

Ministère de l'Enseignement Supérieur

Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B

FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°...../

TITRE

***ASPECT EPIDEMIOCLINIQUE ET
DEVENIR DES FRACTURES DES
MEMBRES POST AVP AU SERVICE
D'ACCUEIL DES URGENCES DE
L'HÔPITAL DU MALI***

THESE

Présentée et soutenue publiquement le.../.../2023 devant la

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

Par : M. Amadou SAMAKE

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'État)**

Jury

Président : Monsieur Nouhoum DIANI (*Maitre de Conférence*)

Membres : Monsieur Aboubacar Sidiki SANGARE (*Médecin*)

Co-directeur : Monsieur Mamadou Abdoulaye Chiad CISSE (*Maître Assistant*)

Directeur : Monsieur Seydou TOGO (professeur)



Dédicace

Je dédie affectueusement ce travail :

A ALLAH, le Tout Puissant, le Très Miséricordieux de m'avoir guidé et assisté tout au long de ma vie. Qu'Il nous guide tous vers notre bonheur.

Au Prophète MOHAMED, salut et paix sur lui.

A mon très cher père Kodiougou SAMAKE

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 nous as enseigné l'honneur, la dignité, la modestie, le pardon, l'amour et le respect du prochain. Ton sens de la justice, ton courage, ta franchise et ta gentillesse sont autant de qualités qui ont forgé ma propre personnalité. Trouve ici cher père, l'expression de ma profonde gratitude. Puisse Dieu te donner longue vie et une bonne santé.

A ma très chère mère : Selikene Samaké :

Tu es pour moi un modèle. Ta générosité, ton affection maternelle, ton courage et ton sens de l'humilité ont fait de toi une femme exceptionnelle dans le foyer et appréciée de tous.

Puisse le bon Dieu me donner les moyens de t'offrir tout ce que tu mérites.

A mes frères et sœurs :

Bokari Samaké, Fadiala samaké, daouda samake, maimouna samaké, Fatoumata, samaké, Alfousseini samake, Adama samake, Adiaratou Doumbia ; sanaba Doumbia.

Vous avez été pour moi une chance, vous m'avez donné le goût de la fraternité.

Toute ma reconnaissance pour l'affection, le soutien, la confiance et le respect dont j'ai toujours bénéficié de votre part. Qu'Allah nous maintienne unis et solidaires.

A mes feus grands-pères maternel et paternel : Que Dieu

leurs accorde son miséricorde.

A ma grande mère : Salimata Doumbia

Femme souriante, pleine de gentillesse, merci pour tes conseils, ton affection et des bénédictions

A mes oncles et tantes :

Moussa Samake, N'to Samaké, Boukari Samaké, Nouhoum Samake, Mai Samaké, Habi goro, Aicha Diakite, djeneba coulibaly. Votre attachement à ma modeste personne m'a toujours comblé de bonheur.

A mes cousins et cousines :

Alou Samaké, Idriss samake, kamaba samake ,fatoumata ,lasso samake ,N'teniko samake ,moussa samaké.

Vous avez été d'un grand soutien dans les moments les plus difficiles. Les mots me manquent aujourd'hui pour exprimer toute ma gratitude. Dieu seul pourra vous récompenser.

A Dr Traore Adama et famille :

Votre gentillesse, votre simplicité, ont fini par faire de moi un membre à part entière de votre famille. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères reconnaissances.

Tu m'as toujours considéré comme ton frère de sang. Tes conseils, tes encouragements, tes soutiens financiers et moraux ne m'ont jamais fait défaut. Trouve ici l'expression de mon attachement et de ma profonde gratitude

A mes amis(es) d'enfance :

Ousmane Diarra,Lassi Samaké,Siriman Samaké,Tanko Samaké,Karim Sangaré,Sidiki Camara,Mousta Samaké, Omar Samaké ,Ablo Samaké ,drissa sacko. Merci pour votre sympathie.

A mes amis(es) de la FMOS :

Daoud y Goita, ; Ousmane youssouf diarra ;karamoko sidibe ,celestin dembele,issiaka sangare ,issiaka diarra ,cheick togola ;djeneba togo,mariam fofana,bassirou sidibé ,drissa sidibé,ibrahim togola ,nouhoum tangara ;seybou coulivaly ;soumaila diarra ;soumaila guindo .

Un merci spécial pour ces moments de complicité, de réconfort mutuel et d'échange scientifique.

REMERCIEMENTS

Mes vifs et sincères remerciements vont à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

A tout le personnel de l'ASACOIYIRI et particulièrement à DR CISSE directeur technique : Merci pour votre gentillesse

A mon équipe de garde de l'asacoyiri :

Dr Diakité Mohamed boubou, Dr Traore adama Dr Oueleguem, Dr rama ; Dr Cissé Yousouf, Dr Embroisse Dembélé ; Dr Goita, Alhader maiga , sidiki Sidibé aux externes : issiaka Cissé ,Diabaté, Moustapha n'goualé, Fatoumata Sissoko , Zakaria Toure ;Nouhoum Siaman ;aux infirmier(e)s Saka Samaké ,Mande dombia, diakari Traore, sinayoko , Fatoumata Kanté Rokia ,berthé,bagayoko,mohamed sidibé,péme Mounkoro.

Je ne vous oublierai jamais ainsi que les moments de joie et de peines que nous avons rencontré durant nos gardes.

A tout le personnel de l'Hôpital du Mali : Médecin, Assistants Médicaux, Techniciens Supérieurs de santé, Techniciens de santé, Aides-Soignants, Manœuvres, hygiénistes, Agents de sécurité.

A mes aînés au urgence :

Dr Diakité Yaya, Dr Samaké Djeneba, Dr Samaké Soumaila, Dr Djenepo bintou ,Dr Djeneba Diallo, Dr SY,Dr Keita, Dr Coulibaly ,Dr Tamboura Awa ,Dr Thera Rosalie Dr Sidibé Youssouf ,Dr Dramera

Merci pour vos conseils et vos encouragements.

A ma promotion 13ème promotion du numerus clausus nommé professeur NOUHOUM DIALLO et

A FEU MAMADOU WAGUE (que ton âme repose en paix cher camarade de classe).

A tous ceux dont je n'ai pas cité le nom.

Sachez que ce n'est pas un oubli, et que vous êtes remerciés pour votre présence dans ma vie.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Professeur Nouhoum DIANI

- **Spécialiste en anesthésie réanimation ;**
- **Maître de conférences à la FMOS ;**
- **Chef de service d'anesthésie de réanimation et du bloc opératoire de l'hôpital du Mali ;**
- **Membre de la SARMU Mali ;**
- **Chevalier de l'ordre de mérite de la santé.**

Cher maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de présider ce jury, malgré vos multiples occupations. Votre rigueur scientifique, votre enseignement de qualité et votre simplicité font de vous un grand maître admiré de tous. Nous vous prions, cher Maître, d'accepter dans ce travail le témoignage de notre haute considération, de notre profonde reconnaissance et de notre sincère respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Docteur Aboubacar Sidiki SANGARE

- **Spécialiste en chirurgie orthopédique et traumatologique ;**
- **Praticien hospitalier l'Hôpital du Mali et à la garnison de Kati ;**
- **Médecin Militaire**
- **Membre de la société africaine traumato-orthopédique ;**
- **Membre de la société Malienne de médecine Militaire.**

Cher maître,

Nous sommes honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail. Votre dévouement envers vos patients, votre simplicité, votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait, font de vous un homme exemplaire. Veuillez accepter, cher Maître, nos sincères remerciements et soyez assuré de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET CODIRECTEUR DE THESE :

Docteur Mamadou Abdoulaye Chiad CISSE

- **Spécialiste en médecine d'urgence et catastrophe,**
- **Maître-assistant à la FMOS,**
- **Chef de service d'accueil des urgences de l'hôpital du Mali.**
- **Membre du SARMU Mali ; –**
- **Chevalier de l'ordre de mérite de la santé.**

Cher Maître,

Nous ne saurons vous remercier assez de nous avoir accepté dans votre service et de nous avoir confié ce travail. Le souci constant du travail bien fait, le respect de la vie humaine, le sens social élevé, votre disponibilité, votre compétence et votre esprit innovateur font de vous un grand maître. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

Professeur Seydou TOGO

- **Spécialiste en chirurgie thoracique et cardio-vasculaire ;**
- **Professeur titulaire à la FMOS ;**
- **Praticien hospitalier à l'hôpital du Mali ;**
- **Membre fondateur de la société de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire du Mali.**

Cher Maître,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez faite en encadrant ce travail. La simplicité, la disponibilité et l'extrême courtoisie sont autant de qualités que vous incarné. La clarté de vos explications, la qualité de votre raisonnement ainsi que votre accueil chaleureux font de vous un exemple à suivre. Trouvez ici cher maitre, l'expression de notre profonde reconnaissance.

ABREVIATIONS

ABREVIATIONS

AVP : Accident de la Voie Publique

AC: Altération de la Conscience

AD : Accident Domestique

AS : Accident Scolaire

AcVC : Accident de la Vie Courante

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CBV : Coups et Blessures Volontaires

CCMU : Classification Clinique des Malades aux Urgences

CCMUP : Classification clinique des patients aux urgences psychiatriques

CCMUDCA : Cas de décès constatés à l'arrivée

DCA : Décès Constatés à l'Arrivée

GABA : Acide Gamma Amino-Butyrique

IRM : imagerie par résonance magnétique

IMAO : Inhibiteurs de Monoamine Oxydase

IRA : Infection Respiratoire Aigue

RX : radiographie standard

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : Oto-rhino-laryngologie

PEC : Prise en charge

PaCO₂ : Pression partielle de dioxyde de carbone

PTH: Prothèse totale de la hanche

PTI: Prothèse totale intermédiaires

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SARMU : Société d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgence

SAT : Sérum anti tétanique

VAT : Vaccin anti tétanique

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SAUV : Salle d'Accueil des Urgences Vitales

TRC : Temps de recoloration cutané

TC : Traumatisme Crânien

TDM : tomodensitométrie

LISTES DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau II : Répartition des patients selon le sexe	65
Tableau III : Répartition des patients selon la nationalité	66
Tableau IV : Répartition des patients selon la profession	66
Tableau V : Répartition des patients selon la résidence	67
Tableau VI : Répartition des patients selon les antécédents.....	67
Tableau VII : Répartition des patients selon les circonstances de mécanisme de l'accident.....	68
Tableau VIII : Répartition des patients selon la classification clinique des patients aux urgences	68
Tableau IX : Répartition des patients selon le type de choc.....	68
Tableau X : Répartition des patients selon l'heure de survenu de l'accident.....	69
Tableau XI: Répartition des patients selon les moyens de transport	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XII : Répartition des patients selon les motifs de consultation	70
Tableau XIII : Répartition des patients selon les signes fonctionnels.....	70
Tableau IVX : Répartition des patients selon les signes physiques	70
Tableau XV : Répartition des patients selon le membre fracturé.	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XVI : Répartition des patients selon le siège de fracture	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XVIII : Répartition des patients selon les aspects de fractures .	Erreur ! Signet non défini.
Tableau IXX : Répartition des patients selon le niveau de fracture	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XX : répartition des patients selon la forme de fractures	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XXI : Répartition des patients selon le segment osseux fracturé	71
Tableau XXII : Répartition des patients selon le type de déplacement de la fracture	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XXIII : Répartition des patients selon les examens complémentaires .	72

Tableau XXV : Répartition des patients selon la prise en charge médicale au
urgence77

Au total 90 patients ont déchargé pour le traitement traditionnel avec 56,25%
des cas. **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau XXVI : Répartition des patients selon la conduite orthopédique et
chirurgicale.....77

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon le délai de prise en charge aux
urgences.....78

Tableau IXXX: Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.....79

LISTE DES FIGURES

Figure 1 (humérus) : Structure macroscopique des différentes parties de l'os long	8
Figure 2 : Structure microscopique du tissu osseux (grossi 30 fois).....	9
Figure 5 : Vue antérolatéral du genou montrant le système ligamentaire	20
Figure 7 : Schéma montrant la vascularisation artérielle du membre inférieur ..	24
Figure 8 : Veine du membre inférieur.....	25
Figure 9: Lymphatiques du membre inférieur	26
Figure 10: Schéma montrant l'innervation	27
Figure 11 Fracture bifocale de la jambe chez une patiente de 35 ans au SAU de l'hôpital du mali	29
Figure 13 :fracture communitive de la jambe d'un patient de 25ans au SAU de l'hôpital du mali	31
Figure 16 : Fracture transversale d'un patient de 20ans au SAU de l'hôpital du Mali.	34
Figure 17 : Fracture spiroïdale de la jambe d'un patient de 35 ans au SAU de l'hôpital du Mali.....	34
Figure 18: Fracture de la jambe bifocale	35
Figure 19 :Fracture en aille de pavillon de la jambe d'un patient de 35ans SAU de l'hôpital du Mali	35
Figure 20 : Fracture en bois vert de l'avant-bras.	Erreur ! Signet non défini.
Figure 21 : Motte de beurre	Erreur ! Signet non défini.
Figure 22 : Décollement épiphysaire de la jambe.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 23 : Fracture sous.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 24 : Classification des fractures extra-articulaires de Müller et Allgäwer	40
Figure 25 Classification des fractures uni-condyliennes de Müller et Allgäwer	41
Figure 26 Classification des fractures du col fémoral en quatre groupes selon Garden	47
Figure 27 : Classification de Salter et Harris	48
Figure 28 : Plaie ouverte vasculonerveuse d'un patient de 38 ans au SAU de l'hôpital du Mali.....	53

Figure29 : Fracture ouverte de l'humérus d'une patiente de 25ans au SAU de l'hôpital du Mali.....	54
Figure 34 : Fracture ouverte avec atteinte vasculonerveuse	95
Figure 35 Prise en charge d'un patient victime de blessure par balle au niveau du bras gauche.....	97
Figure 36 : Image après l'opération et la radiographie de contrôle postopératoire d'un enclouage d'un patient au SAU de l'hôpital du mali.	98
Figure 38 : Image après ablation du fixateur externe ainsi que de la radiographie de contrôle post-opératoire	99

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION :.....	1
II.	OBJECTIFS	4
	• Objectif général.....	4
	• Objectifs spécifiques.....	4
III	GENERALITES.....	6
IV	RESULTA :	65
1	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	82
3	RECOMMANDATIONS	89

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION :

Une fracture est une solution de continuité d'un os. Elle peut être ouverte ou fermée et peut concerner un ou plusieurs des os des membres : la clavicule, la scapula, l'humérus, le radius, l'ulna, les os de la main, les os du bassin, le fémur, la patella, le tibia, la fibula, et les os du pied [1].

Les fractures des membres constituent un réel problème de santé publique qui nécessite l'identification des facteurs inhérents à ce phénomène pour une meilleure prévention, mais également pour une prise en charge de qualité des fractures et des séquelles [2].

En effet devant la modernisation de plus en plus poussée du trafic routier, l'incivisme des automobilistes nous assistons à une augmentation exponentielle du nombre de fractures liées aux accidents de la circulation. Ce nombre est dix fois plus élevé en Afrique qu'en Europe et l'impact économique est considérable [1].

Selon un rapport rendu public par l'OMS et l'UNICEF en 2008, plus de 2000 enfants meurent chaque jour dans le monde suite à des traumatismes involontaires ou accidentels. Dix millions environ sont blessés chaque année dont 32% sont fracturés. A ce propos a déclaré **D. Margaret Chan** directeur général de l'OMS : que le coût d'un tel traitement peut plonger une famille toute entière en pauvreté [3]. Les garçons sont plus concernés que les filles **60%** contre **40%** [4-6].

En 2008, une étude menée par **Da SC et coll.** sur les fractures des membres aux urgences traumatologiques à Ouagadougou avait retrouvé une fréquence de **17,5%** [7].

Selon **Arthozoul Marion**, les fractures des membres ont une incidence estimée autour de 2 000 pour 100 000 personnes. Elles représentent **36,7%** du total des fractures [8].

Au Mali, en 2005, **Bapa ES** avait trouvé au cours de son étude à l'hôpital Gabriel Touré que **65,8%** des traumatisés par accident de la circulation routière étaient victimes de fractures des membres [9].

Elles surviennent sur diverses étiologies dont les plus fréquentes sont : l'accident de circulation, surtout dû à la pullulation des engins à deux roues, l'accident du sport et l'accident du jeu. Les mécanismes direct et indirect sont impliqués dans leur genèse. Elles sont soit des fractures incomplètes ou complètes [1].

Le diagnostic est le plus souvent évident par les signes cliniques (douleur, tuméfaction, déformation, une impotence fonctionnelle du membre) et surtout les signes d'imageries (les traits de fractures, le siège, le déplacement, le nombre de fragments) [10 ; 11].

Le traitement repose sur l'immobilisation du foyer de fracture après réduction soit par des méthodes orthopédiques ou chirurgicales (ostéosynthèses) [1].

On admet actuellement que le pronostic de toute fracture ne dépend pas uniquement des lésions osseuses, mais bien aussi de l'état des parties molles environnantes [12].

Au Mali, des études ont été réalisées sur les fractures des membres cas par cas, à notre connaissance, une seule étude a été réalisée sur les fractures des membres de façon générale ce qui nous a motivé à initier cette étude au service d'accueil des urgences de l'hôpital du Mali.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS :

- **Objectif général :**
 - Étudier les fractures des membres dans le service d'accueil des urgences de l'hôpital du Mali.
- **Objectifs spécifiques :**
 - Déterminer le profil épidémiologique des fractures des membres.
 - Décrire les lésions anatomopathologiques des fractures des membres.
 - Déterminer les morbidités liées aux fractures des membres.

GENERALITES

III GENERALITES

Le corps humain présente quatre membres : deux membres supérieurs (bras, avant-bras, main), deux membres inférieurs (cuisse, jambes, pied) reliés au tronc, respectivement, par l'intermédiaire de la ceinture scapulaire et de la ceinture pelvienne.

Ces différents segments peuvent être le siège de fractures.

1. Définition d'une fracture :

Une fracture est une solution de continuité d'un os.

On parle souvent une fracture lorsqu'un os est fêlé ou brisé.

2. Rappel anatomique

2.1 Les tissus osseux et os :

2.1.2 Les Cartilages :

Bien que notre squelette soit initialement formé de cartilages et de membranes fibreuses, ces premiers supports sont rapidement remplacés par les os. Les quelques cartilages qui restent dans le squelette adulte siègent principalement dans les régions nécessitant des tissus plus souples.

Un cartilage du squelette se compose de l'une des trois variétés de tissu cartilagineux ; ce tissu possède la caractéristique d'être constitué principalement d'eau. Dépourvu de nerfs et de vaisseaux sanguins, le cartilage est entouré d'une membrane de tissu conjonctif dense appelée périchondre. Tel un corset, le périchondre réprime l'expansion du cartilage lorsqu'il est comprimé.

Le corps comprend trois types de tissu cartilagineux : le cartilage hyalin, le cartilage élastique et le cartilage fibreux. Tous ont la même composition de base : des cellules appelées chondrocytes sont emprisonnées dans de petites cavités (lacunes) à l'intérieur d'une matrice extracellulaire faite de substance fondamentale gélatineuse et de fibres. Les trois types de tissus cartilagineux peuvent se retrouver dans les cartilages du squelette.

élastique. C'est le type de cartilage le plus répandu dans le corps humain. Il comprend le cartilage articulaire, qui recouvre les extrémités des os dans les articulations mobiles ; le cartilage costal, qui relie les côtes au sternum ; le cartilage du larynx

- Le cartilage élastique ressemble beaucoup au cartilage hyalin, mais il contient un plus grand nombre de fibres élastiques, ce qui lui permet de mieux résister à des flexions répétées.

- Le cartilage fibreux se présente comme une alternance de rangées de chondrocytes sensiblement parallèles et de faisceaux de fibres collagènes épaisses.

3. Les Os

En plus de donner à notre corps sa forme extérieure, nos os remplissent plusieurs fonctions

Ces fonctions sont essentiellement les fonctions de:

- **Soutien** : Les os constituent une structure rigide qui sert de support à notre corps et d'ancrage à tous ses organes mous.
- **Protection** : L'encéphale est étroitement recouvert par les os du crâne. Les vertèbres entourent la moelle épinière et la cage thoracique protège les organes vitaux du thorax.
- **Mouvement** : Les muscles squelettiques, qui sont reliés aux os par des tendons, agissent sur les os comme des leviers pour déplacer le corps ou ses parties. C'est l'agencement des os et des muscles squelettiques ainsi que la structure des articulations qui déterminent quels mouvements sont possibles.
- **Stockage des minéraux** : Les os constituent un réservoir de minéraux, dont les plus importants sont le calcium et le phosphore (sous forme de phosphates).
- **Formation des globules sanguins** : Chez l'adulte, la formation des globules sanguins rouges et blancs, ou hématopoïèse, se produit dans les cavités médullaires de certains os.

Les os sont classés selon leur forme :

3.1. Les os longs

Comme leur nom l'indique, les os longs sont beaucoup plus longs que larges. Un os long comprend un corps et deux extrémités. Il est surtout formé d'os compact, mais peut comporter à l'intérieur une quantité appréciable de tissu spongieux(figure1)

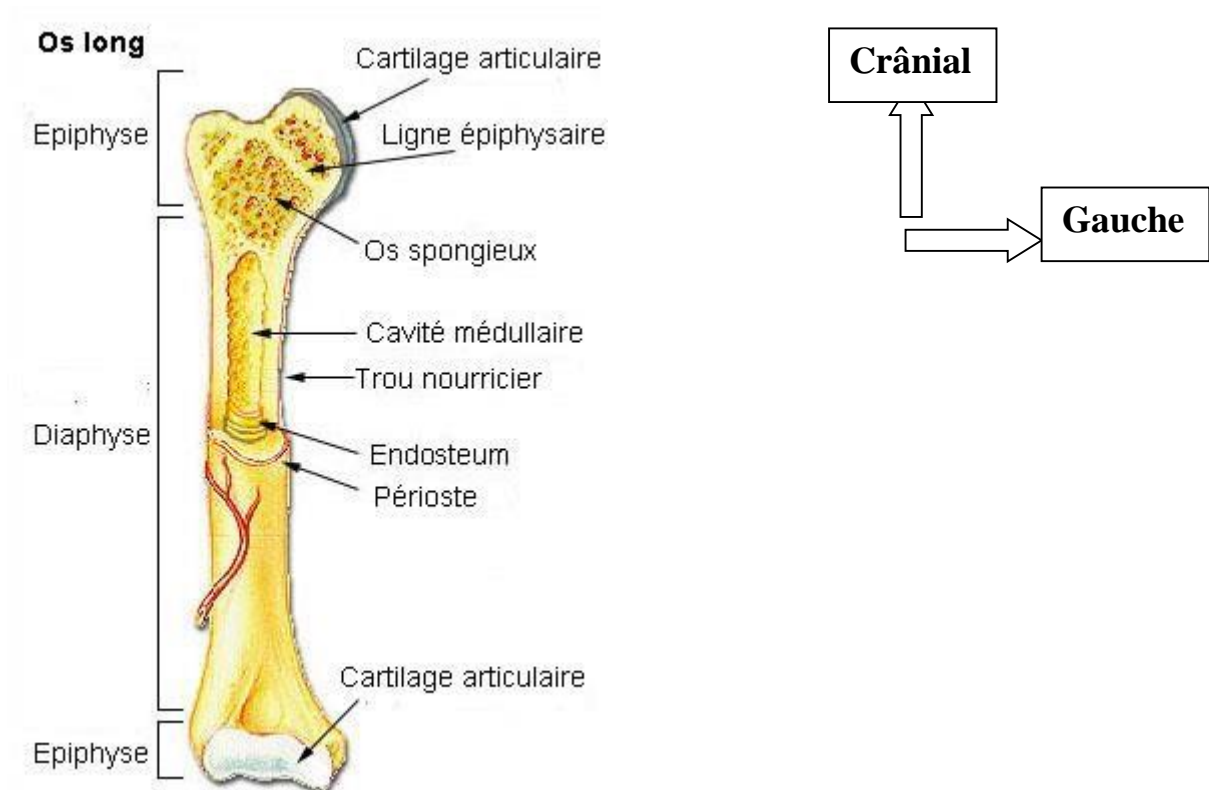


Figure 1 (humérus) : Structure macroscopique des différentes parties de l'os long [13]

3.2. Os courts :

Les os courts sont plus ou moins cubiques. Ils contiennent surtout de l'os spongieux ; l'os compact ne forme qu'une fine couche à leur surface.

3.3. Sésamoïdes :

Ce sont, un type particulier d'os courts enchâssés dans un tendon (la rotule, par exemple). Leur nombre et leur taille varient d'un individu à l'autre. Certains d'entre eux modifient la direction de la traction exercée par un tendon, mais on ignore encore la fonction de certains autres.

3.4 Os plats :

Les os plats sont minces, aplatis et en général légèrement courbés. Ils présentent deux faces d'os compact plus ou moins parallèles, séparées par une couche d'os spongieux.

3.5. Irréguliers :

Les os qui n'appartiennent à aucune des catégories précédentes sont dits irréguliers.

Tous ces os présentent des formes complexes et comportent surtout de l'os spongieux recouvert de fines couches d'os compact.

4. Structure microscopique de l'os:

- **Os compact** : A l'œil nu, l'os paraît très dense, le microscope permet de distinguer une multitude de canaux et de passages contenant des neurofibres, des vaisseaux sanguins et lymphatiques. L'unité structurale de l'os compact est appelée ostéon, ou système de Havers. Chaque ostéon a la forme d'un cylindre allongé et se trouve parallèle à l'axe longitudinal de l'os. Il est constitué d'un ensemble de cylindres creux composés de matrice osseuse et placés les uns dans les autres comme les anneaux de croissance d'un tronc d'arbre. Chacun de ces cylindres de matrice est une lamelle de l'ostéon. Les fibres de deux lamelles adjacentes sont toujours orientées dans des directions différentes, cette alternance a pour effet de renforcer les lamelles adjacentes et d'offrir une résistance remarquable aux forces de torsion que subissent les os.

Le centre de chaque ostéon forme un canal central ou canal de Havers, où passent de petits vaisseaux sanguins et des neurofibres qui desservent les cellules de l'ostéon. L'autre type de canaux appelés canaux perforants de l'os compact, ou canaux de **Volkman**, perpendiculaire à l'axe de l'ostéon, permettent les connexions nerveuses et vasculaires entre le périoste, les canaux centraux de l'ostéon et le canal médullaire. Entre les ostéons entiers se trouvent des lamelles incomplètes nommées lamelles interstitielles. Ces lamelles occupent les intervalles entre les ostéons en formation ; elles peuvent également représenter des fragments d'ostéons qui ont été coupés par le remaniement osseux. Par ailleurs, des lamelles circonférentielles situées juste au-dessous du périoste entourent l'os. Ces lamelles offrent une résistance efficace aux forces de torsion qui s'exercent sur l'ensemble de l'os long (figure 2).

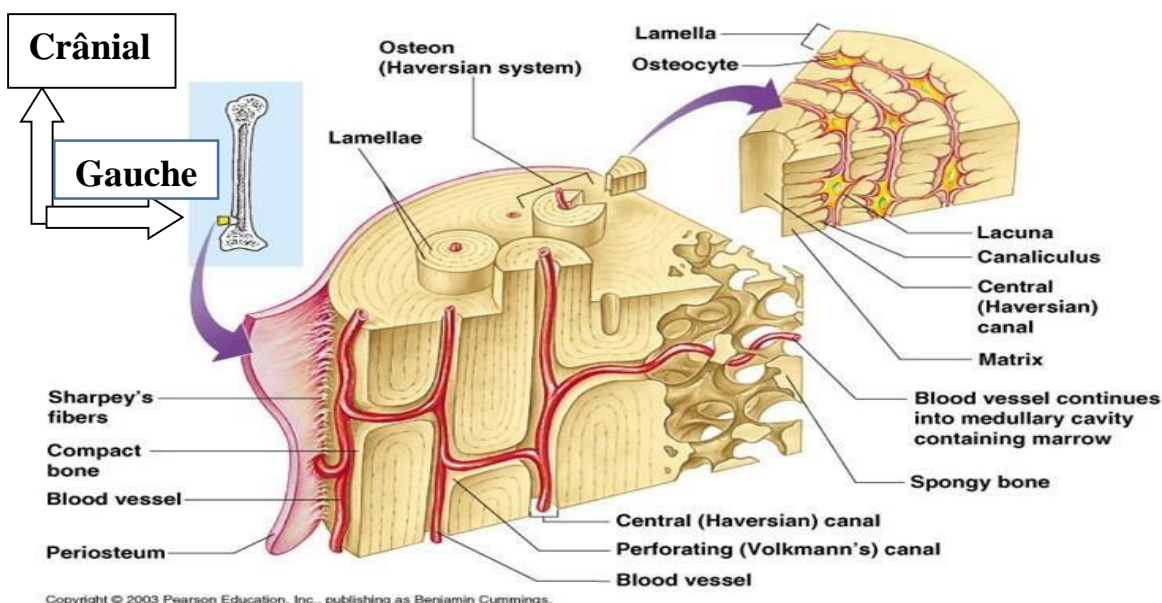


Figure 2 : Structure microscopique du tissu osseux (gros 30 fois) [14].

A.RAPPEL ANATOMIQUE DU MEMBRE SUPÉRIEUR :

Le membre supérieur est le membre de la préhension. Il est plus dédié à la mobilité qu'à l'appui : il est orienté vers l'agilité et la souplesse.

Sa fonction peut se résumer à deux grands mouvements :

- L'attitude en extension et pronation, dite de déroulement ;
- L'attitude en flexion et supination, dite d'enroulement.

1. Le squelette :

Le squelette du membre supérieur est formé par :

- La clavicule et la scapula qui forment la ceinture scapulaire ;
- L'humérus un os long, pair, asymétrique, formant le squelette du bras ;
- Deux os parallèles, le radius et l'ulna constituant le squelette de l'avant-bras ;
- La main formée de trois parties : les os du carpe (poignet), les métacarpiens (paume) et les phalanges (doigts). C'est un ensemble complexe qui s'articule en haut avec le radius et comporte deux faces, ventrale ou palmaire, et dorsale.

a. Les os du carpe :

Le carpe est un ensemble articulé de huit os solidement unis qui constitue le squelette du poignet. Ses os sont groupés en deux rangées, une rangée proximale et une rangée distale.

La rangée proximale comprend le scaphoïde, le lunatum, le triquétrum et le pisiforme. La rangée distale comprend le trapèze, le trapézoïde, le capitatum et l'hamatum.

b. Les métacarpiens :

Ils constituent le squelette de la paume de la main et se composent de cinq os. Ils s'articulent en haut avec la rangée distale du carpe par l'articulation carpo-métacarpienne et en bas avec l'extrémité proximale de la phalange par les articulations métacarpo-phalangiennes.

c. Les phalanges :

Les phalanges constituent le squelette des doigts. Tous les doigts, excepté le pouce, possèdent trois phalanges (proximale, moyenne et distale).

Le pouce est formé de deux phalanges (proximale et distale).

Chaque phalange est un os long constitué d'un corps, d'une base et une tête (Figure 3)

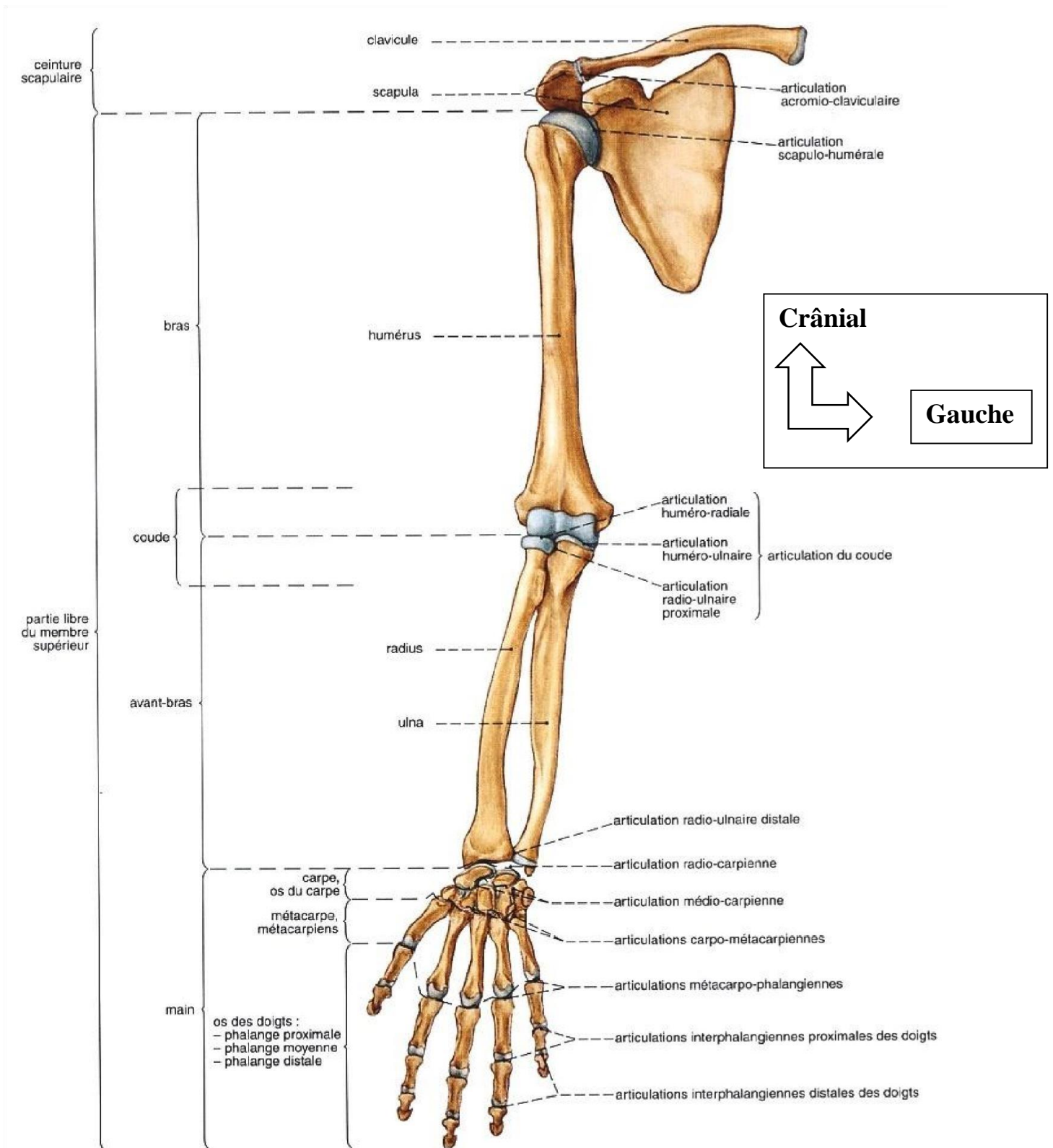


Figure 3 : Squelette du membre supérieur [14].

2. LES MUSCLES DU MEMBRE SUPÉRIEUR :

a. L'épaule :

Les muscles de l'épaule naissent de la ceinture du membre supérieur et se terminent sur l'humérus. Ils comprennent six muscles : les muscles deltoïde, supra-épineux, infra-épineux, petit rond, grand rond et sus scapulaire. Associés des fascias homonymes

b. Le bras :

Les muscles du bras comprennent deux groupes enveloppés par le fascia brachial:

Un groupe antérieur, fléchisseur : les muscles biceps brachial, coracobrachial et brachial ;

Un muscle postérieur, extenseur : le muscle triceps brachial.

c. L'avant-bras :

Les muscles de l'avant-bras comprennent deux groupes : un groupe antérieur, essentiellement fléchisseur, mais aussi pronateur ou supinateur ; et un groupe postérieur, extenseur.

- Les muscles du groupe antérieur de l'avant-bras sont organisés selon quatre plans qui sont successivement :

Le plan superficiel comprenant les muscles brachio-radial, rond pronateur, fléchisseur radial du carpe, long palmaire et fléchisseur ulnaire du carpe;

Le plan du muscle fléchisseur superficiel des doigts;

- Le plan des muscles fléchisseur profond des doigts et long fléchisseur du pouce;
Le plan profond comprenant les muscles supinateurs et carré pronateur.

Le plan superficiel comprend les muscles long extenseur radial du carpe, court extenseur radial du carpe, extenseur commun des doigts, extenseur du petit doigt, extenseur ulnaire du carpe et Ancône.

- Le plan profond, destiné essentiellement au pouce, est formé des muscles long abducteur du pouce, court extenseur du pouce, long extenseur du pouce et extenseur de l'index.

d. La main :

Les muscles de la main, essentiellement palmaires, comprennent trois groupes:

- Les muscles de l'éminence thénar destinés au pouce (les muscles court abducteur du pouce, opposant du pouce, court fléchisseur du pouce et adducteur du pouce) ;
- Les muscles de l'éminence hypothénar destinés au petit doigt (les muscles court palmaire, abducteur du petit doigt, court fléchisseur du petit doigt, opposant du petit doigt) ;
- Le groupe intermédiaire annexé à tous les doigts (les muscles lombricaux, interosseux palmaires et interosseux dorsaux).

3. LES VAISSEAUX, NERFS ET LYMPHATIQUES DU MEMBRE SUPÉRIEUR :

a. Les artères

a.1. L'artère axillaire :

Elle naît au niveau du bord postérieur de la clavicule, en prolongeant l'artère subclavière. Parmi ces branches, on trouve l'artère thoracique supérieure qui vascularise les muscles pectoraux et la région infra-claviculaire ; l'artère

thoraco-acromiale qui naît au-dessus du muscle petit pectoral, elle traverse le fascia clavi-pectoral et se divise en deux branches : une branche acromiale qui vascularise le muscle deltoïde, les articulations scapulo-humérale, acromio-claviculaire et une branche thoracique qui se dirige médialement et vascularise les muscles pectoraux et la région mammaire ; l'artère thoracique latérale qui vascularise les muscles dentelé antérieur, pectoraux et intercostaux ; l'artère sub-scapulaire qui se divise en deux branches : l'artère thoraco-dorsale qui vascularise les muscles dentelé antérieur et grand dorsal, l'artère circonflexe de la scapula qui vascularise les muscles de la face dorsale de la scapula.

a.2. L'artère brachiale :

L'artère brachiale est l'artère principale du bras, elle descend dans la région antérieure et médiale du bras, selon un trajet rectiligne. Elle traverse le sillon bicapital médial et s'incline latéralement jusqu'à la région antérieure du coude qu'elle parcourt verticalement. C'est à ce niveau qu'elle est auscultée au cours de la prise de la tension artérielle.

Dans sa partie proximale, l'artère brachiale répond au muscle biceps brachial en avant, au septum intermusculaire médial puis au muscle brachial en arrière, au muscle coraco-brachial puis au muscle biceps brachial latéralement et au fascia brachial médialement.

a.3. L'artère radiale :

L'artère radiale naît à trois centimètres au-dessous du pli du coude, en regard du col du radius. Elle descend latéralement dans la région antérieure de l'avant-bras, contourne le bord latéral du carpe, puis parcourt sa face dorsale et traverse le premier espace inter-métacarpien.

Elle se termine dans la paume de la main, en s'anastomosant avec le rameau palmaire profond de l'artère ulnaire pour former l'arcade palmaire profonde.

Le muscle satellite de l'artère radiale est le muscle brachio-radial.

a.4. L'artère ulnaire :

Elle naît à trois centimètres au-dessous du pli du coude, en regard du col du radius. Elle s'écarte presque à angle droit de l'axe artériel brachio-radial, descend médialement dans la région antérieure de l'avant-bras, puis en avant du bord médial du carpe.

Elle se termine dans la paume de la main en s'anastomosant avec le rameau palmaire superficiel de l'artère radiale, pour former l'arcade palmaire superficielle.

Le muscle satellite de l'artère ulnaire est le muscle fléchisseur ulnaire du carpe.

a.5. Les artères de la main :

Les artères de la main proviennent des artères radiale et ulnaire qui sont unies par quatre anastomoses, origines des principales artères de la main:

L'arcade palmaire superficielle;

- L'arcade palmaire profonde;
- L'arcade dorsale du carpe;
- Le réseau dorsal du carpe.

b. Les veines du membre supérieur :

Le membre supérieur est drainé par des veines superficielles et profondes.

b.1. Les veines profondes :

Satellites des artères, les veines profondes sont paires sauf pour l'artère axillaire. Elles drainent les muscles et les articulations. On distingue : la veine axillaire, les veines brachiales commune, latérale et médiale, les veines ulnaires et radiales, les veines métacarpiennes palmaires.

b.2. Les veines superficielles :

Elles sont nombreuses et extrêmement variables d'un individu à l'autre. Elles ne sont pas satellites des artères.

On distingue principalement : la veine céphalique, la veine basilique, la veine médiane anté-brachiale, la veine métacarpienne dorsale (figure 4)

Aspect epidemioclinique et devenir des fractures des membres post AVP au services d'accueil des urgences de l'hôpital du Mali

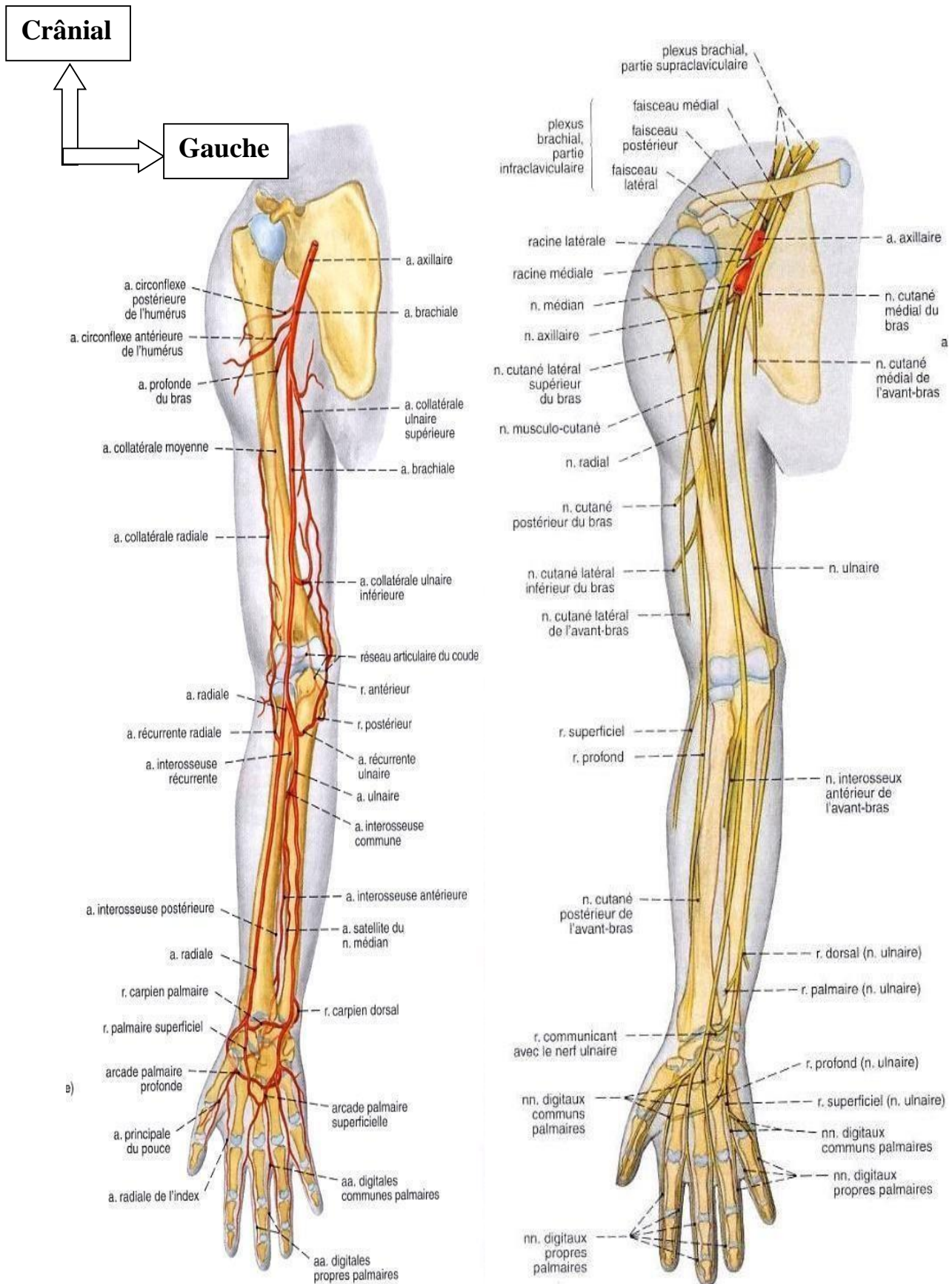


Figure4 :A :Artères du membre supérieur B : Nerfs du membre supérieur [14].

c. Les vaisseaux lymphatiques :

Les lymphatiques du membre supérieur sont collectés par les ganglions superficiels sus aponévrotiques (ganglion sus épi trochléen, ganglion du sillon delto-pectoral, ganglion superficiel postérieur de l'épaule) et les ganglions profonds sus aponévrotiques satellites des vaisseaux artériel et veineux.

d. Les nerfs

Le plexus brachial, situé dans les régions cervicale et axillaire, est destiné essentiellement à l'innervation du membre supérieur. Il est constitué du mixage des rameaux antérieurs (ou racines) des nerfs spinaux cervicaux (C3 à C8) et thoracique (T1). Ces différents nerfs sont responsables de l'exécution des mouvements volontaires et involontaires par l'intermédiaire de leur branche motrice et de la sensation douloureuse, du chaud, du froid, du toucher sous la commande de leur branche sensitive. C'est ainsi que nous avons

d.1. Le nerf axillaire :

Le nerf axillaire est un nerf mixte, branche terminale du faisceau postérieur du plexus brachial, destinée à l'épaule. Il est constitué des neuro-fibres provenant des nerfs spinaux C5 et C6. Le nerf axillaire naît dans le creux axillaire, se dirige latéralement, cravate la face postérieure du col chirurgical de l'humérus et se termine dans la face profonde du muscle deltoïde.

C'est le nerf de l'abduction du bras ; son atteinte se traduit par l'impossibilité de porter le bras en avant ou en arrière, ou de le mettre à l'horizontale. Il s'y associe une amyotrophie du muscle deltoïde.

d.2. Le nerf médian :

Le nerf médian est formé par l'anastomose du faisceau médial (C8 et T1) et du faisceau latérale (C5 à C7). Le nerf médian parcourt le bras jusqu'à la partie antérieure de l'avant-bras où il émet des ramifications dans la peau et dans la plupart des muscles fléchisseurs au niveau de la main, il innerve cinq muscles intrinsèques de la partie latérale de la paume.

Le nerf médian stimule les muscles responsables de la pronation de l'avant-bras, de la flexion du poignet et des doigts et de l'opposition du pouce.

Les lésions du nerf médian entravent l'opposition du pouce à l'index et, par conséquent, la préhension des petits objets.

d.3. Le nerf ulnaire :

Le nerf ulnaire produit la flexion et l'adduction du poignet et des doigts, de même que l'adduction des doigts IV et V (avec le nerf médian).

Dans la partie superficielle de son trajet, le nerf ulnaire est très vulnérable. Sa stimulation à la hauteur de l'épicondyle médial ou du poignet provoque un picotement dans le petit doigt, les lésions graves ou chroniques peuvent entraîner l'insensibilité, la paralysie et l'atrophie des muscles qu'il innerve.

d.4. Le nerf radial :

Le nerf radial permet l'extension du coude, la supination de l'avant-bras, l'extension du poignet et des doigts ainsi que l'abduction du pouce

Les lésions du nerf radial empêchent le mouvement de la main au niveau du poignet : cette affection est appelée main tombante, ou main en col de cygne.

Ce nerf s'enroule autour de l'humérus dans le sillon du nerf radial et passe devant l'épicondyle latéral au niveau du coude. Là, il se divise en une branche superficielle qui suit le bord latéral du radius jusqu'à la main et en une branche profonde qui se dirige vers la face postérieure.

d.5. Le nerf brachial cutané interne :

Le nerf brachial cutané interne descend verticalement au niveau de la région interne de la loge antérieure du bras parallèlement à son accessoire pour donner avant et après la traversée de l'aponévrose brachiale, plusieurs rameaux sensitifs. Le nerf se divise en deux branches terminales, l'une postérieure et l'autre antérieur.

d.6. Le nerf musculo-cutané:

Le nerf musculo-cutané est la principale branche de faisceau latéral. Il s'étend dans la partie antérieure du bras, et il fournit des neuro-fibres motrices aux

B. RAPPEL ANATOMIQUE DU MEMBRE INFÉRIEUR [11,3,5 8] :

1. squelette :

Le squelette du membre inférieur est formé par :

- La hanche (os iliaque ou os coxal) ;
- L'os de la cuisse, le fémur ;
- La patella ;
- Les os de la jambe : tibia, fibula ;
- Le squelette du pied qui se compose de trois groupes osseux : Le tarse, le métatarse, les phalanges.

a.Le tarse :

Le tarse est constitué de sept os groupés en deux rangées :

- Le tarse postérieur comprenant le calcanéus surmonté du talus;
- Le tarse antérieur composé latéralement, de l'os cuboïde, et médialement, de l'os naviculaire, coiffé en avant des trois os cunéiformes latéral, intermédiaire et médial.

b. Le métatarse :

c. Les phalanges : Les phalanges constituent le squelette des orteils. Les orteils II à V possèdent trois phalanges (proximale, moyenne et distale) ; l'orteil I ou hallux possède deux phalanges (proximale et distale).

2. LES MUSCLES DU MEMBRE INFÉRIEUR :

2.1. Les moyens d'union de l'articulation du genou

Les ligaments antérieurs Interrompue par la rotule on cite

- En haut : Le tendon quadri cipital ;
- En bas : Le ligament rotulien fixé sur la tubérosité tibiale antérieure ;
- Latéralement : Les ailerons rotuliens sont recouverts par les expansions des muscles vastes(figure5).

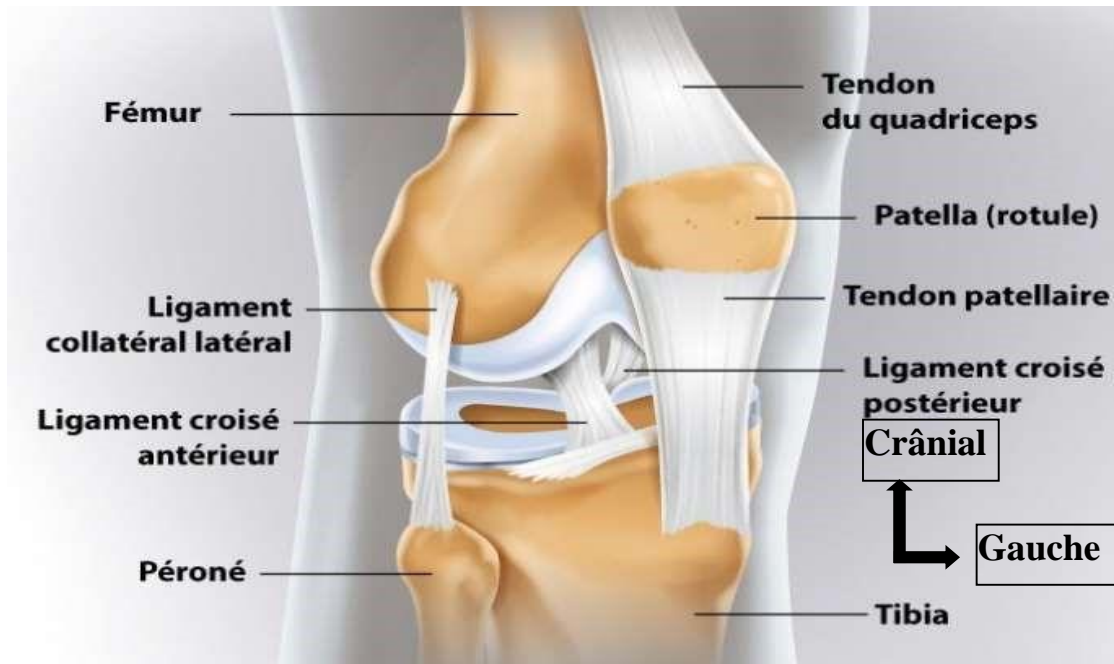


Figure 5 : Vue antérolatéral du genou montrant le système ligamentaire

- **Les ligaments postérieurs formés par :**
- **Le ligament poplité oblique** : c'est le tendon récurrent du demi-membraneux, s'étend en haut et en dehors sur la coque condylienne latérale.
- **Le ligament poplité arqué** : constitué par deux faisceaux, un médial tibial fixé sur la crête qui surmonte la surface d'insertion du poplité, l'autre latéral sur l'apophyse styloïde du péroné.
- **Le ligament latéral (collatéral latéral)**
S'étend du tubercule condylien latéral vers la facette pré styloïdienne du péroné.
- **Le ligament latéral médiale (collatéral médial)**
Pars du tubercule condylien médial vers la face médiale du tibia en arrière du tendon de la patte d'oie.

- **Les ligaments croisés**

Le ligament croisé antéro latéral : LCA oblique en haut, en arrière et en dehors s'étend de la surface pré spinale à la face médiale du condyle latéral.

Le ligament croisé postéro médial : LCP de la face surface rétro spinale derrière

- **La capsule**

Elle forme un manchon fémoro-tibial, interrompue en avant par la rotule, en arrière par les ligaments croisés et sur les côtés par les bases des ménisques.

- **Le synovial**

Tapisse la face médiale de la capsule.

3 Les muscle de l'extrémité distale du fémur

a. Les groupes musculaires antérieurs

1 .Le muscle sartorius :

Il est superficiel et fléchisseur. Il s'insère sur la face latérale de l'épine iliaque antéro supérieure au-dessus de la tubérosité tibiale antérieure. Le tendon terminal du sartorius est situé en dedans des tendons des muscles droits médiales et le muscle demi tendineux avec lesquels il constitue la patte d'oie.

La partie terminale du muscle quadriceps : s'insère sur l'épine iliaque antéro inférieure et se termine au niveau de la rotule puis la tubérosité antérieure du tibia(figure6).

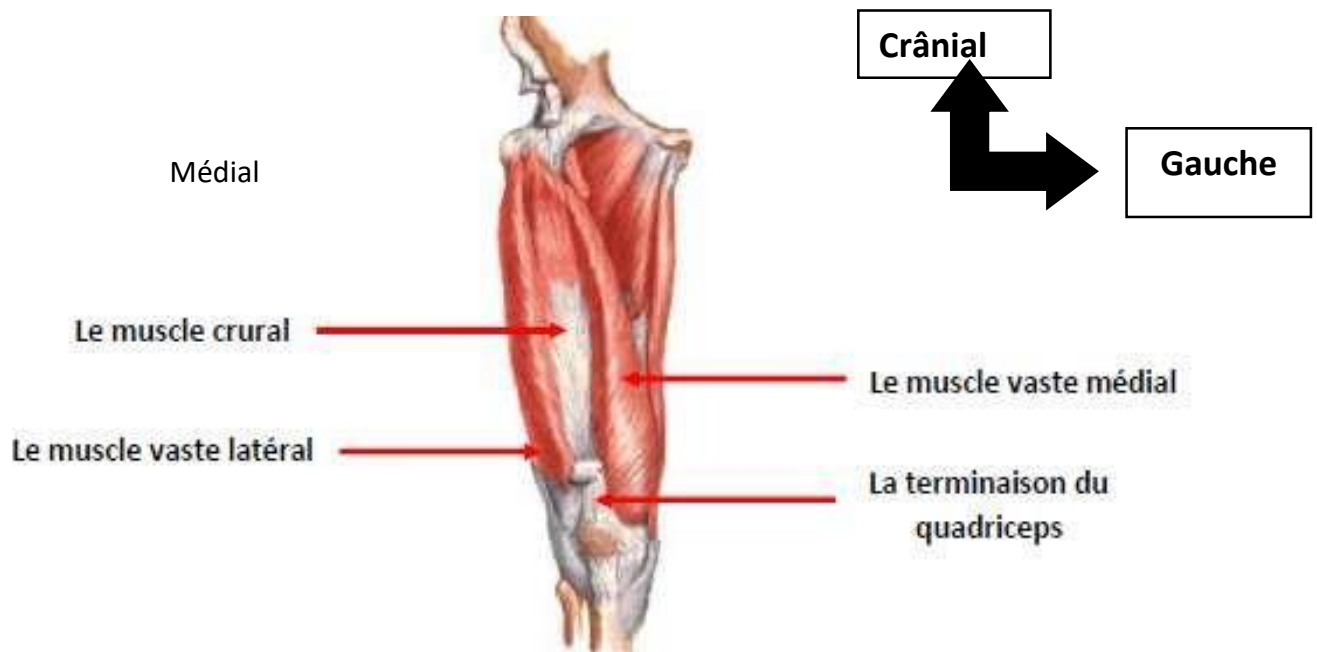


Figure 6: Groupe musculaire antérieur vue antérieure après section du muscle droit antérieur [13]

b. Les groupes musculaires postérieurs

1 Le muscle demi membraneux : Il est mince, aplati et tendineux en haut, charnu et volumineux en bas. Il s'étend de l'ischion à l'extrémité supérieure du tibia. **Le muscle demi tendineux :** Il est fusiforme, charnu en haut et tendineux en bas, situé en arrière du demi membraneux et en dedans du biceps. Il s'étend de l'ischion à l'extrémité supérieure du tibia.

2 Le muscle biceps : Il est situé en dehors du demi tendineux. Il est volumineux et formé de deux chefs :

- L'un ischiatique : longue portion;
- L'autre fémoral: courte portion.

Ces deux chefs s'attachent en bas par une insertion commune sur la tête de la fibula.

3 Le muscle poplité : C'est un muscle court, aplati et triangulaire, situé en arrière de l'articulation du genou. Ses faisceaux s'étendent du condyle latéral du fémur à la partie supérieure du tibia.

c. La vascularisation de l'extrémité distale du fémur

La région condylienne constituée d'os spongieux est une zone richement vascularisée.

Cette vascularisation est assurée par l'artère fémorale superficielle qui donne dans sa partie terminale des branches.

- La grande anastomose et ses ramifications interviennent accessoirement.
- Les artères perforantes osseuses inférieures (branche de la fémorale profonde)
- L'artère poplitée qui est beaucoup plus concernée avec ses ramifications qui sont :
 - Deux artères articulaires inférieures latérale et médiale
 - Deux artères articulaires supérieures latérale et médiale;
 - Une articulaire moyenne ;
- Des artères jumelles latérale et média (figure 7)

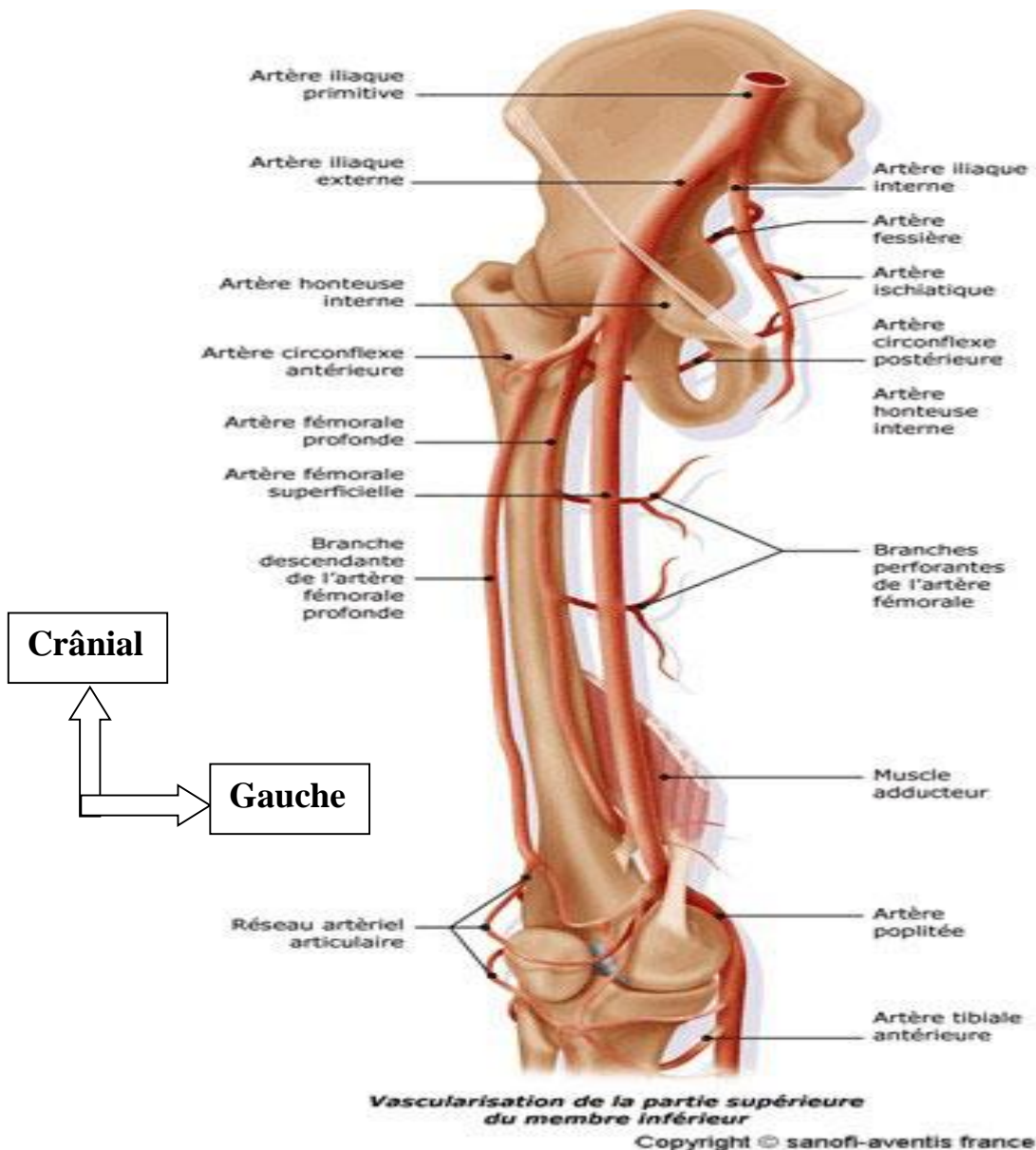


Figure7 : Schéma montrant la vascularisation artérielle du membre inférieur [15].

c/ la vascularisation veineuse :

Les veines drainent le sang du membre inférieur : les veines profondes et superficielles forment deux groupes.

La veine profonde est principalement la veine fémorale. Elles dévient veine iliaque externe après son passage sous le ligament à son entrée dans l'abdomen. Les veines Superficielles comprennent deux principaux vaisseaux : la grande saphène et la petite saphène. Les deux veines naissent de l'arc veineux dorsal du pied (Figure 8).

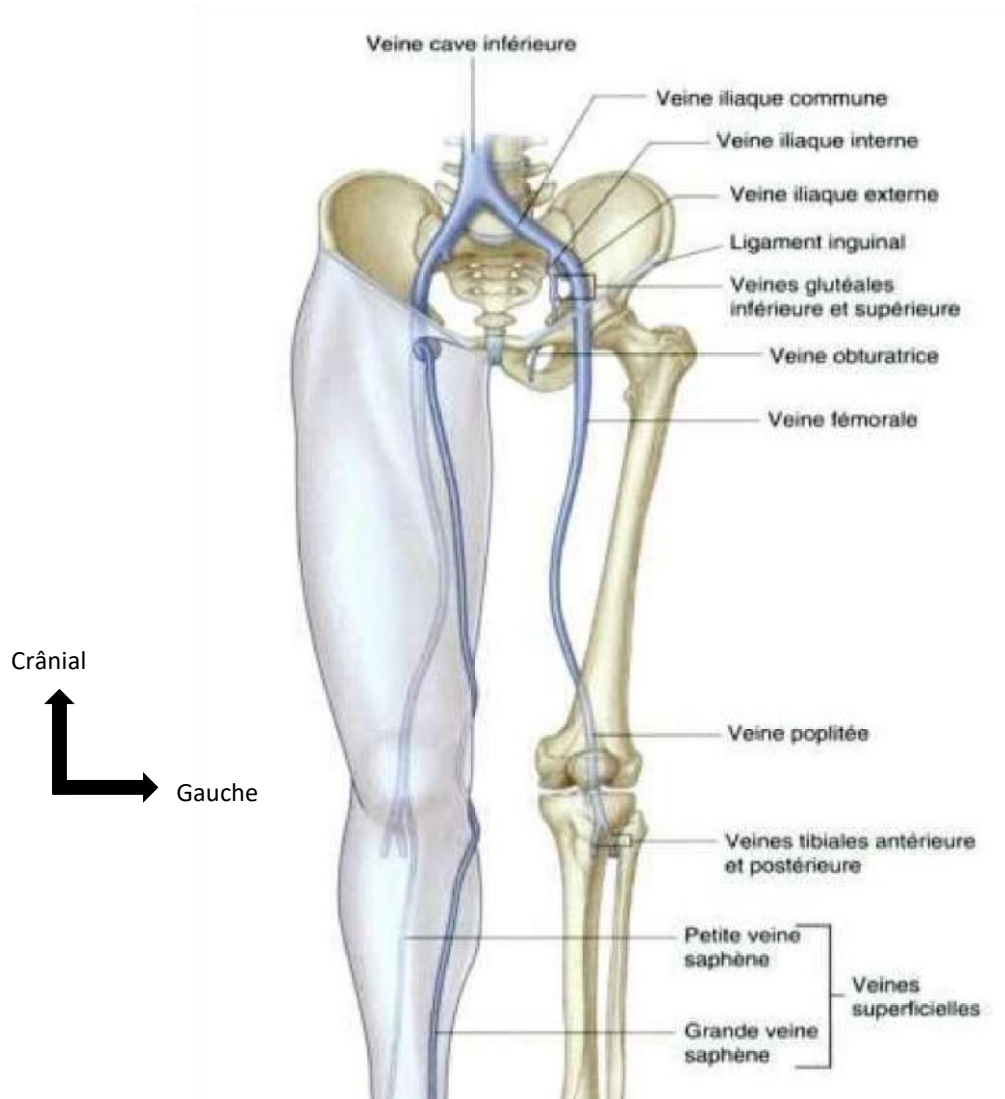


Figure 8 : Veine du membre inférieur [15]

d. vascularisation lymphatique

La plupart des vaisseaux lymphatique du membre inférieur sont drainés vers les nœuds lymphatiques profonds et superficiels situés juste au -dessus du ligament inguinal. Ils sont : les nœuds lymphatiques inguinaux superficiels, lymphatiques inguinaux profonds et lymphatiques poplités(figure9).

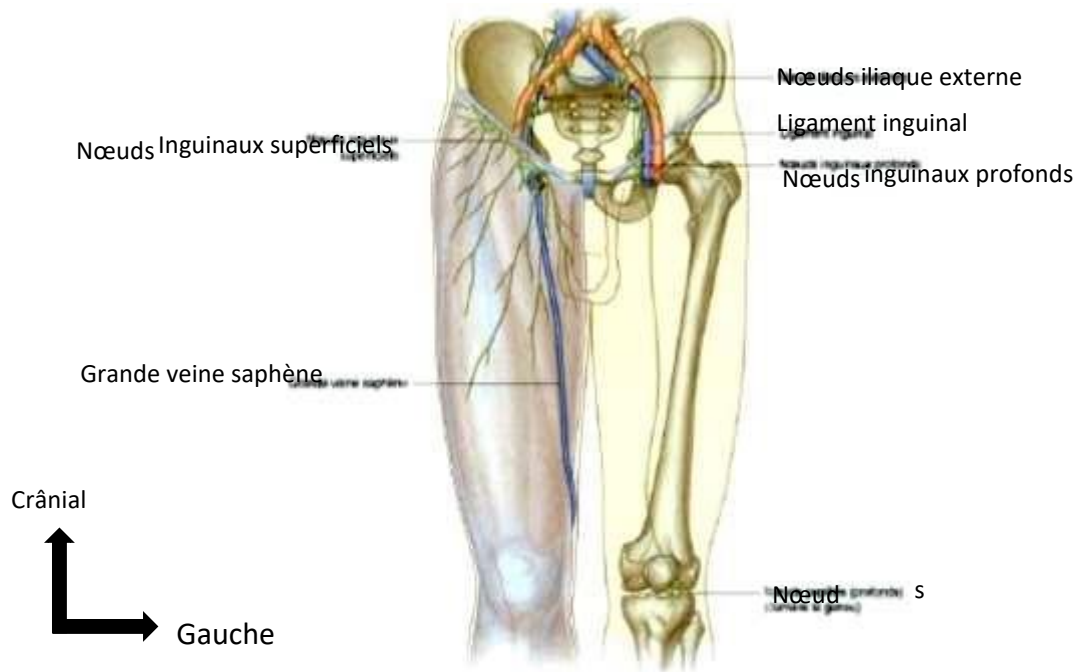


Figure 9: Lymphatiques du membre inférieur [13]

d. Innervation :

Arrivé à la limite inférieure de la cuisse, le nerf grand sciatique se divise en deux branches :

- La sciatique poplitée latéral : c'est la branche de la bifurcation latérale de la grande sciatique, il se porte en bas et en dehors sous l'aponévrose profonde. Il longe le bord médial du biceps jusqu'à son insertion péronière, au cours de ce trajet il donne un rameau articulaire du genou.
- La sciatique poplitée médial : son trajet continue la direction de la grande sciatique, descend verticalement de l'angle inférieur du creux poplité et s'enfonce ensuite en avant des jumeaux (figure 10).

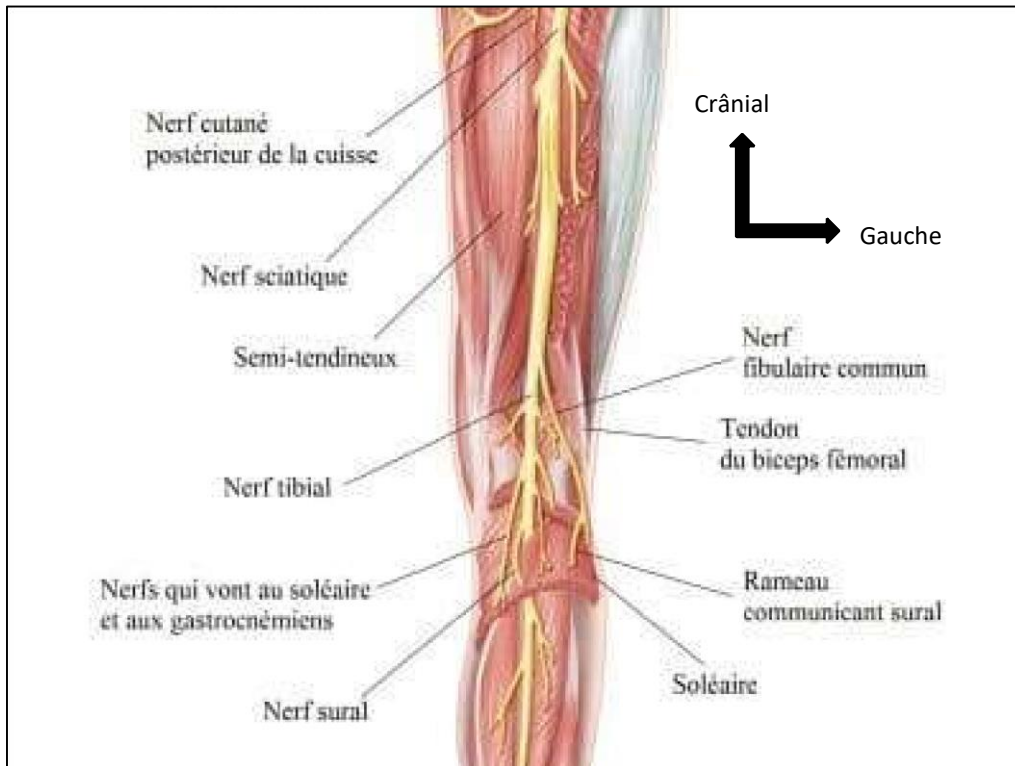


Figure 10: Schéma montrant l'innervation [13]

5. Etiologies:

Elles peuvent être :

- Traumatiques: accidents de la voie publique, accidents domestiques, accidents de sport, coups et blessures volontaires, blessures de guerre, traumatismes obstétricaux.
- Pathologiques: essentiellement due à l'ostéoporose, mais aussi à une tumeur osseuse ou à une ostéogenèse imparfaite

5.1 mécanismes

- **Choc direct** : La fracture siège au niveau du point d'impact.
- **Choc indirect** : La fracture siège à distance du point d'impact

5.2 Mécanisme direct :

Les fractures ouvertes de dedans en dehors sont en général des fractures à trait simple. L'extrémité proximale qui, perforant la peau, est responsable d'une ouverture punctiforme dans le cas d'une fracture spiroïde ou d'une plaie transversale par mise en tension de la peau dans le cas d'une fracture à trait transversal. Cette fracture ouverte est habituellement faiblement contaminée

5.3. Mécanisme indirect [3, 10, 11] :

Les fractures ouvertes de dehors en dedans sont souvent complexes, comminutives ou même parfois délestées de l'un de ces fragments. L'agent vulnérant est de l'extérieur ; il provoque la lésion de la peau et des parties molles puis fracture l'os apportant dans la plaie sa propre contamination.

6. Anatomie pathologique:

6.1. Fracture simples:

Les fractures simples à trait transversal ou oblique succèdent à un traumatisme direct ou par flexion. Le trait de fracture siège à un niveau variable, de fréquence au milieu de la diaphyse. Le trait fibulaire est au même niveau que le trait tibial

Les fractures simples à trait spiroïde ou oblique long sont secondaires à un traumatisme indirect et de torsion externe le plus souvent, et plus rarement par torsion interne (figure 11)



Figure 11 Fracture bifocale de la jambe chez une patiente de 35 ans au SAU de l'hôpital du mali

A : Fracture à trait transversal du tiers distal avec chevauchement et translation postéro-médiale, de la jambe.

B : Fracture à trait oblique long du tiers distal avec chevauchement et translation postéro-médiale, de la jambe.

7.2. Fracture complexe [16,10] :

- **Fracture avec 3^{ème} fragment** : IL existe deux types selon le mécanisme :
 - **Par flexion** : elle est due à une force brutale agissant perpendiculairement sur l'axe de l'os. Le troisième fragment mesurant huit centimètres (8 cm) en moyenne siège le plus souvent au niveau du tiers moyen et au tiers distal.
 - **Par torsion** : le troisième fragment mesure environs dix (10) à treize (13) centimètres (cm), il siège en règle à l'union du tiers moyen et du tiers distal de la diaphyse. Le déplacement est minime et la fibula est toujours fracturée (figure 12).



**Figure12 : fracture en aile de pavillon de la jambe d'un patient de 35ans
au SAU de l'hôpital du Mali**

- Fractures bifocales :

Deux traits de fracture existent sur le même segment osseux. L'un est supérieur et l'autre est inférieur isolant entre eux, un fragment intermédiaire. Ces fractures résultent d'un traumatisme violent et direct et le plus souvent les traits de fractures sont transversaux ou obliques courts. Le trait supérieur siège le plus souvent au tiers supérieur en plein évasement du canal médullaire à une longueur variable de cinq (5) à vingt (20) centimètres (cm) et le déplacement est souvent important : Ces sont des fractures instables(figure13).



Figure 13 :fracture comminutive de la jambe d'un patient de 25ans au SAU de l'hopital du mali

- **Les fractures comminutives ou fracas** : Ces fractures sont caractérisées par une comminution détruisant tout un segment cylindrique du fut diaphysaire sur une hauteur plus ou moins grande.

Deux types de fracture comminutive s'opposent tant sur leur aspect anatomique que sur leur possibilité thérapeutique :

- **Par flexion** : résulte d'un traumatisme direct souvent beaucoup plus grave. Dans la plupart des cas, il existe un trait Fondamental associé à de refends intéressant tout le segment (figure14).

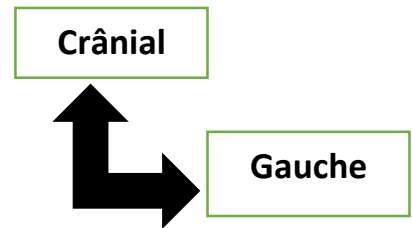


Figure 14 :fracture avec broiement de la jambe d'un patient de 50ans au SAU de l'hopital du Mali.

6.3. Fractures complètes : Une fracture est dite complète lorsque les deux corticales sont rompues.

a. Aspect du trait de fracture :

- Transversal : la ligne de fracture est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'os.

- Oblique : la ligne de fracture forme un angle plus grand ou plus petit de 90 degrés avec l'axe longitudinal de l'os.
- Spiroïde : le trait de fracture tourne autour de la diaphyse comme une spirale.
- Bifocale : lorsqu'on observe deux traits de fracture sur le même segment osseux.
- Aile de papillon : on a deux traits qui se croisent et détachent une aile de papillon
- Comminutive : il y a plus de deux fragments osseux et quelquefois une grande quantité de fragments (figure15 ;16 ;17; 18 ;19)

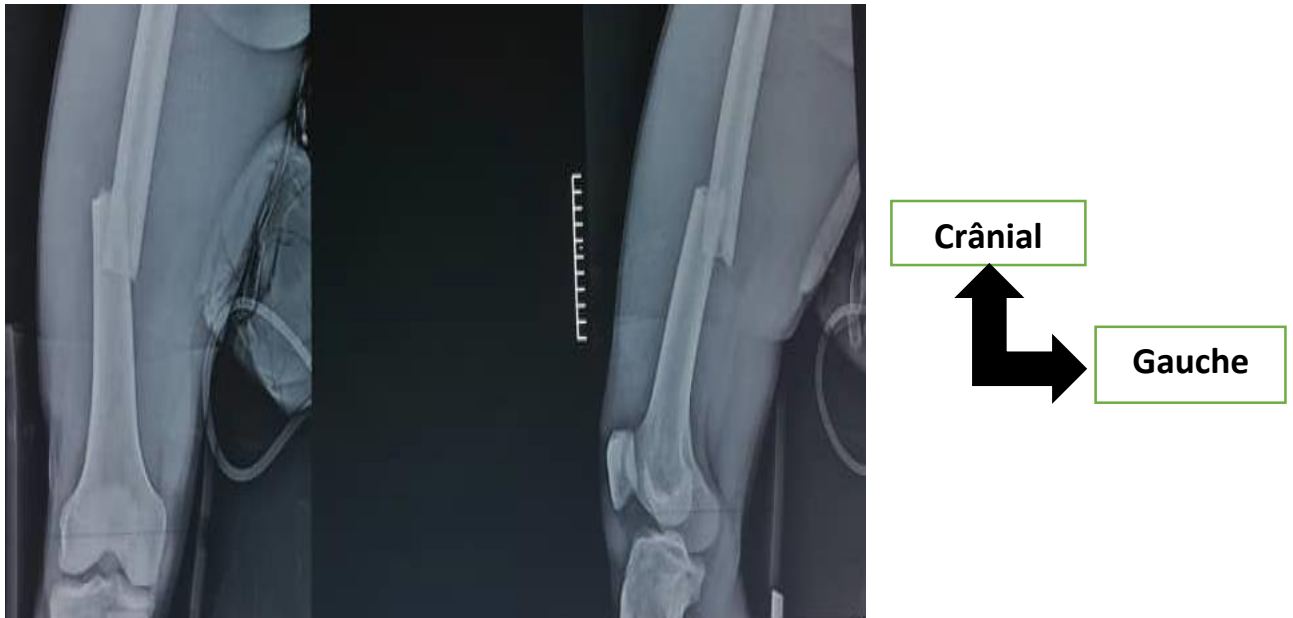


Figure15 : Fracture oblique d'un patient de 28ans au SAU de l'hôpital du Mali

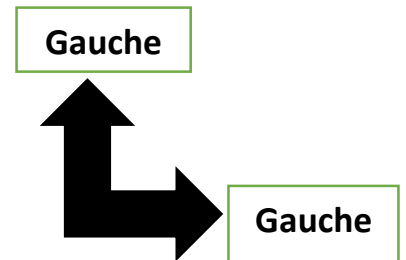


Figure 16 : Fracture transversale d'un patient de 20ans au SAU de l'hôpital du Mali.

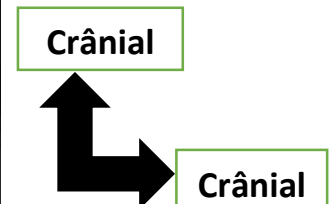


Figure 17 : Fracture spiroïdale de la jambe d'un patient de 35 ans au SAU de l'hôpital du Mali.

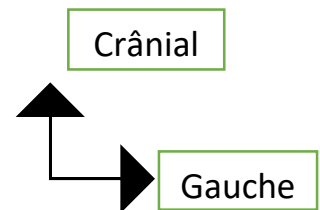


Figure 18: Fracture de la jambe bifocale d'un patient de 45 ans au SAU de l'hôpital du Mali

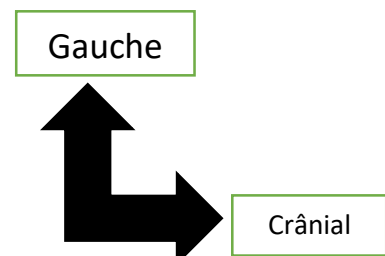


Figure19 :Fracture en aile de pavillon de la jambe d'un patient de 35ans SAU de l'hopital du Mali .

b. Le déplacement: On prend en considération le fragment distal, l'alignement est perturbé:

- **La translation :** Elle peut être plus ou moins importante. Les fragments peuvent rester "accrochés" par une partie de la surface fracturaire. Au maximum la translation est telle qu'il n'y a plus aucun contact entre les fragments et qu'il se produit alors un chevauchement.

Elle peut être soit en externe ou en interne sur le cliché de face ; soit en avant ou en arrière sur le cliché de profil.

- **Le chevauchement :** correspond à un recouvrement longitudinal des fragments en présence.

- **L'angulation :** les deux fragments forment un angle sur un cliché de profil soit à sommet antérieur ou à sommet postérieur [10].

- **Le décalage ou rotation :** Le décalage ne doit pas être confondu avec la translation. C'est le déplacement le plus difficile à apprécier sur les radiographies. L'examen visuel comparatif avec l'autre côté montre les gros défauts de rotation [1].

6.4 Fractures incomplètes:

Une fracture est dite incomplète lorsque l'os est fissuré ou partiellement brisé. Elle est plus fréquente chez l'enfant, dont les os sont plus mous et élastiques.

a. Fracture en "bois vert" :

Il s'agit d'une forme très particulière de fracture diaphysaire ou métaphysaire de l'enfant.

Une corticale est incomplètement fracturée et elle tient surtout grâce au périoste qui joue le rôle de charnière.

b. Fracture sous périoste : Les deux corticales sont rompues mais sans aucun déplacement [10].

c.Fracture en Motte de beurre : C'est un tassement selon le grand axe du segment osseux sans aucun déplacement [10].

Décollement épiphysaire : Le cartilage de conjugaison qui est touché [10].

(Figure 20 ;21 ;22 ;23).

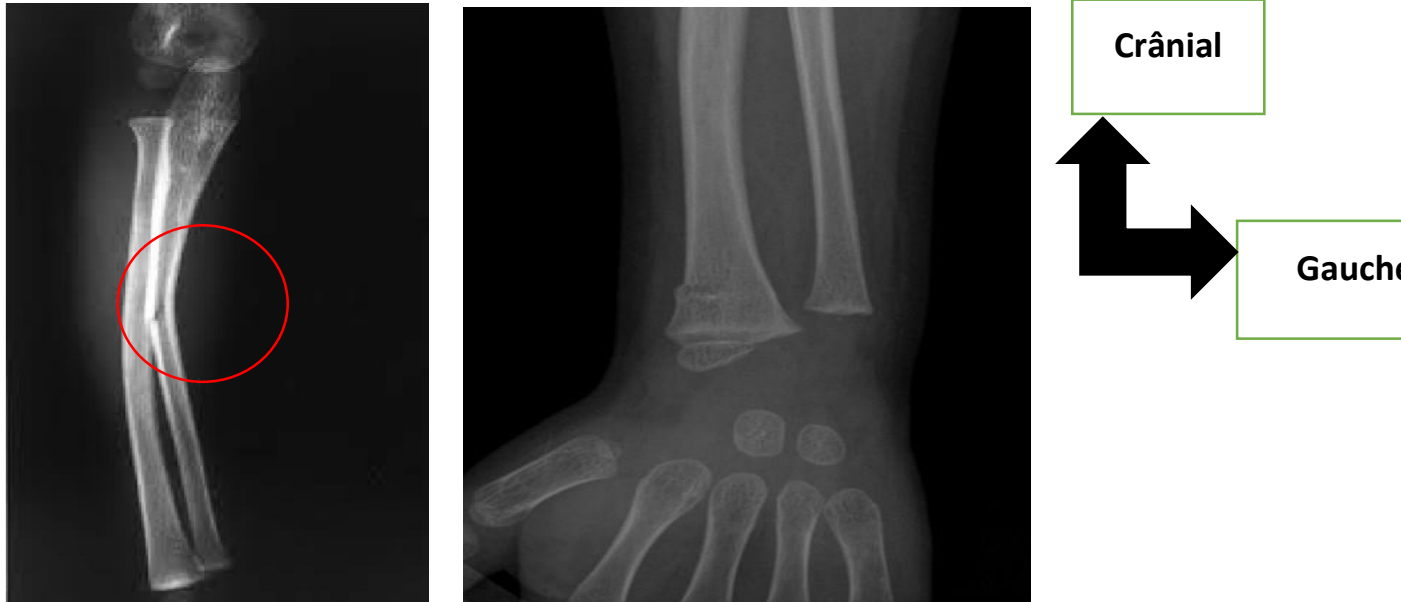


Figure 20 :Fracture en bois vert de l'avant bras [17]. **Figure 21** :Motte de beurre [17].



Figure 22 : Décollement épiphysaire de la jambe [17] **Figure 23** : Fracture sous de la jambe périoste [18]

7. Les fractures du membre supérieur :

a. fracture de la clavicule :

La plupart des fractures de la clavicule se font au cours d'une chute sur la main.

Il peut aussi s'agir de chocs directs sur le moignon de l'épaule ou même de chocs directs sur la clavicule. On voit souvent une saillie osseuse ou une bosse en regard du foyer de fracture.

La fracture siège le plus souvent au 1/3 moyen (75 %) ou encore plus distale (20 %), mais beaucoup plus rarement en dedans [12].

La clavicule paraît parfois raccourcie. Le point de rupture est très douloureux.

On opère exceptionnellement, on réduit la fracture et on la consolide par un système d'anneaux qui maintient les épaules en arrière pendant 3 semaines à 1 mois et demi [13].

b. fracture de la scapula :

La fracture de la scapula est rare, il s'agit d'un os plat relativement bien protégé des traumatismes par sa situation anatomique, en arrière de la cage thoracique, et par son épais environnement musculaire antérieur et postérieur [19].

Elle est presque toujours due à des chocs directs violents.

Cette fracture est fréquemment associée à des lésions graves (polytraumatisme ou traumatisme thoracique sévère). Le traitement des fractures de la scapula est dans l'ensemble orthopédique et fonctionnel.

La consolidation est généralement rapide du fait de la richesse de la vascularisation périphérique musculaire.

Les répercussions fonctionnelles de cette fracture sont souvent mineures, exception faite des lésions articulaires et des fractures comminutives

c. fracture de l'humérus :

c .1 Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus :

Les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus sont très fréquentes et touchent préférentiellement les sujets âgés (ostéoporose).

Elles surviennent à l'occasion d'une chute sur le membre supérieur le plus souvent avec un choc direct sur le moignon de l'épaule

Classification de DUPARC [19]

A. Fracture extra-articulaires

- Fractures des tubérosités (trochiter - trochin).
- Fractures sous-tubérositaires (col chirurgical).
- Fractures sous-tubérositaires et d'une tubérosité.

B. Fractures articulaires

- Fractures céphaliques (col anatomique).
- Fractures céphalo-tubérositaires.

Type I : engrenées non déplacées.

Type II : engrenées déplacées.

Type III : désengrenées.

Type IV : avec luxation antérieure engrenées ou désengrenées ; avec luxation postérieure engrenées ou désengrenées

7.3.2. Fractures de la diaphyse de l'humérus :

Les fractures de la diaphyse humérale ont pour limite en haut l'insertion du muscle grand pectoral et en bas l'insertion distale du muscle brachial antérieur [19].

Ces fractures peuvent être dues à des chocs directs comme à des traumatismes indirects transmis par le coude [12].

La déformation est parfois évidente, elle dépend de la hauteur du trait de fracture et de sa situation par rapport aux insertions musculaires.

La paralysie du nerf radial est la complication la plus fréquente. Elle représente 10 à 20 % des fractures de l'humérus. Elle est l'apanage des fractures dont le trait se situe à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur

c.2. Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus ou palette humérale

Elles siègent au-dessous de l'insertion distale du muscle brachial.

On distingue : les fractures supra-condyliennes, de l'épicondyle médial ou latéral, les fractures sus et inter-condyliennes, les fractures sagittales uni condyliennes, les fractures diaphyso-épiphysaires, les fractures dia condyliennes et du capitulum [19].

La nécessité d'une réduction anatomique et d'une rééducation précoce en expliquent les fréquentes difficultés thérapeutiques

Classification des fractures extra-articulaires de Müller et Allgäwer(AO) : [10]

Type A1 : fracture de l'épicondyle médial.

Type A2 : fracture supra condylienne simple

Type A3 : fracture supra condylienne comminutive.

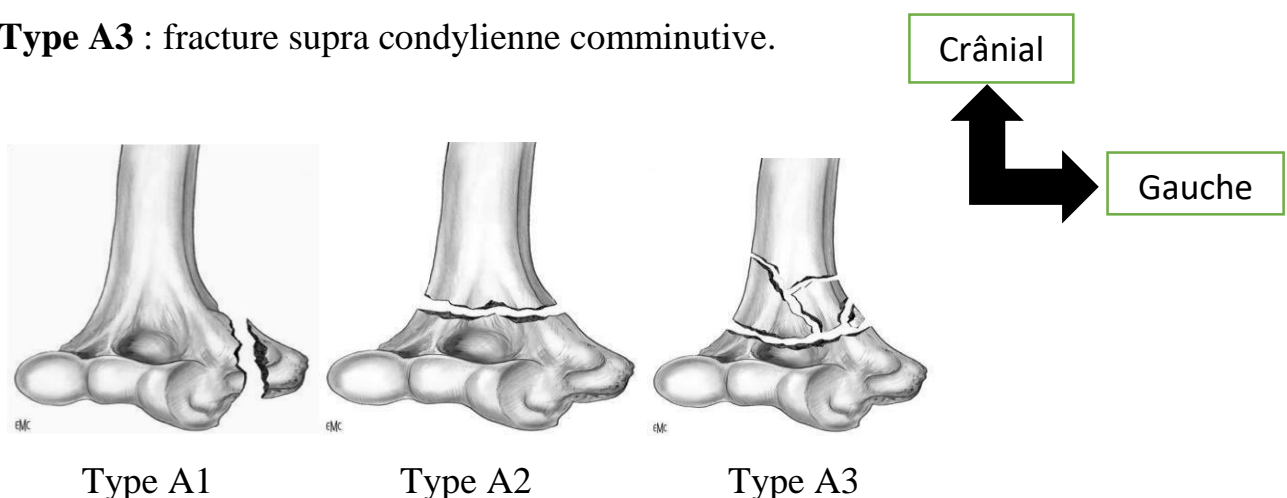


Figure 24 : Classification des fractures extra-articulaires de Müller et Allgäwer[17].

Classification des fractures uni-condyliennes de Müller et Allgäwer (AO) 12]

Type B1 : fracture du condyle médial (incluant la trochlée).

Type B2 : fracture du condyle latéral (incluant le capitellum).

Type B3 : fracture tangentielle (incluant le capitellum et la trochlée)

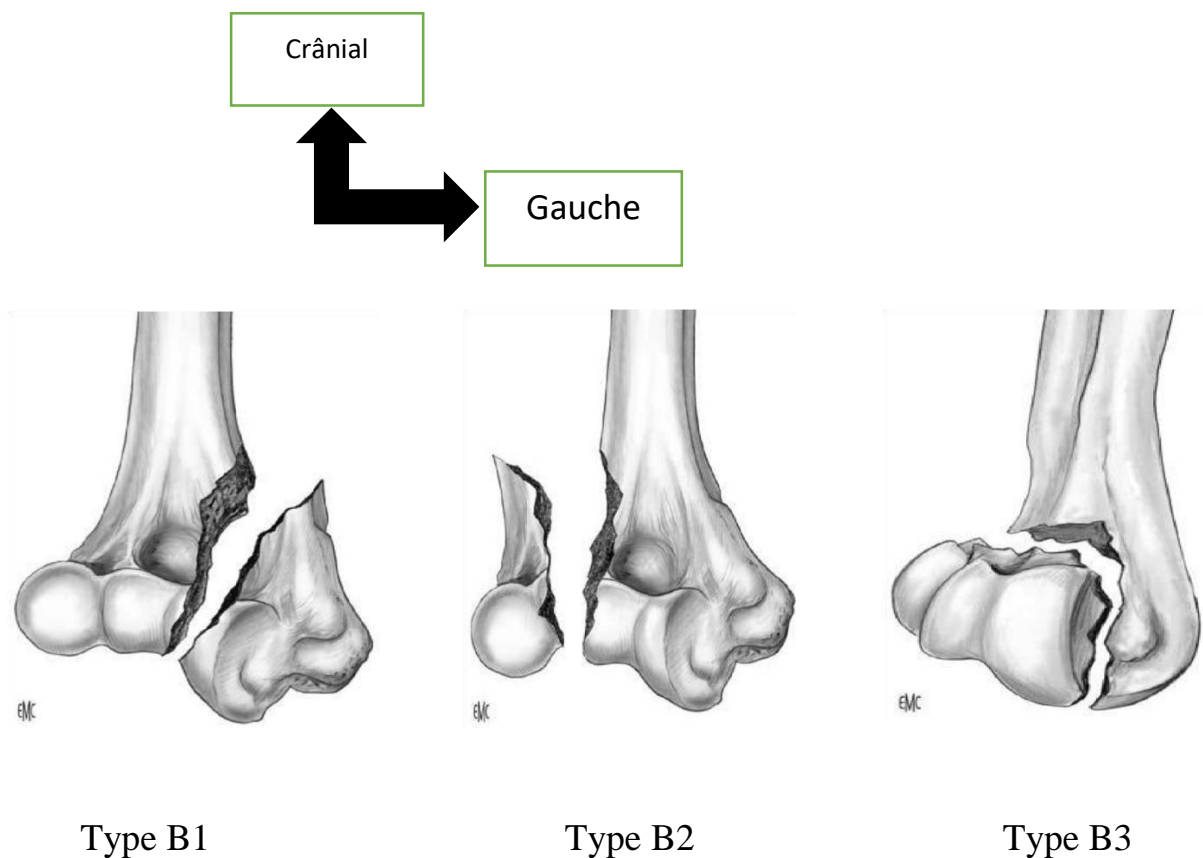


Figure 25 Classification des fractures uni-condyliennes de Müller et Allgäwer [1].

9. fractures des os de l'avant-bras :

Les fractures de l'avant-bras sont classiquement représentées par les fractures atteignant simultanément les deux os (radius et ulna), ou séparément chacun d'eux.

Les fractures diaphysaires d'un seul os s'accompagnent volontiers de lésions ligamentaires et articulaires affectant les extrémités de l'os voisin, définissant ainsi les fractures de **Monteggia** (fracture de l'ulna et luxation de la tête radiale) et de **Galatzi** (fracture du radius et dislocation de l'articulation radio-ulnaire distale) [19].

À noter les formes particulières chez l'enfant, dites "**en bois vert**", ou en "**motte de beurre**". Dans le premier cas, l'os est plus tordu que fracturé, il y'a seulement une angulation, il s'agit des fractures diaphysaires (partie longue de l'os). Dans le second cas, l'os est tassé sur lui-même dans son axe sagittal, il s'agit de fractures tassement à proximité du poignet le plus souvent [18].

En mettant en cause les mouvements de prono-supination, ces différentes lésions ont la réputation d'un pronostic fonctionnel réservé ; hormis les fractures peu déplacées qui peuvent répondre à des traitements non chirurgicaux, la nécessité d'une réduction anatomique des différentes lésions ostéo-articulaires laisse une grande place aux ostéosynthèses internes [19].

9.1. Fractures de l'extrémité inférieure du radius :

Fractures très fréquentes, elles arrivent en première position des fractures du membre supérieur. Elles surviennent lors d'une chute sur la main le plus souvent chez la femme âgée, ostéoporotique et chez le sujet jeune.

On décrit des deux types principaux : la fracture de **POUTEAU-COLLES** et la fracture de **GOYRAND-SMITH**.

- **La fracture de POUTEAU-COLLES** : Il s'agit d'une fracture située à moins de **2,5 cm** de l'**interligne radio-carpien**, dans une zone de transition entre os spongieux et cortical. Elle survient chez l'adulte et le sujet âgé après une chute sur la paume de la main : mécanisme de compression plus hyperextension [12].

Le déplacement est caractéristique à l'examen clinique et radiologique : [12]

- Sur le profit :
 - Déplacement **en dos de fourchette** par tassement osseux dorsal (compression) ;
 - Fracture engrenée (avec impaction de l'os spongieux) : L'interligne articulaire est incliné dorsalement.
 - Sur la face :
 - Ascension de la styloïde radiale ou **main botte radiale** (signe de LAUGIER) ;
- Saillie palmaire du fragment proximal.

La fracture de goyrand-smith :

Le trait de fracture est situé au même niveau que pour la fracture de **POUTEAUCOLLES** mais le traumatisme est une chute sur le dos de la main et le déplacement du fragment distal est antérieur.

9.2. Fractures des os du carpe :

La fracture du scaphoïde reste la fracture la plus fréquente du carpe, suivie par celle du triquétrum, les autres étant nettement plus rares [19].

- **Fractures du scaphoïde carpien :**

Elles se produisent le plus souvent au cours d'une chute sur la main en inclinaison radiale et pronation [12].

Les traits des fractures dans 20 % des cas siègent au niveau du pôle supérieur, dans 70 % des cas au niveau du col, dans 10 % des cas à la base de l'os [12].

La fracture doit être suspectée lors de tout traumatisme du poignet, surtout s'il existe une douleur sur le bord radial du poignet.

Il est souvent très difficile d'objectiver le trait de fracture sur les radiographies initiales. Il n'est parfois visible que vers le 15^e jour, grâce à l'ostéoporose posttraumatique qui le fait mieux apparaître.

D'où la règle de refaire une radiographie du poignet entre 10 et 15 jours pour tout

10 . Fracture de la main :

Les fractures de la main sont très fréquentes et se répartissent, à peu près également, entre les fractures des métacarpiens et les fractures des phalanges.

10.1. Fractures des métacarpiens :

Elles atteignent le col, la diaphyse, la base ou parfois, la tête et le revêtement cartilagineux. Le déplacement est lié à la traction des fléchisseurs et des interosseux.

10.2. Fracture des phalanges :

- Fractures de la phalange distale

Le plus souvent, elles surviennent au cours de traumatismes par écrasement ou arrachement, particulièrement dans le cadre d'accidents du travail ou domestiques ; d'autres lésions y sont fréquemment associées (ongle, matrice, pulpe) [19].

Ces fractures sont moins graves, car elles ne compromettent pas la fonction globale du doigt, étant à l'extrémité de la chaîne digitale.

En revanche, étant le support palmaire de l'appareil unguéal et le support dorsal de la pulpe, elles peuvent laisser de grandes séquelles esthétiques et douloureuses, même si elles sont d'apparence tout à fait bénigne.

11 . Fractures du membre inferieur :

11.1 Fracture du bassin :

Elles sont secondaires à un traumatisme violent et résultent de forces de compression directe antéro-postérieure, latérale ou de forces de cisaillement vertical par chute d'un lieu élevé avec réception sur les membres inférieurs.

Les fractures du bassin possèdent une grande variété lésionnelle, mais schématiquement on peut séparer deux groupes de pronostic différent:

Les fractures unies focales, parcellaires, n'interrompant pas la continuité de la ceinture pelvienne, et les ruptures de l'anneau pelvien obligatoirement bifocales [19].

11.2 Fracture de la cotyle :

Lors des chocs postérieurs du bassin, les forces traumatiques sont transmises à la tête fémorale qui se comporte comme une "enclume" ; dans les impacts antérieurs transmis à travers le col fémoral, la tête se comporte comme un "butoir".

11.3. Fractures de l'extrémité supérieure du fémur

La fracture de l'extrémité proximale du fémur est la lésion la plus fréquemment rencontrée en traumatologie.

Elle survient surtout chez le vieillard ostéoporotique à la suite d'un traumatisme mineur, chez les sujets jeunes lors d'un violent traumatisme (accident de la voie publique) [19].

11.4 Fractures du col fémoral

On appelle fracture du col du fémur, toute fracture qui touche la courte portion osseuse qui unit la tête fémorale au massif des trochanters.

Classification de Garden [13]

La classification de Garden date de 1961 et répartit les fractures du col du fémur en quatre groupes selon leur degré de déplacement sur un cliché de face.

Type I : fracture du col impacté en valgus. La fracture n'est quasi pas déplacée mais les travées spongieuses de surtension céphaliques sont verticalisées par rapport à celles du col fémoral ;

Type II : fracture du col strictement non déplacé. Les travées spongieuses de surtension du col fémoral sont interrompues mais pas déplacées

Type III : fracture du col fémoral déplacée en varus. La tête fémorale est basculée mais garde une charnière inférieure ou inféro-postérieure. Les travées spongieuses de surtension céphaliques sont horizontalisées par rapport à celles du col fémoral ;

Type IV : fracture du col fémoral complètement déplacée. La tête fémorale est tout à fait séparée du col. Les travées spongieuses de surtension céphaliques ne sont pas en continuité avec celles du col mais elles conservent souvent leur orientation (figure 26).

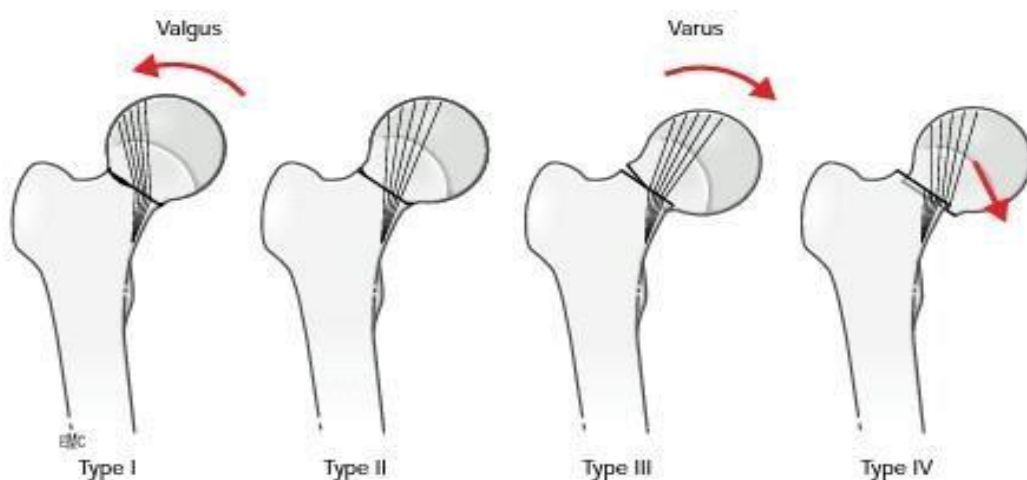


Figure 26 Classification des fractures du col fémoral en quatre groupes selon Garden

11.5. Fracture trochantérienne du fémur :

La région trochantérienne s'étend de la base d'implantation du col fémoral (au niveau d'une ligne qui relie la fossette digitale et le bord supérieur du petit trochanter) à une ligne horizontale au niveau du bord inférieur du petit trochanter [19].

En fonction du niveau du trait de fracture, on distingue, généralement, quatre types de fractures trochantériennes : les fractures cervico-trochantériennes, les fractures.

11.6 Fracture de la diaphyse fémorale :

La fracture de la diaphyse fémorale, la plus volumineuse du corps humain, est secondaire à un traumatisme violent, elle survient habituellement dans le cadre d'un polytraumatisme, et s'accompagne constamment d'un état de choc plus ou moins marqué [19].

Le traitement est le plus souvent chirurgical faisant appel aux techniques modernes d'ostéosynthèse.

Les fractures de l'extrémité inférieure du fémur sont situées dans la zone métaphyso-épiphysaire du genou.

Elles sont provoquées par un traumatisme à haute énergie par exemple lors d'un accident de la voie publique, avec un fort risque d'ouverture du foyer, ou à basse énergie chez des personnes fragilisées ostéoporotiques.

Elles ont pour cortège un taux élevé de complications et de séquelles, ostéite, raideur, arthrose, voire amputation [20].

On distingue :

- Les fractures supra-condyliennes, sus- et inter-condyliennes ;
- Les fractures uni-condyliennes du fémur ;

- Les fractures de l'enfant dominées par les décollements épiphysaires et leurs conséquences à long terme sur la croissance [19].

Selon la classification de SALTER et HARRIS on distingue 5 types : [10]

Type 1 : décollement pur de l'épiphyse ;

Type 2 : décollement de l'épiphyse + fracture métaphysaire ;

Type 3 : décollement et fracture de l'épiphyse ;

Type 4 : fractures métaphyso-épiphysaire + décollement épiphysaire ;

Type 5 : tassement de la plaque conjugale(Figure27).

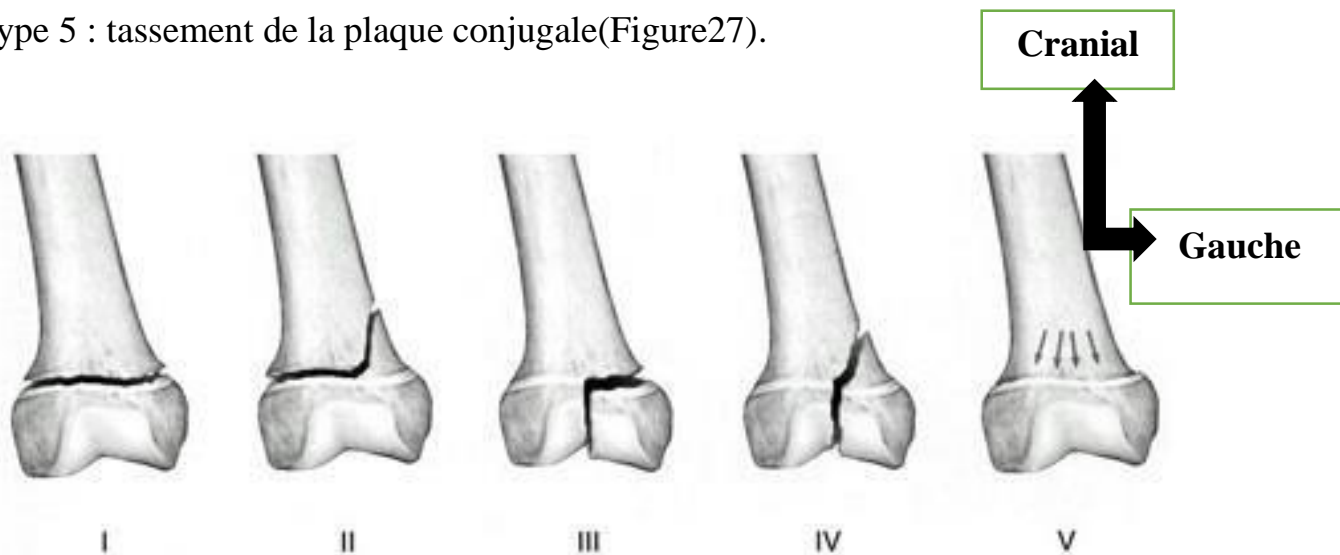


Figure 27 : Classification de Salter et Harris [17]

11.6. Fracture de la patella :

Elles surviennent lors d'un choc direct à la face antérieure du genou, genou fléchi, à l'origine de fractures déplacées. Le choc peut se produire à basse énergie (chute), ou à haute énergie (syndrome du tableau de bord).

Les fractures de la patella, dont la plupart rompent l'appareil extenseur et sont articulaires, menacent l'avenir fonctionnel du genou, leur traitement ne doit souffrir d'aucune imperfection, et doit être suivi d'une rééducation précoce et longtemps poursuivie [10].

11.7. Fractures des plateaux tibiaux :

Ce sont des fractures fréquentes qui ont un pronostic fonctionnel articulaire grave et peuvent compromettre la déambulation et la station debout. Ces fractures sont secondaires à des mécanismes indirects de compression axiale ou latérale.

L'ensemble de ces lésions s'accompagne très fréquemment de lésions ligamentaires [21].

Le bilan anatomique précis passe souvent par la réalisation d'une tomodensitométrie [22].

La classification de **Duparc** et **Ficat** permet de différencier trois grands groupes de fractures : les fractures uni-tubérositaires, les fractures spino-tubérositaires et les fractures bi-tubérositaires [19].

11.8. Fracture diaphysaire de jambe :

Elles atteignent le plus souvent les deux os (tibia, péroné), parfois un seul os.

Elles peuvent survenir à la suite d'un choc direct (pare choc d'une voiture heurtant un piéton ou un motocycliste) ou suite à un traumatisme indirect par contrainte en flexion (chute en avant alors que le pied est bloqué au sol), par contrainte en torsion (rotation brusque de la jambe alors que la cheville est bloquée).

La face interne de la diaphyse tibiale est directement sous-cutanée, ce qui explique la fréquence des fractures ouvertes. L'ouverture cutanée et l'infection qui en résultent ont des conséquences péjoratives sur la consolidation

- **Classification GUSTILO et ANDERSON : pour les fractures ouvertes** [17]

Grade I : Plaie ponctiforme ou linéaire, sans décollement ni contusion, saturable sans tension, de taille **inférieure à 1 cm**.

Grade II : Plaie à berges contuses ou associée à un décollement ou contusion cutanée, de taille **supérieure à 1 cm**.

Grade III A : Lésion avec perte de substance cutanée ou musculoaponévrotique, sans mise à nue de l'os, sans déperiestage.

Grade III B : Lésion avec perte de substance cutanée ou musculoaponévrotique, avec mise à nue de l'os, avec déperiestage.

Grade III C : Lésion avec perte de substance cutanée ou musculoaponévrotique, avec ischémie du membre

11.9. Fracture du cou-de-pied :

Elles comprennent à la fois les fractures malléolaires et les fractures du pilon tibial.

- **Fractures des malléolaires :**

Elles sont très fréquentes et altèrent plus ou moins gravement la congruence articulaire (avec le risque potentiel de complications dégénératives) et la continence de la mortaise (qui régit le centrage astragalien) [19].

On parle de fracture uni-malléolaire quand la fracture concerne une seule malléole et de fracture bi malléolaires quand les deux malléoles sont fracturées.

- **Fractures du pilon tibial :**

Il s'agit de fractures articulaires intéressant l'épiphyse inférieure du tibia. Elles peuvent être associées à une fracture bi-malléolaire, une luxation de la cheville.

Le mécanisme lésionnel est le plus souvent indirect par l'intermédiaire du pied, à la suite d'une chute verticale, d'un accident de circulation, d'une rotation avec pied bloqué.

11.10. Fractures des métatarsiens :

Les métatarsiens jouent un rôle important dans la transmission du poids du corps lors de la marche, de l'arrière-pied vers l'avant-pied, en particulier au niveau de leurs têtes qui, participant aux articulations métatarso-phalangiennes, supportent harmonieusement la totalité de la charge [19].

Les fractures des métatarsiens peuvent toucher la base, la diaphyse, ou le col de l'os [19].

11.11. Fractures des phalanges du pied :

Les fractures des phalanges du pied ne sont pas exceptionnelles.

Il peut s'agir d'un mécanisme direct et, la plupart du temps, c'est un écrasement de l'avant-pied par la chute d'un objet pesant sur les orteils. Les lésions anatomiques sont parfois sévères, atteignant non seulement le squelette, mais également les parties molles et l'ongle [19].

Les traumatismes indirects surviennent en particulier dans la pratique sportive au cours du judo par exemple ou de sauts. Il s'agit d'un mécanisme de torsion, ou de flexion, entraînant un redressement de la courbure de l'os.

On distingue les fractures extra-articulaires et les fractures intra articulaires [19].

B. DIAGNOSTIC :

1 Étude cliniques :

L'examen est mené comparativement avec le côté sain. Le diagnostic est le plus souvent évident devant un blessé qui se plaint de douleur au membre, d'impotence fonctionnelle, une mobilité anormale et une brèche du revêtement cutané-musculaire plus ou moins large de la partie concernée du corps

- **Interrogatoires :** doit rechercher : du traumatisme ;

L'heure du dernier repas ;

Le mécanisme et son importance ;

Les sièges des douleurs car une autre douleur oriente vers d'autres lésions associées ; - Les antécédents du blessé.

- **Inspection :**

Elle permet d'évaluer l'état musculo-cutané mais aussi de mettre en évidence le siège de la fracture et la déformation : une attitude vicieuse fréquente pour les traumatisés du membre thoracique et de rotation externe associée à un raccourcissement pour les traumatisés du membre pelvien. Selon les cas on peut avoir :

- Une angulation en varus dont le segment inférieur est en dedans ;
- Une angulation en valgus dont le segment inférieur est en dehors
- Flexum ;
- Récurvatum ;
- Lésions cutanées ;
- L'ouverture cutanée (punctiforme, linéaire, semi-linéaire ou linéaire multiples) ;
- Lésions musculaires sont difficiles à évaluer et peuvent être aggravées par des ischémies transitoires ; - Lésions osseuses.

La contusion cutanée grave peut aboutir à une nécrose quasi immédiate ou secondaire de la peau. Il existe enfin des pertes de substances cutanées plus ou moins importantes.

- **Palpation :**

- Les pouls périphériques : pédieux, tibial postérieur, radial.
- Le déficit sensitif et/ou moteur en aval.
- Lésions vascularisées et nerveuses.

A éviter chez un blessé conscient la palpation du foyer qui retrouverait une mobilité anormale très douloureuse avec des crépitations osseuses ^[10, 13].

Tous les types de fractures peuvent se voir. Par ailleurs il peut exister une perte de substance osseuse et il est important d'évaluer l'étendue du déperissement.

Ces lésions sont souvent sous-estimées. Il faut rechercher des signes d'ischémie et des signes d'une atteinte d'un nerf. Ne pas hésiter à faire une artériographie si doute.

Pour évaluer une fracture ouverte on dispose de plusieurs classifications dont celle de Gustilo et celle de Cauchoix et Duparc qui est la plus utilisée, représentée ci-dessus.

C. EXAMEN PARACLINQUES :

- **Radiographie standard [16, 13] :**

Deux incidences orthogonales s'avèrent indispensables pour préciser au mieux le siège et le type de fracture, les déformations axiales ou angulaires, une extension éventuelle vers les épiphyses.

Les fractures ouvertes types **II** ou **III** de **Cauchoix** et **Duparc** sont investiguées d'emblée au bloc opératoire (Figure 28 ;29).



Figure 28 : Plaie ouverte vasculonerveuse d'un patient de 38 ans au SAU de l'hôpital du Mali.



Figure29 : Fracture ouverte de l'humérus d'une patiente de 25ans au SAU de l'hôpital du Mali.

- **Tomodensitométrie et l'irm :**

Elles sont rarement utilisées dans notre pays en raison du manque d'accessibilité et du coût élevé ^[16].

D. TRAITEMENT :

- **Le but:**

- La prévention d'infection ;
- La prévention de cal vicieux et
- La restauration du bon fonctionnement du blessé sans retard (la consolidation).

- **Les moyens :**

La prise en charge passe par la prévention antitétanique, le parage chirurgical soigneux ; l'immobilisation par le plâtre en attendant la guérison de la plaie ; l'usage de fixateur externe dans certains cas ; traction continue ; l'amputation en urgence.

- **Le parage chirurgical [9, 16] :**

- L'intervention s'effectue sous anesthésie générale ou locorégionale ;
- Faire une toilette à grande eau savonneuse de la plaie et les pourtours ;
- Isoler le champ opératoire avec du linge stérile ;
- Commencer par exciser tous les tissus dévitalisés, car ils favoriseraient la prolifération microbienne.

En ce qui concerne le traitement des os, on ne retire que les esquilles libres non liées au périoste et les portions souillées. Les fragments de taille moyenne et de grands fragments sont traités aux antiseptiques et antibiotiques disponibles car l'ablation de ces fragments peut entraîner une perte de substance avec raccourcissement et pseudarthrose.

- **Immobilisation [16, 10] :**

Après le parage on fait une traction, sous contrôle radiographique par l'amplificateur de brillance puis selon la localisation on immobilise soit par : -
Un plâtre circulaire avec fenêtre en regard de la plaie,

- Une attelle postérieure,
- Une attelle antérieure,
- Une attelle en un pont,
- Une immobilisation de type Sarmiento ;
- Une traction continue : utilisée pour les fractures ouvertes du fémur ;
- Le fixateur externe : essentiellement utilisé pour les lésions de type III de Cauchois et Duparc et pour les lésions souillées.

Il permet une bonne immobilisation et à distance du foyer de fracture.

- **L'immobilisation de type Sarmiento [10] :**

C'est une méthode d'immobilisation orthopédique orientée sur la reprise fonctionnelle précoce. La première étape du traitement est semblable à

l'immobilisation ordinaire. Quinze jours à trois semaines après l'accident, le plâtre est enlevé puis remplacé par un autre plâtre très moulé libérant les articulations adjacentes prenant appui sur les reliefs osseux apophysaires.

- **Le fixateur externe [8, 10] :**

C'est un procédé chirurgical d'ostéosynthèse qui utilise des fiches métalliques transfixiants l'os à travers la peau au-dessus et au-dessous du foyer de fracture et reliées par des barres d'union les solidarisant au moyen d'étaux, serrés lors de la mise en place en salle d'opération. Il est utilisé lors de fractures ouvertes graves (type II et III), de fractures comminutives,

Lésions associées, de traits bas situés et autres cas particuliers. Il peut aussi être utilisé pour allongement des jambes

- **Traction continue ou Extension continue [12] :**

Méthode orthopédique qui nécessite une broche Trans osseuse mise par voie percutanée. La broche est fixée à un étrier lui-même relié à une traction permanente par des poids. La traction, dans l'axe du segment du membre fracturé, nécessite un contre-appui pour obtenir une efficacité permanente.

- **Amputation d'urgence [3, 10, 11] :**

L'indication d'une amputation en urgence se pose évidemment dans le type IIIC de Gustilo. Dans certains cas, le but du traitement qui est le sauvetage du membre n'apparaît ni raisonnable, ni réaliste et l'amputation ne doit alors pas être considérée comme un échec thérapeutique ; elle devient même parfois le procédé électif qui donne les meilleurs résultats fonctionnels. Les indications absolues sont représentées par les fractures entraînant une ischémie par lésion artérielle associée à une rupture complète de nerfs ou à des lésions majeures d'écrasement datant de plus de 6 heures.

Les indications relatives naissent de l'association de l'ischémie et de plusieurs facteurs comme l'existence d'autres lésions majeures (polytraumatisme, lésions sévères du membre homolatéral) et des difficultés prévisibles de couverture et de reconstruction osseuse. L'âge, la profession, les habitudes de vie sont également des critères à prendre en considération. La surveillance clinique et radiologique sera rigoureuse afin de détecter un déplacement secondaire, le syndrome des loges et éventuellement une suppuration

- **La kinésithérapie :**

C'est le traitement par le mouvement ; elle emploie le mouvement dans le but de renforcer, maintenir ou rétablir les capacités fonctionnelles.

E. LES COMPLICATIONS

Elles se divisent en complications immédiates, secondaires et tardives.

1. Complications immédiates:

Elles sont contemporaines de l'accident quand elles sont présentes :

- lésions cutanées (fractures ouvertes), lésions artérielles, veineuses, nerveuses ;
- l'irréductibilité d'une fracture est une complication rare, mais qui obligera à ouvrir le foyer pour lever l'obstacle qui s'interpose entre les fragments (tendon, muscle) [15].

2. Complications secondaires:

Elles surviennent dans les jours qui suivent la fracture.

Il peut s'agir :

- **Infection :**

L'infection précoce est la complication la plus redoutée en raison des difficultés de son traitement et du retentissement péjoratif qu'elle entraîne en général sur la consolidation de la fracture. L'infection d'une fracture n'est possible que s'il y a une plaie d'emblée ou si le traitement chirurgical a introduit malencontreusement des germes dans le foyer fracturaire, il s'agit d'une complication iatrogène. Une fracture fermée n'a aucune raison de se surinfecter [1].

- **Nécrose cutanée :**

Elle apparaît dans les six premiers jours et est la conséquence du traumatisme (contusion majeure de la peau) [15].

- **Syndrome de loges:**

Il s'agit d'un syndrome ischémique suite à une augmentation de la pression tissulaire dans une loge (compartiment) musculaire. Cette augmentation résulte le plus souvent d'un traumatisme osseux ou musculaire [15]

- **Déplacement secondaire sous plâtre:**

C'est la perte de la réduction initiale de la fracture [15].

- **L'embolie graisseuse :**

On pense généralement que cette complication est due à des particules graisseuses migrant dans la circulation à partir du foyer de fracture et donnant surtout des manifestations pulmonaires et neurologiques. Elle se voit plus fréquemment après les fractures du fémur et du bassin. L'absence d'immobilisation du foyer de fracture pourrait favoriser cette complication qui survient, en général, quelques jours après le traumatisme (12 à 72 h), chez des blessés en attente d'une opération. Parfois elle survient un peu après l'ostéosynthèse [1].

3. Complications tardives :

Elles surviennent dans les mois voire les années qui suivent la fracture.

Il peut s'agir :

- **Cal vicieux :**

On dit qu'on a obtenu une consolidation vicieuse quand elle s'est faite avec un des déplacements initiaux élémentaires (angulation, décalage, chevauchement et translation) ou plusieurs de ces déplacements combinés [1].

- **Pseudarthrose :**

Une pseudarthrose est la constitution d'une néo-articulation à l'endroit de la fracture, dans une zone non articulée normalement. En fait, les deux fragments ne sont pas soudés et les micro- ou macro-mouvements qui s'y produisent provoquent l'apparition d'une « pseudo-jointure » dans laquelle on observe du cartilage et de la fibrose [15].

- **Retard de consolidation :**

Un retard de consolidation est une fracture qui ne consolide pas dans un délai normal (3 à 4 mois pour une fracture diaphysaire d'un adulte) alors qu'elle est correctement réduite.

Ce retard peut être causé par :

- Réduction insuffisante (diastasis, interposition de tissu) ;
- De vascularisations excessive des fragments (fracture ouverte, chirurgie) ;
- Immobilisation insuffisante du foyer [15].

- **Raideur articulaire :**

Elles sont consécutives soit à des immobilisations trop prolongées, soit à des fractures articulaires, soit à des complications comme l'algoneurodystrophie.

La rééducation a pour but essentiel de les prévenir et de les guérir [1].

MÉTHODOLOGIE

IV.MÉTHODOLOGIE

A. CADRE D'ETUDE :

Nous avons réalisé notre étude dans le service d'accueil des urgences de l'hôpital du Mali.

Il est situé sur la rive droite du fleuve Niger, au quartier de Missabougou, en commune VI de district de Bamako

1. Présentation de l'hôpital du Mali:

L'hôpital de Mali est un établissement de 3^{ème} référence qui selon la réglementation doit assurer le diagnostic, le traitement et la surveillance des malades, des blessés et des femmes enceintes en tenant compte des aspects psychologique et sociaux du patient.

2.Lieu d'étude:

Notre étude a été effectuée au service d'accueil des urgences de l'hôpital du Mali qui est une structure de 3^{ème} référence au Mali. L'hôpital du Mali née de la coopération entre la République Populaire de Chine et le Mali, est situé sur la rive droite du fleuve Niger dans le quartier de Missabougou en commune VI du district de Bamako. Il a été inauguré en 2010 et comporte actuellement les services suivants : médecine et spécialités médicales, chirurgie et spécialités chirurgicales, urgences et réanimation, imagerie médicale, laboratoire d'analyses biomédicales, radiothérapie et pharmacie hospitalière.

Le service d'accueil des urgences est un bâtiment à R+1 étages situés en face du laboratoire de l'HDM est composé de :

- Un box d'enregistrement des patients ;
- Une salle de décontamination ;
- Une salle d'accueil-tri renfermant ;
- Une salle de déchoquage avec 02 lits, un respirateur avec les matériels et produits de réanimation ;
- Une salle d'accueil renfermant 10box avec un lit et un respirateur par box d'où on peut intuber, suturer et plâtrer ;
- Une salle de radiographie os-poumons d'urgences ;
- Une salle d'échographie d'urgence ;

- Une salle UHCD (unité d'hospitalisation de courte durée) pour homme et femme, dotées de 09 lits dont 03 box d'isolement à l'étage ;
- Deux salles opératoires d'urgences opérationnels ;
- Un bureau pour le chef de service des urgences en deuxième étage ;
- Une salle de staff du service à l'étage ;
- Un bureau pour les médecins à l'étage ;
- Un bureau pour le major du service ;
- Trois toilettes (une en haut et deux en bas)

B. TYPE D'ETUDE ET PERIODE D'ETUDE :

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive qui s'étendait sur une période d'un an allant du 1^e janvier 2022 au 31 décembre 2022.

1. Population d'étude :

La population d'étude est constituée de tous les patients qui se sont présentés pendant la période d'étude pour les fractures de membre post accident de la circulation routière.

2. Echantillon :

Nous avons procédé à un recrutement exhaustif de tous les patients qui répondaient à nos critères d'inclusion.

3. Critères d'inclusion:

Tous les patients présentant une fracture survenue après accident de la circulation routière et admis directement au service des urgences survenant sur un membre sain ont été inclus dans notre étude quel que soit l'âge et le sexe.

4. Critères de non inclusion :

Les patients n'ayant pas été traités à l'hôpital du Mali ;

Les patients admis aux urgences par référence ;

Tout patient qui présente une fracture pathologique ;

Tout patient présentant d'autres fractures différentes des membres ;

Toute autre fracture survenue en dehors de l'accident de la circulation routière ;

5. Variable d'étude :

Les variables étudiées ont été : les données sociodémographiques, l'heure de l'accident, les causes de l'accident, les moyens de transport, le délai de prise en charge, les aspects cliniques et paracliniques, les complications immédiate, et, la conduite thérapeutique, la durée d'hospitalisation, et les complications du traitement des fractures des membres.

7. Instrument de collecte des données :

Les variables ont été recueillies sur une fiche individuelle d'enquête dont l'exemplaire se trouve à l'annexe

Les registres de consultations ; d'hospitalisation ; du bloc opératoire ont été les principales sources de recueil des données et collectées sur une période d'un an.

8. Analyses statistiques des données

Ces données ont été consignées sur une fiche d'enquête ; la saisie a été faite par les logiciels Word office 2019 et analysée par Excel 2019 et SPPSS 21.p inférieur à 0.05 est considéré significatif

9. Ethique :

La participation à cette étude a été volontaire et chaque patient était libre de se retirer à n'importe quel moment. Nous avons utilisé les fiches d'enquêtes avec un anonymat. Le respect de l'anonymat n'a constitué aucune entrave dans la réalisation de l'étude. Le refus du patient de ne pas participer à cette étude n'empêchait en rien sa prise en charge et son suivi dans les unités.

Les renseignements donnés par chaque patient étaient totalement confidentiels et ne s'auraient être divulgués. Ils ont été uniquement utilisés à des fins de recherches.

RÉSULTATS

V. RÉSULTATS

1. Fréquences :

Durant notre période d'étude **11443** cas de patients ont été admis aux urgences. Nous avons colligé **160** cas de fracture des membres sur **400** cas de fractures admis ; soit une fréquence de **40%** de fracture des membres. Les fractures des membres ont représenté **1.39%** des admissions aux urgences.

2 Aspects sociodémographiques :

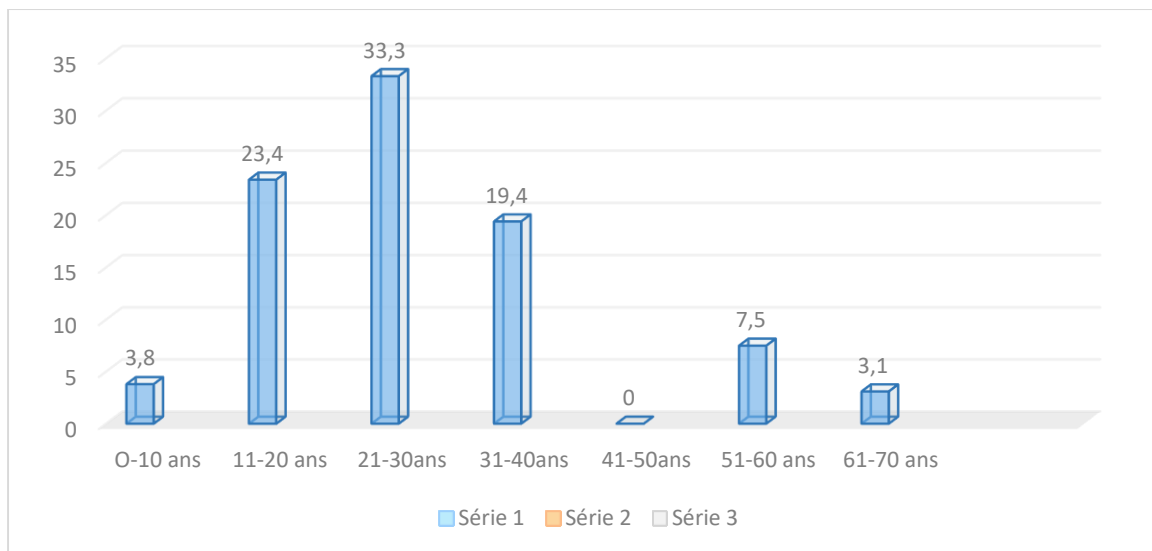


Figure 30 : répartition des patients selon les tranches d'âges

Les tranches d'âges de 21 à 30 ans ont représenté 33,3% des cas

La moyenne d'âge était de $31,03 \pm 14,14$ ans avec des extrêmes de 0 et 70 ans

Tableau I : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage %
Masculin	130	81,25
Féminin	30	18,75
Total	160	100

Le sexe masculin a représenté **81.25%** des cas avec un sex-ratio de **4**

Tableau II : Répartition des patients selon la nationalité

Nationalité	Effectif	Pourcentage%
Maliennne	155	96,9
Non malienne	5	3,1
Total	160	100

La nationalité malienne a représenté **96,9%** des cas.

Tableau III : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage%
Ménagère	30	18,75
Chauffeur	18	11,2
Élevé/étudiant	35	21,8
Commerçant	27	16,8
Fonctionnaires	11	5,6
Ouvriers	20	12,5
Personne retraitée	9	5,6
Militaire	8	5
Autres	2	1,25
Total	160	100

Les élèves-étudiants ont représenté **21.8%** des cas.

Autres : berger ; boulanger

Tableau IV : Répartition des patients selon la résidence

Résidence	Effectif	Pourcentage %
Bamako	132	82,5
Hors de Bamako	28	17,5
Total	160	100

Les patients résidant à Bamako ont représenté **82.5%** des cas.

Tableau V : Répartition des patients selon les antécédents

Antécédents	Effectif(n=42)	Pourcentage %
ATCD médicaux	37	23,1
HTA	8	5
Diabète	6	3,75
Asthme	3	1,87
Drépanocytose	5	3,12
Ulcères	15	9,3
ATCD chirurgicaux	5	3,12
Cuire herniaire	2	1,25
Césarienne	2	1,25
Discopathies dégénératives	1	0,6

Les antécédents médicaux ont représenté **23,1%** des cas.

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

Mécanisme	Effectif	Pourcentage%
Moto-Moto	60	37,5
Moto-piéton	25	15,6
Moto-auto	30	18,75
Moto dérapage	40	25
Auto dérapage	5	3,1
Total	160	100

Les accidents de type moto-moto ont représenté **37.5%** des cas.

Tableau VII : Répartition des patients selon la classification clinique des malades aux urgences

Ccmu	Effectif	Pourcentage%
CCMU3	120	75
CCMU4	30	18,75
CCMU5	10	6,25
Total	160	100

La classification clinique des malades au urgence type 3 a représenté **75%** des cas.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le type de traumatisme

Type de traumatisme	Effectif	Pourcentage %
Direct	120	75
Indirect	40	25
Total	160	100

Le choc direct a représenté **75% des cas.**

Tableau IX : Répartition des patients selon l'heure de survenue de l'accident

Heure de survenue de l'accident	Effectif	Pourcentages%
00-6H	30	18,75
06-12H	62	38,75
12-18H	38	23,75
18-00H	30	18,75
Total	160	100

Les accidents ont eu lieu entre **06-12H** dans les **38.75%** des cas suivi de **12H-18H**.

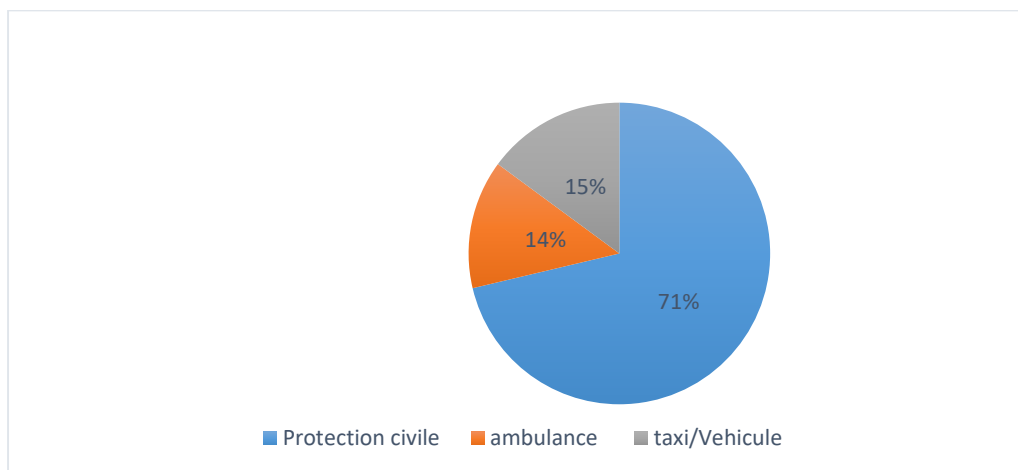


Figure 31 : répartition des patients selon le moyen de transport

Les patients adressés par la protection civile ont représenté **71%** des cas.

3.Aspects cliniques :

Tableau X: Répartition des patients selon le motif de consultation

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage %
Impotence fonctionnelle	10	6,3
Douleur	20	12,5
Cedème	3	1,9
Déformation	13	8,1
Traumatisme	114	71,3
Total	160	100

Les traumatismes ont représenté **71,3%** des cas de motif de consultation.

Tableau XI : Répartition des patients selon les signes fonctionnels

Signe fonctionnel	Effectif	Pourcentage %
Douleur	28	17,5
Impotence fonctionnelle	54	33,8
Douleur +impotence fonctionnelle	78	48,8
Total	160	100

La douleur associée à l'impotence fonctionnelle a représenté **48,8%** des cas.

Tableau XII: Répartition des patients selon les signes physiques

Signe physique	Effectif	Pourcentage%
Raccourcissement	34	21,25
Déformation +Raccourcissement	44	27,5
Douleur exquise	52	32,5
Ouverture cutanée	9	5,6
Tuméfaction +Douleur	14	8,8
Raccourcissement +Tuméfaction	7	4,3
Total	160	100

La douleur exquise a représenté **32,5%** des cas de signes physiques.

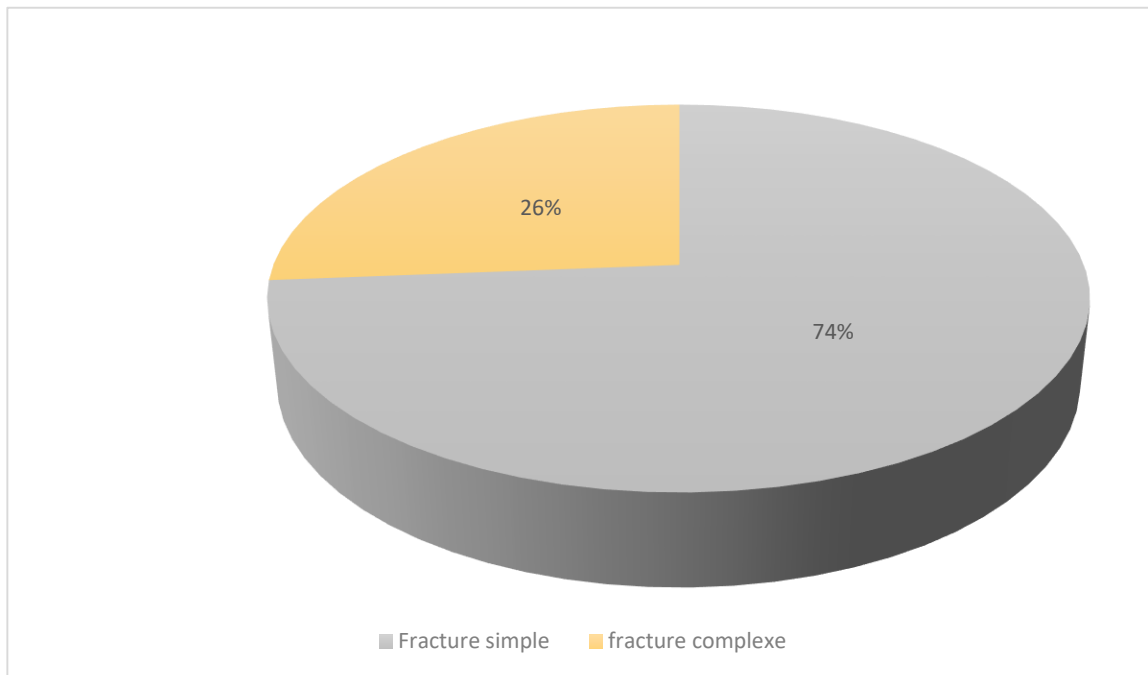


Figure 32 : répartition des patients selon la forme de fracture

La fracture simple a représenté **73,8%** des cas des fractures des membres.

Tableau XIII : Répartition des patients selon le type de complications

Type de complication	Effectif (n=47)	Pourcentage
Ouverture cutanée	20	12,5
Plaie vasculaire	2	1,3
Atteinte ligamentaire	5	3,1
Choc hémorragique	10	6,3

La complication immédiate a représenté **23,2%** des cas

4. Aspect paraclinique :

Tableau IVX : Répartition des patients selon les examens complémentaires

Examen complémentaire	Effectif(N=160)	Pourcentage%
Radiographie standard	160	100
Tomodensitométrie (TDM)	30	18,75
Echographie	10	6,25
Biologie	100	62,25
Radiographie os poumon	12	7.5

La radiographie simple réalisée a représenté **100%** des cas

Tableau XV : Répartition des patients selon le membre fracturé

Membre fracturé	Effectif	Pourcentage %
Membre inferieur gauche	85	53,1
Membre inferieur droit	35	21,8
Membre supérieur gauche	17	10,6
Membre supérieur droit	10	6,3
Membre supérieur droit+gauche	5	3,1
Membre inferieur gauche+droit	8	5
Total	160	100

Le membre inferieur gauche a présenté **53,1%** des cas

Tableau XVI : Répartition des patients selon le siège de fracture

Siege	Effectif	Pourcentage%
Fracture extra-articulaire	122	76,3
Fracture articulaire	38	23,7
Total	160	100

Les fractures extra articulaires ont représenté **76,3%** des cas de fracture.

Tableau XVII : Répartition des patients selon le type de fractures

Type de fracture	Effectif	Pourcentage %
Fracture fermée	132	82,5
Fracture ouverte	28	17,5
Total	160	100

Les fractures fermées ont représenté **82,5%** des cas de type de fracture.

Tableau XVIII: Répartition des patients selon les aspects de fractures

Aspect de fracture	Effectif	Pourcentage%
Transversal	35	21,8
Comminutive	5	3,1
Spiroide	2	1,2
Bois vert	2	1,2
Oblique	102	63,3
Broiement	4	2,5
Bifocal	10	6,2
Total	160	100

Le trait de fracture oblique a représenté **63,3%** des cas.

Tableau XIX : Répartition des patients selon le niveau de fracture

Niveau de fracture	Effectif	Pourcentage%
Extrémité supérieure	25	15,62
Métaphyse	17	10,62
Diaphyse	59	36,87
1 / 3 moyen proximale	18	11,25
Extrémité distale	28	17,5
1/ 3 moyen distale	13	8,12
Total	160	100

La fracture au niveau de la diaphyse de l'os a représenté **36,87%** des cas suivi de l'extrémité inférieure.

Tableau XX : Répartition des patients selon le segment osseux fracturé

Segments osseux	Effectif	Pourcentage %
Clavicule	6	3,8
Humérus	14	8,8
Radius	4	2,5
Ulna	4	2,5
Ulna +Radius	11	6,9
Fémur	35	21,9
Patella	8	5
Tibia	45	28,1
Fibula	3	1,9
Tibia +Fibula	19	11,9
Les os de tarse	1	0,6
Métatarses	4	2,5
Orteils	2	1,3
Bassin	3	1,9
Total	160	100

Le tibia était le segment osseux fracturé dans **28,1%** des cas suivi du fémur avec **21.9%** des cas

Tableau XXI : Répartition des patients selon le type de déplacement de la fracture

Type de déplacement	Effectif(n=116)	Pourcentage%
Chevauchement	75	46,9
Translation	24	15
Angulation	7	4,4
Rotation	4	2,5
Séparation	3	1,9
Enfoncement	3	1,9

La fracture avec chevauchement a représenté **46,9%** des cas.

Tableau XXII: Répartitions des patients selon les lésions associées

Lésion associée	Effectif(n=59)	Pourcentage %
Trauma Thoracique	12	7,5
Trauma maxillo-facial	6	3,7
Trauma crânien	30	18,75
Lésion ligamentaire	01	1,25
Trauma abdominal	10	6,25

Le traumatisme crânien a représenté **18,75%** des cas des lésions associées à la fracture.

5.Aspects thérapeutiques :

Tableau XXIII: Répartition des patients selon la prise en charge médicale aux urgences

Prise en charge médicale	Effectif	Pourcentage%
Antalgique	25	15,6
SAT et VAT	4	2,5
Antalgique + SAT et VAT	100	62,5
Antibiotique	15	9,37
Transfusion	3	1,87
Oxygénothérapie	13	8,12
Total	160	100

Les antalgiques associés au SAT et VAT ont été administré chez **62,5%** des cas.

Tableau IVXX : Répartition des patients selon le traitement orthopédique

Traitement Orthopédique	Effectif(n=32)	Pourcentage%
Attelle postérieur	7	4,3
Plâtre	23	14,3
Traction	2	1,25

Le plâtrage a représenté **14,3 %** des cas de traitement orthopédique.

Au total 81 patients ont signé la décharge au profit du traitement traditionnel
Avec **50.62%** des cas

TableauXXV : Répartition des patients selon le traitement chirurgical

Traitement chirurgical	Effectif (n=47)	Pourcentage
Parage	7	4,25
Embroschage	10	6,25
Enclouage	20	12,25
Vissage	4	2,5
Cerclage	3	1,87
Autres	3	1,8

L'enclouage a présenté **12,25%** des cas chirurgicaux

Autres : prothèse de la hanche (PTH) ; prothèse intermédiaire(PTI)

**Tableau XXVI: Répartition des patients selon le délai de prise en charge
aux urgences**

Délai de prise en charge	Effectif	Pourcentage %
00-24H	98	61,2
25-48H	27	16,9
49-72H	22	13,75
73-96H	11	6,9
97-120H	2	1,3
Total	160	100

Les patients ont été pris en charge dans les 24H du temps avec **61,2%**des cas dont le délai moyen de prise en charge est $2,7 \pm 0,77$ jour

Tableau XXVII: Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation au SAU

Durée d'hospitalisation au SAU	Effectif	Pourcentage%
0-1JOUR	114	71,3
1-3jours	40	25
3-7jours	5	3,1
7-10jours	1	0,6
Total	160	100

La durée d'hospitalisation a été représenté dans **71,3%** des cas de 1 jour avec une durée moyenne d'hospitalisation de $3,6 \pm 1,43$ jours

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon le type de complications

Type de complication	Effectif (n=37)	Pourcentage
Ouverture cutanée	20	12,5
Plaie vasculaire	2	1,3
Atteinte ligamentaire	5	3,1
Choc hémorragique	10	6,3

La complication immédiate a représenté **23,1%** des cas

Tableau IXXX : Répartition des patients selon la cause du décès

Causes	Effectif(n=10)	Pourcentage %
Septicémie	2	1,25
Anémie	8	5
Total	10	6,25

La mortalité a représenté **6,25%** des cas des causes du décès

Etude analytique :

Tableau XXX: Relation entre type de fracture et complications immédiates

Type de fracture	Type de complications immédiates					Mort	Total
	Ouverture cutanée	Atteinte vasculaire	Atteinte ligamentaire	Choc hémorragique	Pas de complication		
Fracture fermée	2	0	1	10	110	9	132
Fracture ouverte Gustilo1 et Anderson	14	0	1	0	3	1	19
Fracture ouverte Gustilo 2 et Anderson	3	2	2	0	0	0	7
FRACTURE Ouverte Gustilo 3 et Anderson	1	0	1	0	0	0	2
Total	20	2	5	10	113	10	160

X² = 172,23

ddl = 15

p = 0,000

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le type de fracture et le type de complication immédiate (p<0,05).

Tableau XXX : Relation entre type de fracture et l'âge

Age	Type de fracture				Total
	Fracture fermée	Fracture ouverte Gustilo1 et Anderson	Fracture ouverte Gustilo 2 et Anderson	Fracture ouverte Gustilo 3 et Anderson	
0 - 10 Ans	3	0	0	0	3
11 - 20 Ans	18	2	1	2	23
21 - 30 Ans	28	6	2	0	36
31 - 40 Ans	18	5	0	0	23
41 - 50 Ans	10	1	1	0	12
51 - 60 ans	7	1	1	0	9
61 -70 ans	3	1	0	0	4
Total	87	16	5	2	110

$X^2 = 13,058$ ddl = 18 p = 0,788

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre le type de fracture et le l'âge des patients ($p > 0,05$).

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Aucune étude spécifique n'a été faite sur les fractures des membres dans le service d'accueil des urgences de l'hôpital du Mali.

Au cours de la réalisation de ce travail, nous avons rencontré d'énormes difficultés liées à l'insuffisance de données de la littérature par rapport au thème, à l'abandon du traitement par certains patients, aux difficultés d'accès aux examens complémentaires, au manque de matériel.

Fréquence :

Durant notre période d'étude nous avons colligés **160** cas sur **400 cas** de fractures sur un ensemble de **11443** d'admission au service d'accueil de l'urgence de l'hôpital du Mali soit une fréquence de **40%** de cas de fracture et soit **1,39%** des admissions aux urgences.

Notre fréquence est inférieure à celle de **Dégila SG [23]** qui a retrouvé **7,9%** de fractures sur un total de 1416 admissions. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que l'étude de **Dégila SG** s'est déroulée au CHU Gabriel Touré qui fait plus d'activités et ayant de plateau techniques adéquat pour la prise en charge des fractures.

1. le sexe :

Le sexe masculin a été le plus représenté avec **81,2%** contre **18,7%** pour le sexe féminin avec un sex-ratio égal à **4** en faveur des hommes.

Ce résultat est supérieur à celui obtenu par **Boré B [24]** qui a trouvé **75%** de prédominance masculine soit un sex-ratio de 3 ; mais inférieur à celui de **Ngaroua et coll. [2]** qui ont trouvé **86,4%** de prédominance masculine.

Cette prédominance du sexe masculin pourrait s'expliquer par le fait que les hommes utilisent plus les moyens de locomotion en allant chercher le quotidien de la famille et surtout prennent beaucoup plus de risque avec les engins, en roulant à grande vitesse ça pourrait s'expliquer aussi par le fait que les femmes sont beaucoup plus prudentes que les hommes.

2. l'âge :

La tranche d'âge la plus représentée était de **21 à 30** ans avec **33,3%** des cas.

L'âge moyen de nos patients a été de **31,04±14,04** ans avec des extrêmes de **0** et **70** ans. **Boré B** [24] ; **Da SC et coll.** [4] et **Mensah E et al.** [25] ont retrouvé respectivement des âges moyens de **22,55** ans ; **37,3** ans et **33,5** ans.

Ces proportions élevées chez les adultes jeunes pourraient s'expliquer par l'hyperactivité de cette population jeune disposant généralement des engins à deux roues.

3.la profession :

Les élèves et étudiants ont constitué la classe professionnelle la plus touchée avec **21,8%** des cas. Ce résultat est inférieur à celui obtenu par **Boré B** [24] qui avait trouvé **35%** des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les élèves et étudiants ont plus accès aux engins à deux roues et beaucoup plus actifs.

4. la résidence :

Nos malades provenaient du district de Bamako Avec **82%** des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait notre étude a été réalisée dans la ville de Bamako et plus précisément dans la commune CVI notamment à l'hôpital Mali.

5. les antécédents :

Les antécédents médicaux étaient les plus retrouvés avec **23,1%** des cas. Ce résultat est supérieur à celui de **Coulibaly B** [26] et **Boré B** [24] qui ont trouvé respectivement **12%** et **6,9%** de cas. Cela pourrait s'expliquer par la taille de l'échantillon de nos populations d'études.

6. l'heure de l'accident :

Avec notre étude **38,74%** des accidents ont eu lieu entre 6 heures et 12 heures. Ce résultat est inférieur à celui obtenu par **Boré B** [24] qui avait trouvé **51,67%** Cette fréquence pourrait s'expliquer par le fait que c'est la période de montée du travail, chacun est pressé de se rendre leur lieu de travail à l'heure.

7. le mécanisme de survenue de l'accident :

Les accidents de la circulation routière de type moto-moto ont constitué **37,5%** des causes de fractures. Ce résultat est inférieur à celui de **Boré B** [24] et supérieur à celui de **Ngaroua** qui sont respectivement **55%** et **25,4 %** [2]

Ces résultats s'expliqueraient par le nombre élevé d'engins à deux roues et le non-respect du code de la route par les usagers.

8. le moyen de transport :

La plupart de nos patients ont été adressés par la protection civile avec **71,3%** des.

Cela s'expliquerait les tachées qui leurs ont été confiée au service de la protection.

9. le délai de prise en charge aux urgences :

La majorité de nos patients ont été pris en charge dans les 24heures du temps avec **61,2%** des cas avec un délai moyen de 2.7 ± 0.77 Jour.

Cela pourrait expliquer l'efficacité ; le dynamisme et l'implication du personnel soignant dans la prise en charge.

10. le motif de consultation :

Le traumatisme après accident de la voie publique a été le motif de consultation le plus fréquent avec les **71,3%** des cas. Cela pourrait s'explique par le fait que notre service est un service d'accueil de tous les patients venant n'importe où ; urgence est sensible pour les traumatisés.

11. le membre fracturé :

Le membre inférieur gauche a été le plus fracturé avec **53,1%** contre **31,8%** au membre supérieur. Cette prédominance lésionnelle du membre inférieur est inferieur ceux rapportés par **Boré B [24]** (**65%** contre **35%**) et collabore avec ceux de **Abiome R et al. [27]** (**57,1%** contre **42,9%**).

Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que ces régions corporelles sont assez exposées aux chocs.

12. les signes physiques et radiologiques du membre fracturé :

- **Les signes physiques :** La douleur exquise a été le signe physique le plus retrouvé ainsi que la déformation associée au raccourcissement du membre avec les (**32,5% et 27,5% des cas**). Ce résultat est inférieur à celui obtenu par **Boré B [24]** qui a trouvé **96,6% et 63,34%**

Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'au cours d'une fracture la mobilisation du membre fracturé réveille la douleur ; la déformation et le raccourcissement sont dus à la violence du choc qui se produit au niveau du foyer et aux lésions des tissus environnants

13. l'examens complémentaires :

La radiographie simple a été le seul examen réalisé avec **100%** des cas.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la radiologie est l'examen le plus accessible ; moins couteux et plus fiable pour confirmer une fracture.

14. les nombres de fragments de la fracture :

Les fractures étaient simples dans **73,8%** des cas. Ce résultat est inférieur à celui obtenu par **Da SC et coll.** qui ont trouvé **77%** [4].

Ce resultat pourrait s'explique la non gravité du traumatisme et souvent la prudence dans le choc.

15. le segment osseux fracturé :

La fracture du tibia était la plus rencontrée avec **28,1%** des cas. Ce résultat est supérieur à celui obtenu par **Boré B [24]** qui avait trouvé **25%** [25] et inférieur à celui obtenu par **Camara M [28]**.

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

Le chevauchement était présent dans **46,9 %** des cas. Ceci pourrait s'explique la violence dans le traumatisme et la non prudence de conduite.

16. le type de fracture :

Les fractures étaient fermées avec **82,5%** des cas. Ce résultat est supérieur à celui obtenu par **Da SC et coll.** [4] qui ont trouvé **77%**.

Ce resultat pourrait s'expliquer par l'absence de violence des chocs

17. le niveau de fracture :

Le niveau de fracture concernait **la diaphyse de l'os** avec les **36,9%** de cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que c'est le segment jambier exposer au traumatisme.

18. les lésions associées à la fracture

Les traumatismes crâniens ont constitué **18,12%** des lésions associées à la fracture.

Ce resultat est supérieur à celui obtenu par **Boré B [24]** et **Coulibaly B [26]** qui ont respectivement trouvés (**17,40%** et **1,7%** des cas).

Cela pourrait s'expliquer l'effet violent dans le traumatisme et le non port de casque en circulation.

19. l'hospitalisation :

La majorité de nos patients avait été hospitalisé pour une durée maximale de 1 à 2 jours avec **71,3%** des cas dont une durée moyenne est de 3.47 Jour.

20. la cause du décès :

La mortalité a constitué **6,25 %** des cas.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la plupart de nos fractures du col du fémur arrivaient en état de choc hémorragique avec le risque de l'accident thromboembolique beaucoup meurent et aussi l'implication du personnel soignant dans la prise en charge.

21. Traitement orthopédique :

Le plâtrage était la prise en charge orthopédique la plus dominante avec **14.3%** des cas ce resultat est inférieur à celui obtenu par **Da SC et coll [4]** chez qui le traitement orthopédique a été le plus utilisé avec **83.5%** des cas.

Cette différence s'expliquerait par le manque de moyen d'honorer les kits de plâtrage ou par un simple plaisir.

22. traitement chirurgicale :

La prise en charge des fractures peut être soit orthopédique, soit chirurgicale.

Dans notre étude, l'enclouage était le moyen chirurgical le plus utilisé soit **12.25%** des cas. Ce résultat est similaire à celui de **Abiome R et al. [27]**

Cela pourrait s'expliquer la gravité de certaines fractures qui répondaient aux indications du traitement chirurgical (fracture ouverte ; articulaire et non réductible orthopédiquement).

2.CONCLUSION :

Les fractures des membres sont fréquentes et graves au service d'accueil des urgences.

Il a été constaté que les accidents de la circulation routière de type moto-moto constitue le mécanisme de survenu de l'accident le plus dominant des fractures des membres.

Les jeunes (élèves et étudiants) étaient les plus touchés avec une nette prédominance masculine.

Les fractures étaient majoritairement fermées et le segment jambier en particulier du membre inferieur était le plus concerné.

Le traitement chirurgical a été le moyen thérapeutique le moins utilisé.

La préférence des patients au traitement traditionnel a été constaté et cela après la signature d'une décharge.

La formation des usagers sur le code de la route et au respect pourraient diminuer ces types de fractures.

RECOMMANDATIONS

1 RECOMMANDATIONS

1. Aux autorités administratives

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

- **Au Ministère des Transports :**

- Exiger les permis de conduire à tous les usagers de la route avec un âge d'acquisition ;
- Réparer les routes, réfectionner les panneaux de signalisations et les feux tricolores.
- Sensibiliser les usagers sur l'importance de la prudence au cours de la circulation routière
- Exiger les ports de casques aux usagers ;

- **Au Ministère de la santé et de développement social :**

- Créer un Service de Traumatologie à l'hôpital du Mali et le doté de plateaux techniques adéquats ;
- Améliorer le plateau technique et corriger le déficit de personnel spécialisé à l'hôpital du Mali pour une meilleure prise en charge des patients ;
- Sensibiliser la population par rapport aux dangers du traitement traditionnel des fractures.

2. Aux agents de santé :

- Faire une immobilisation provisoire devant toute suspicion de fracture de membre avant la radiographie ;
- Expliquer les avantages de la prise en charge de fracture au niveau sanitaire.

Expliquer les dangers avec toutes ses complications multidimensionnelles du traitement traditionnel.

3. A la Population :

- Respecter le code de la route, porter les casques et la ceinture de sécurité en conduisant les engins ; conduire avec prudence surtout les engins à deux roues ;
- Amener immédiatement les accidentés de la route à l'hôpital en cas de suspicion de fracture pour la confirmation et accepter la prise en charge au niveau sanitaire.

RÉFÉRENCES :

1. Lerat JL. Orthopédie : Fractures - Généralités [Internet]. Faculté de Médecine Pitié-Salpêtrière; 2004. Disponible sur: http://lickirider.free.fr/ifsi/1ere_ann%E9e%20-%20archives/orthotraumatolo/MEDfracture.pdf
2. Ngaroua D, Mbo AJ, Aidego AMN, Djibrilla Y, Eloundou NJ. Les Fractures Dues aux Accidents de la Voie Publique à l'Hôpital Régional de Ngaoundere (Health Sciences & Disease). 14 août 2016] ;17(3). Disponible sur : <https://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/564>
3. OMS-UNICEF. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant [Internet]. 2008 [cité 10 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.medbox.org/document/rapport-mondial-sur-la-prevention-des-traumatismes-chez-lenfant#GO>
4. Da S, Ouédraogo S, Diémé C, Kafando H, Zan A, Nacoulma S, et al. Fractures des membres aux Urgences Traumatologiques à Ouagadougou. J Sci. 2008;8(3):1-9.
5. Damsin JP, Jouve JL. Symposium sur les traumatismes du cartilage de croissance. Rev Chir Orthop. 1999;8(5):35-84.
6. Papin P, Berthonnaud E. Incidence des ostéosynthèses des membres en France. EM-Consulte. 2016;102(7S):2.
7. Clavert JM, Métaizeau JP. Séminaire sur les fractures des membres chez l'enfant. Rev Saur Méd. 1990;1(1):1-3.
8. Arthozoul Marion. Prise en charge séquentielle des ostéites chroniques du tibia et de fémur : Etude clinique prospective et intérêt de la thérapie par pression négative avec instillation locale. [Thèse de Med] Toulouse. 2014 ; N°14TOU3 ; 162p.

9. Bapa ES. Etude épidémioclinique des accidents de la voie publique liés aux engins à deux roues au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT de janvier à juin 2005 à propos de 310 cas. [Thèse Med] USTTB. 2005 ; N°05M18 ; 96p.
10. Annabi H, Kharrat A, Ouadhour A, Boumaiza S, Cherif MR. Réflexions à propos des classifications des fractures ouvertes. Rev Tunis Orthop. 2009;2(2):225-6.
11. Pouliquen JC, Coelin JL, Schneider G. Généralités sur les fractures de l'enfant. Encycl Med Chir (Elsevier, Paris). 1990;14(31):13.
12. Marieb EN. Anatomie et Physiologie humaines. 4^e éd. Vol.1. Québec : Cum Pub Compan;1998. 494-505 p.
13. Sanogo Abdoul Aziz. Evaluation de la prescription de la triple association (amoxicilline gentamycine-métronidazole) dans les fractures ouvertes : A propos de 44 cas colligés dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel TOURE. [Thèse de Pharmacie] USTTB. 2004 ; N°03P30 ; 50p.
14. Kamina P. Anatomie générale, membres. 4^e éd. Vol.1. Paris : Librairie Eyrolles; 2009. 577 p.
15. Dujardin C, Coll. Guide pratique de traumatologie. 3^e édition revue et complétée Masson. Paris, Milan, Barcelone; 1995. p 45-227.
16. Lahlaidi A. Anatomie topographique Vol 1. Livres Ibn Sina ; 1986. 503p.
17. Sidi Y.I, Meziane N, Benyoure DJ, Nekrouf A, Snoussi A.K. Les classifications des fractures. [[Rapport de Stage Médical] Univ Abou Bekr Belkaid – Tlemcen Alger ; 2014. 73p.
18. Lerat JL. Sémiologie traumatologique membre supérieur. Fac Médecine Lyon-Sud [Internet]. 11 févr 2005; Disponible sur: docplayer.fr/24595836-Semiologie-traumatologie-membre-supérieur-j-l-lerat-faculte-lyon-sud.html

19. Netter FH. Atlas d'anatomie humaine. 3ème éd. Vol.1. Elsevier Masson; 2004. 600p.
20. Sobotta J. Atlas d'anatomie humaine. 5e éd. Tome 1 et tome 2. Lavoisier; 2010. 1162p.
21. Marieb EN. Anatomie et physiologie humaines. 6ème éd. Pearson; 2005. 1300p.
22. Lahlaïdi A. Anatomie topographique. Vol 1. Livres Ibn Sina ; 1986. 503p.
23. Dégila Sèdjro Gildas. Etude épidémiologique clinique et thérapeutique des fractures de l'extrémité distale du radius chez l'enfant de 0 à 15 ans. [Thèse de Med] USTTB. 2013 ; N°13M135 ; 95p.
24. Boré Bilaly. Fractures des membres : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques à l'hôpital de Tombouctou. [Thèse de Med] USTTB. 2019 ; N°19M51 ; 133p.
25. Mensah E, Tidjani IF, Chigblo P, Lawson E, Ndeffo K, Hans-Moevi Akué A. Aspects épidémiologiques et lésionnels des complications du traitement traditionnel des fractures de membres à Parakou (Bénin). Rev Chir Orthopédique Traumatol. 1 mai 2017;103(3):330-4.
26. Coulibaly Brehima. Evaluation de prises en charge de fractures ouvertes de membres dans le service de chirurgie orthopédique-traumatologique du CHU-Gabriel TOURE. [Thèse de Med] USTTB. 2018 ; N°19M273 ; 83p.
27. Abiome R, Mikiéla A, Djembi Y, Boumas N, Koussou R, Kassi B, et al. Évaluation du Traitement Chirurgical des Fractures de l'Avant Bras de l'Enfant: à Propos de 42 Cas Colligés au CHU d'Owendo. Health Sci Dis [Internet]. 31 janv 2022 [cité 11 juill 2023];23(2). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/3347>

28. Camara Moulaye. Etude épidémioclinique et thérapeutique des fractures des membres inférieurs à l'Hôpital de Sikasso. [Thèse de Med] USTTB. 2010 ; N°10M257 ; 108p.
29. Rigault P. Les fractures de l'avant-bras chez l'enfant, Ann Chir 1980 ; 34 ; 810-6.
30. Ostern Hj Ettscherne H [Ergebnisse des A.O. Sammelstudie uber Unfallchirurg 183; 86,163-142] fractures. J Pediatr Ortho B 1997 .; 6: 79-83.
31. Echari Jet al. Fractures de l'avant-bras chez l'enfant: Expérience et spécificité dans un milieu Urbano-Rural de Kinshasa(CONGO) Med Afr Noire 2001;4(8):93.
32. Foutoussi F. et al. Les fractures des deux os de lavant bras chez l'enfant: EMC appareil locomoteur, 2019; 14:1-12.

ANNEXES

3 ANNEXES



Figure 32 : Plaie ouverte de la jambe d'un patient au SAU de l'hôpital du Mali

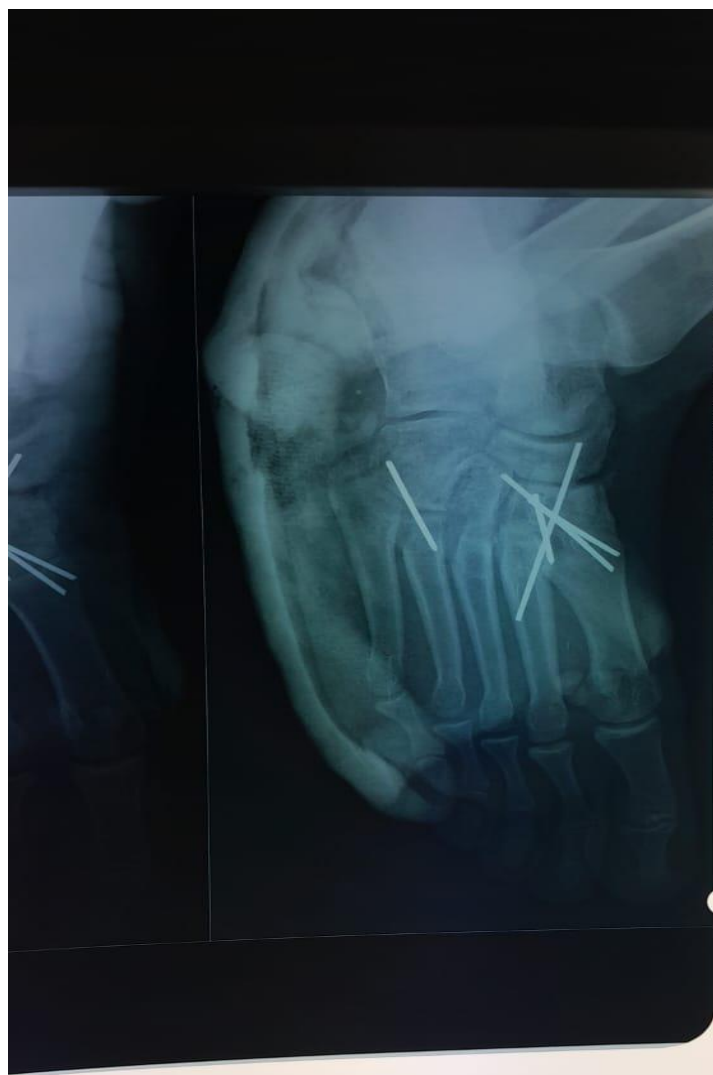


Figure 33 : Image après vissage d'un patient au SAU de l'hôpital du Mali



Figure 34 : plaie délabrée ouverte avec atteinte vasculonerveuse pris au SAU de l'hôpital du Mali



Figure 35 : Prise en charge d'un patient victime de blessure par balle au niveau du bras gauche



Figure 36 : Image après l'opération et la radiographie de contrôle postopératoire d'un enclouage chez un patient au SAU de l'hôpital du Mali.



Figure 38 : Image après prothèse de la hanche radiographie de contrôle post-opératoire d'un patient au SAU de l'hôpital du Mali

FICHE D'ENQUÊTE N°: / _____ / **N° DU DOSSIER:** / _____ / **DATE D'ENTREE:** / _____ / **DATE DE SORTIE:** / _____ /

Q1/ DONNEES SOCIO DEMOGRAPHIQUES

NOM: / _____ / **PRENOMS:** / _____ / **SEXE:** / _____ /

AGE: 0-10ans /_ / 11-20 ans /_ / 21-30 ans /_ / 31-40 ans /_ / 41-50 ans /_ /
51-60 ans /_ / 61-70 ans /_ /

Profession : / _____ **Nationalité:** / _____ / **Provenance:** / _____

Q3/ HEURE DE L'ACCIDENT :

00H-06H /_ / 6 H-12H /_ / 12H-18H /_ / 18h- 00H

Q4/ MOYENS D'EVACUATION:

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

Q5 LE TYPE DE TRAUMATISME :

a Choc direct /_ / b choc indirect /_ /

Q6/ DELAI DE PRISE EN CHARGE DU PATIENT

a : 0-24H /_ / b : 25-48h /_ / c : 49-72H /_ / d : 73-96H /_ / e : 97-120H /_ / f :
121-144H /_ / g : 145-168H /_ / h : plus de 169H /_ /

Q7/ TYPES DE TRAITEMENT :

A: Aucun /_ / B : Traitement traditionnel /_ / C : Traitement médical /_ /

Q8/ATCD MEDICAUX-CHIRURGICAUX :

A: Médical a) Non /_ / b) oui (Précise.....)

B: Chirurgical a) Non /_ / b) oui (Préciser.....)

Q10 MECANISME DE L'ACCIDENT :

a Moto-moto /_/ b/ Moto-piéton /_/ c/ Moto-dérápape /_/

d/moto-auto/_/ e/ Auto dérápape /_/

Q11 MOTIF DE CONSULTATION :

a : impotence fonctionnelle /_/ b : douleur /_/ c : œdème /_/ d : déformation /_/
e : traumatisme /_/

Q12 MEMBRE FRACTURE :

a : membre supérieur droit /_/ b : membre supérieur gauche/_/ c : membre
inférieur droit /_/ d : membre inférieur gauche /_/ membre inferieur
droit+Gauche /_/ membre inferieur droit +Gauche/_/

Q13SIGNES FONCTIONNELS :

a) Douleur /_/ b) impotence fonctionnelle /_/

c / impotence fonctionnelle+ Douleur /_/

Q14/ SIGNES PHYSIQUES :

a : raccourcissement /_/ b: déformation +Douleur /_/ c : douleur exquise /_/ d
: mobilité anormale /_/e : ouverture cutanée /_/ f : tuméfaction /_/

Q15 EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

a : radiographie simple /_/ b : TDM /_/ C/ IRM /_/ D/Rx os poumon /_
biologie/_/

Q16 TYPE DE FRACTURE :

a : fracture fermée /_/ b : fracture ouverte /_/

Q17SEGMENT OSSEUX FRACTURE :

a: clavicule /_/ b : scapula /_/ c : humérus /_/ d : radius /_/ e : ulna /_/ f :
radius ulna /_/ g : les os du carpe /_/ h : métacarpes /_/ i : phalanges /_/ j: les

os du bassin /_/ k : fémur /_/ l : patella /_/ m : tibia /_/ n : fibula /_/ o : tibia-
fibula /_/ p : les os du tarse /_/ q : métatarses /_/ r : orteils /_/

Q18 NIVEAU DE LA FRACTURE :

a : épiphyse supérieur /_/ b : diaphyse /_/ c : métaphyse /_/ d : épiphyse
inferieur/_/ e 1/3 diaphysaire /_/

Q19/ SIEGE DE LA FRACTURE :

a: extra articulaire/_/ b : articulaire/_/

Q20/ L'ASPECT DE LA FRACTURE :

a : transversal /_/ b : comminutive /_/ c : oblique /_/ d : spiroïde /_
e : bois vert /_/ f : autre (.....)

Q21 SELON LE NOMBRE DE FRAGMENTS :

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

Q22SELON LE DEPLACEMENT :

a : sans déplacement /_/ b : chevauchement /_/ c : translation /_/ d : angulation
/_/ e : rotation /_/ f : séparation /_/ g : enfoncement /_/

Q23AUTRES TRAUMATISMES ASSOCIES :

a Trama thoracique /_/ b trauma crânien/_/ c trama abdominal/_/ d trauma
maxillofacial/_/e lesion ligamentaire

Q 24 CLISSIFICATION CLINIQUE DES MALADES AU URGENCE

A Ccmu1/_/ B Ccmu2 /_/ C/ Ccmu3 /_/ D/Ccmu4 /_/ E/Ccmu5 /_/

Q25TYPE DE COMPLICATIONS IMMEDIATES :

a : ouverture cutanée/_/ b : atteinte vasculaire/_/ c : atteinte nerveuse/_
d : mort /_/ e : choc hémorragique /_/

Q26/ DUREE D'HOSPITALISATION :

a : 1-3jours/_/ b : 3-7jours/_/ c : 7-11jours/_/

Q27/ CONDUITE THERAPEUTIQUE :

A : Médicale a1 : antalgique /_/ a2 : anti-inflammatoire /_/ a3 : antibiotique /_/ a4 : sérum /_/ a5 : vaccin /_/ a6 : transfusion sanguine /_/ a7 : anticoagulant /_/

B : Orthopédique b1 : attelle /_/ b2 : plâtre circulaire /_/ b3 : bandage /_/

C: Chirurgicale c1 : plaque vissée/_/ c2 : fixateur externe/_/ c3 : amputation /_/ c4: embrochage /_/ c5: enclouage /_/ c6 : vissage /_/ **D** : autre (.....)

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : SAMAKE

Prénom : AMADOU

Titre : Fractures des membres : aspects épidémiologiques, cliniques et devenir des fractures des membres au service d'accueil des urgences de l'hôpital du Mali.

Année universitaire: 2022-2023 **Email:** amadousamake19@gmail.com

Ville de soutenance: Bamako **Pays d'origine:** Mali **village d'origine :**
Bougouni

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

Secteurs d'intérêts: Urgence de l'hôpital du Mali

SERMENT D'HIPPOCRATE :

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

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

JE LE JURE !