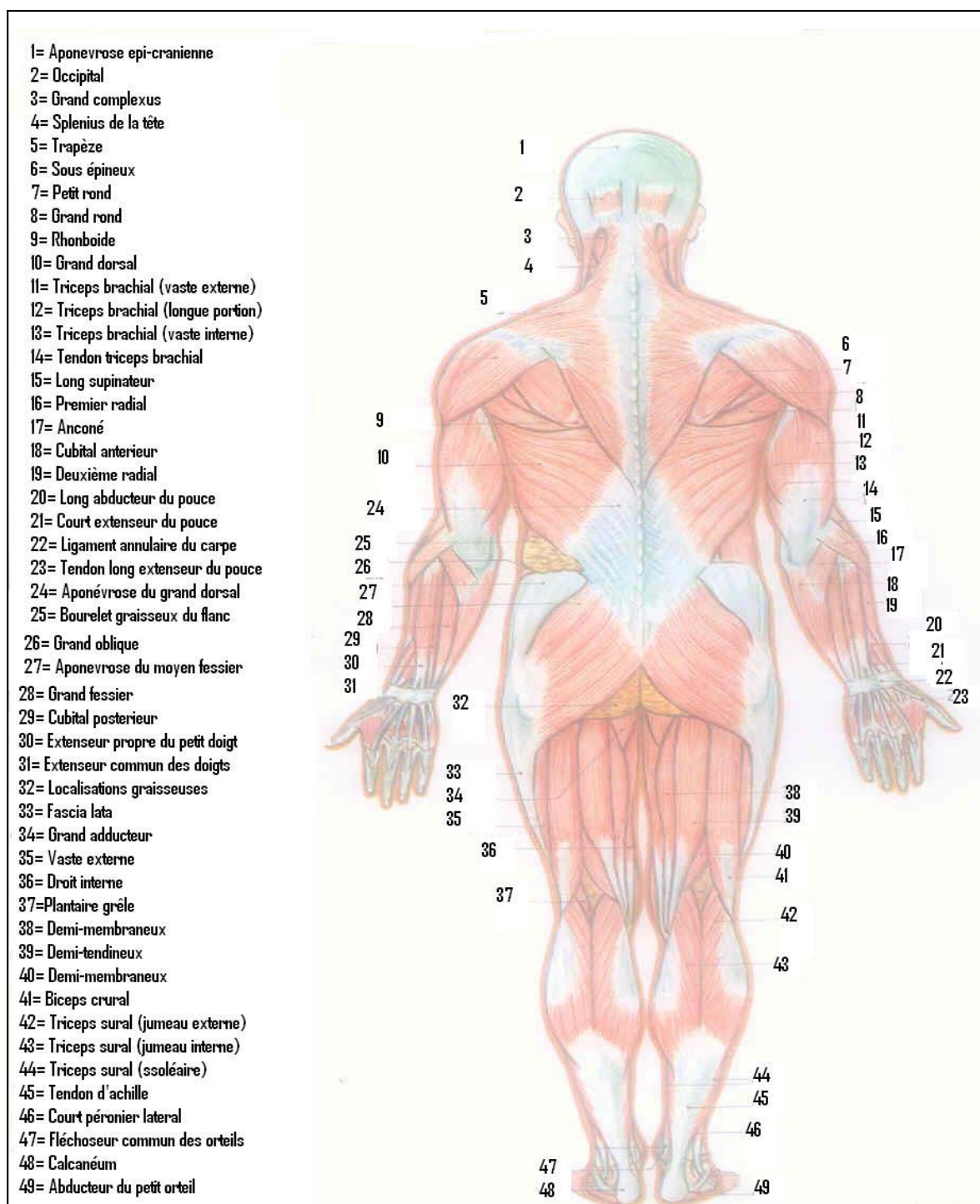
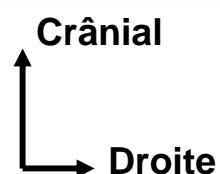


Figure 3 : Les muscles superficiels, face postérieure [33]



### **III- Vascularisation : [33]**

#### **❖ 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 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 pros encéphale qui se divisent en trois groupes : les veines profondes, les veines de la base, les veines circonvolutions.

#### **❖ Les vaisseaux du membre supérieur**

##### **1- Les artères**

On distingue : 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 disent 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).

## **VI- 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 grand 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 supérieure, le nerf du pyramidal, le nerf du jumeau inférieure 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 poplité externe et interne.

**5- La peau : [11]**

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 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 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.

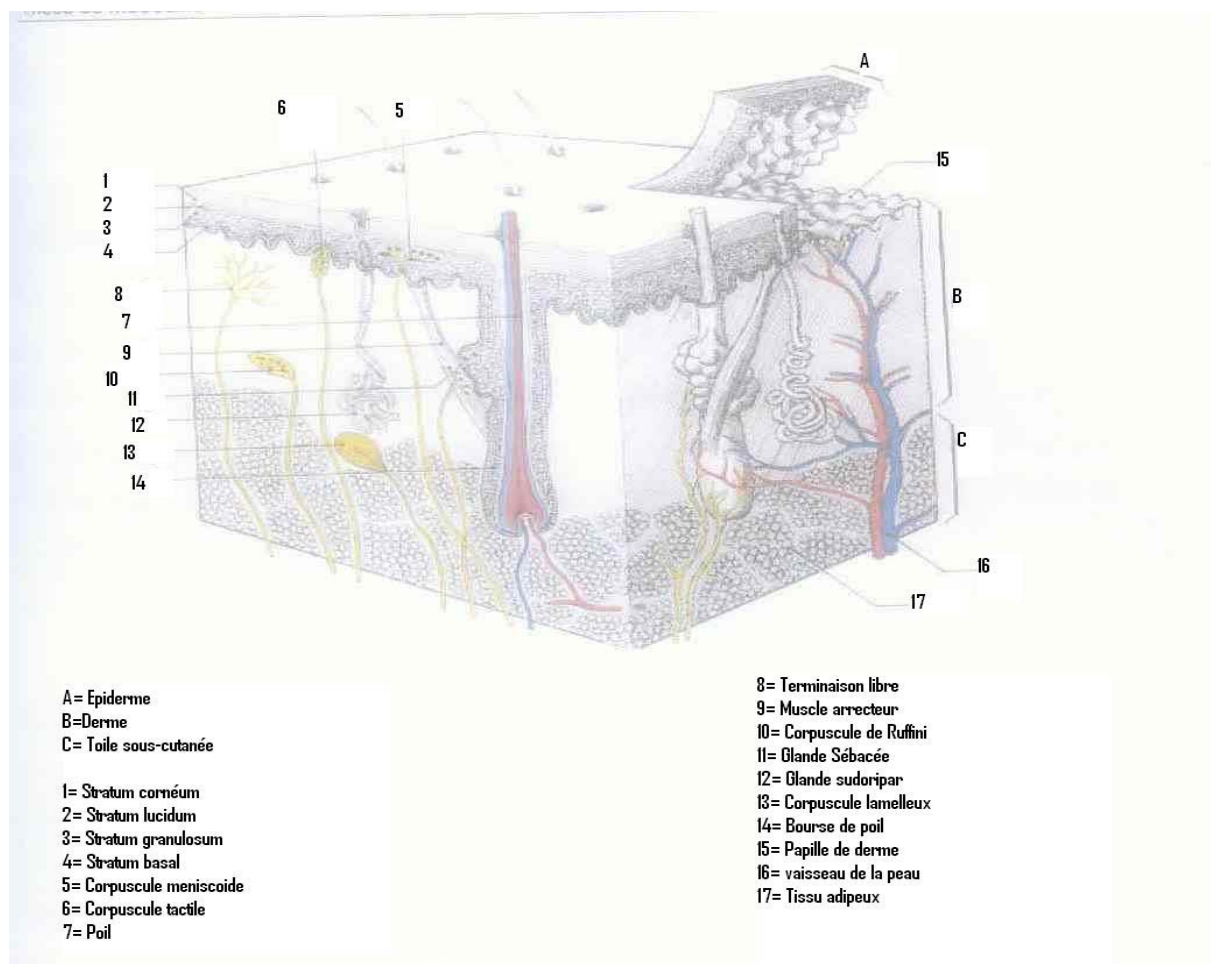


Figure 4 : La peau (vue tridimensionnelle schématique) (3)

## 4-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.(30)

### -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, cause initial de décès mais état morbide ; ce délai varie de 3 à 30 jours selon les pays.

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

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 (9-15)

### **-Victime**

On appelle victime un tué, un blessé

### **-Lésion**

Changement appréciable d'un organe à nos moyens d'investigations survenu dans un caractère anatomique et histologique d'un organe sous influence d'une cause morbide (8)

### **-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 traversés 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 (5)

### **-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. (18)

### **-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) (22)

### **-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 :

\*polyblessé : patient présentant au moins deux lésions traumatiques

\*poly fracture: patient présentant au moins deux fractures intéressant des segments anatomiques différents. (19)

### **-Blessure**

Toute espèce de lésion locale produite instantanément par violence extérieure.

## 5- 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 trait 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 (5). Ils sont provoqués par une rupture de l'artère méningée moyenne ou de l'une de ses branches ou d' sinus veineux. Ils sont plus fréquents chez l'adulte jeune. Ils s'accompagnent d'une fracture de la voûte crânienne et siègent du côté du trait de fracture

Le diagnostic est évoqué devant :

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

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

Le tableau clinique est moins caractéristique et associe :

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

- **L'hématome intracérébral** : c'est une collection sanguine intracérébrale .Il est rare en traumatologie. Le plus souvent, il s'agit d'hémorragie mêlée d'œdème au sein d'un foyer de contusion cérébrale. La lésion se traduit par une aggravation secondaire du coma et 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

## **6-CAUSES GENERALES DES ACCIDENTS**

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

### **a- Les causes liées aux véhicules (25)**

Causes non négligeables :

Des statistiques Nord-américaines (National Highway Traffic Safety administration) et françaises (Pr. Sicard) évaluent à 7% le nombre d'accidents 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 occasionnés 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'utilisateur (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'accidents.

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

La conséquence d'une crise d'épileptique 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**

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 de croissante

- 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%)

## **D- METHODOLOGIE :**

### **1-Lieu d'étude :**

Notre étude s'est déroulée dans le CSRef de Nara

Le centre est composé des:

**- unités chargés de la prise en charge clinique des malades :** au nombre de huit

- Unité de maternité
- Unité de pédiatrie
- Unité de médecine
- Unité de chirurgie
- Unité d'ophtalmologie
- Unité d'odontostomatologie
- Un laboratoire d'analyse biomédicale
- Unité de radiologie

**- unités chargés d'exécuter des programmes de santé publique :** au nombre de quatre

- PEV
- Lèpre
- Tuberculose
- SIS (système d'information sanitaire)

### **-Situation du personnel socio sanitaire (14)**

#### **-Personnel sanitaire :**

Le CSRef est composé de :

- quatre médecins : un (1) médecin spécialiste en santé publique et trois médecin généralistes
- Un technicien supérieur en ophtalmologie

- Deux techniciens d'hygiène assainissement
- Un technicien de laboratoire
- Six infirmiers (deux infirmiers d'état et quatre infirmiers de premier cycle)
- Une sage femme
- Deux infirmières obstétriciennes
- Trois matrones
- Un comptable
- Un secrétaire
- Un gérant du dépôt des médicaments essentiels
- Deux aides soignants
- Quatre chauffeurs
- Quatre manœuvres
- Un gardien

## **2-Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive

## **3-Periode d'étude**

L'étude s'est étendue de 01 Novembre 2006 au 30 Avril 2007

## **4- Population d'étude**

Il s'agissait des patients victimes d'AVP admis au CSRef de Nara pendant la période d'étude

## **5-Echantillonnage :**

### **- Critères d'inclusion :**

Ont été inclus : les patients ayant subi un traumatisme à la suite d'un accident de la voie publique reçus par le CSRef de Nara

### **-Critère de non inclusion :**

Les patients n'ayant pas été victimes d'accidents de la voie publique

## **6-Taille de l'échantillon :**

Ainsi 101 patients ont été retenus

## **7- Matériel d'étude**

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

Ils sont généralement pris en charge par, les médecins l'enquêteur (interne), les infirmiers, et les aides soignants.

Le recueil des données s'est fait à partir de deux supports :

- le registre sur lequel sont portés :

L'identité du patient, le diagnostic d'entrée, le diagnostic de sortie, la date d'entrée, les examens complémentaires, la date de sortie, le traitement reçu et les observations.

- La fiche d'enquête sur laquelle sont portés : les données sociodémographiques, les circonstances de traumatismes, le délai d'évacuation, le siège de traumatisme, le type de traumatisme, la durée d'hospitalisation, le traitement reçu, et l'évolution.

## **8- 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)

## **9- Analyse des données**

L'analyse des données est faite sur le logiciel Epi-info.

## **10- Saisie des données**

La saisie est faite sur Microsoft Word 2003

## E-RESULTATS :

### I- La fréquence

Sur 4445 consultations effectuées de 01 Novembre 2006 au 30 Avril 2007 au CSRef de Nara, 101 avaient pour motif un ou plusieurs traumatisme(s) consécutif(s) à un AVP soit une fréquence de 2,27%.

### II -Caractéristiques sociodémographiques des patients

**Tableau I:** Répartition des patients selon la tranche d'âge.

Tranche d'âge (en années)	Fréquence	Pourcentage
0-14	20	19,80
15-30	34	33,66
31-45	21	20,80
46-60	22	21,78
61 et plus	4	3,96
Total	101	100

La tranche d'âge de 15 - 30 ans a été la plus concernée avec 33.66%

**Tableau II:** répartition des patients selon le sexe.

Sexe	Fréquence	Pourcentage
Masculin	78	77,20
Féminin	23	22,80
Total	101	100

Le sexe masculin était prédominant dans notre série soit 77,20%

Le sexe ratio était de 3,3 en faveur des hommes

**Tableau III:** Répartition des patients en fonction de leurs professions

Profession	Fréquence	Pourcentage
Cultivateur	19	18,81
Eleveur	15	14,85
Ménagère	15	14,85
Elève et Etudiant	11	10,90
Commerçant	10	9,90
Manœuvre	7	6,93
Fonctionnaire	5	4,95
Chauffeur	2	1,98
Autres	17	16,83
Total	101	100

Les cultivateurs ont représenté le groupe socioprofessionnel le plus atteint avec 18,81%.

**Tableau IV:** Répartition des patients selon l'ethnie.

Ethnie	Fréquence	Pourcentage
Maure	41	40,60
Soninké	33	32,67
Peulh	15	14,85
Bambara	12	11,88
Total	101	100

Les Maures ont représenté l'ethnie la plus atteinte avec 40,60% soit 41 cas.

**Tableau V :** Répartition des patients selon la provenance

Provenance	Fréquence	Pourcentage
<b>Ville de Nara</b>	<b>52</b>	<b>51,48</b>
Hors de Nara	49	48,52
Total	101	100

Les patients provenant de la Ville de Nara ont été les plus nombreux avec 51,48% soit 52 cas



**Tableau VI:** répartition des patients selon le type d'accident

Type d'accident	Fréquence	Pourcentage
Moto- Piéton	29	28,71
Auto - tonneau	26	25,74
Chute d'une Moto	22	21,79
Chute d'une monture (cheval, chameau, âne)	9	8,91
Chute d'un véhicule	4	3,96
Chute d'une charrette	4	3,96
Véhicule- piéton	3	2,97
Autres	4	3,96
Total	101	100

Autres: véhicule – Moto =1, chute à vélo =1, Moto – moto = 1.

Le type Moto - piéton était majoritairement représenté avec 29 cas soit 28,71%

**Tableau VII** Répartition des patients selon le délais d'admission

Délais d'admission	Fréquence	Pourcentage
0-6h	88	87.12
6h-12h	5	4.96
12h et plus	8	<b>7,92</b>
Total	101	<b>100</b>

Les patients admis dans les six premières heures de leur accident ont été les plus représentés avec 87,12%

**Tableau VIII** Répartition des patients selon la durée de séjour au CSRef

Durée de séjour	Fréquence	Pourcentage
0-1jour	88	87.12
2-4jours	12	11.90
5 jours et plus	1	0,99
Total	101	100

Dans notre série 88 patients sur 101 n'ont pas dépassé 1jour

### III- Clinique

**Tableau IX:** Répartition des patients selon le siège du traumatisme.

Siège du traumatisme	Fréquence	Pourcentage
Membres supérieurs	39	38,61
Membres inférieurs	16	15,84
Sphère- Oro- Faciale	14	13,87
Rachis	11	10,89
Thorax	11	10,89
Crâne	8	7,92
Abdomen	1	0,99
Bassin	1	0,99
Total	101	100

Les membres supérieurs ont été les plus atteints soit 38,61% des cas.

**Tableau X:** Répartition des patients selon le type de lésion

Type lésionnel	Fréquence	Pourcentage
Plaie	70	69,30
Poly traumatisme	17	16,83
Fracture	7	6,93
Luxation	5	4,96
Contusion	2	1,98
Total	101	100

Les plaies ont été les lésions les plus fréquentes avec 69,30% soit 70 cas.

**Tableau XI:** Répartition des patients selon le type de traitement reçu :

TRAITEMENT	FREQUENCE	POURCENTAGE
Médical	99	98.01
Chirurgical	51	50,49
Orthopédique	12	11,88

Les patients ont reçu un traitement médical dans 98,01% des cas

**Tableau XII:** Répartition des patients en fonction de l'évolution

Evolution	Fréquence	Pourcentage
Favorable	87	86,13
Référé	9	8,91
Décédé	5	4,95

L'évolution a été favorable chez 86,13 %

Les malades référés étaient au nombre de 9 soit 8,91%

4,95% des patients sont décédés

Tableau XIII : Répartition des patients selon le motif d'évacuation

Motif	Fréquence	Pourcentage
Traumatisme crânien	5	55,66
Poly traumatisme	4	44,40
Total	9	100

Le traumatisme crânien a été le motif d'évacuation le plus fréquent avec 55,60% soit 5 cas

Tableau XIV : Répartition des patients en fonction de l'évolution

Lieu d'évacuation	Fréquence	Pourcentage
Hôpital Gabriel Touré	6	66,66
Hôpital de Kati	3	33,33

Les patients référés à l'HGT ont été les plus nombreux avec 66,66% des cas

## **F- COMMENTAIRES ET DISCUSSION :**

### **La Fréquence :**

Pendant la période d'étude sur 4445 consultations effectuées du 01 Novembre 2006 au 30 Avril 2007 dans le CSRef de Nara 101 patients avaient pour motif de consultation un accident de la voie publique, soit une fréquence de 2,27 %

Nous l'expliquons par le mauvais état du réseau routier dans le cercle, l'augmentation croissante du nombre des engins à deux roues, un nombre considérable de véhicules, la méconnaissance et le non respect du code de route

Notons par ailleurs la vitesse excessive et inappropriée des conducteurs Une étude faite par DIARRA A (21) en 2001 montre une fréquence de 6,71 % d'AVP avec tous les types de véhicules.

B E SOPHIE (3) en 2003 trouve une fréquence de 8,91% au service de chirurgie orthopédique de l'HGT

Doumbia F (25) en 2006 trouve 12,01% au service de chirurgie orthopédique de l'HGT

La fréquence augmente d'année en année

## Caractéristiques Socio- Démographique

### AGE.

Il découle de notre série que la tranche d'âge 15-30 ans a été la plus concernée avec 34 cas soit 33.66%. Cela s'explique par le fait qu'elle représente la couche la plus active de la population.

Nos taux sont inférieurs à ceux de SAMAKE R (23) au Mali et de BATISTA de OLIVEIRA et coll. (27), au Brésil qui obtiennent respectivement 43% pour la tranche d'âge de 15-29ans et 71,4 % pour celle de 14-32ans. Ces écarts avec nos chiffres s'expliquent d'une part par la taille de leur échantillon, et d'autre part par la forte densité de la population dans ces régions

### Sexe :

A l'issue de notre travail, nous remarquons une nette prédominance masculine avec 78 cas soit 77,20 %. Le sexe ratio est de 3,3 en faveur des hommes.

Nous l'expliquerons d'une part par le fait que dans le contexte du Mali, on observe un nombre plus élevé des conducteurs parmi les hommes que les femmes ; d'autre part en milieu rural, les femmes sont surtout des ménagères

Cette prédominance masculine est retrouvée également chez:

BAPA EMILIA. SOPHIE (3) 73,2% ; de SANOGO (24) 62% et DIARRA A (21) 77,64%

PAN G et coll. (28) BATISTA de OLIVEIRA et coll (27) trouvent respectivement 90,3 % et 86,57% en faveur des hommes.



### **Profession :**

Toutes les classes socioprofessionnelles sont plus ou moins intéressées cependant la primauté revient aux cultivateurs représentés avec 18,81%. Cela s'explique par le fait que ces cultivateurs utilisent non seulement comme moyen de déplacement les véhicules de transport en commun et les engins à deux, mais aussi représentent la majeure partie de la population.

Ensuite viennent en deuxième partie les éleveurs et les ménagères

Nos résultats sont inférieurs à ceux de A Touré (26) qui obtient 28.57% pour les cultivateurs

### **Ethnie :**

Les ethnies Maure et Soninké ont représenté respectivement 40,60% et 32,67%. Cela s'explique par le fait que les Maures et les Soninkés constituent les ethnies les plus nombreuses dans le cercle de Nara. Nos résultats sont proches de ceux de S Cissé (16) qui obtient 41.57% pour les Maures

### **Provenance :**

Les malades venant de la ville de Nara étaient les plus représentés avec 51,48%.

Cela s'explique par le fait que les engins à deux roues et les véhicules sont nombreux dans la ville de Nara plus que dans le reste du cercle. Nous n'avons pas trouvé dans la bibliographie des données concernant ce paramètre

## **Délais d'admission**

Dans notre série d'étude 88 patients soit 87,12 % ont été vus en consultation dès les six premières heures de leur accident

Parmi ces patients 86,13% ont eu une évolution favorable de leur état de santé. On pourrait donc dire qu'il y a une corrélation entre le délai de prise en charge des patients et leur état.

### **-Type d'accident :**

Dans notre étude, les accidents de type « moto – piéton » sont les plus fréquents avec 28,71% des cas

Cela s'explique par la forte présence d'engins à deux roues surtout motorisés, et l'inadéquation des infrastructures routières.

Les piétons sont certes les plus faibles mais généralement les plus irrespectueux du code de la route.

Quant aux motocyclistes, leur contact avec les piétons ne leurs sont pas toujours favorables.

Ceci est d'autant plus vérifié que la moto est lancée à toute vitesse dans cette situation il y a toujours une double victime piéton – motocycliste, chacun se croyant être vu par l'autre.

Notre hypothèse a été comparable à celle de SAMAKE R (23) qui trouve que les accidents moto - piétons étaient les plus fréquents avec 30,8%

Les études menées par le bureau de régulation de la circulation et des transports urbains en 2002 (29) ainsi que par SETODJI (17) avaient trouvé respectivement 50% et 55,13% des cas chez les motocyclistes.

### **Selon l'examen physique :**

Tous les patients avaient la douleur

### **Selon la radiologie :**

Dans notre série d'étude 39,60% des patients ont eu recours à la radiographie standard pour la confirmation du diagnostic

### **Siège du traumatisme**

Les traumatismes des membres supérieurs et inférieurs ont été dans notre série les plus fréquents avec respectivement 38,61% et 15,84%.

Ces régions représentent les zones assez exposées chez un motocycliste ; elles sont sujettes au moindre choc, direct ou indirect.

Ainsi de nombreuses études ont été réalisées en Europe pour trouver une manière efficace de protéger les jambes des motocyclistes (2, 31).

BAPA EMILIA SOPHIE (3) trouve 64,2% et 41,6% respectivement pour les membres supérieurs et inférieurs.

Ces écarts avec nos chiffres s'expliquent par la taille de l'échantillon

Le port du casque réduit sans nul doute la survenue de traumatismes en l'occurrence du crâne et de face ; malheureusement notre étude montre un taux de 7,92% pour les traumatismes crâniens et 13,87%

Pour ceux de la face.

## **Type lésionnel**

Au cours de notre étude, il apparaît que les plaies sont les lésions les plus fréquentes avec 69,30% des cas

Celles-ci siègent surtout au niveau des membres

Cela s'explique 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.

Une étude faite par A Sanogo (24) retrouve les plaies et les écorchures en première position.

Les fractures ont été également représentées à des proportions considérables

## **Selon le traitement**

A l'issue de notre travail, nous remarquons une prédominance du traitement médical avec 99cas soit 98,01 suivi du traitement chirurgical et orthopédique

Notre hypothèse est comparable à celle de Doumbia F(25)

## **G-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :**

### **Conclusion**

Cette étude de type transversale descriptive qui s'est déroulée du 01 Novembre 2006 au 30 Avril 2007, et a porté sur les traumatismes des accidents de la voie publique pris en charge au CSRef de Nara.

Elle a concerné 101 patients victimes d'AVP.

La prédominance masculine est démontrée dans 77.20%.

La tranche d'âge la plus touchée est celle de 15-30 ans qui constitue la couche la plus active de la population soit 33,66% des cas.

L'étude a montré que les cultivateurs sont les plus touchés avec 18,81% des cas.

Les Maures ont représenté l'ethnie la plus concernée avec 40,60% des cas

Les patients venant de Nara étaient les plus nombreux avec 51,48%

Les accidents de types moto – piéton ont été les plus fréquents soit 28.71%.

Les patients admis dans les six premières heures de leur accident étaient de 87,12%

Dans notre série 88 patients sur 101 n'ont pas dépassé un jour au CSRef

Les membres supérieurs ont été les plus atteints soit 38,61% des cas.

Les plaies ont été les lésions les plus fréquentes avec 69,30% soit 70 cas.

Les patients ont reçu un traitement médical dans 98,01% des cas.

## **RECOMMANDATIONS**

Pour enrayer ce fléau, nous formulons les recommandations qui suivent

### **Aux autorités politiques :**

- La construction des routes
- L'entretien des routes
- L'aménagement des pistes cyclables
- La multiplication des voies à grande circulation
- L'implantation des panneaux de signalisation visibles à distance
- L'accentuation du contrôle régulier des engins
- La construction de ralentisseurs dans les endroits à risque
- L'obligation du permis de conduire et le port de casque chez les motocyclistes
- L'obligation d'utilisation des ceintures de sécurité dans les véhicules.

### **Aux autorités sanitaires**

- La dotation du CSRef de Nara d'un plateau technique avec radiologie, échographie, laboratoire d'analyses médicales fonctionnel de façon continue pour une meilleure prise en charge des accidents
- La formation d'agents qualifiés dans la prise en charge des lésions traumatiques d'AVP

### **Aux conducteurs des engins**

Respecter scrupuleusement le code de la route.

## **H- BIBLIOGRAPHIE :**

### **1- SANOGO S**

Traumatisme par accident de la voie publique chez l'enfant  
épidémiologie bilan lésionnel.

Thèse de médecine ,Bamako 2005 N°123

### **2- OMS et Banque Mondiale**

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

[WWW.WHO.INT](http://WWW.WHO.INT)/VIOLENCE-INJURY-PREVENTION

### **3-BAPA.EMILIA.SOPHIE**

Etude épidémiologique 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

### **4 Words FIRST ROAD death London, ROAD PEACE 2003**

<http://www.roadpead.org/articles/wordsfirst>

DEATH. Html.accessedon 17 November.

### **5- André Mazer et Marc Sankalé**

Guide de Médecine en Afrique et Océan Indien

Édition 1966

### **6- Colloque sur la traumatologie routière en Cote d'Ivoire**

Compte rendu de la quinzième journée médicale d'Abidjan du 22 au 26  
Novembre 1976 Méd-Afrique noire 1977

### **7- Direction Nationale de la Gendarmerie**

Bureau de l statistique Mali,Bamako, Janvier 2008

### **8-Dictionnaire des termes de Médecine :**

Garnier Delamare 26è édition 1996

## **9 – OMS :**

Brochure pour la journée mondiale de la santé 7 avril 2004 « accident de la route n'est pas une fatalité » Genève 2004

## **10- Dr DACKO G**

Etude de l'évolution de l'efficacité du programme élargi de vaccination routine dans le district sanitaire de Nara au Mali de 2003 A 2005  
Mémoire de fin d'étude Ouidah le 20 novembre 2006

## **11-KAMINA.P:**

Anatomie, introduction à la clinique, Maloine 1986

## **12-Centre de Santé de Référence de Nara**

Cadre conceptuel de la référence / Evacuation du Cercle de NARA 2002.

## **13- Sous préfecture de NARA :**

Mali, Région, de Koulikoro sous préfet de Nara 15 Décembre 2006.

## **14- CSRef de Nara :**

Tableau synoptique du Personnel de la Santé dans le CSRef de Nara (01 Novembre 2006 au 30 Avril 2007)

## **15- GOT**

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

## **16-CISSE S**

Coûts et Recours des patients hospitalisés aux CSRef de Nara/ Etude portant sur 153 patients.

Thèse de médecine, Bamako 2006 N°27

## **17-SOW A A**

Etude épidémiologique-clinique des accidents de la route à l'Hôpital Gabriel Touré a propos de 773 cas

Thèse de médecine, Bamako 2005 N°50



**18- Larousse médical**

Bordas édition 1998

**19- Tardieu. B**

Atlas d'anatomie élémentaire

Maloine s.a. Editeur Paris édition 1980

**20- Diallo. AA**

Les accidents de la circulation au Mali

Thèse de médecine, Bamako 1979 N°36

**21- Diarra A**

Approche épidémiologique des accidents de la route au service des urgences chirurgicales (Juillet –Décembre 2001) à propos de 322 cas.

Thèse de médecine, Bamako 2002 N°01

**22- Tangara BS.**

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.

Thèse de médecine, Bamako 1990 N°43

**23- Ramata 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 à 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- Doumbia F**

Etude épidémiologique des AVP chez les piétons dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT A propos de 200 cas  
Thèse de médecine, Bamako 2005 N°123

### **26- Touré A**

Etude épidémiologique des plaies accidentelles aux urgences de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou  
Thèse de médecine, Bamako 2003 N°44

### **27- Batista de Oliveira et Coll.**

injury Diagnostic quality of life among motorcyclists victims of traffic accidents at Maringera (Brazil) *Revue Latino- américaine Enfermagem* 2003 November – December edition(6)

### **28- PANG et Coll.**

Accidents characteristic of injured motorcyclist in Malaysia  
*Med. T. Vol 55N°1 March 2000.*

**29-** Etats généraux de la sécurité routière et de la prise problématique de l'insécurité routière Novembre 2005.

### **30- Wallin (M) et Chesters**

Législation routière, code de procédure pénale, française 1967

### **31- Repert on Motorcyclist safety Bruxelles (Belgique)**

Comité européen de véhicules expérimentaux, 1993

### **32- Rouvière H**

Anatomie Humaine descriptive, topographique et fonctionnelle Onzième édition Masson 1974 Tomes III

### **33- Rouvière H**

Anatomie Humaine descriptive, topographique et fonctionnelle Onzième édition Masson 1981 Tomes II

## Fiche d'enquête N°:.....

### I- Données sociodémographiques :

1- Nom et Prénom:.....

2- Age:

0-14ans /\_\_\_/ 15-30 ans /\_\_\_/ 31-45ans /\_\_\_/

60 ans et plus /\_\_\_/ 46-60 ans/\_\_\_/

3- Sexe : H /\_\_\_/ F /\_\_\_/

4- Ethnie :.../\_\_\_/ 7- Profession:/\_\_\_/ 8- Adresse:/\_\_\_/

### II- Durée de séjours au centre :

5- Date d'admission: /\_\_\_/Date de sortie:/\_\_\_/

6- Heures d'admission:.... ..

### III- Circonstances du traumatisme :

1- Auto - tonneau/\_\_\_/ 4- Véhicule - moto /\_\_\_/5- Véhicule - vélo /\_\_\_/

2- Chute d'une moto /\_\_\_/ 3- Moto - moto/\_\_\_/ 6- Moto - vélo /\_\_\_/

7- Moto- piéton /\_\_\_/ 8- Véhicule - piéton /\_\_\_/8-chutte d'une  
monture/\_\_\_/

Autres à préciser.....

### VI- Délais d'admission :

0-6h/\_\_\_/ 6h-12h/\_\_\_/ 12 et plus/\_\_\_/

### V- Sièges du traumatisme :

A- 1- Crâne/\_\_\_/2- Rachis /\_\_\_/ 3- Thorax /\_\_\_/4- Abdomen et  
Bassin /\_\_\_/

5-Membres supérieurs /\_\_\_/6- Membres inférieurs /\_\_\_/7-sphère-oro-  
faciale/\_\_\_/

### IV-type de lésion :

1- Plaie/\_\_\_/2- luxation /\_\_\_/3- fracture /\_\_\_/4-contusion/\_\_\_/5-poly-  
bléssé/\_\_\_/

6-Douleur /\_\_\_/

#### **IIV- Traitement :**

1- Traitement médical/\_\_\_/2 - Traitement chirurgical /\_\_\_/

2- 3- Traitement orthopédique/\_\_\_/

#### **IIIV- Evolution :**

1-favorable/\_\_\_/

2-référent

- Motif d'évacuation :

Traumatisme crânien/\_\_\_/

Poly traumatisme/\_\_\_/

- Lieu de référence :

Hôpital Gabriel Touré/\_\_\_/

Hôpital de Kati/\_\_\_/

3-décédé/\_\_\_/

## Fiche Signalétique

**Nom :** Traoré

**Prénom :** Souleymane

**Titre de la thèse :** Etude épidémiologique – clinique des traumatismes des accidents de la circulation dans les CSRef de Nara du 01 novembre 2006 au 30 avril 2007 à propos de 101 cas

**Secteur d'intérêt :** Santé publique, chirurgie orthopédique et traumatologie

**Pays :** Mali

**Ville de soutenance :** Bamako

**Année de soutenance :** 2008

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la FMPOS

**Résumé :** Il s'agissait d'une étude transversale descriptive portant sur 101 patients, ayant pour objectif général d'étudier épidémiologiquement et cliniquement les traumatismes causés par les accidents de la voie publique pris en charge au Centre de santé de référence de Nara, du 01 novembre 2006 au 31 avril 2007. La prédominance masculine est démontrée dans 77,2%. La tranche d'âge la plus touchée est celle de 15-30 ans soit 33,66% des cas. L'étude a montré que les cultivateurs sont les plus touchés avec 18,8% des cas. Les maures ont représenté l'ethnie la plus concernée avec 40,6% des cas. Les patients venant de Nara étaient les plus nombreux. Les accidents de types moto – piéton ont été les plus fréquents soit 28,7% des cas. Les patients admis dans les six premières heures de leur accident étaient de 87,12% des cas. Dans notre série 88 patients sur 101 n'ont pas dépassé un jour au CSRef. Les membres supérieurs ont été les plus atteints soit 38,6% des cas. Les plaies ont été les lésions les plus fréquentes avec 69,30% soit 70 cas. Les patients ont reçu un traitement médical dans 98,01% des cas

**Mots clés :** Accidents de la voie publique, épidémiologie, clinique.