

MINISTRE DE L' ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi



UNIVERSITE DE BAMAKO

Faculté de Médecine de Pharmacie
et d'Odonto- Stomatologie
(F.M.P.O.S)

Année académique : 2009-2010

N°..... /2010

TITRE
ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE
DES FRACTURES DES MEMBRES INFERIEURS A
HOPITAL DE SIKASSO
Du 01 janvier au 30 JUIN 2009

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le .../.... / 2010
à la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

Par
M. MOULAYE CAMARA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
Diplôme d'état

Jury

Président: Professeur Mamadou KONE.

Membre: Docteur Ibrahima DIAKITE.

Codirecteur: Docteur Bréhima CISSE.

Directeur : Professeur Tiéman COULIBALY.

DEDICACES ET REMERCIMENTS

DEDICACES

Je dédie cette thèse à :

➤ **ALLAH**, le Tout Puissant, le Miséricordieux, le Maître des destins, de m'avoir guidé et surtout assisté tout au long de ma vie jusqu'à la réalisation de ce document.

Qu'Il guide d'avantage mes pas pour le reste de mon existence.

➤ **Au Prophète MOHAMED** salut et paix sur Lui.

➤ **A Mon homonyme feu Moulaye Camara** : je n'ai pas eu la chance de partager la joie de cette vie avec vous, mais vous aviez toujours été une référence pour moi aussi bien que dans la joie que la tristesse. Que le Tout Puissant par sa grâce vous accueille dans son paradis.

➤ **A MON PERE feu Mahamadou Camara**

Tu as consacré le meilleur de toi-même à notre éducation pour faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui. Tes soutiens financiers et moraux ne m'ont jamais fait défaut. Tu m'as enseigné l'honneur, la dignité, le pardon, l'amour et le respect du prochain. Ton sens de la justice, ton courage, ta franchise et ta sagesse sont autant de qualités qui ont forgé ma propre personnalité. Trouve ici cher père, l'expression de ma profonde gratitude. Que la terre te soit légère.

➤ **A MA MERE : Djénéba Camara**

Tu es pour moi un modèle de courage et d'abnégation. Tes sages conseils et tes bénédictions nous accompagnent toujours dans la vie. Ton amour pour nous t'a poussé à d'énormes sacrifices. Puissent ces moments te reconforter et te récompenser de tous tes efforts. Que le Tout Puissant te garde aussi longtemps que possible à nos côtés.

➤ **A MA FIANCEE ET MON FILS**

L'espoir de ma vie et mon amour. En vous voyant chaque jour me donne le courage et l'envie de se battre pour réserver un meilleur avenir pour notre foyer.

➤ **Aux Défunts : Fafa CAMARA, Sayon CAMARA, Yayi CAMARA.**

J'ai voulu partager cette joie avec vous. Qu'Allah vous accord la paix éternelle et vous accepte dans son paradis. Amen !

REMERCIEMENTS

✓ **A Mes grands parents :**

Vous êtes à l'origine de mon existence. Je suis fière d'être l'un de vôtres petits fils et merci pour les maux mots doux. Même pour ce qui ne sont pas parmi nous ; que la terre vous soit légère.

✓ **A mes oncles et tantes:**

Tata CAMARA, Salif CAMARA, Bankali CAMARA, Mahamadi CAMARA, Tata COULIBALY, Assitan CAMARA, Doussou CAMARA, Fatoumata CAMARA, Tabara CAMARA, Bintou CAMARA, Awa TIRERA, Sokona CAMARA.

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

✓ **A mes frères et soeurs:**

Les deux Sirimans, Daouda, Fodé Thera, Ami, Rokia, Adja, Fatoumata, Bintou, N'fali, Sory, Karamoko, Djaba, Bouba, Ada, Fodé, Ancien, Adjo Koroba, Lahaou, Madou - blé.

Ce travail est aussi le vôtre. Que cette joie et cette bonne ambiance qui animent et caractérisent nos rencontres restent et demeurent à jamais un signe d'unité et d'amour.

✓ **A mes cousins et cousines :**

Puissent les liens qui nous unissent se resserrent d'avantage.

✓ **A mes amis :**

Badri, Boua Kodjo, Balla oulé, Papou, You, Van, Karim, Nos, Adama ASECNA, Baba Dia, Moussaf, Binkè, Fousseyni, Modibo Fofana.

L'amitié n'a pas de prix. Mon amitié pour vous sera votre récompense. Vous qui avez été au début, pendant et à la fin de cette thèse, jamais je ne trouverai les mots exacts pour vous exprimer tout mon amour, mon admiration et ma fierté. Trouvez ici l'expression de ma profonde affection.

✓ **A tous les Majors de service de l'hôpital de Sikasso et de la traumatologie de l'hôpital Gabriel TOURE.**

Merci pour les encouragements qui n'ont jamais fait défaut.

✓ **Aux Familles :**

- DEMBELE à Bamako,
- DILLO à Sikasso,
- DACKO à Bamako,
- CAMARA à Bamako,

pour votre soutien et votre sympathie.

✓ **Aux Docteurs :** Maïmouna Traoré, Bah Berthé, Mamadou MARICO, Karim Sangaré, Oumar TRAORE, Brahima TRAORE , Doctuer Karambé, Aboubacar KONE, Ousmane DEMBELE, Abdoul K DEMBELE, Docteur JAMILA, Nouhoum DIALLO, Boubacar BARRY, David Moukoro, Docteur GUINDO, Docteur CAMARA, Docteur Koné Ibrahim, Docteur Koné Daouda, Docteur Boré, pour vos soutiens moraux et financiers.

✓ **Aux Chirurgiens :** Mamadou DOLO, Ali DIALLO, Brehima CISSE, Docteur XIE, Docteur SIMAGA Abdoul K, Docteur LEYDI, pour la formation théorique et pratique.

- ✓ **A mes promotionnaires étudiants hospitaliers de l'hôpital de Sikasso:** OLOGUEM, DEMBELE, Les deux COULIBALY, CAMARA, CISSE, SANOGO, BOUGOUDOGO, BAGAYOKO, THERA, DJOMBANA KEITA, DOUMBIA, merci pour la fraternité.
- ✓ **A mes cadets de la faculté:** « La nuit est longue mais le jour vient ». Bon courage et abnégation. Merci pour votre disponibilité et votre respect.
- ✓ **A tous les enseignants de la FMPOS ;** pour la qualité de l'enseignement.
- ✓ **Aux personnels de l'hôpital de Sikasso** pour la bonne collaboration.
- ✓ **A toutes les personnes qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à l'élaboration de ce travail.**
- ✓ **A tous les élèves infirmiers de :** N'gouinso, CHAINE GRISE, INFSS.
- ✓ **Aux personnels de :** ASACOGA, Cabinet DRABO, SINKA, N'gouinso, Dady DIOP.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Professeur Mamadou Koné

- **Professeur de physiologie à la FMPOS,**
- **Directeur adjoint du centre National des Œuvres Universitaires du Mali;**
- **Membre du Comité Scientifique International de la revue Française de Médecine de Sport (MEDISPORT);**
- **Membre du groupement Latin et Méditerranéen de Médecine de sport,**
- **Membre de l'observatoire du mouvement de la Fondation Pierre Fabre,**
- **Secrétaire Général de la Fédération Malienne de Taekwondo (ceinture noire troisième dan en Taekwondo);**
- **Président du collège malien de réflexion en Médecine de Sport,**
- **Directeur Technique des compétitions sous régionales des établissements polytechniques**

HONORABLE MAITRE,

Vous nous faites un très grand honneur, et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury sans réserve malgré vos multiples occupations, témoigne de l'intérêt continu que vous accorder à notre formation.

C'est ici l'occasion pour nous de vous rendre hommage, vous dire combien nous avons été séduits par la qualité de votre enseignement, votre rigueur scientifique, votre savoir être et votre abord facile qui font de vous un être hors du commun. Veuillez accepter cher maître, l'expression de notre admiration et de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Docteur Ibrahima Diakité.

- ❖ **Spécialiste en chirurgie générale,**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré.**

Cher maître,

Nous sommes très honorés que vous ayez accepté de juger ce travail. Ceci témoigne de votre constante disponibilité et de votre désir ardent à parfaire la formation des générations futures. Nous sommes très fiers de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de cette thèse.

Soyez rassurer cher maître, de notre profonde admiration.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE :

DOCTEUR Bréhima CISSE.

- ✓ **Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue à l'hôpital de Sikasso.**
- ✓ **Directeur Général Adjoint de l'hôpital de Sikasso.**
- ✓ **Chargé de cours de Traumatologie à l'Institut National de Formation en Science de la Santé (INFSS) de Sikasso.**

Cher maître, à vos côtés, nous avons appris la patience, l'humanisme, l'esprit de justice et la culture de l'excellence. Ce travail est le résultat d'un encadrement permanent et d'un encouragement sans faille dont nous avons bénéficié de votre part.

Vos qualités humaines et votre rigueur sont pour nous un modèle précieux.

Nous sommes heureux de pouvoir vous exprimer notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE.

Professeur Tièman COULIBALY

- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré**
- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel Touré**
- **Maître de conférences à la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et traumatologique.**

Cher maître,

Les efforts que vous avez déployés pour la réussite de cette thèse sont innombrables.

Vos connaissances en clinique comme en classe ; votre souci de transmettre vos connaissances et vos qualités à vos élèves et dans la plus grande courtoisie font de vous un maître admiré des étudiants et du grand public.

Votre respect d'autrui, votre confiance et votre dynamisme au travail, font de vous un maître exemplaire, admirable et respectable.

Nous tenons à vous exprimer notre profonde considération.

.

LISTE DES ABREVIATIONS

AM :	Assistance Médicale.
AMA:	Assistance Médicale Africaine.
ATCD:	Antécédent.
AVP :	Accident de la Voie Publique.
Chir. :	Chirurgie.
CHU :	Centre Hospitalo-universitaire.
Coll. :	Collaborateurs.
CSCOM :	Centre de Santé Communautaire.
CSREF :	Centre de Santé de Référence.
DRPS :	Direction Régionale de Plan et de Statistique.
FMPOS :	Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie.
HAWYT :	Huilerie Abou Woro Yacou Traoré.
HGT :	Hôpital Gabriel Touré.
HRS :	Hôpital Régional de Sikasso.
HUICOMA :	Huilerie Cotonnière du Mali.
Km :	Kilomètre.
ml :	Millilitre.
ORL :	Oto-rhino-laryngologie.
SPE :	Sciatique Postéro- Externe.
SSSC:	Service Socio- Sanitaire de Cercle.
VIP:	Very Important Personality.

SOMMAIRE

I-INTRODUCTION ET OBJECTIFS.....	1-5
II-GENERALITES	6-39
III-METHODOLOGIE.....	40-44
IV-RESULTATS.....	45-74
V-COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	75-79
VI-CONCLUSION.....	80-81
VII-RECOMMANDATIONS.....	82-84
VIII-ANNEXE.....	85-92

I INTRODUCTION

La fracture est une solution de continuité d'un os, par suite d'un traumatisme ou d'une pathologie [12].

Les fractures des membres inférieurs sont un ensemble de fractures qui concernent l'un ou plusieurs des os suivants : le fémur, la patéla, le tibia, la fibula, et les os du pied [6].

Elles sont dites ouvertes lorsque le foyer fracturaire est en communication avec l'extérieur à travers une plaie, et fermées lorsque la peau est intacte.

Ces fractures sont fréquentes chez l'adulte jeune entre 18 et 48 ans, sauf celles du col du fémur qui s'observent généralement chez les personnes âgées [11].

En 2005, 20% des fractures en France, était des fractures des membres inférieurs [13].

En 2006, les fractures des membres inférieurs par leurs nombres, venaient en première position des fractures à Lomé avec 54,4% [3].

En 2008, Sangaré. K a trouvé dans son étude, parmi les fractures des membres liées aux accidents de la voie publique à l'hôpital de Sikasso, que 42% étaient situées au niveau des membres inférieurs [24].

Les étiologies de ces fractures sont dominées par les accidents de la circulation avec 57,4%, les accidents domestiques 22,8%, les accidents du sport 9,7%, les accidents du travail 2%, les autres types d'accidents 8,1% [3].

Au niveau des os longs le diagnostic est évident par les signes cliniques, surtout avec l'apport de l'imagerie qui a permis d'avoir plus de renseignements sur les traits de fractures, le déplacement, le nombre de fragments etc....

Pour les fractures fermées des os courts, le diagnostic passe le plus souvent inaperçu à part la douleur, une tuméfaction et une impotence fonctionnelle du membre, il faut impérativement l'imagerie [5].

La thérapeutique reste et restera à discuter certainement pendant encore des générations. Il faut savoir choisir une attitude, la juger sur ses résultats et s'y fier [7].

Le pronostic varie selon l'espèce d'os fracturée, suivant les circonstances particulières qui l'accompagnent, enfin suivant l'âge et la santé du sujet [26].

Fractures des membres inférieurs à l'Hôpital de Sikasso

Peu d'études ont été réalisées sur les fractures des membres inférieurs au Mali et plus particulièrement à l'hôpital de Sikasso. C'est ce qui nous a motivé à étudier ce sujet. Ainsi, nous sommes fixés pour cette étude prospective les objectifs ci-après :

II OBJECTIFS

A / OBJECTIF GENERAL :

Procéder à une étude épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures des membres inférieurs à l'hôpital de Sikasso.

B / OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- Déterminer la fréquence hospitalière des fractures des membres inférieurs.
- Décrire les signes cliniques et radiologiques des fractures des membres inférieurs.
- Déterminer les complications immédiates des fractures des membres inférieurs.
- Evaluer le résultat du traitement des fractures des membres inférieurs.

III GENERALITES

A / GENERALITES SUR LE MALI :

1 / Présentation géographique du Mali (19) :

Pays enclavé avec une superficie de 1 241 258 km² dont la 2/3 est occupée par le désert, le Mali s'étend entre le 10^{ème} degré et le 25^{ème} degré de latitude Nord, entre le 12^{ème} et le 14^{ème} degré de la longitude Ouest. Selon le recensement de 2002, sa population a été estimée à environ 12 millions d'habitants. Il s'étend sur 1 700 km du Nord au Sud et 1 900 km d'Ouest en Est.

Le Mali est limité:

- Au Nord-Est par l'Algérie ;
- Au Nord-Ouest par la Mauritanie ;
- A l'Ouest par le Sénégal ;
- Au Sud par la Côte D'Ivoire ;
- Au Sud-Ouest par la Guinée Conakry ;
- Au Sud-Est par le Burkina Faso ;
- A l'Est par le Niger.

Selon le découpage administratif, la république du Mali comporte huit régions qui sont les suivantes : Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal et le district de Bamako.

2/Présentation de la région de Sikasso :

Troisième région administrative du Mali, la région de Sikasso est située dans la partie méridionale du territoire.

Elle est limitée:

- au Nord par la région de Ségou,
- au Nord-Ouest par la région de Koulikoro,
- au Sud par la république de Côte d'Ivoire,
- à l'Est et au Nord-Est par le Burkina-Faso,
- au Sud-Ouest par la république de Guinée.

Fractures des membres inférieurs à l'Hôpital de Sikasso

A cause de cette situation, la région est un véritable carrefour commercial et d'échange culturel.

Elle couvre une superficie de 71 790 Km²; pour 2 189 074 habitants dont 48,6% d'hommes et 51,4% de femmes.

Les principales ethnies sont: Sénoufo, Bambara, Miniaka, Samogo, Peulh.

Les principales religions : l'islam, le christianisme et l'animisme.

Les voies de communication sont essentiellement constituées par quatre axes routiers:

- Axe Zegoua-Bamako,
- Axe Koury-Koutiala,
- Axe Koury-Kimparana-San,
- Axe Sikasso-Koutiala-kimparana.

Sur le plan administratif la région comprend:

- 7 cercles : Bougouni, Kadiolo, Kolondièba, Koutiala, Sikasso, Yanfolila, Yorosso ;
- 46 arrondissements;
- 425 secteurs de développement;
- 1 821 villages;
- 3 communes de plein exercice: Bougouni, Koutiala et Sikasso.

L'économie est essentiellement basée sur l'agriculture, l'élevage, l'artisanat et le commerce.

Dans la région, il existe des unités industrielles entre autres: 5 usines d'égrainage de coton (Sikasso, Koutiala, Bougouni, Koumantou, Kignan), 2 huileries (HAWYT à Sikasso et HUICOMA à Koutiala), une usine de thé à Farako.

On y trouve de nombreuses zones d'exploitation aurifères: Morila, Kalana, Siama.

La couverture sanitaire connaît une amélioration certaine, la région comprend un seul hôpital situé dans la capitale régionale, des CSREF, des CSCOM, des dispensaires de quartier, des cabinets médicaux, et des cliniques(source : DRPS/Sikasso ; 2006).

3/ Présentation de l'hôpital de Sikasso :

Fractures des membres inférieurs à l'Hôpital de Sikasso

Créé vers les années 1930, l'hôpital de Sikasso est l'un des secteurs de référence de deuxième niveau dans la pyramide sanitaire du Mali.

Il doit répondre en permanence aux besoins de tous les malades référés par les établissements en santé périphériques: CSREF, CSCOM.

Il est chargé d'assurer les soins médicaux curatifs et préventifs, la formation des agents de santé et la recherche médicale.

La structure était composée de deux bâtiments. Ceux ci correspondent à l'actuel laboratoire pharmacie et l'actuelle maternité.

Elle fut transformée ensuite en « Assistance Médicale Africaine » (AMA) avec la construction du bâtiment correspondant à l'ancien bloc administratif puis des pavillons Médecine 1 et Médecine 2. Elle devient « Assistance Médicale » en 1960 après l'indépendance, hôpital secondaire en 1962 et hôpital régional en 1972. Il est à remarquer d'une part que tous les différents changements d'appellation n'ont pas toujours été suivis d'investissements importants et d'autre part que les dates de construction des pavillons de chirurgies actuels ne sont pas disponibles.

Notons qu'en 2005 les services de chirurgies 1 et 2 et de médecine ont été rénovés.

Sur une superficie d'environ quatre (4) hectares, véritable carrefour situé en plein cœur de la ville, l'hôpital de Sikasso est limité :

- au Sud par le grand marché,
- au Sud - Ouest par le centre social de la mission catholique,
- au Nord- Ouest par le dispensaire central du service Socio – Sanitaire du cercle de Sikasso,
- à l'Est par le groupe scolaire A B, la Banque Nationale de Développement agricole (BNDA) et la poste.

Il s'agit d'un hôpital pavillonnaire dont la plupart des infrastructures sont constituées de bâtiments coloniaux, dispersés à l'intérieur d'une grande cour. La configuration actuelle de l'hôpital se décrit comme suit:

Fractures des membres inférieurs à l'Hôpital de Sikasso

- un bâtiment abritant : le bureau des entrées, le secrétariat général, le bureau du chef comptable, le service social, le bureau du surveillant, la salle de réunion, la pharmacie d'urgence,
- un bâtiment pour le service des urgences médico-chirurgicales,
- un conteneur abritant l'ORL,
- un pavillon d'hospitalisation de médecine,
- deux pavillons d'hospitalisation de chirurgie,
- un pavillon pour la pédiatrie,
- un pavillon d'hospitalisation VIP,
- un bâtiment pour la 3^{ème} salle d'hospitalisation de gynéco obstétrique, le bureau du directeur général adjoint et le bureau du médecin responsable de la formation des étudiants,
- un pavillon pour l'appareillage orthopédique,
- un bâtiment pour le pavillon d'odontostomatologie et le pavillon de gynéco obstétrique,
- un bâtiment (nouveau pavillon) pour : l'hospitalisation de première catégorie, le service de kinésithérapie, le bureau du médecin gestionnaire , le bureau du responsable du système informatique hospitalier, le bureau de l'anesthésiste, la salle de consultation du chirurgien chinois, la salle des étudiants hospitaliers,
- un bâtiment pour : le bureau du directeur général, son secrétariat particulier, et sa salle de consultation, un magasin, une salle pour les psychologues sociaux, le pavillon d'ophtalmologie,
- un bâtiment abritant la pharmacie et le laboratoire,
- un bâtiment pour : la radiologie, le bloc opératoire et la réanimation,
- un bâtiment pour : les archives, la salle des gardiens et la salle des chauffeurs,
- un bâtiment pour le logement de l'équipe chinoise,
- un bâtiment pour l'abri des accompagnants,
- une cuisine,
- des toilettes,

- une buanderie,
- un bâtiment abritant la morgue et le garage.

En plus de son personnel médico-chirurgical malien, l'hôpital bénéficie de la prestation d'une équipe médico-chirurgicale chinoise et cubaine dans le cadre de la coopération sanitaire entre le Mali et ces deux pays.

B / QUELQUES DEFINITIONS :

1-Traumatisme :

C'est une lésion de l'organisme due à un choc provoqué par un agent externe.

2-Fracture ouverte :

C'est une fracture qui communique avec l'extérieur par une brèche des parties molles

3 - Classification de Cauchoix et Duparc

Elle est fondée sur l'importance de l'ouverture cutanée.

Type I

il s'agit d'une ouverture punctiforme ou d'une plaie peu étendue, sans décollement ni contusion, dont la suture se fait sans tension

Type II

il s'agit d'une lésion cutanée qui présente un risque élevé de nécrose secondaire après suture. Cette nécrose est due soit à :

- une suture sous tension d'une plaie ;
- des plaies associées à des décollements ou à une contusion appuyée ;
- des plaies délimitant des lambeaux à vitalité incertaine.

Type III

il s'agit d'une perte de substance cutanée pré-tibiale non suturable en regard ou à proximité du foyer de fracture.

Cette classification a le mérite d'être simple mais elle n'a pas une signification évolutive et surtout ne tient pas compte des lésions de l'os et des parties molles autres que cutanées.

. 4-Fracture fermée :

C'est une fracture courante dans laquelle les parties molles, plus ou moins lésées, ne présentent pas de brèche communiquant le foyer fracturaire avec l'extérieur.

5-Polyfracture :

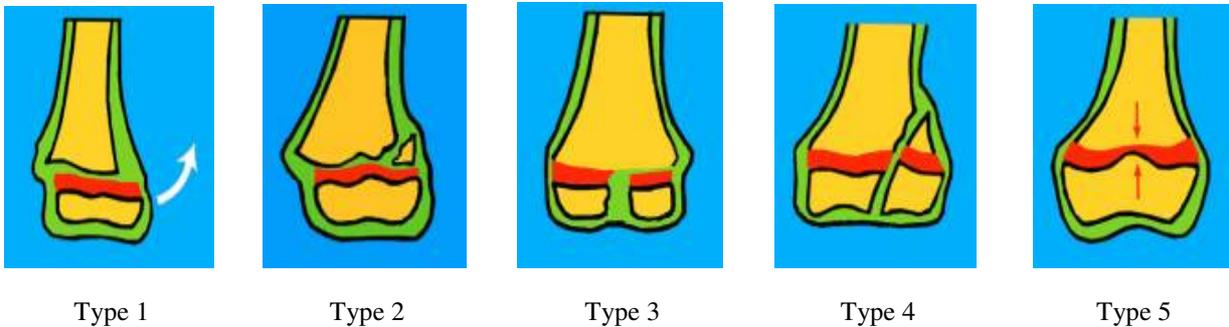
C'est l'existence d'au moins deux fractures intéressant les segments anatomiques différents chez un même patient.

6-MEMBRE INFÉRIEUR :

C'est une partie du corps des vertébrés servant à la locomotion (jambe, pied)

7-Classification de SALTER et HARRIS

Elle comprend 5 types de fractures-décollements, figurés ici sur une épiphyse fémorale inférieure



-Type 1 de SALTER et HARRIS

C'est un décollement épiphysaire pur, sans fracture.

La totalité du cartilage conjugal est touchée par le traumatisme.

Le déplacement est d'amplitude très variable.

-Type 2 de SALTER et HARRIS

Le décollement se poursuit avec une fracture d'un petit coin du côté métaphysaire.

Il peut y avoir ici aussi une *interposition périostée* comme dans le stade 1.

Le petit coin osseux métaphysaire peut être dépériosté et de ce fait, il peut être dévascularisé et évoluer vers une *nécrose* et une *épiphysiodèse en regard du fragment osseux*.

La *contention par plâtre* est le plus souvent réalisée.

La fixation par broches ou par vis (genou, cheville) est indiquée si le petit fragment est assez gros.

-Type 3 de SALTER et HARRIS

Le décollement est partiel et il s'arrête au niveau d'une fracture verticale qui sépare un petit fragment de l'épiphyse.

Une *réduction parfaite* s'impose le plus souvent chirurgicalement, car il importe d'avoir non seulement un *cartilage conjugal bien réduit*, mais aussi que *le cartilage articulaire soit rétabli* intégralement, afin d'éviter un *retentissement sur la fonction articulaire*. On fixe le plus souvent le fragment par des vis ou par des broches.

-Type 4 de SALTER et HARRIS

Il s'agit d'une fracture qui traverse le cartilage conjugal sans le décoller.

La *réduction doit être parfaite* et le *risque d'épiphysiodèse* est malgré tout important. On voit souvent se développer des épiphysiodèses « en étoile » déformant l'articulation.

La fixation se fait *par des broches* au niveau des petites articulations et *par des vis* au genou.

-Type 5 de SALTER et HARRIS

Ce sont des lésions par *compression verticale*.

Les *épiphysiodèses* sont fréquentes après ces traumatismes. Très souvent, le diagnostic n'est pas fait et l'on parle d'entorse banale.

Le traitement consiste en une *immobilisation simple*, mais celle-ci ne peut permettre d'éviter complètement le *risque d'épiphysiodèse* qui est très grand. Tous les types d'épiphysiodèse, partielles ou totales, sont ici possibles.

On peut rapprocher du type 5 les traumatismes directs des apophyses fertiles (tubérosité tibiale antérieure, grand trochanter) par contusion, choc ou chute et qui entraînent des arrêts de développement.

Le traitement de tous ces décollements doit comporter une réduction la plus parfaite possible, orthopédique ou chirurgicale avec une surveillance régulière (radiologique et clinique) pour dépister la survenue des épiphysiodèses

C/ RAPPELS ANATOMIQUE, CLINIQUE, RADIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE :

1. Anatomie des membres(1-2-10-16-17-19-20-22) :

Les membres sont constitués par plusieurs systèmes (ou ensembles d'organes de structure analogue) : os, articulations, muscles, aponévroses, nerfs et vaisseaux.

– Les os :

Il existe 3 types d'os :

- ✓ Les os longs : une de leurs dimensions est nettement supérieure aux deux autres ; exemple : le fémur, le tibia.
- ✓ Les os courts : leurs trois dimensions sont très voisines ; exemples : Talus, cuneiforme.
- ✓ Les os plats : deux de leurs dimensions sont nettement supérieures à la troisième ; exemple : la scapula.

Les os sont constitués par :

- ✓ la corticale (tissu compact) ;
- ✓ la médullaire (tissu spongieux).

– Les articulations :

Elles représentent l'ensemble des constituants par l'intermédiaire desquels les os sont unis entre eux.

Il existe 3 types d'articulations :

- ✓ articulations immobiles ; ou synarthroses (articulations fibreuses) ; exemple : os du crâne ;
- ✓ articulations semi mobiles ou amphiarthroses (articulation cartilagineuse) ; exemple : colonne vertébrale ;
- ✓ articulations mobiles ou diarthroses (articulation avec synoviale articulaire) :
 - **Énarthrose**, avec une surface sphérique s'adaptant à une sphérique concave : située à la racine des membres, elle autorise une amplitude maximale ; exemple : articulation coxo-fémorale,

- **Condyléenne** : présente une surface articulaire incurvée et enroulée sur elle-même. Elle n'autorise que 2 axes de mouvements car la forme des surfaces articulaires est ovale ; exemple : articulation du poignet.
- **Trochléenne** : les surfaces articulaires forment une charnière, elles n'autorisent qu'un axe de mouvement ; exemple : phalanges
- **Trochoïde**, avec cylindre osseux (dans un anneau fibreux) ; exemple : articulation talo-crurale ;
- **Emboîtement réciproque**, autorisant tous les mouvements de petite amplitude (sauf la rotation).

– **Les muscles :**

Il existe 2 groupes de muscles :

- ✓ les muscles lisses (vie végétative), ne sont pas sous le contrôle direct du système nerveux somatique, mais sous le contrôle du système nerveux autonome (système involontaire).
- ✓ les muscles striés (vie de relation), sous le contrôle de la volonté, rouges ; ils sont de type variable, ayant :
 - un ou plusieurs corps musculaires : il existe des muscles digastriques, avec 2 corps musculaires (et 1 tendon intermédiaire) ;
 - un nombre variable de tendons d'insertion osseuse : 1 par extrémité, parfois plus (2 ou 3).

– **Les aponévroses ou fascias :**

Ils sont constitués par un tissu fibreux :

- ✓ soit d'insertion (fascia ou septum inter-musculaire, membrane interosseuse) ;
- ✓ soit de recouvrement (fascia jambier).

Ces fascias délimitent des loges musculaires : antérieure, postérieure, latérale.

Sont rattachées aux aponévroses :

- ✓ les bourses séreuses (facilitant le glissement) ;
- ✓ les gaines séreuses péri tendineuses.

– **Les vaisseaux :**

Ils sont classés en : artères, veines et lymphatiques.

Les veines et les lymphatiques représentent les voies de retour de la circulation.

Les vaisseaux seront décrits dans le sens du courant sanguin, en envisageant successivement :

- ✓ le trajet d'ensemble : origine, trajet, terminaison ;
- ✓ les branches : collatérales et terminales ;
- ✓ Les anastomoses.

– **Les nerfs :**

Sont toujours étudiés successivement :

- ✓ les racines d'origine ;
- ✓ la description du trajet d'ensemble ;
- ✓ la division en branches : collatérales et terminales ;
- ✓ les territoires d'innervation : moteur et sensitif.

2. OSTEOLOGIE DU MEMBRE INFÉRIEUR :

Le squelette du membre inférieur est constitué de 31 os. Ces os sont répartis en 4 étages : le bassin, la cuisse, la jambe et le pied.

Au niveau de la cuisse se trouve le fémur qui est un os long présentant deux épiphyses ou extrémités et un corps ou diaphyse. L'épiphyse supérieure est appelée tête fémorale.

Au niveau de la jambe se trouvent deux os longs présentant tous deux épiphyses et un diaphyse : le tibia et la fibula. Le tibia est trois fois plus gros que le péroné et est le plus important.

Quant aux os du pied, ils sont divisés en tarse, métatarses et phalanges.

2-1-Le fémur :

C'est l'os le plus long du corps. Articulé en haut avec l'os coxal (acétabulum), en bas avec le tibia, il constitue à lui seul le squelette de la cuisse. On lui décrit (comme à tous os long) un corps et deux extrémités.

2-1-1-L'extrémité proximale (supérieure) :

Volumineuse, reliée au corps du fémur par le col du fémur, elle présente 3 saillies :

- une saillie articulaire : la tête du fémur ;
- et 2 tubérosités non articulaires : le grand trochanter et le petit trochanter.

2-1-1-1-La tête du fémur :

Recouverte de cartilage, elle est articulaire avec le bourrelet acétabulaire. Elle regarde en haut vers la ligne médiane, et légèrement en avant. Elle est arrondie, constituée par 2/3 d'une sphère de 20 mm de rayon. Elle est limitée par 2 lignes courbes, concaves latéralement. Elle présente dans son 3/4 postéro-inférieur la fovea capitis (fossette du ligament rond) :

- dépourvue de cartilage ;
- donnant insertion au ligament de la tête fémorale ;
- sur son pourtour s'attache la tête du ligament de la tête fémorale.

2-1-1-2-Le col du fémur :

Il relie la tête du fémur au corps du fémur. Il est oblique en haut et latéralement, formant :

- avec la diaphyse un angle d'inclinaison mesurant 125° ouvert en bas et vers la ligne médiane (angle cervico-diaphysaire) ;
- avec l'axe transversal de l'extrémité inférieure (distale) un angle de déclinaison (ou angle d'antéversion) mesurant 15° , ouvert en avant et vers la ligne médiane.

Il présente 2 faces et 2 bords :

- une face antérieure, presque plane, regardant légèrement en bas ;
- une face postérieure, lisse, regardant légèrement en haut ; concave ;
- un bord supérieur, horizontal ;
- un bord inférieur, concave, oblique en bas et latéralement ; la capsule s'insère à sa partie latérale.

2-1-1-3-Le grand trochanter (tubercule majeur) :

Il est situé latéralement et au-dessus de la jonction du col et du corps du fémur. Volumineuse protubérance osseuse de forme quadrilatère, on lui décrit : une face latérale, une face antérieure, une face postérieure, une face supérieure, une face médiale.

2-1-1-4-Le petit trochanter (tubercule mineur) :

Il est médial par rapport au tubercule majeur. Conique, en forme de pyramide triangulaire, il donne insertion au muscle ilio-psoas. En avant et au-dessus de lui, sont limitées 2 fossettes :

- pré-trochantérienne où s'insère le ligament pubo-fémoral ;
- sous-trochantérienne où s'insère le muscle petit iliaque.

2-1-2-Le corps du fémur :

Triangulaire à la coupe (légèrement aplati en haut, quadrilatère en bas), il présente :

- 3 faces : antérieure, médiale et latérale ;
- séparées par 3 bords : médial et latéral (peu nets), et postérieur (très aigu) : la ligne âpre.

Les parties supérieure et inférieure de l'os sont pourvues d'une face supplémentaire, postérieure, née de la divergence des 2 lèvres de la ligne âpre.

2-1-3-L'extrémité distale (inférieure) :

Volumineuse, quadrilatère, surtout développée dans le sens transversal, elle présente une surface articulaire et 2 apophyses latérales qui correspondent à des insertions ligamentaires ou musculaires.

2-1-3-1-La surface articulaire :

Recouverte de cartilage, elle est constituée par :

- une poulie (médiale) : la surface patellaire (trochlée) ;
- et 2 segments de sphère latéraux : les condyles fémoraux.

2-1-3-2-Les apophyses latérales ou épicondyles :

2-1-3-2-1-L'épicondyle latéral :

Il est situé en regard de l'extrémité postérieure du condyle latéral. Il donne insertion au ligament collatéral fibulaire de l'articulation du genou. Il est entouré par 2 fossettes.

2-1-3-2-2-L'épicondyle médial :

Il est situé en regard de l'extrémité postérieure du condyle médial. Il donne insertion au ligament collatéral tibial de l'articulation du genou. Au-dessus s'insère le chef médial du muscle gastrocnémien (muscle jumeau interne). En arrière et au-dessus, existe une saillie : le tubercule de l'adduction, où s'insère le muscle grand adducteur.

2-2-LA ROTULE (PATELLA) :

C'est un os court, triangulaire à sommet inférieur. Elle est située sur la face antérieure du genou, en avant de la surface patellaire. Entourée par le tendon d'insertion du muscle quadriceps fémoral, la patella fait partie de l'appareil extenseur du genou. Aplatie d'avant en arrière, elle présente :

- 3 faces (antérieure et postérieure, articulaire) ;
- 2 bords latéraux ;
- 1 base et 1 sommet (apex) inférieurs.

2-3-LE TIBIA :

Os long, situé à la face antérieure et médiale de la jambe, il constitue avec la fibula (péroné) le squelette de la jambe ; il s'articule en haut avec le fémur, en bas avec le talus (astragale).

On lui décrit un corps et deux extrémités (supérieure et inférieure).

2-3-1-Le corps du tibia :

Large et prismatique, triangulaire dans ses 2/3 supérieurs, il se rétrécit au niveau du 1/3 moyen puis s'élargit vers le bas (il y devient cylindrique).

On lui décrit :

- 3 faces : médiale, latérale et postérieure ;
- séparées par 3 bords : antérieur, médial et interosseux.

2-3-2-L'extrémité supérieure du tibia :

Volumineuse, elle est déjetée en arrière de l'axe de l'os.

En forme de pyramide à base supérieure, aplatie d'avant en arrière. Elle présente une face supérieure et deux tubérosités.

2-3-3-L'extrémité inférieure du tibia :

Moins volumineuse que l'extrémité supérieure, de forme quadrangulaire, elle présente cinq faces et, à sa partie postéro-inférieure, un processus vertical : la malléole.

2-4-LE PERONE (fibula) :

Os long et mince, situé à la face latérale de la jambe, il constitue avec le tibia le squelette de la jambe. Il s'articule en haut avec le tibia, en bas avec l'astragale.

Sa partie moyenne est reliée au tibia par la membrane interosseuse. On lui décrit un corps et deux extrémités (supérieure et inférieure).

2-4-1 Le corps du péroné :

Grêle, triangulaire, il est fortement tordu sur son axe dans son 1/4 inférieur (au fur et à mesure que l'on se rapproche de la malléole latérale).

Il présente :

- 3 faces : médiale, postérieure et latérale ;
- séparée par 3 bords : antérieur, interosseux et postérieur.

2-4-2 L'extrémité supérieure du péroné :

Elle présente deux parties :

- la tête du péroné ;

- le col du péroné, portion rétrécie de l'os réunissant la tête au corps.

On décrit deux portions : articulaire et non articulaire.

La surface articulaire est la partie supéro-médiane de la tête.

Les zones non articulaires sont composées par le col et l'apex.

2-4-3 L'extrémité inférieure du péroné :

C'est la malléole latérale : elle est plus proéminente, plus postérieure et plus basse que la malléole médiane ; elle s'articule avec le talus.

Elle présente à décrire 2 faces, 1 bord et 1 axe.

2-5 LE TARSE :

Il comprend 7 os :

- le talus (astragale), articulation avec le squelette de la jambe ;
- le calcanéus ;
- le cuboïde ;
- l'os naviculaire (scaphoïde) ;
- les trois cunéiformes : médial, intermédiaire et latéral.

Les deux premiers (talus et calcanéus) constituent le tarse postérieur et les cinq autres le tarse antérieur.

2-6-LE METATARSE :

C'est le squelette de la voûte plantaire (arche antérieure du pied).

Il est constitué par 5 métatarsiens numérotés de 1 à 5, en allant de la ligne médiane vers le bord latéral du pied.

Ces os sont articulaires avec le tarse (en haut) et les phalanges (en bas) ; ils délimitent entre eux 4 espaces interosseux.

2-7-LES PHALANGES :

Elles forment le squelette des orteils et s'articulent avec les métatarsiens. Elles sont au nombre de 14, on en trouve 3 au niveau de chaque orteil sauf le gros orteil qui en possède 2. Leur rôle est capital dans la marche.

3. ARTHROLOGIE DU MEMBRE INFÉRIEUR :

3-1-ARTICULATION COXO-FÉMORALE :

C'est une articulation sphéroïde (énarthrose) entre l'acétabulum (cavité cotyloïde de l'os coxal) et la partie articulaire de la tête fémorale (segment de sphère).

Profondément située, elle est d'une grande stabilité, car entourée par une capsule forte et dense (surtout en avant) et par des muscles puissants (en arrière).

3-2-ARTICULATION DU GENOU :

Unissant la cuisse à la jambe, c'est une articulation volumineuse, superficielle (facilement palpable et exposée aux traumatismes), répondant à un double impératif :

- grande mobilité : c'est l'articulation intermédiaire du membre inférieur, autorisant des mouvements de grande amplitude ;
- stabilité en extension (travail en compression).

Le genou est une diarthrose constituée par 3 articulations, mettant en contact 3 os (le fémur, la patella, le tibia) : l'articulation fémoro-patellaire, trochléenne et les 2 articulations fémoro-tibiales, condyliennes (complétées chacune par un ménisque).

Anatomiquement, ces 3 articulations constituent un tout : l'articulation du genou, avec une capsule, une cavité articulaire, une seule synoviale et un appareil ligamentaire commun.

3-3-ARTICULATION TIBIO-FIBULAIRE SUPERIEURE :

C'est une articulation (arthrodie) qui unit l'extrémité supérieure du tibia à la tête de la fibula.

3-4-ARTICULATIONS DE LA CHEVILLE :

La cheville comporte deux articulations :

- l'articulation tibio-fibulaire distale (syndesmose péronéo-tibiale) ;
- et l'articulation talo-crurale (articulation tibio-tarsienne).

3-4-1-ARTICULATION TIBIO-FIBULAIRE DISTALE :

C'est une articulation qui réunit la malléole latérale (fibula) et l'extrémité inférieure du tibia.

3-4-2-ARTICULATION TALO-CRURALE :

C'est une articulation trochoïde, réunissant les 2 os de la jambe (tibia et fibula) au talus (astragale).

3-5-ARTICULATION SOUS-TALIENNE OU SOUS ASTRAGALIENNE:

C'est l'articulation située entre les 2 os du tarse postérieur (talus et calcanéum).

3-6-ARTICULATION MEDIO-TARSIENNE :

L'articulation médio-tarsienne (ou articulation transverse du tarse) sépare tarse postérieur (talus, calcanéus), d'une part, et tarse antérieur, d'autre part (c'est le classique interligne articulaire de CHOPART).

Elle comporte 2 articulations :

- talo-calcaneo naviculaire (astragalo-scaphoïdienne) : articulation sphéroïde, c'est une articulation médio-tarsienne;
- calcaneo-cuboïdienne : c'est une articulation trochoïde.

3-7-ARTICULATION DU TARSE ANTERIEUR :

Le tarse antérieur est constitué de 5 os contractant des rapports entre eux et formant 4 groupes d'articulations :

- l'articulation naviculo-cuboïdienne ;
- les 3 articulations cunéo-naviculaires ;
- les articulations intercunéennes ;
- l'articulation cunéo-cuboïdienne.

3-8-ARTICULATION TARSO-METATARSIENNE :

Cette articulation réunit la rangée inférieure des os du tarse : 3 cunéiformes et os cuboïde aux métatarsiens (c'est le classique interligne articulaire de LISFRANC).

3-9-ARTICULATIONS INTERMETATARSIENNES :

Les extrémités proximales des 4 derniers métatarsiens forment 3 articulations.

3-10-ARTICULATIONS METATARSO-PHALANGIENNES :

Analogues à celles des doigts, ce sont les articulations condyliennes.

3-11-ARTICULATIONS INTERPHALANGIENNES :

Chaque orteil (du 2^{ème} au 5^{ème}) possède 3 phalanges, donc 2 articulations interphalangiennes, proximale et distale.

Le gros orteil ne présente qu'une articulation interphalangienne.

4. MYOLOGIE DU MEMBRE INFERIEUR :

La classification de la musculature du membre inférieur peut s'effectuer de différentes manières.

4-1-LES MUSCLES DE LA CUISSE :

Ils se répartissent en 3 groupes musculaires :

- groupe musculaire antérieur : le quadriceps fémoral et le couturier ;
- groupe musculaire médial : les muscles adducteurs (grand adducteur, court adducteur et long adducteur), pectiné et gracile (droit interne) ;
- groupe musculaire postérieur : muscles ischio-jambiers (biceps fémoral, semi-tendineux et semi-membraneux).

4-2-LES MUSCLES DE LA JAMBE :

Au nombre de 12, ils sont répartis en 3 groupes :

- groupe musculaire antérieur (loge antérieure de la jambe) : tibia antérieur (jambier antérieur), long extenseur de l'hallux (extenseur propre du gros orteil), long extenseur des orteils (extenseur commun des orteils), le 3^{ème} péronier (péronier antérieur) inconstant ;
- groupe musculaire latéral (loge latérale de la jambe) : le long péronier et le court péronier ;
- postérieur (loge postérieure de la jambe) : le poplité, le tibia postérieur, le long fléchisseur des orteils, le long fléchisseur de l'hallux, le triceps sural, le plantaire.

4-3-LES MUSCLES DU PIED :

Ils se répartissent en 2 groupes musculaires :

- un groupe musculaire dorsal, constitué par le seul muscle court extenseur des orteils (muscle pédieux),
- un groupe musculaire plantaire, disposé en 3 sous-groupes : le médial (destinés à l'hallux), le central, le latéral (muscles destinés au 5^{ème} orteil).

5. LA VASCULARISATION DU MEMBRE INFÉRIEUR :

5-1-LES ARTERES :

La vascularisation du membre inférieur est assurée :

- avant tout par l'artère fémorale commune, qui fait suite à l'artère iliaque externe et se divise en branches :
 - artère fémorale profonde, véritable artère nourricière de la cuisse,
 - artère fémorale superficielle, artère de passage à la cuisse et destinée à la partie plus distale du membre (genou, jambe, pied) ;
- accessoirement, par quelques branches pariétales de l'iliaque interne (artère hypogastrique), qui peuvent prendre de l'importance en pathologie, lors des oblitérations de l'axe iliaque.

5-1-1-Artères fémorales :

L'artère fémorale commune, qui fait suite à l'artère iliaque externe, se divise après un court trajet en :

- artère fémorale superficielle, artère de passage à la cuisse (où elle donne peu ou pas de collatérales), qui deviendra l'artère poplitée (région du genou), destinée à la jambe et au pied ;
- artère fémorale profonde, véritable artère nourricière de la cuisse.

On désigne volontiers ces vaisseaux sous le terme de « trépied fémoral »

5-1-2-Artère poplitée :

Elle naît en regard de l'artère de l'anneau du muscle grand adducteur où elle fait suite à l'artère fémorale superficielle.

Elle donne 5 artères horizontales et 2 artères musculaires presque verticales : les artères surales (artères jumelles).

5-1-3-Artères de jambe :

Elles sont à la fois des artères nutritives pour les 3 loges de la jambe (par leurs branches terminales).

Il existe trois artères de jambe qui font suite aux deux branches terminales de l'artère poplitée :

- l'artère tibiale antérieure ;
- l'artère tibiale postérieure et l'artère péronière (ou artère fibulaire), nées de la division du tronc tibio-péronier.

5-1-4-Artères du pied :

Il existe 3 artères pour le pied (toutes, branches terminales des artères de la jambe) :

- deux artères plantaires (branches de bifurcation de l'artère tibiale postérieure) : latérale et médiale ;
- une artère dorsale, du pied (artère pédieuse).

6. LES VEINES :

Explorable par la phlébographie, les veines du membre inférieur constituent deux réseaux : profond et superficiel.

6-1-le réseau veineux profond :

Il est constitué par des veines satellites des artères : 2 veines par artère au niveau de la jambe et du pied, une seule veine par artère pour le tronc tibio-péronier, l'artère poplitée et l'artère fémorale.

Dans l'ensemble, le réseau veineux profond (constitué de veines valvulées à la cuisse et à la jambe) assure physiologiquement la grande majorité du retour veineux (90%).

6-2-Le réseau veineux superficiel :

Il est constitué par de nombreuses veines superficielles, non satellites des artères, cheminant dans le plan sus-aponévrotique.

Ce réseau se draine dans 2 gros collecteurs longitudinaux :

- la grande veine saphène (veine saphène interne), qui se jette dans la veine fémorale, dans le trigone fémoral ;
- la petite veine saphène (veine saphène externe), qui se jette dans la veine poplitée, dans le creux poplité.

6-3- LES LYMPHATIQUES :

6-3-1-lymphatiques superficiels :

A la cuisse et à la jambe, 3 courants :

- médial : satellite de la grande veine saphène ;
- latéral, remontant sur la face antérieure de la jambe et de la cuisse ;
- postérieur, satellite de la petite veine saphène.

Dans la région glutéale (fessière), 2 courants :

- latéral, gagnant les nœuds inguinaux supéro-latéraux ;
- médial, gagnant les nœuds inguinaux inféro et supéro-médiaux.

6-3-2-Lymphatiques profonds :

Ils sont satellites des vaisseaux profonds :

- les lymphatiques pédieux, péroniers, tibiaux antérieurs et postérieurs, se drainent dans les nœuds poplités ;
- les lymphatiques fémoraux, dans les nœuds inguinaux profonds et iliaques externes ;
- les lymphatiques obturateurs, dans les nœuds iliaques externes ;
- les lymphatiques glutéaux, dans les nœuds iliaques internes.

7. INNERVATION DU MEMBRE INFÉRIEUR :

L'innervation motrice des membres inférieurs est assurée par le nerf crural, le nerf fémoro-cutané et l'obturateur qui sont des branches terminales du plexus lombaire et par la sciatique (grand sciatique et sciatique poplité) qui dérive de L5-S1. Ils ont un trajet particulier et une fonction précise. Les nerfs crural, fémoro-cutané et obturateur descendent le long de la face antéro-interne de la cuisse, la face interne du genou, de la jambe et du pied. Quand au sciatique, qui descend le long de la face postérieure de la cuisse, du genou en donnant une branche interne et une branche externe.

En ce qui concerne l'innervation sensitive, elle est assurée par le 2^{ème} nerf intercostal et les branches du plexus lombaire et sacré.

Au niveau de la cuisse, elle est assurée par les branches des abdomino-génitiaux, du genito-crural, de l'obturateur et des musculo-cutanés internes et externe pour la face antérieure.

Pour la face postérieure, c'est surtout le cutané postérieur.

Au niveau de la jambe, ce sont le nerf cutané péronier, le musculo-cutané, le nerf saphène interne qui innervent la face antérieure et postérieure.

C'est également la saphène interne et externe, musculo-cutané et le nerf tibial antérieur et postérieur qui assurent l'innervation du pied et des orteils.

8. SIGNES CLINIQUES, IMAGERIES ET TRAITEMENT(4-5-6-12-20-22-23-26)

8-1-Fracture du col du fémur :

8-1-1 Clinique :

Le diagnostic de fracture du col est facile.

Il repose sur trois éléments :

- la notion de chute, le plus souvent de sa hauteur,
- l'impotence fonctionnelle, le patient n'a pu se relever, ne peut soulever le talon du lit,
- la déformation en rotation avec raccourcissement.

8-1-2 Imagerie :

Il faut en outre le cliché pulmonaire préopératoire, un cliché de face du bassin, deux clichés centrés sur la hanche atteinte :

- de face, corrigeant la rotation externe,
- de profil chirurgical.

La radiologie va préciser :

- l'état de l'articulation avant la fracture ;
- le trait de fracture en distinguant classiquement son siège et sa direction ;
- le déplacement.

8-1-3-Traitement :

Chez le sujet jeune, c'est l'ostéosynthèse avec réduction anatomique et fixation solide par des moyens variables (vis isolées, clou).

Chez le sujet âgé, c'est la mise d'une prothèse fémorale après ablation de la tête et régularisation du col proximal restant pour assurer une bonne assise prothétique.

8-2-Fractures de la région trochantérienne :

8-2-1-Clinique :

Fracture spongieuse extra-articulaire de l'extrémité proximale du fémur.

Attitude vicieuse douloureuse, le plus souvent raccourcissement et rotation externe du membre inférieur concerné.

Fréquente chez le vieillard (ostéoporose), mettant en danger la vie du patient pour des raisons en général médicales (alitement prolongé).

8-2-2-Imagerie :

Le bilan radiologique est le même que celui des fractures du col. Il va pouvoir confirmer le diagnostic et préciser le trait de fracture.

8-2-3-traitement :

Le traitement est chirurgical. Il peut s'agir d'une synthèse à foyer ouvert avec une réduction puis contention par clou-plaque, vis-plaque ou lame-plaque. La consolidation est acquise en 3 mois.

9. Fractures de la diaphyse fémorale :

9-1-Clinique :

Après un choc violent, souvent un AVP, le malade ressent une violente douleur de la cuisse, une impotence fonctionnelle totale.

Le diagnostic se fait dès l'inspection sur :

- tuméfaction ,
- déformation,
- raccourcissement,
- la cuisse en adduction,
- rotation externe du membre,

Un rapide bilan comprend :

- l'état cutané ; la recherche d'une lésion associée, rotule, bassin mais aussi traumatisme crânien, abdominal, thoracique,

- la recherche d'un état de choc, pouls, TA, etc.,
- la mise en route d'une perfusion en attendant les examens sanguins et le groupe pour passer du sang car l'hématome autour de la fracture atteint souvent 800 ml à 1 litre.

9-2-Imagerie :

Une immobilisation provisoire permet sans trop de douleur de pratiquer l'examen radiologique.

Il comprend : bassin de face, fémur face profil, genou face profil, afin d'avoir en totalité les articulations sus et sous-jacentes.

Cet examen précise :

- le niveau de la fracture : 1/3 supérieur, 1/3 moyen, 1/3 inférieur,
- le trait, souvent transversal ou spiroïde court, parfois avec 3^{ème} fragment, voir comminutif.

9-3-Traitement :

Il est de moins en moins orthopédique chez l'adulte, par traction suspension, mais chirurgical, mené sous couvert d'une réanimation basée surtout sur le rétablissement de la masse sanguine.

10.Fractures de l'extrémité inférieure du fémur :

Ces fractures sont bien différentes des fractures diaphysaires car :

- soit proches du genou,
- soit articulaires, elles posent par là même des problèmes thérapeutiques particuliers.

10-1-Clinique :

Il y a très rapidement un très important œdème de la partie basse de la cuisse avec une volumineuse hémarthrose, une douleur et une impotence fonctionnelle.

10-2 Imagerie :

Elle fera le diagnostic grâce à un cliché de face et de profil du genou et des incidences fémoro-patellaires. Elle précisera l'existence ou non d'un trait de refend intercondylien.

10-3-Traitement :

Si le traitement orthopédique est encore défendu par certains, il est pour la majorité chirurgical, afin de reconstituer au mieux les surfaces articulaires.

11. Fractures de la rotule :

11-1Clinique :

Le diagnostic est évoqué cliniquement :

- sur un genou gonflé dont l'état de la peau sera vérifié avec soin,
- sur l'impossibilité d'extension de la jambe de même que son élévation sur le sujet couché.

La palpation douce en cas de fracture transverse retrouve un hiatus transversal interfragmentaire témoin du diastasis des deux fragments.

11-2-Imagerie :

C'est la radiologie du genou face –profil qui affirme le diagnostic, permettant de préciser le trait et son siège.

Systématiquement, on fera une radiographie du bassin tant est fréquente, en cas d'accident de voiture, l'association à une lésion de la cotyle dans le cadre du classique accident du tableau de bord.

11-3-Traitement :

Mises en part les fractures sans déplacement qui consolident en 4 à 6 semaines grâce à une genouillère plâtrée permettant l'appui. Le traitement est chirurgical soit par cerclage trans. et péri rotulien ; soit par brochage associé au cerclage ; soit par vissage.

12. FRACTURES DES PLATEAUX TIBIAUX :

Ce sont des fractures de l'extrémité supérieure du tibia atteignant les surfaces articulaires et par là même leur traitement doit être rigoureux, le pronostic fonctionnel du genou étant mis en jeu.

12-1-Clinique :

Le diagnostic de fracture du plateau tibial est radiologique.

L'examen clinique en effet permet seulement :

- de préciser le siège de la douleur,
- de montrer l'existence d'une hémarthrose,
- de rechercher une déviation axiale,
- surtout de préciser l'état de la peau, de rechercher une paralysie du SPE ; de vérifier qu'il n'existe aucun signe d'ischémie.

12-2-Imagerie :

Par les clichés du genou face et profil, on fera le diagnostic de fracture du plateau tibial et on précisera son type. Des tomographies sont souvent très utiles pour préciser les traits et les déplacements et juger au mieux des enfoncements limites pour justifier un geste chirurgical.

12-3-Traitement :

Mises à part sont les fractures sans déplacement qui justifient un traitement orthopédique par plâtre pendant 5 à 6 semaines sans appui.

Le traitement des fractures avec déplacement est chirurgical.

13. FRACTURES DIAPHYSAIRES DE JAMBE :

Elles représentent environ 20% des fractures.

Elles atteignent le plus souvent les 2 os. Parfois un seul et dans ce cas le péroné plus fréquemment que le tibia.

13-1-Clinique :

Le diagnostic est le plus souvent évident cliniquement devant la déformation, la rotation externe du pied, l'ecchymose, la tuméfaction, la douleur avec impotence fonctionnelle.

C'est dire que l'examen clinique a pour but essentiel sur le plan local :

- de préciser l'état de la peau,
- de rechercher une complication nerveuse ou vasculaire.

13-2-Imagerie :

La radiologie face et profil prenant les articulations du genou et de la cheville confirmera le diagnostic et précisera les traits et l'existence ou non d'un troisième fragment en aile de papillon.

13-3-Traitement :

Nous réservons le traitement orthopédique aux fractures de l'enfant et aux fractures fermées de l'adulte, sans déplacement. Dans tous les autres cas, ostéosynthèse soit par plaque, soit par clou centré médullaire, soit par fixateur externe si la fracture est ouverte.

14-FRACTURE DU COU-DE-PIED :

Ce sont les fractures intéressant l'extrémité inférieure du tibia, de la fibula, ou les deux à la fois. On y distingue :

- les fractures malléolaires intéressant les joues de la mortaise tibio-péronière ;
- les fractures du pilon intéressant le toit de la mortaise.

14-1-Clinique :

Le diagnostic peut être fait par la seule inspection :

- de face :
 - ✓ coup de hache péronier ;
 - ✓ translation externe du pied, l'axe du tibia passe en dedans du premier espace inter-métatarsien ;
 - ✓ pied en valgus ;
 - ✓ cou-de pied élargi ;
 - ✓ saillie interne sous la peau du fragment tibial supérieur ;
- de profil : la subluxation postérieure du pied est inconstante avec :
 - ✓ saillie antérieure du tibia ;
 - ✓ raccourcissement du dos du pied ;
 - ✓ concavité exagérée du tendon d'Achille.

La palpation est presque inutile, retrouvant une douleur exquise sur les malléoles. Si le malade est vu tardivement, un œdème considérable masque toutes les déformations et le diagnostic n'est que radiologique.

14-2-Imagerie :

Le cliché de face et de profil de la cheville retrouve les traits et les déplacements ; l'absence du trait sur la malléole médiale devant faire suspecter un arrachement du ligament latéral médial.

14-3-Traitement :

Il peut être orthopédique ou chirurgical. Orthopédique par réduction et contention par plâtre cruro-pédieux prenant le genou en légère flexion, pied à 90° sur la jambe, pour un mois et demi suivi d'une botte plâtrée pour un mois avec talonnette d'appui.

La chirurgie est pour nous systématique dans toute fracture déplacée par plaque vissée sur le péroné ou par vis pour la malléole interne.

15-FRACTURES DE L'ASTRAGALE :

15-1-Clinique :

Seules les fractures avec déplacement ont une symptomatologie clinique évocatrice. Les autres se présentent comme une entorse ou une luxation de la cheville. C'est la radiographie systématique de tout traumatisme de la cheville qui en fera le diagnostic.

15-2-Imagerie :

Elle précise le type de fracture, le trait, son siège, recherche une lésion associée des malléoles en particulier.

15-3-Traitement :

La réduction doit être pratiquée en urgence. Elle sera suivie de plâtre pendant 4 mois environ, dont 3 mois sans appui.

L'ostéosynthèse par vis après réduction de la luxation offre l'avantage de la mobilisation immédiate et de réduire exactement des déplacements. Certains proposent l'arthrodèse astragaliennne et médio-tarsienne d'emblée. L'astragalectomie est parfois la seule solution logique devant un éclatement de la totalité de l'astragale.

16-FRACTURES DU CALCANEUM :

16-1-Clinique :

Toute chute d'un lieu élevé doit faire rechercher systématiquement une fracture du calcanéum.

En faveur de cette fracture :

- un empâtement sous malléolaire douloureux à la pression réalisant l'aspect classique du pied d'éléphant ;
- la conservation des mouvements de la tibiotalarsienne ;
- une ecchymose sous-malléolaire externe et plantaire très précoce ;
- une déviation en valgus du talon.

16-2-Imagerie :

Elle confirme le diagnostic. Deux clichés sont nécessaires.

Un profil strict qui permettra de calculer l'angle de Boehler, les lignes joignant le thalamus et le sommet de la grande apophyse, le thalamus et la grande tubérosité font un angle de 40° ouvert en arrière. Selon l'importance de l'enfoncement, on distingue :

- enfoncement du 1^{er} degré ; angle=20°,
- enfoncement du 2^{ème} degré ; angle=10° et 20°),
- enfoncement du 3^{ème} degré ; angle=0 ou inversé.

16-3-Traitement :

L'immobilisation plâtrée après réduction orthopédique sous anesthésie générale : on réduit le valgus calcanéen et on applique un plâtre à chambre postérieure de GRAFFIN. Le traitement chirurgical est préférable après quelques jours d'immobilisation, pied surélevé pour faire fondre l'œdème.

17-FRACTURES DES METATARSIENS TARSE ANTERIEUR ET ORTEILS :

17-1-Clinique :

Leur diagnostic est aisé sur :

- la douleur à l'appui,
- l'œdème dorsal avec une ecchymose souvent en languette interdigitale,
- la pression au niveau du foyer réveillant une douleur exquise.

17-2-Imagerie :

Il faut tenir compte de l'œdème post-traumatique.

La radiographie de l'avant-pied face et oblique confirme le diagnostic.

17-3-Traitement :

Les fractures non déplacées sont immobilisées par botte plâtrée pendant 6 à 8 semaines.

Les fractures par avulsion déplacées, les fractures articulaires et diaphysaires déplacées sont traitées par embrochage percutané, cerclage-haubanage, synthèse par vis ou plaques.

IV METHODOLOGIE

1/ Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée à l'hôpital de Sikasso au service de chirurgie orthopédique et traumatologique.

Description du service de chirurgie orthopédique et traumatologique de Sikasso:

1-1 / Local:

Composé de deux (2) blocs (chirurgie 1 ou bloc des hommes et chirurgie 2 ou bloc des femmes et des enfants de moins de 15 ans), le service de chirurgie est limité à l'Est par la pédiatrie et les urgences, à l'Ouest par la direction régionale de santé, au Nord par l'A.M ou dispensaire central et au sud par le bâtiment des suites de couche de la gynécologie.

Chaque bloc est composé de :

- 2 grandes salles et 4 cabines d'hospitalisation pour un effectif total de 46 lits d'hospitalisations,
- une salle d'accueil,
- une salle de pansement,
- une salle de garde,
- une toilette,
- un magasin.

1-2 / Personnel:

- composé de:
- trois chirurgiens généralistes maliens,
- un chirurgien traumatologue malien,
- un chirurgien généraliste chinois,
- une urologue cubaine,

Fractures des membres inférieurs à l'Hôpital de Sikasso

- neuf (9) infirmiers d'état,
- quatre infirmiers stagiaires,
- des étudiants hospitaliers.

1-3 / Activités:

Elles sont réparties comme suit:

- staff général tous les jours ouvrables suivi de la visite des malades hospitalisés,
- la consultation externe chirurgicale et traumatologique,
- La prise en charge des urgences chirurgicales et traumatologiques,
- le programme opératoire les lundi, mardi, et jeudi.

2 / Type et période d'étude:

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive de type transversale qui s'est étalée du 1^{er} janvier au 30 juin 2009.

3/ Critères d'inclusion:

Tout malade admis à l'hôpital de Sikasso, présentant une fracture du membre inférieur.

4/ Critères de non inclusion:

- Les patients aux dossiers incomplets (sans radiographie).
- Les patients ayant signés leurs décharges.

5 / Variables étudiées:

Ont été étudiés : les données socio- démographiques ; l'heure de l'accident ; les caractéristiques du blessé ; les moyens d'évacuation ; les aspects cliniques et para-cliniques ; les lésions associées ; les complications immédiates ; la conduite thérapeutique ; l'évolution.

6 / Collecte des données:

Les variables étaient portées sur une fiche individuelle d'enquête dont l'exemplaire se trouve à l'annexe.

7 / Analyse statistique:

La saisie des données a été faite sur le logiciel WINDOWS PROFESSIONNEL 2003.

L'analyse a été faite sur le logiciel Epi info 6.0.

Le χ^2 a été utilisé pour le test statistique.

8 / Critères d'évolution:

L'évolution a été classée en bonne, passable et mauvaise.

Bonne évolution :

Absence de suppuration et d'infection secondaire ;

Absence de douleur résiduelle, récupération des fonctions ;

Absence de cal vicieux ;

Absence de retard de consolidation ;

Consolidation parfaite (clinique et radiologique) ;

Absence de déplacement secondaire ;

Conservation de la sensibilité et de la motricité du membre atteint.

Evolution passable :

Présence de douleur résiduelle ;

Consolidation clinique et radiologique parfaite ;

Récupération des fonctions de mobilité ;

Boiterie et ou raccourcissement inférieur ou égal à 2 centimètres ;

Conservation de la sensibilité du membre atteint ;

Absence de cal vicieux ;

Absence d'ostéite.

Mauvaise évolution :

Tous les cas où il y'a un des critères suivants :

Cal vicieux ;

Retard de consolidation ;

Pseudarthrose ;

Ostéite ;

Nécrose secondaire de la peau ;

Amputation secondaire.

V RESULTATS

V-1 La fréquence :

Sur 1720 cas d'urgences chirurgicales effectuées du premier janvier au 30 juin 2009 à l'hôpital de Sikasso, 75 présentaient des cas fractures, dont 44 situées au niveau des membres inférieurs.

37 cas ont été retenus dans le cadre de notre étude, soit une fréquence de 2,15 % de l'ensemble des urgences chirurgicales et 49,33 % des cas de fractures.

V-2 Caractéristiques sociodémographiques des patients :

TABLEAU I : Répartition des malades en fonction du sexe

SEXE	EFFECTIF	POURCENTAGE
MASCULIN	24	64,9
FEMININ	13	35,1
TOTAL	37	100

Le sexe masculin dominait dans 64,9% des cas avec une sex-ratio de 1,85 en faveur des hommes.

TABLEAU II : Répartition des malades en fonction de l'âge

AGE	EFFECTIF	POURCENTAGE
0 - 14 ANS	2	5,40
15 - 29 ANS	15	40,54
30 - 44 ANS	11	29,73
45 - 59 ANS	9	24,33
TOTAL	37	100

La tranche d'âge la plus représentée a été entre 15 et 29 ans soit 40,54% des cas.

L'âge moyen a été de 29,5 ans avec des extrêmes de 3 ans et de 59 ans.

TABLEAU III: Répartition des malades en fonction de leur profession

PROFESSION	EFFECTIF	POURCENTAGE
COMMERCANT	3	8,11
CULTIVATEUR	6	16,22
ELEVE ETUDIANT	13	35,13
FONCTIONNAIRE	9	24,32
MENAGERE	1	2,70
OUVRIER	2	5,40
SANS EMPLOIS	3	8.11
TOTAL	37	100

Les élèves et étudiants étaient les plus atteints avec 35,13%.

Les sans emplois : sont représentés par Les enfants non scolarisés et les retraités.

TABLEAU IV : Répartition des malades en fonction de la provenance

PROVENANCE	EFFECTIF	POURCENTAGE
SIKASSO-VILLE	28	75,67
HORS DE LA VILLE DE SIKASSO	9	24,33
TOTAL	37	100

Environ le quart de nos malades venaient des autres cercles de la région de Sikasso.

TABLEAU V : Répartition des malades en fonction des antécédents du patient

A T C D	EFFECTIF	POURCENTAGE
SANS ATCD	29	78,38
AVEC ATCD	8	21,62
TOTAL	37	100

78,38 % des patients étaient sans antécédents connus.

Les A T C D sont : L'HTA, Anciennes fractures, le diabète.

TABLEAU VI : Répartition des malades en fonction de l'heure de l'accident

HEURE DE L'ACCIDENT	EFFECTIF	POURCENTAGE
08 H - 15 H	16	43,24
16 H - 23 H	14	37,84
00 H - 07 H	7	18,92
TOTAL	37	100

La majorité des accidents a eu lieu entre 8 heures et 15 heures.

TABLEAU VII : Répartition des malades en fonction de l'étiologie

ETIOLOGIE	EFFECTIF	POURCENTAGE
ACCIDENTS DE LA CIRCULATION	17	45,95
ACCIDENTS DU SPORT	8	21,62
ACCIDENTS DU TRAVAIL	3	8,11
ACCIDENTS DOMESTIQUES	1	2,71
CHUTE DE LA HAUTEUR D'UN ARBRE	6	16,22
CHUTE DE SA PROPRE HAUTEUR	2	5,40
TOTAL	37	100

L'étiologie la plus fréquente a été les accidents de la circulation avec **45,95 %** de cas

TABLEAU VIII : Répartition des malades en fonction des moyens d'évacuation

MOYENS D'EVACUATION	EFFECTIF	POURCENTAGE
AMBULANCE	7	18,92
PROTECTION CIVILE	17	45,95
PROPRE MOYEN	13	35,13
TOTAL	37	100

La majorité de nos patients a été adressée par la protection civile.

V-3 Clinique et Para clinique :

TABLEAU IX : Répartition des malades en fonction du motif de consultation

MOTIF DE CONSULTATION	EFFECTIF	POURCENTAGE
DOULEUR PLUS IMPOTENCE FONCTIONNELLE	19	51,35
OEDEME	11	29,73
LESIONS CUTANÉES	7	18,92

La douleur associée à l'impotence fonctionnelle a été le motif de consultation le plus fréquent.

TABLEAU X : Répartition des malades en fonction du coté atteint

MEMBRE INFERIEUR FRACTURE	EFFECTIF	POURCENTAGE
MEMBRE INFERIEUR GAUCHE	19	51,35
MEMBRE INFERIEUR DROIT	18	48,65
TOTAL	37	100

Il n'y a pas eu de fractures bilatérales.

TABLEAU XI : Répartition des malades en fonction des signes physiques à l'arrivée

SIGNES PHYSIQUES	EFFECTIF	POURCENTAGE
DOULEUR A LA MOBILISATION, CREPITATIONS	21	56,76
DEFORMATION, RACOURCISSEMENT	11	29,73
DOULEUR A LA MOBILISATION, MOBILITE ANORMALE	17	45,95

La douleur à la mobilisation associée à la crépitation osseuse ont été les signes physiques les plus rencontrés.

TABLEAU XII : Répartition des malades en fonction des examens complémentaires

EXAMENS COMPLEMENTAIRES	EFFECTIF	POURCENTAGE
RADIOGRAPHIE SEULE	21	56,76
RADIOGRAPHIE ET BIOLOGIES	16	43,24
TOTAL	37	100

100% de nos patients ont bénéficié d'une radiographie.

TABLEAU XIII : Répartition des malades en fonction du type de fracture

TYPE DE FRACTURE	EFFECTIF	POURCENTAGE
OUVERTE	7	18,92
FERMEE	30	81,08
TOTAL	37	100

Dans la majorité des cas les fractures étaient fermées.

TABLEAU XIV : Répartition des malades selon la classification de Cauchoix et Duparc

CAUCHOIX ET DUPARC	EFFECTIF	POURCENTAGE
CAUCHOIX I	5	71,43
CAUCHOIX II	2	28,57
CAUCHOIX III	--	--
TOTAL	7	100

Les fractures de type CAUCHOIX I représentaient **71,43 %** de cas parmi les 7 cas de fractures ouvertes

TABLEAU XV : Répartition des malades en fonction du segment osseux fracturé

SEGMENT OSSEUX FRACTURE	EFFECTIF	POURCENTAGE
FEMUR	7	18,92
TIBIA ET PERONE	10	27,03
TIBIA	17	45,95
ROTULE	1	2,70
PIED	2	5,40
TOTAL	37	100

Il n'y a pas de fracture sur deux segments du même coté.

TABLEAU XVI : Répartition des malades selon le nombre de fragments

NOMBRE DE FRAGMENTS	EFFECTIF	POURCENTAGE
FRACTURE SIMPLE	32	86,49
FRACTURE COMPLEXE	5	13,51
TOTAL	37	100

La majorité des cas de fractures étaient simples.

TABLEAU XVII : Répartition des malades selon le déplacement

DEPLACEMENT	EFFECTIF	POURCENTAGE
SANS DEPLACEMENT	29	75,68
CHEVAUCHEMENT	7	18,92
TRANSLATION	1	2,70
ANGULATION	--	--
TOTAL	37	100

Dans la majorité des cas, les fractures étaient sans déplacement ou minimes.

TABLEAU XVIII : Répartition des malades selon les complications immédiates à l'arrivée

COMPLICATION	EFFECTIF	POURCENTAGE
SANS COMPLICATION	26	70,27
OUVERTURE CUTANEE	7	18,92
ATTEINTE VASCULAIRE	4	10,81
ATTEINTE NEUROLOGIQUE	--	--
TOTAL	37	100

La majorité de nos patients n'avait aucune de complication immédiate.

L'ouverture cutanée a été la complication la plus fréquente des complications.

TABLEAU XIX : Répartition des malades en fonction du siège de la fracture

SIEGE DE LA FRACTURE	EFFECTIF	POURCENTAGE
EXTRA ARTICULAIRE	26	70,27
SALTER I	8	21,62
SALTER II	2	5,40
SALTER III	1	2,70
SALTER IV	--	--
SALTER V	--	--
TOTAL	37	100

Dans la majorité des cas, les fractures étaient extra articulaires.

Les fractures de type SALTER I dominaient avec **8** cas.

TABLEAU XX : Répartition des patients en fonction du siège de la fracture et la complication

SIEGE DE LA FRACTURE \ COMPLICATIONS	AVEC COMPLICATIONS		SANS COMPLICATIONS		TOTAL
	n	%	n	%	
ARTICULAIRE	7	63,63	4	15,38	11
EXTRA ARTICULAIRE	4	36,37	22	84,62	26
TOTAL	11	100	26	100	37

Les fractures articulaires ont présentées 63,63% de complications tan disque les fractures extra articulaires n'ont pas présentées de complications dans 84,62% des cas.

TABLEAU XXI : Répartition des malades selon le trait de fracture

TRAITS DE FRACTURE	EFFECTIF	POURCENTAGE
TRANSVERSAL	25	67,57
OBLIQUE	11	29,73
BOIS-VERT	1	2,70
TOTAL	37	100

Le trait de la fracture était transversal dans la majorité des cas.

TABEAU XXII : Répartition des malades en fonction du délai de la prise en charge

DELAI	EFFECTIF	POUCENTAGE
00 à 24 h	20	54,05
48 - 72 h	4	10,81
Sup. à 72 h	13	35,14
TOTAL	37	100

La majeure partie de nos patients a été prise en charge dans les 24 h.

V-4 TRAITEMENT

TABLEAU XXIII : Répartition des malades en fonction du type de traitement

TRAITEMENT	EFFECTIF	POURCENTAGE
ORTHOPEDIQUE	26	70,27
ENCLOUAGE	9	24,32
PLAQUE VISEE	--	--
CERCLAGE	2	5,41
FIXATEUR EXTERNE	--	--
AUTRES	--	--
TOTAL	37	100

Le traitement orthopédique a été le type le plus réalisé.

TABLEAU XXIV : Répartition des patients en fonction du traitement et le siège de la fracture

TRAITEMENT SIEGE DE LA FRACTURE	ORTHOPEDIQUE		CHIRURGICAL		TOTAL
	n	%	n	%	
	ARTICULAIRE	7	26,92	4	
EXTRA ARTICULAIRE	19	73,08	7	63,64	26
TOTAL	26	100	11	100	37

Le traitement a été orthopédique dans plus 50% des fractures extra articulaires dans l'ensemble de traitements orthopédiques.

Idem dans le traitement chirurgical.

TABLLEAU XXV : Répartition des malades en fonction de la durée d'hospitalisation

DUREE D'HOSPITALISATION	EFFECTIF	POURCENTAGE
INF. A 15 JOURS	32	86,49
15 - 45 JOURS	5	13,51
SUP. A 45 JOURS	--	--
TOTAL	37	100

La durée d'hospitalisation inférieure à 15 jours dominait.

TABLEAU XXVI : Répartition des malades en fonction du type de rééducation

REEDUCATION	EFFECTIF	POURCENTAGE
ACTIVE	14	37,84
PASSIVE	23	62,16
TOTAL	37	100

La majorité des patients a bénéficié d'une rééducation passive.

TABLEAU XXVII : Répartition des malades en fonction de l'évolution

EVOLUTION	EFFECTIF	POURCENTAGE
BONNE	26	70,27
PASSABLE	11	29,73
MAUVAISE	--	--
TOTAL	37	100

L'évolution était bonne dans la majorité des cas.

TABEAU XXVIII : Répartition des patients en fonction du type de fractures et l'évolution

TYPE DE FRACTURES EVOLUTION	FERMEE		OUVERTE		TOTAL
	n	%	n	%	
BONNE	22	73,33	4	57,14	26
PASSABLE	8	26,67	3	42,86	11
MAUVAISE	--	--	--	--	--
TOTAL	30	100	7	100	37

L'évolution a été bonne dans plus de 50% dans les fractures ouvertes et fermées

TABLEAU XXIX : Répartition des patients selon le siège de la fracture et l'évolution

SIEGE DE LA FRACTURE					
EVOLUTION	ARTICULAIRE		EXTRA ARTICULAIRE		TOTAL
	n	%	n	%	
BONNE	6	54,54	20	76,92	26
PASSABLE	5	45,46	6	23,08	11
MAUVAISE	--	--	--	--	--
TOTAL	11	100	26	100	37

L'évolution a été bonne dans plus de 50% dans les fractures articulaire et extra articulaire.

VI COMMENTAIRES ET DISCUSSION

– **Méthodologie :**

Les 37 patients de notre étude de type transversale sur 6 mois ont été répertoriés à partir d'une fiche d'enquête élaborée à cet effet. Certains de nos patients sont sortis contre avis médical ; d'autres ont été suivis jusqu'à la sortie. Les difficultés rencontrées étaient les sorties des patients sous décharge ; et le non respect des rendez vous pour le suivi.

– **La fréquence :**

Pendant la période d'étude nous avons eu 44 cas des fractures des membres inférieurs sur 75 cas de fractures , soit une fréquence de 67.8% qui est supérieur à ceux rapportés par Sangaré. K [24] et Anani. A et coll. [3] qui avaient respectivement trouvé 47.1% et 38.1% avec une différence statistiquement significatif.

$\text{Khi}^2=16,21$ $P=0,0003$ $\text{ddl}=2$.

– **Sexe :**

Dans notre étude le sexe masculin dominait avec 64.9% ce résultat est différent de celui de Sangaré K. [24] et de Diallo N. A [11] qui ont trouvé respectivement 69.6% et 76% sans différence statistiquement significative.

$\text{Khi}^2=2,30$ $p = 0,314$ $\text{ddl}=2$

– **L'âge**

La tranche d'âge prédominante était comprise entre 15 et 29 ans avec un taux de 40.54% ; ce résultat est inférieur à celui de JACOBS G. et coll.[18] chez qui l'âge moyen était de 37.3 ans.

– **L'étiologie**

Les accidents de la circulation occupaient le premier rang avec 45.95% ce taux est diminué par rapport à celui de Ouédraogo. S et coll. [21] qui avait eu 85.1% en 2006 avec une différence statistiquement significative

$\text{Khi}^2=40,15$ $p = 0,0001$ $\text{ddl}=1$.

– **Antécédents**

La population d'étude était sans antécédent connu dans 78,38% des cas. Cela pourrait s'expliquer du fait que dans la région de Sikasso, rares sont ceux qui font un suivi médical.

– **L'heure de l'accident**

Dans notre étude 43,24% des accidents ont eu lieu entre 8 heures et 15 heures. Cette fréquence pourrait s'expliquer par le fait que c'est la période où toutes les activités sont à leur maximum.

– **le motif de consultation**

La douleur associée à l'impotence fonctionnelle a été le motif de consultation le plus fréquent. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la douleur est un élément insupportable en cas de fracture, le patient ne pouvant pas se mouvoir le membre est obligé de consulter.

Ces signes ont été rencontrés par SANGARE.K [24].

– **Le moyen d'évacuation**

La majeure partie de nos patients a été adressée par la protection civile.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la protection civile est généralement informée en urgence en cas d'accident de la route et possède des véhicules rapides et adaptés au transport des accidentés.

– **Les signes physiques et radiologiques du membre inférieur fracturé**

La douleur associée à la crépitation osseuse au cours de la mobilisation du membre a été le signe physique le plus rencontré avec 56.76% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le

fait que la mobilisation d'un membre fracturé réveille la douleur avec perception des craquements osseux au cours de l'examen du malade.

La radiographie a été le seul examen réalisé dans 56,76% et associée à la biologie dans les cas de fractures du fémur et les fractures ouvertes traitées chirurgicalement. Cela s'explique du fait que la radiologie est l'examen de confirmation de la fracture et la majorité des études utilisent cet examen seul [14].

81,08% des cas de fractures étaient fermés. Ce résultat est inférieur à celui rapporté par DIAKITE I.K [10] et OUEDRAEGO.S et Coll. [21] qui avaient trouvé respectivement 88,89% et 89% sans différence statistiquement significatif ($p = 0,230$).

La fracture du Tibia était la plus rencontrée avec 45,95% de l'effectif.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la jambe dépourvue de toute protection, est assez exposée aux moindres chocs.

Ce résultat est supérieur à celui de CISSE A [7] qui avait trouvé 29,21% avec une différence statistiquement significative ($p = 0,008$).

Dans notre étude, 70,27% des cas de fractures étaient extra articulaires et le trait de fracture était transversal dans 67,57% des cas.

Ce résultat est comparable à celui rapporté par plusieurs auteurs comme DE MOURGUES et coll. (9) et DIAKITE.I.K [10].

La fracture était simple avec un trait de fracture dans 86,49% contrairement à CISSE.A [7] qui avait trouvé une prédominance pour les fractures comminutives.

Nous n'avons pas noté de déplacement des fragments dans 75,68%. Ceci pourrait s'expliquer du fait que la majeure partie de nos patients a été pri au lieu de l'accident par la protection civile.

– **Les complications immédiates**

Aucune complication immédiate n'a été enregistrée dans 70,27%. L'ouverture cutanée a été la complication la plus rencontrée avec 18.92% des cas.

- **Le délai de la prise en charge**

Plus de la moitié de nos patients a été prise en charge dans les 24 h. Contrairement à ceux de THIAM S M. [25] où le nombre était plus élevé dans les 48 – 72 h.

– **Le traitement**

La majorité de nos patients a bénéficié d'un traitement orthopédique.

Ceci s'expliquerait par le fait que beaucoup de nos cas de fractures répondaient aux critères de ce traitement.

THIAM M.S [25] avait eu un taux élevé de traitement chirurgical.

– **La rééducation**

Nos patients traités ont bénéficié d'une rééducation passive dans 57,58% des cas.

Cela explique une étroite collaboration entre les services de chirurgie et la kinésithérapie.

-L'évolution

Nos patients traités ont eu une bonne évolution dans 78,79% des cas. Cela s'explique tout par la prise en charge rapide des fracturés, et leur surveillance au cours du traitement.

VII CONCLUSION

Fractures des membres inférieurs à l'Hôpital de Sikasso

Au terme de notre étude, nous pouvons conclure que les fractures du membre inférieur constituent un véritable problème de santé publique à Sikasso, avec une fréquence de 49,33% sur l'ensemble des fractures, soit 2,15% des urgences chirurgicales.

Les accidents de la circulation routière constituent l'étiologie dominante des fractures du membre inférieur.

Le sexe masculin a été le plus concerné avec 64,9%. La tranche d'âge 15-29 ans a été la plus touchée avec 40,54%.

Les élèves et étudiants ont été les plus touchés avec 35,13% des cas. 78,38% des fracturés étaient sans ATCD connu. Beaucoup de ces fractures s'étaient déroulées entre 8H et 15H.

La douleur associée à l'impotence fonctionnelle du membre constituait le motif de consultation le plus fréquent.

La radiologie a été l'examen demandé pour la confirmation. Le trait de fracture était généralement transversal et les fractures étaient en général simples avec un trait de fracture sans déplacement. L'ouverture cutanée a été la complication la plus fréquente. Le traitement orthopédique a été le moyen thérapeutique le plus utilisé. La rééducation était passive dans la majorité des cas et le résultat après traitement était bon.

VIII RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail, nous formulons les recommandations suivantes:

➤ **Aux Ministères des transports et des travaux publics:**

- instauration des cours de circulation routière au niveau primaire en collaboration avec le ministère de l'éducation de base;
- exigence des permis de conduire à tous les usagers de la route avec un âge d'acquisition;
- réparation des routes et réfectionner les panneaux de signalisation;
- organisation des séances de visite technique inopinée.
- Sensibilisation de la population par rapport aux dangers du traitement traditionnel des fractures.

➤ **Au Ministère de la santé :**

- dotation des services de traumatologie de plateaux techniques adéquats ;
- formation des spécialistes en traumatologie pour une meilleure prise en charge des fracturés.

➤ **A la Population:**

- Abandon de l'occupation anarchique des voies publiques lors des différentes manifestations ;
- Le respect du code de la route ;
- L'apport des casques et la ceinture de sécurité en conduisant les engins et arrêter de conduire pour toute communication téléphonique.
- conduction immédiate des victimes de la route à l'hôpital en cas de suspicion de fractures de membres pour la confirmation et la prise en charge ;
- L'acceptation de la prise en charge correcte des cas de fractures des membres au niveau sanitaire.
- Education par rapport aux comportements.

➤ **Aux Agents de santé :**

- Immobilisation provisoire devant toute suspicion de fracture de membre avant la radiographie ;
- explication des avantages de la prise en charge de fractures au niveau sanitaire.

IX ANNEXE

A BIBLIOGRAPHIE :

1- ALLIEU Y. et coll.

Fractures des os du tarse.

Encycl Med Chir (Paris), App. Locomoteur, 1988, T2, 14046B10.

2- ALLIEU Y. VIDAL J.

Fractures de l'extrémité supérieure du fémur.

Encycl Med Chir (Paris), App. Locomoteur, 1977, 5, 14, 14046B10.

3- ANANI. A et coll.

Epidémiologie des fractures à Lomé (Togo)
Mali Médical 2009 ; 241 : 19-23

4 -BARSOTTI J. et coll.

Guide pratique de traumatologie 3eme édition Masson, Paris 1995,
272 pages.

5 -BRISSON J. CASTAING J.

Vascularisation du membre inférieur ; feuillets d'anatomie
fascicule VI. Maloine SA (Paris) 1953-1967.

6 -BRISSON J. et coll.

Ostéologie du membre inférieur ; feuillets d'anatomie fascicule I,
librairie Maloine SA 1996 Paris.

7 -CISSE A.

Profil radiologique des accidents de la voie publique à propos de
300 cas.

Thèse de médecine, FMPOS, Bamako 2005, N°217.

8 -DECOULX P.J.P. RAZEMON.

Traumatologie Clinique, Masson et Cie, édit-1996; 250 pages.

9-DE MOURGUES et coll.

Fractures récentes de la diaphyse humérale. A propos d'une série continue de 200 observations dont 107 traitées uniquement par plâtre pendant. Etude de la vascularisation artérielle interosseuse de l'humérus.

Rev chir. Ortho 1975, 61, 191-207

10 -DIAKITE I.K.

Fractures diaphysaires de fémur dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT.

Thèse de médecine, Année 2006, N°177.

11 - DIALLO .N.A

Etude épidémiologique - clinique et thérapeutique des fractures de la jambe. Thèse de médecine Sikasso 2007 ; 17 : 98

12 - DICTIONNAIRE MEDICAL (Masson) 3° EDITION

13 -DUJARDIN C. et coll.

Guide pratique et traumatologique, 3eme édition revue et complétée

Masson, Paris, Milan, Barcelone 1995 ; p. 45-227.

14 - ENCYCLOPEDIE MEDICALE.

Factures du membre inférieur.

([http:// www.topsante.com/encyclopedie](http://www.topsante.com/encyclopedie) : le 27 Novembre 2009)

15 -GALEZ R.

Actualités de chirurgie orthopédique II, 1963 ; p. 41-52 Masson et Cie éditeur.

16 -GOGOVA R.D. et coll.

Fractures étagées des membres inférieurs : aspects épidémiologiques, thérapeutiques et évolutifs.
Med Afr Noire 2004, 51, 6.

17 -HANKINS.R.J et coll.

The three fracture of the procimal part of the humerus.
J. Bone Joint Surg, 1986, 48A, 1410-1414.

18 -JACOBS G. et coll.

Estimating global Road Fatalities.
Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2000(TRL Report, N°445).

19 -NEER CH. S. et coll.

Remplacement de la tête humérale avec reconstitution des tubérosités et de la coiffe dans les fractures déplacées à 4 fragments. Résultats actuels et techniques.
Rev Chir Ortho, 1988, 74, suppl II, 31-40.

20 -OLIVIER H et coll.

Les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus.
Cahier d'enseignement, SOFCOT, 1980, 13, 117-128. Expans Scient Fr. Paris, 1980.

21 -OUEDRAEGO. S et coll.

Fracture des membres aux urgences traumatologiques à Ouagadougou.

Journal des sciences.

([http :www.ucadjds.org](http://www.ucadjds.org) :Oct.-2006).

22 -RAZEMON.J.P. BAUX S :

Fractures et fractures-luxation de l'extrémité supérieure du fémur.

Rapport XVIIème réunion SOFCOT, Rev Chi Ortho, 1969, 55, 358-496.

librairie Maloine SA 1996 Paris.

23 -ROUVIERE H.

Anatomie humaine descriptive et topographique des membres inférieurs. Tome 3 1951-1124 p. 741 Fig.

24 -SANGARE. K.

Les fractures des membres par les accidents de la voie publique dans la commune de Sikasso.

Thèse de médecine ; année 2008 ; N°250

25 -THIAM.S.M.

Les aspects, le traitement et l'évolution des complications du traitement traditionnel des fractures à propos de 98 cas à l'hôpital de Kati.

Thèse de médecine, Bamako, 1999.

26 – TRAITE DES MALADIES CHIRURGICALES, ET LES OPERATIONS

Qui leur ----- Google-books Result

Www. BOOK. GOOGLE.COM/ BOOKS ? Id = 508 WAQAATRAJ.

27 -YOUMACHEV G.

Traumatologie et orthopédie ; Edition Mir Moscou 1981.

B FICHE D'ENQUÊTE N°: /_/_/_/
N° DU DOSSIER: /_/_/_/

DATE D'ENTREE: /_/_/_/_/_/ **DATE DE SORTIE: /_/_/_/_/_/**

Q1 / DONNEES SOCIO DEMOGRAPHIQUES

NOM: /_____ /PRENOMS: /_____ /SEXE: /____/
AGE: /_____ /ETHNIE: a: Sénoufo/_/ b: Mianka/_/ c: Samoko/_/
e: Peulh/_/ f: Bambara/_/ g: Bobo/_/ h: Malinké/_/ i: Autre: /_____
PROFESSION: a: Fonctionnaire/_/ b: Ouvrier/_/ c: Elève/_/
f: Etudiant(e)_/_/ g: Ménagère/_/ h: Cultivateur/_/ i: Autre: /_____
PROVENANCE: a: Sikasso ville/_/ b: kadjolo/_/ c: Koutiala/_/ d: yorosso/_/
e: yanfoyla/_/ f: Bougouni/_/ g: Kolondièba/_/ h: autre à
préciser: /_____ /

CONTACT A SIKASSO: /_____ / NATIONALITE: a: Malienne/_/ b: Autre à préciser /_____

ADRESSER PAR: a: Médecin/_/ b: Infirmier(e)_/_/ c: venu de lui même: /_/_/

Q2 / ATCD PATHOLOGIQUES DU BLESSE:

a: sans ATCD/_/ b: ATCD (à préciser.....)

Q3 / DATE DE SURVENUE DE L'ACCIDENT:

/_____ /

Q4 / HEURE DE L'ACCIDENT:

8 H-15H/_/ 16H-23H/_/ 00H-07H/_/

Q5 / ETIOLOGIE:

a. Accident de la Voie Publique/_/ b. Accident de sport/_/
c. Chute à la hauteur d'arbre/_/ d. Accident de travail e. Autres: /_/_/

Q6 / MOTIF DE CONSULTATION:

a: impotence fonctionnelle /_/_/ b: douleur localisée /_/_/
c: œdème /_/_/ d: traces cutanées de contusion /_/_/
e: autre à préciser.....

Q7 / MOYENS D'EVACUATION:

a: ambulance/_/_/ b: protection civile/_/_/ c: propre moyen/_/_/

Q8 / MEMBRE FRACTURE:

a: membre inf. gauche/_/_/ b: membre inf. droit/_/_/ c: a+b/_/_/

Q9 / SIGNES PHYSIQUES DU MEMBRE A L'ARRIVEE:

a: désaxation /_/_/ b: raccourcissement /_/_/
c: déformation /_/_/ d: douleur à la mobilisation /_/_/
e: mobilité anormale /_/_/ f: crépitation osseuse /_/_/
g: autres /_/_/

Q10 / EXAMENS COMPLEMENTAIRES A L'ARRIVEE:

a: radiographie standard seule /_/_/ b: radiologie + biologie /_/_/

Q11 / TYPE DE FRACTURE:

a : fracture fermée /_/ b : fracture ouverte /_/
b1. Cauchoix I/_/ b2. Cauchoix II/_/ b3. Cauchoix III/_/

Q12/SEGMENT OSSEUX FRACTURE :

a: fémur /_/ b: tibia /_/
c: rotule /_/ d : péroné /_/
e: tibia- péroné/_/ f : os du pied /_/

Q13/NIVEAU DU FRACTURE :

a : 1/3 sup./_/ b : 1/3 moyen./_/ c : 1/3 inf./_/
d : les os du tarse/_/ e : métatarses/_/ f : phalanges/_/

Q14/SIEGE DE LA FRACTURE :

a: extra articulaire/_/ b : articulaire/_
b1.Salter1/_/ b2.Salter2/_/ b3.Salter3/_/ b4.Salter4/_/ b5.Salter5/_/

Q15 / LE TYPE DE TRAIT DE FRACTURE :

a : transversal /_/ b : oblique /_/ c : bois vert /_/ d : autres/_/

Q16 /SELON LE NOMBRE DE FRAGMENTS :

a : fracture simple /_/ b : fracture complexe /_/

Q17 /SELON LE DEPLACEMENT :

a : simple sans déplacement /_/ b : chevauchement /_/
c : translation /_/ d : angulation/_/ e : spiroïde/_/

Q18 /AUTRES TRAUMATISMES ASSOCIES :

/_____/

Q19 /COMPLICATIONS IMMEDIATES :

a : Oui /_/ b : Non/_/

Q20/TYPE DE COMPLICATION :

a : ouverture cutanée/_/ b : atteinte vasculaire/_/ c : atteinte nerveuse/_/

Q21/ HOSPITALISE :

Oui/_/ non/_/

Q22/ DUREE D'HOSPITALISATION :

a :inf. à 15jours/_/ b :15-45jours/_/ c :sup. à 45jours/_/

Q23/ CONDUITE THERAPEUTIQUE :

a : orthopédique /_/ b : chirurgicale/ b1 : enclouage/_
b2 : plaque vissée/_/ b3 : cerclage/_/ b4 : fixateur externe/_
b5 : autres/_/

Q24/REEDUCATION

a: active/_/ b : passive/_/

Q25 / EVOLUTION :

a : bonne /_/ b : passable /_/ c : mauvaise /_/.

Fiche signalétique

Nom : CAMARA

Prénom : Moulaye

Titre : Etude epidemio-clinique et thérapeutique des fractures des membres inférieurs à l'hôpital de Sikasso.

Année universitaire : 2009-2010

Email : Ccamara.@yahoo.fr

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako(Mali)

Secteurs d'intérêts : Chirurgie orthopédique et traumatologie

Résumé : Il s'agissait d'une étude prospective descriptive portant sur l'étude épidémiologique cliniquement et thérapeutique des fractures des membres inférieurs à l'hôpital de Sikasso (Mali) du 01 janvier au 30 juin 2009. Nous avons eu 75 cas de fractures dont 37 ont été étudiés soit une fréquence de 49,33%. La prédominance masculine est démontrée dans 64,9% .La tranche d'âge la plus touchée est celle de 30-44 ans soit 40,54% des cas. L'étiologie la plus dominante était celle des accidents de la circulation avec 45,95% des cas. La majeure partie de nos patients a été adressée par la protection civile soit 45,95% des cas. La majorité de nos accidents a eu lieu entre 08 – 15 H avec 43,24%. Les fractures étaient simples dans 86,49% des cas. Plus de la moitié de nos patients a été pris en charge dans les 24 H soit 54,05%. Les patients venant de la ville de Sikasso étaient nombreux. Les patients ont reçu un traitement orthopédique dans 70,27 % des cas.

Mots clés : Fracture, épidémiologie, clinique, thérapeutique.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

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

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

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

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

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

Je le jure.