

**Ministère de l'Enseignement
République du Mali
Supérieur et de la Recherche Scientifique**

Un Peuple - Un But - Une Foi

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

ANNEE UNIVERSITAIRE: 2011-2012

N°...../

TITRE

**RESULTATS DU TRAITEMENT INITIAL DES
FRACTURES OUVERTES RECENTES DES MEMBRES A
PROPOS DE
154 CAS AU SERVICE DE CHIRURGIE
ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE DE
L'HOPITAL GABRIEL TOURNESE**

Présentée et soutenue Publiquement le/...../2012

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
D'Odontostomatologie

Par

Monsieur Aboubacar Sidiky DJIRE

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D' ETAT)

PRESIDENT : Professeur Mamadou KONE

DIRECTEUR DE THESE : Professeur Tièman COULIBALY

MEMBRES : Dr Djibo Mahamane DIANGO

Dr Adégné TOGO

Dédicaces

Et

Remerciements

Dédicaces

Je dédie cette thèse à :

Dieu le Tout Puissant, le Miséricordieux, le Très Miséricordieux, par sa grâce et sa clémence j'ai pu mener à terme ce travail.

Au Prophète Mohamed, Paix et Salut sur Lui.

Nous resterons fidèles aux voies que vous nous avez montrées.

A mon père : Moussa Nènè DJIRE

Papa, vous nous avez toujours éduqués selon des valeurs et préceptes irrévocables. Vous nous avez inculqué des valeurs humanistes comme l'amour du prochain, la modestie la solidarité, pour les autres, vous seriez toujours un modèle pour nous. Vous avez souffert pour nous en acceptant tout seul les travaux durs de la famille, vous avez fait tout ce qu'un père peut faire pour son enfant.

Ce travail est le fruit de tout ce que vous m'avez prodigué comme conseils.

Puisse Dieu vous donner longue vie et bonne santé afin de pouvoir récolter le fruit de votre souffrance.

A ma mère : Téné Yaba SANOGO

Votre générosité, votre affection maternelle, votre courage et votre sens de l'humilité ont fait de vous une femme exceptionnelle dans le foyer et appréciée de tous. Les mots me manquent pour vous qualifier.

Trouver ici l'expression de ma profonde gratitude.

A mon oncle: Seydou Nènè DJIRE Vous, qui avez consacré toute votre vie au bien être des enfants, vous qui avez suivi de très près nos gestes et conduites, ce travail est le couronnement de tout ce que vous avez fourni comme efforts et sacrifices.

Je vous remercie de façon inestimable, que Dieu vous donne une longue vie et une merveilleuse santé afin de toujours pouvoir continuer à guider nos pas.

- A tous mes frères et sœurs,
- A tous mes cousins et cousines,
- A toutes mes belles sœurs,
- A tous mes neveux et nièces,
- A tous (tes) mes amis (es),
- A toute la famille FANE à Sikasso.

Ce travail est le votre, soyez rassurés de mon attachement et de mon amour.

- A tous ceux qui nous ont précocement quitté, que Dieu le Tout Puissant Allah vous accueille dans sa grâce.
- A tous les malades du monde entier : Prompt rétablissement !

Remerciements

Je le fais avec humilité et ferveur :

- Pour ceux qui m'ont donné le meilleur d'eux-mêmes et qui m'ont éveillé aux valeurs sociales ;

- Pour ceux qui, patiemment ont guidé mes pas balbutiants dans la quête du savoir et dans l'appropriation des connaissances qui enrichissent ce travail ;

- Pour ceux qui m'ont accepté avec mes insuffisances ou qui se sont accommodés à mes exigences ;

- Enfin pour ceux qui par leurs conseils avisés, leur soutien tant moral que matériel ont permis que ce travail voit le jour et s'élabore.

- Pendant que j'exprime à ces hommes et à ces femmes de qualité ma sympathie et ma reconnaissance émue, mes pensées pieuses vont à ceux de mes proches rappelés à l'Omniscient et dont le souvenir continu à m'inspirer sur la voie de l'effort et du désintéressement.

- **Mes camarades et amis(es) de cette Faculté : Abou KONATE, Soumaïla DEMBELE, Chaka CAMARA, Sidy Moctar DIAKITE, Lanseni DOUMBIA, Mahamadou B DIARRA, Famakan DIANGO, Souleymane TRAORE, Moussa Y DIALLO, Sarmoye TRAORE, Salim DEMBELE, Mouctar Coulibaly.** Nous avons été plus que collègues et amis (es), œuvrons dans ce sens pour maintenir cette flamme d'amitié plus vive et plus grande dans nos vies futures. Que ce travail puisse vous servir d'exemple tout en espérant qu'il vous incitera sur le chemin du devoir et l'indépendance.

- **Tous les professeurs de la FMPOS :** merci pour tout le savoir que j'ai hérité de vous.

- **Bakary DJIRE :** Cher **cousin** les mots me manquent pour exprimer mes sentiments. Je te remercie infiniment.

- **Mon jeune frère Fousseny DJIRE :** Par la volonté de DIEU votre grand frère verra une partie de son rêve se réaliser. Ce travail est le votre.

- **Dr Dagnoko Assitan KONE :** Merci pour tous vos soutiens.

▪ **Tous et toutes les thésards** votre amour et engagement pour le travail bien fait, votre sympathie et esprit de collaboration faisant de vous de futurs responsables scientifiques déterminés m'ont beaucoup inspiré. Recevez ici chers collègues l'expression de ma profonde gratitude et reconnaissance.

▪ **Clinique médicale « Notre Santé » et wassa :** (Dr DAGNOKO, Dr TOURE, Dr DIONE, Dr DOUMBIA, Dr SANGARE et tout le personnel). Pour tous vos soutiens tant moral, matériel et/ou financier ; recevez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

▪ **Mon Directeur de thèse Pr Tièman COULIBALY :**
Tout ce travail est votre œuvre. Je suis parvenu à cette étape parce que vous avez su guider mes pas. Mon cher maître cela ne surprend guère ceux qui ont eu le privilège de vous côtoyer. Votre rigueur scientifique, votre amour du travail bien fait, votre humanisme, votre discrétion enviable et votre modestie illustrent vos qualités d'homme de science. Puisse Allah le TOUT PUISSANT me permettre de vous imiter. C'est l'occasion, mon cher maître de vous exprimer à mon nom propre et à celui de ma famille nos sincères remerciements.

HOMMAGES AUX
MEMBRES DU
JURY

Rés

A notre Maître et Président du jury :

Professeur Mamadou KONE

- **Professeur titulaire de la physiologie à la FMPOS**
- **Directeur général adjoint du centre national des œuvres universitaires**

- **Médecin de sport**
- **Membre du groupement latin et méditerranéen de médecine de sport**
- **Secrétaire général de la fédération malienne de taekwondo**

Cher maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury en dépit de vos multiples occupations.

Votre ouverture, votre rigueur scientifique, votre goût du travail bien fait, votre simplicité font de vous un maître incontesté.

Cher maître, c'est le lieu pour nous de vous exprimer notre sincère remerciement et notre profonde gratitude.

A notre Maître et membre du jury

Docteur Djibo Mahamane DIANGO

- **Maitre assistant a la FMPOS**
- **Chef de service d'accueil des urgences du CHU Gabriel TOURE**
- **Spécialiste en anesthésie réanimation et médecine d'urgence**
- **Secrétaire général de la société d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence du Mali (SARMU MALI)**
- **Membre de la société française d'anesthésie réanimation (SFAR)**

Cher maître,

Votre humilité, votre richesse scientifique, votre rigueur dans le travail bien fait, votre disponibilité, votre esprit et méthode d'organisation ont forcés notre admiration.

Veillez croire, cher maître, l'expression de notre très sincère reconnaissance et notre attachement indéfectible.

A notre Maître et membre du jury

Docteur Adégné TOGO

- **Maître assistant en chirurgie générale à la FMPOS**
- **Chirurgien au CHU Gabriel TOURE**

Cher maître,

Le courage, le sérieux, l'intégrité sont des qualités irréfutables d'un homme admirable. Ces vertus que vous incarnez ont forcé notre admiration et font de vous une référence inoubliable.

Merci cher maître, soyez assurés de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Directeur de Thèse :

Professeur Tièman COULIBALY

- **Maître de conférences à la FMPOS**
- **Chirurgien orthopédiste à l'hôpital Gabriel Touré**
- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré.**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique SOMACOT.**

Cher maître, dès notre arrivée dans votre service, nous avons été marqués par votre accueil et votre sens de la responsabilité.

Homme de sciences pétri de grandes connaissances en

orthopédie -traumatologie, nous avons également su apprécier vos qualités humaines. Nous ne saurons oublier toute votre disponibilité, vos conseils si précieux ainsi que votre appui constant.

Nous sommes fiers d'avoir appris de vous.

Recevez ici, cher maître, l'expression de notre indéfectible attachement et surtout de notre profonde gratitude.

—

Rés

Abréviations

ABRÉVIATIONS

TDM : Tomodensitométrie

FMPOS : Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'OdontoStomatologie

HGT : Hôpital Gabriel Touré

IRM : Imagerie par résonance Magnétique

Fig : figure

AVP : Accident de la Voie Publique

CBV : Coups et Blessures Volontaires

Phal. : Phalanges

Thr : Thoracique

L : Lominaire

C : Cervicale

S : Sciatique

AS : Accident de Sport

AT : Accident de Travail

Sommaire

Sommaire

INTRODUCTION

OBJECTIFS

GENERALITES

I - Rappels anatomiques

II –Les fractures ouvertes des membres

1- Etiologies

2- Mécanismes

III- Etude anatomo pathologique

IV- Etude clinique

V- Complications

VI Traitement

METHODOLOGIE

1- Matériel

2- Méthode

RESULTATS

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

CONCLUSION

RECOMMANDATIONS

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

Introduction

INTRODUCTION

Les fractures ouvertes sont des interruptions de la continuité osseuse associées à une ouverture cutanée causées par des traumatismes de hautes énergies et sont en général accompagnées d'autres lésions pouvant compromettre des fonctions vitales.

Le traitement des fractures ouvertes des membres est une urgence bien connue des traumatologues. Cependant, il pose encore quelques problèmes dans nos pays en voie de développement. [1]

Au Mali l'affluence des patients dans le service de traumatologie est très importante, ce qui s'explique essentiellement par la fréquence élevée des accidents de la voie publique [1].

Dans cette affluence les fractures ouvertes des os des membres occupent une place de choix avec 14 à 25% de l'ensemble des traumatismes du corps humain. Elles sont la cause d'hospitalisations d'un tiers des accidentés. Elle provoque l'arrêt de travail de plus de 90% des blessés avec un retentissement socio-économique [1].

L'importance du traitement initial de ces fractures qui se doit d'être précoce et complet a été énoncée par le professeur Cauchoix. Ce traitement comprend outre les parages de la plaie ; des parties molles ; la stabilisation osseuse et la fermeture cutanée. Cette prise en charge est souvent émaillée de complications [2].

Au vue de l'importance de ce traitement initial et la rareté d'étude rapportée à ce effet, nous avons initié ce travaille qui a pour objet de faire le rapport de notre service dans la prise en charge de ces lésions.

Objectifs

OBJECTIFS

I. OBJECTIF GENERAL

Etudier les résultats du traitement initial des fractures ouvertes récentes des membres dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE .

II. OBJECTIFS SPECIFIQUES

1. Déterminer la fréquence des fractures ouvertes des membres ;
2. Décrire les caractéristiques cliniques des fractures ouvertes des membres ;
3. Etudier les résultats des différentes méthodes de traitement initial des fractures ouvertes des membres.

Généralités

GENERALITES

I -RAPPEL ANATOMIQUE :

Position anatomique de référence

Le corps humain s'étudie dans la position anatomique de référence dans laquelle le sujet se tient debout jambes tendues, tête droite, bras le long du corps avec les paumes des mains tournées vers l'avant (ainsi les deux os de l'avant bras sont parallèles).

Par rapport à cette position, on décrit trois plans et trois axes :

- un plan frontal qui divise le sujet en une partie antérieure et une partie postérieure,
- un plan sagittal qui divise le sujet en une partie droite et une partie gauche (le plan médian sépare le sujet en deux moitiés égales),
- un plan transversal qui divise le sujet en une partie supérieure et une partie inférieure,

- l'axe vertical est situé à l'intersection du plan frontal et du plan sagittal,
- l'axe sagittal à l'intersection du plan sagittal et du plan transversal,
- et l'axe transversal à l'intersection du plan frontal et du plan transversal.

1-Squelette du membre supérieur

Comprend les os du bras, de l'avant bras et de la main

1.1-Os du bras

a. Humérus

Os long, pair et non symétrique qui constitue à lui seul le squelette du bras. Il s'articule en haut, en dedans et en arrière avec la cavité glénoïde de l'**omoplate** ; en bas et en dehors avec le **radius** ; en bas et en dedans avec le **cubitus (ulna)**.

L'humérus est triangulaire à la coupe au niveau du tiers moyen de sa diaphyse. Il possède trois faces (Postérieure ; Externe ou antéro-latérale ; Interne ou antéro-médiale) et trois bords (Antérieur ; Interne ou médial ; Externe ou latéral). **La tête articulaire**, représente le tiers d'une sphère.

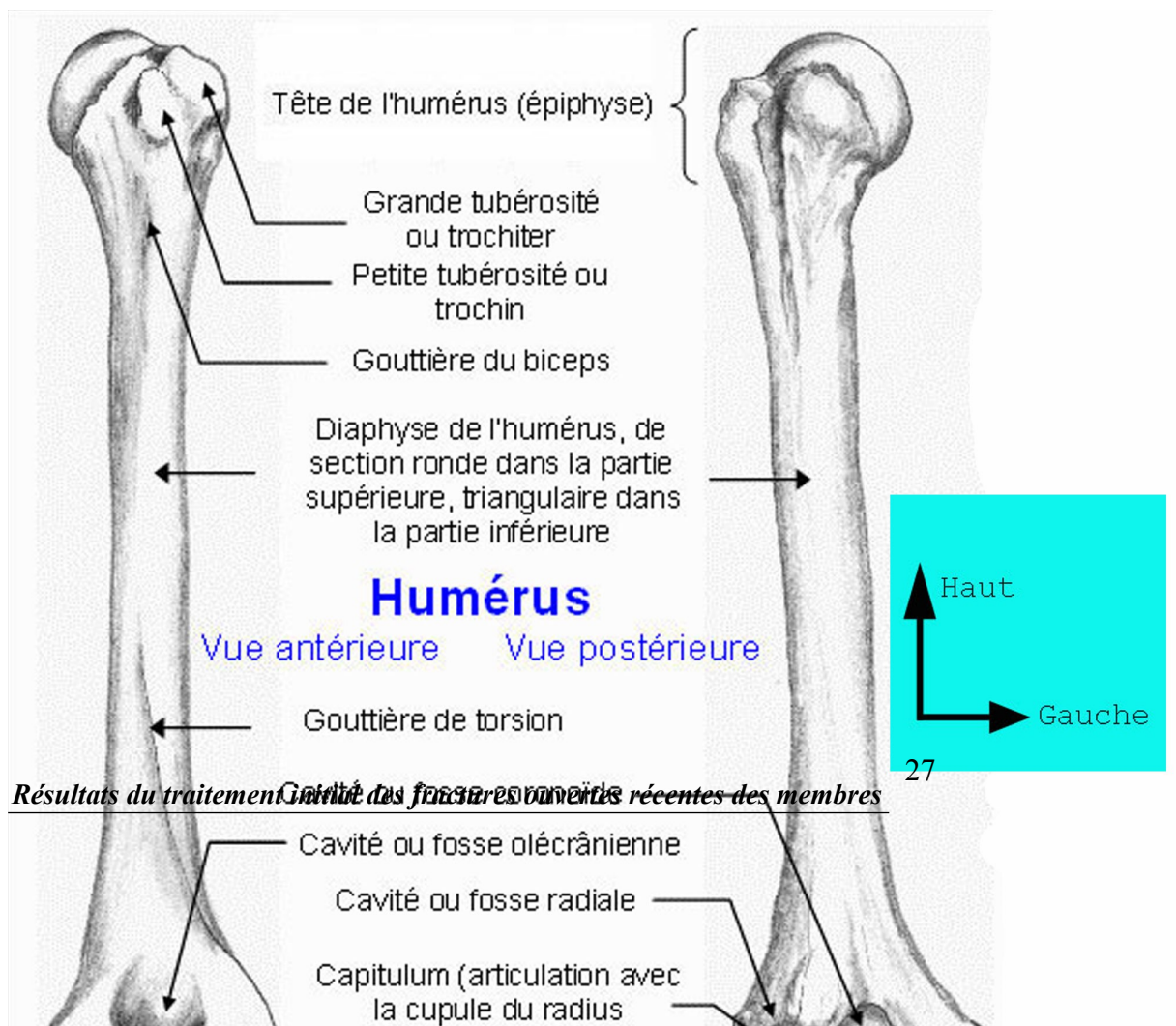
Orientation :

En haut : l'épiphyse coudée

En dedans : la surface sphérique de cette extrémité

En avant : l'extrémité de la diaphyse parcourue d'une gouttière

Repères palpables: l'épicondyle (ou épicondyle latéral), l'épitrôchlée (ou épicondyle médial), le trochiter (tubercule majeur), le trochin (tubercule mineur).



Résultats du traitement initial des fractures ouvertes récentes des membres

Figure 1 : *Humérus vue antérieure et postérieure* [4]

1.2-Os de l'avant bras

a- Cubitus (ou Ulna)

Os long, pair et non symétrique. Il est situé en dedans et en arrière du **radius** avec lequel il forme le squelette de l'avant-bras.

Il possède trois bords (antérieur ; externe ou interosseux ; postérieur) et trois faces (antérieure ; postérieure ; interne). Il s'articule en haut avec l'**humérus**; en dehors et à ses deux extrémités avec le radius; en bas avec le **carpe** par l'intermédiaire du ligament triangulaire.

Orientation :

En haut : l'extrémité la plus volumineuse

En avant : la grande échancrure articulaire de cette extrémité

En dehors : la petite échancrure articulaire de celle-ci

Repères palpables: l'olécrane, l'apophyse (ou processus) styloïde, le bord postérieur.

b. Radius

Os long, pair et non symétrique. Il forme avec le **cubitus** (ulna) le squelette de l'avant-bras. Il occupe une position externe en position de référence.

Il possède trois bords (antérieur ; postérieur ; interne ou interosseux) et trois faces (antérieure ; externe ou latérale ; postérieure). Il s'articule en haut avec l'**humérus**; en dedans et à ces deux extrémités avec le cubitus; en bas avec deux os du **poignet** : le scaphoïde et le semi-lunaire.

Orientation:

En bas : l'extrémité la plus volumineuse,

En arrière : la face de cette extrémité creusée de gouttières, rugueuse,

En dedans : le bord le plus tranchant,

Repères palpables: l'apophyse (ou processus) styloïde, la tête, le bord postérieur à partir du tiers moyen.

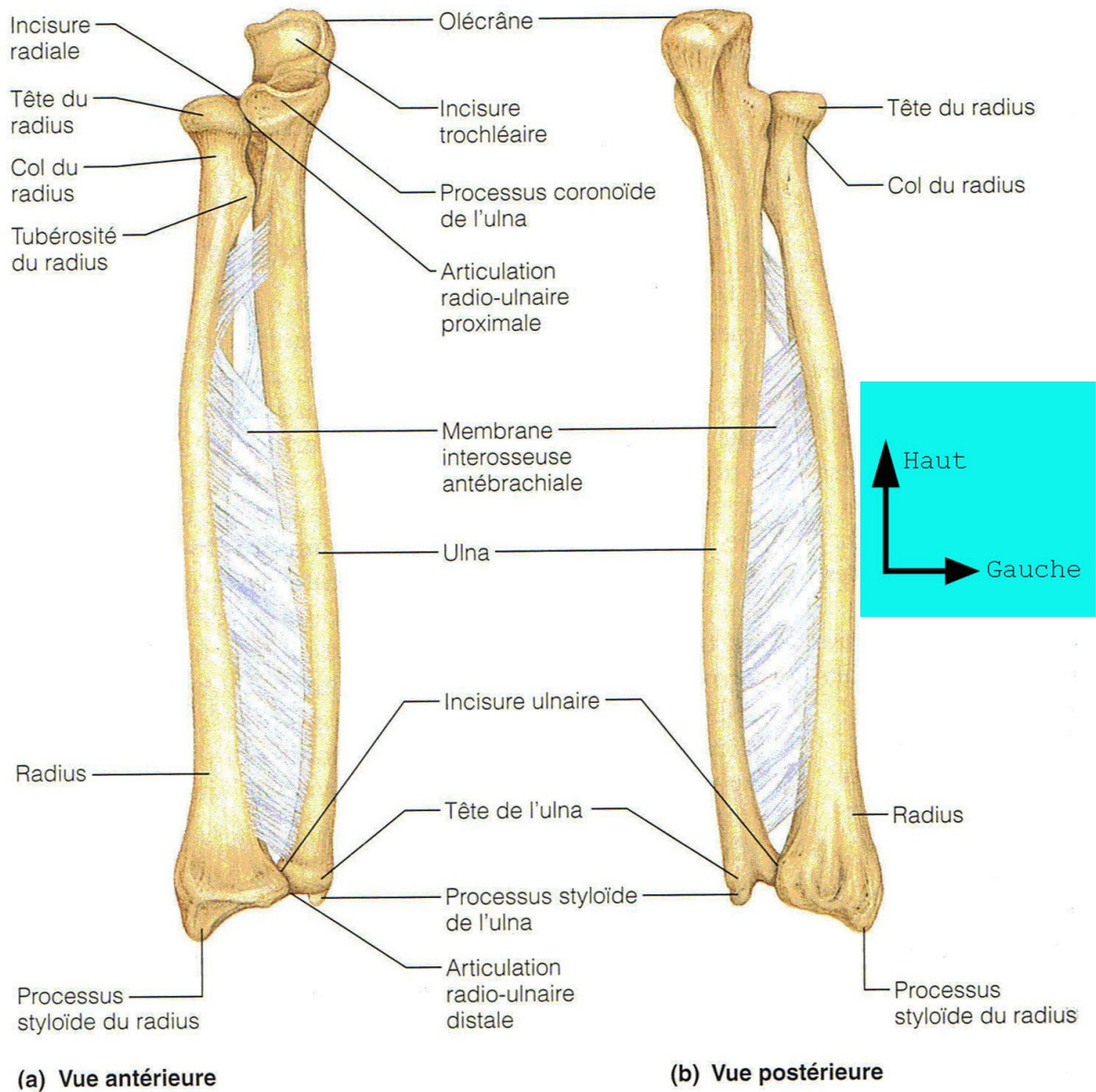


Figure 2 : *Les os de l'avant bras [4]*

1.3- Squelette du poignet et de la main

C'est l'outil de la préhension, la main (paire et non symétrique) est l'organe terminal du membre supérieur. La main peut posséder des os inconstants (les plus fréquents étant les deux sésamoïdes du pouce). Elle possède cinq doigts numérotés de I à V en commençant par le pouce, externe, en position anatomie. La face dorsale est légèrement convexe de haut en bas et de dedans à dehors.

On décrit trois parties :

- le carpe est formé de huit os courts, pairs et non symétriques disposés en deux rangées (antibrachiale et métacarpienne). Ils constituent les os du poignet,
- le métacarpe est formé de cinq os longs, pairs et non symétriques : les métacarpiens qui sont articulés aux phalanges et constituent le squelette de la paume de la main,
- les phalanges constituent le squelette des doigts (quatorze os longs pairs et non symétriques). Elles sont au nombre de trois pour les doigts II à V (proximale, intermédiaire et distale) et seulement deux pour le pouce (proximale et distale).

Le scaphoïde et le semi-lunaire s'articulent en haut avec le **radius**. Le pyramidal s'articule en haut avec le **cubitus** (ulna) par l'intermédiaire du ligament triangulaire.

Orientation :

En dehors: le pouce

En avant: la face concave

Repères palpables : le scaphoïde (au fond de la "tabatière anatomique"), les métacarpiens et les phalanges, les articulations métacarpo-phalangiennes.

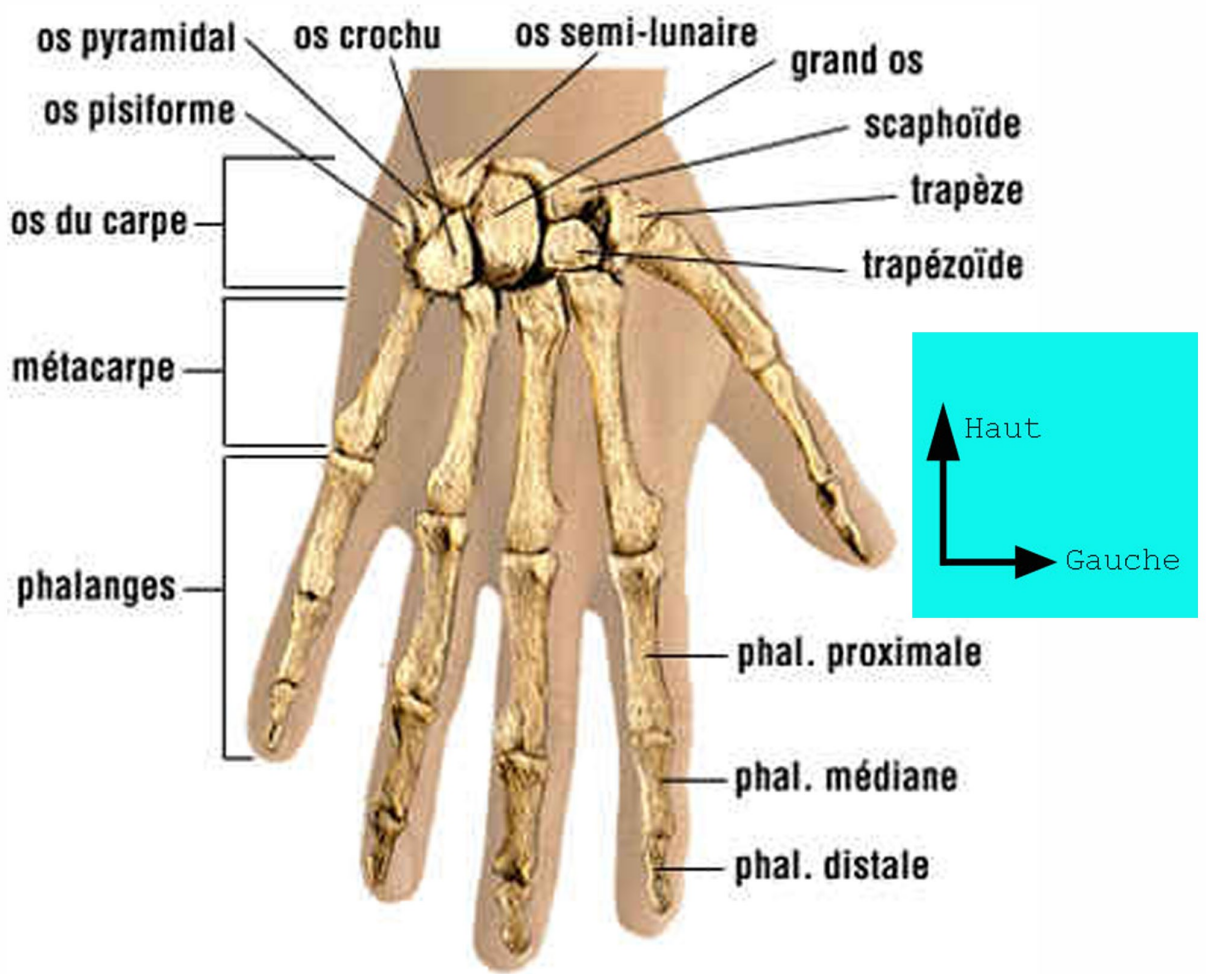


Figure 3 : *squelette de la main* [4]

2. Squelette du membre inférieur

Comprend les os de la cuisse de la jambe de la cheville et du pied.

2.1- Os de la cuisse

a. Fémur

C'est le plus long os du corps humain. Il est pair, non symétrique et constitue le squelette de la cuisse. Il est triangulaire à la coupe au milieu de sa diaphyse. Il possède trois bords (externe ou latéral ; interne ou médial ; postérieur ou ligne âpre) et trois faces (antérieure ; externe ou postéro-externe ou postéro-latérale ; interne ou postéro-interne ou postéro-médiale).

En haut, en dedans et en avant, la tête du fémur (2/3 d'une sphère) s'articule avec l'os iliaque. En bas et en avant, le fémur s'articule avec la face postérieure de la rotule par la trochlée fémorale (joue externe plus haute). En bas, il s'articule par l'intermédiaire des ménisques au plateau tibial. Le condyle interne ou médial est moins large et plus long que le condyle externe ou latéral. .

Orientation:

En haut: l'extrémité coudée

En dedans: la partie sphérique de celle-ci

En arrière: le bord le plus saillant

Repères palpables: le grand trochanter, les épicondyles interne et externe.

Remarques: L'angle cervico-diaphysaire diminue avec l'âge: de 140/145° chez l'enfant à 120/125° chez le vieillard. Il n'y a pas d'articulation entre le fémur et le péroné (fibula).

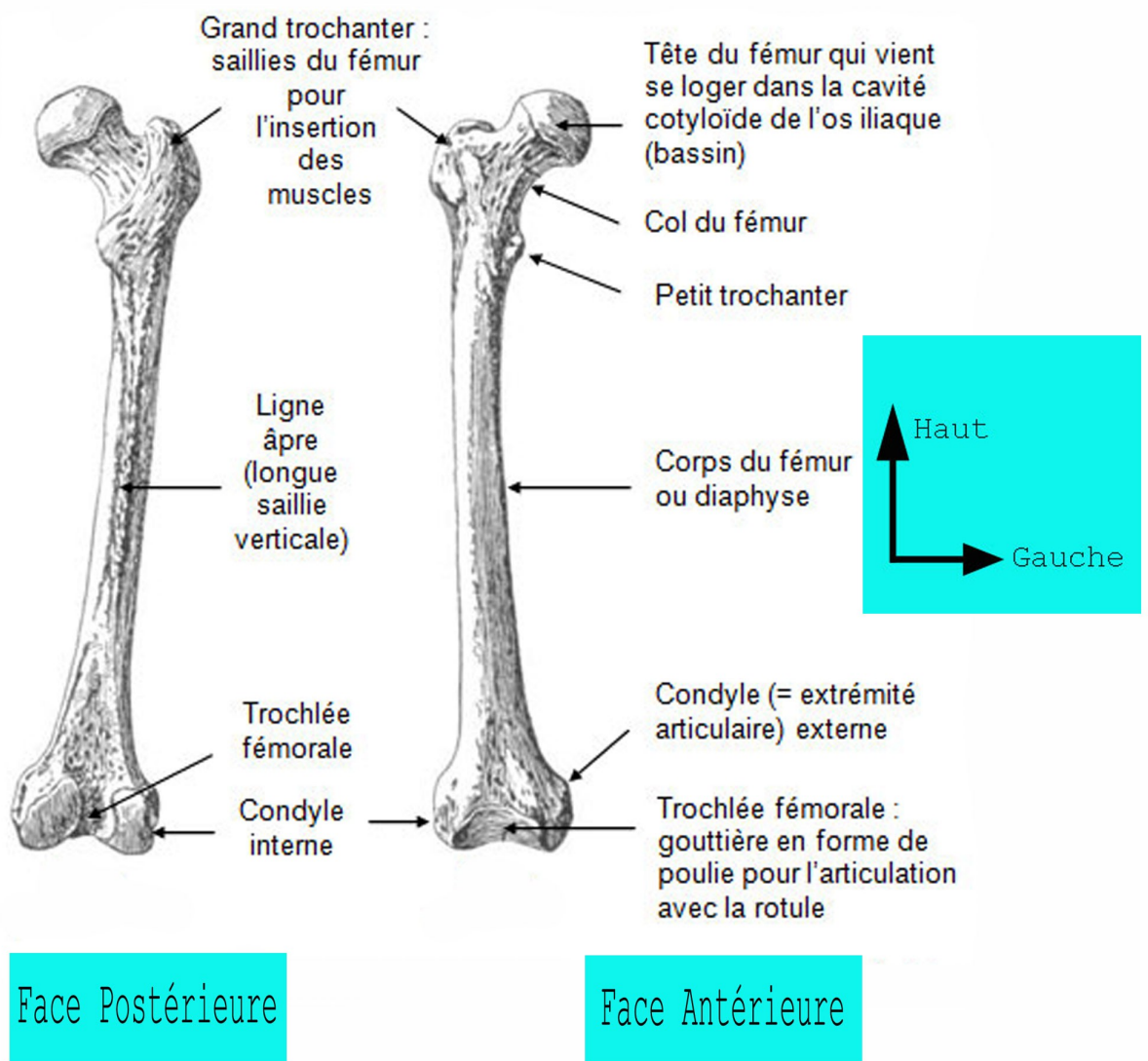


Figure 4 : Le fémur [4]

b. Rotule (ou Patella)

C'est un os sous-cutané situé à la face antérieure du genou. C'est le plus gros des os sésamoïdes du corps humain. Elle s'articule en arrière avec la **trochlée fémorale** par l'intermédiaire de deux facettes. Elle est triangulaire à sommet inférieur, aplatie d'avant en arrière.

Orientation:

En avant: la face convexe

En bas: la pointe

En dehors: la facette articulaire la plus étendue, la plus large

Repère palpable: la face antérieure rugueuse.

2.2- Os de la jambe

a. Tibia

C'est un os long, pair et non symétrique qui forme avec le **péroné** (fibula) le squelette jambier. Il est situé en avant et en dedans du péroné. C'est un os triangulaire à la coupe qui possède trois bords (antérieur ; interne ou médial ; externe ou

interosseux) et trois faces (interne ou antéro-médiale ; externe ou antéro-latérale; postérieure).

Il s'articule en haut avec le **fémur** par l'intermédiaire des ménisques (interne et externe); en dehors avec le **péroné** à ses deux extrémités et par la membrane interosseuse; en bas avec **l'astragale**.

L'extrémité supérieure du tibia présente deux surfaces sans cartilage où s'attachent les ménisques.

Orientation:

En bas: l'extrémité la moins volumineuse

En dedans: la pointe de celle-ci

En avant: le bord le plus saillant

Repères palpables : la tubérosité antérieure du tibia (tubercule antérieur), le bord antérieur (ou crête tibiale), la face interne, la malléole (plus haute que la malléole du péroné).

b. Péroné (ou Fibula)

C'est un os long, pair et non symétrique qui forme avec le **tibia** le squelette de la jambe. Il possède trois bords (antérieur ; postérieur ; interne ou interosseux) et trois faces (interne ou médiale ; externe ou latérale ; postérieure). Il est situé en dehors et sur l'arrière du tibia. Il s'articule en dedans, à ses deux

extrémités, au tibia auquel il est relié par un ligament interosseux et en bas et en dedans avec l'**astragale**.

Orientation :

En bas: l'extrémité aplatie de dedans à dehors

En dehors : la pointe de celle-ci

En arrière : la face rugueuse de cette extrémité (gouttière)

Repères palpables: la tête, la malléole externe sous cutanée que constitue l'extrémité distale de l'os.

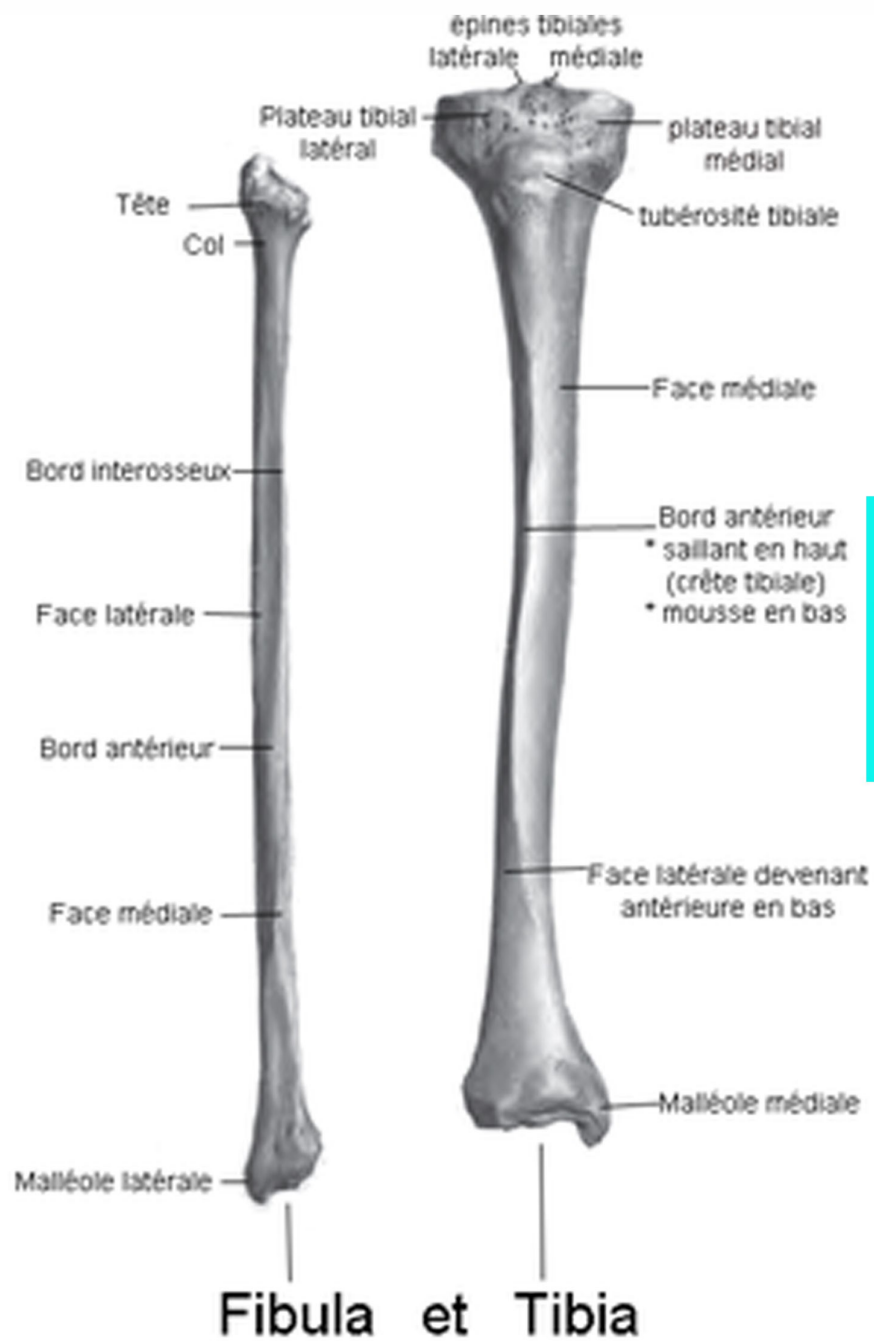


Fig 5 : Squelette de la jambe [4]

2.3- Squelette de la cheville et du pied

C'est l'organe terminal du membre inférieur ; pair et non symétrique. Le pied est formé de vingt et six os, les orteils sont numérotés de I à V en commençant de l'intérieur. L'astragale (ou talus) est articulaire en haut avec les deux os de la jambe (il forme un tenon enchâssé entre la mortaise tibio-péronière); en bas avec le calcaneum.

Nous décrivons trois parties :

- le tarse est formé de sept os courts pairs et non symétriques disposés en deux rangées. Le tarse postérieur contient deux os et le tarse antérieur cinq os,
- le métatarse est formé de cinq os longs pairs et non symétriques. Les métacarpiens sont articulaires avec les phalanges. Ils forment le cou-de-pied et constituent l'arche antérieure de la voûte plantaire (le pied repose en avant sur les têtes des métacarpiens I et V),
- les phalanges sont formées de quatorze os longs pairs et non symétriques. Comme pour la main, on dénombre trois phalanges (proximale, intermédiaire et distale) aux orteils II à V et deux phalanges pour le I.

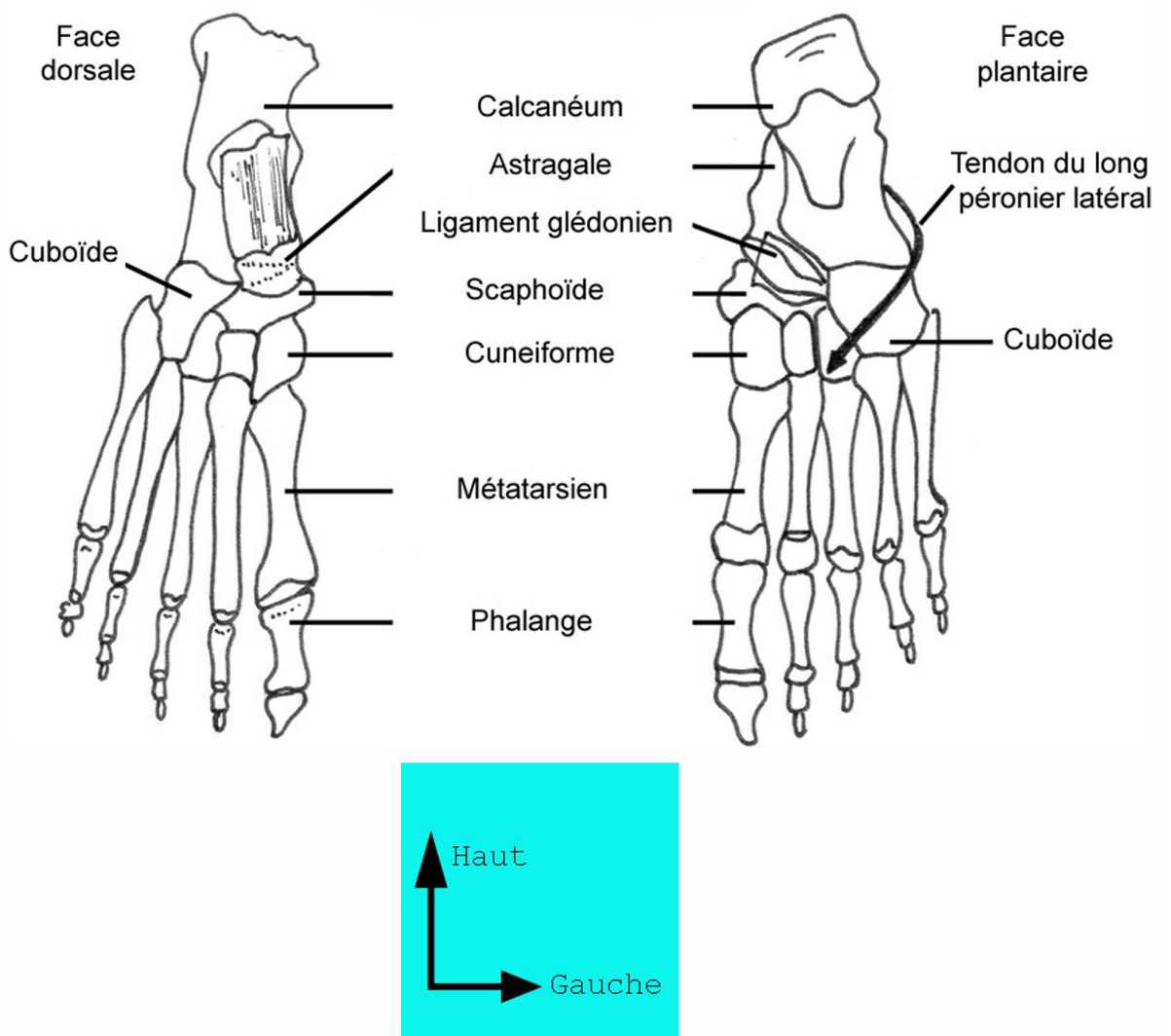
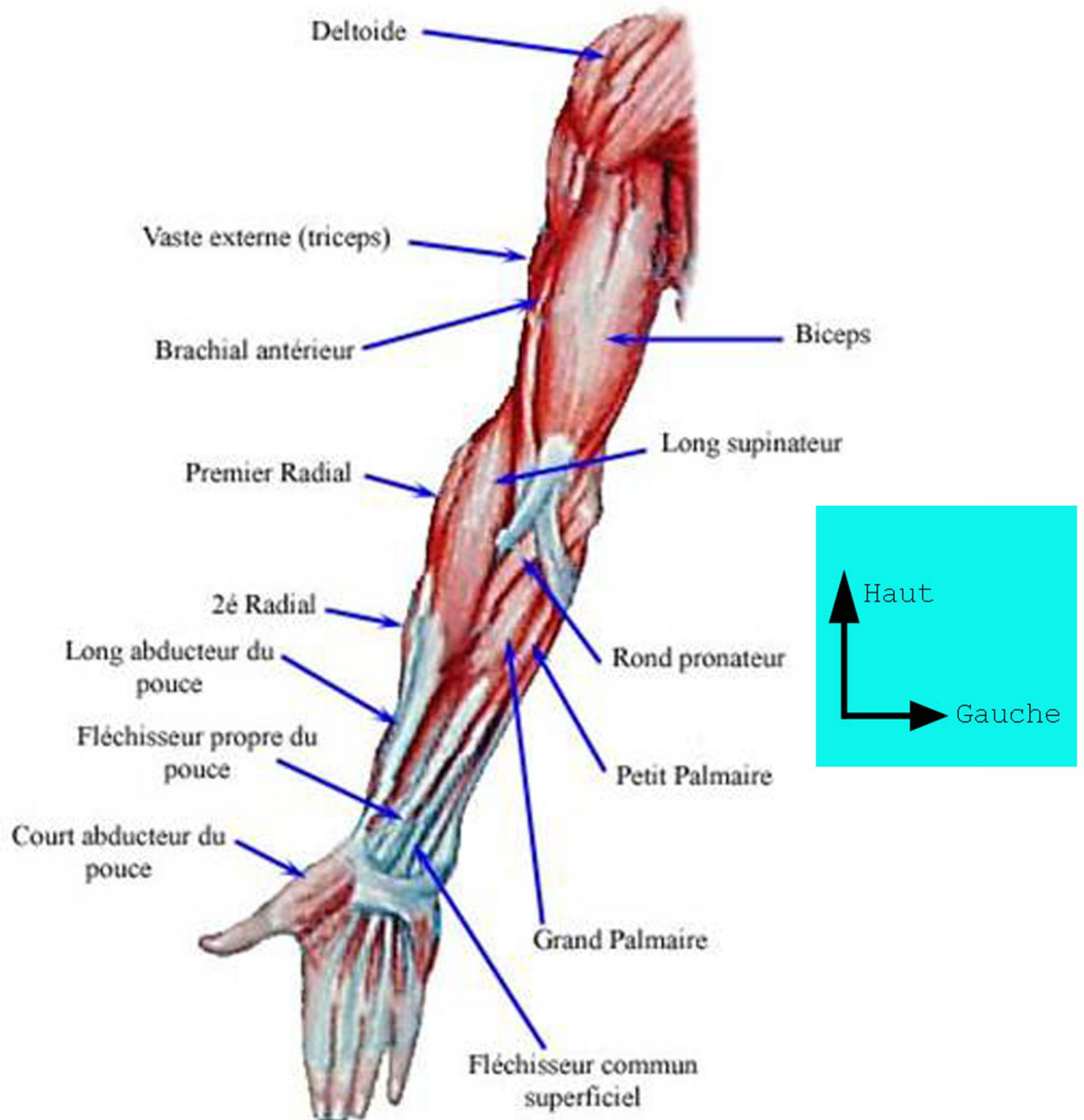


Figure 6 : *Squelette du pied droit [4]*

3-Myologie du membre supérieur

Elle est volontairement simplifiée



**Figure 7 : Muscles du membre supérieur .Vue
antérieure**

www.anatomie-humaine.com/Tableau-de-synthese-les-muscles-du.html

Chaque muscle à une ou des fonctions particulières.

- Le Deltoïde, innervé par le nerf axillaire, est abducteur du bras sur l'épaule et rotateur externe.
- Le Coraco-brachial est fléchisseur et adducteur du bras.
- le Brachial antérieur est fléchisseur de l'avant-bras sur le bras et du bras sur l'avant-bras.
- le Biceps est fléchisseur de l'avant-bras sur le bras, du bras sur le thorax et supinateur. C'est le muscle qui permet de porter à la bouche.
- Le Deltoïde, Le Coraco-brachial et le biceps sont innervés et donc commandés par le nerf musculo-cutané.
- Le Rond pronateur est pronateur et fléchisseur, il est innervé par le nerf médian.
- Le grand palmaire est fléchisseur et abducteur de la main, le Petit palmaire est un tenseur de l'aponévrose palmaire, il est fléchisseur de la main dans l'axe du bras.
- Le Long supinateur est fléchisseur du bras sur l'avant-bras, il ramène le bras en position de fonction. C'est le muscle des sportifs qui travaillent aux barres.

- Le Long abducteur du pouce est abducteur et extenseur du pouce, il ouvre la première commissure inter digitale et permet de saisir.
- Le Court abducteur du pouce est abducteur et rotateur du pouce pour l'opposition avec les autres doigts, il est important pour ouvrir la première commissure inter digitale et la prise en force.
 - Les premiers et deuxièmes radial sont extenseurs et abducteurs de la main.

4- MYOLOGIE DU MEMBRE INFÉRIEUR

Elle est volontairement simplifiée.

Chaque muscle à une ou des fonctions particulières dont le but est le mouvement et la station debout.

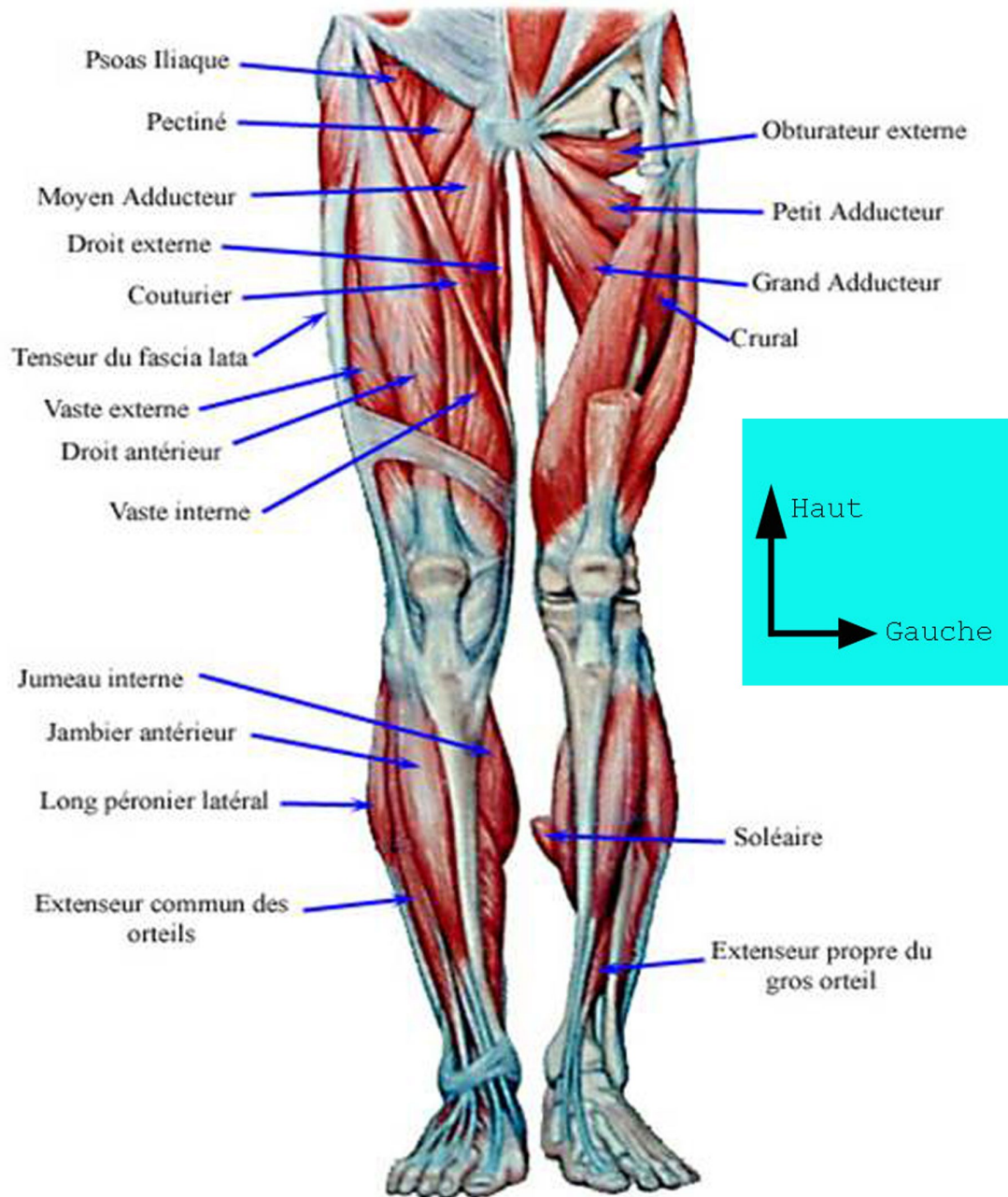


Figure 9 : *Muscles du membre inférieur ; vue antérieure*

www.anatomie-humaine.com/Tableau-de-synthese-les-muscles-du.html

Le Psoas est un muscle important et particulier par son insertion supérieure au niveau des faces latérales des cinq vertèbres lombaires et son insertion inférieure sur le fémur au niveau de la face postérieure du petit trochanter. Ses actions principales sont la flexion de la cuisse sur le bassin lors de la marche, la flexion du bassin sur la cuisse, l'abduction de la cuisse sur le bassin, et la rotation externe de la cuisse.

L'obturateur externe, innervé par le nerf obturateur, a pour effet de faire tourner la cuisse vers l'extérieur.

Le tenseur du fascia lata est fléchisseur du genou, et inclinateur du tronc sur le bassin.

Les trois adducteurs sont adducteurs de la cuisse (mouvements de la cuisse vers l'intérieur du corps).

Le quadriceps (dit aussi quadriceps crural ou fémoral) est formé de deux muscles latéraux, les vastes interne et externe et le droit antérieur.

Le Quadriceps est un puissant extenseur du genou.

Le droit interne entraîne la flexion du genou et rapproche la jambe de l'axe du corps.

Le couturier permet de mettre la jambe dans la position du couturier c'est à dire hanche fléchie, genou fléchi et écarté.

Le tibial antérieur sert à la flexion dorsale du pied sur la jambe, à la supination du pied, à l'adduction du pied.

Les jumeaux se terminent sur le calcanéum (talon) par l'intermédiaire d'un tendon très résistant, le tendon d'achille.

Le soléaire va du genou par des insertions sur le tibia et le péroné jusqu'au tendon d'Achille. Son rôle est majeur dans la marche, la course, et le saut.

5- VASCULARISATION DES MEMBRES SUPERIEURS

[7]

5.1-Artères du membre supérieur

Ce sont les artères axillaire ; humérale ; radial ; cubital et de la main

a- Artère axillaire

Après avoir franchi le bord externe de la première côte, l'artère sous-clavière devient l'artère axillaire jusqu'au rebord inférieur du grand pectoral où elle devient l'artère humérale. L'artère axillaire accompagnée de la veine axillaire et des branches principales du plexus brachial traverse en diagonale le creux axillaire. Lorsque le bras est pendant le long du corps son trajet est oblique en bas et en dehors et en arrière.

Lorsque le bras est étendu horizontalement elle est rectiligne. En élévation complète du bras, on la palpe entre la tête humérale et le bord externe du tendon du grand pectoral.

b. Artère humérale

Elle chemine dans la région antérieure du bras et du coude accompagnée de deux veines et du nerf médian, du bord inférieur du grand pectoral jusqu'au niveau de la tubérosité bicipitale du radius où elle bifurque en artère radiale et cubitale. On la palpe au tiers inférieur du bras dans le sillon formé par les muscles brachial antérieur et biceps.

c. Artère radiale

C'est la branche de bifurcation externe de l'humérale dont elle continue la direction dans la loge antérieure de l'avant-bras où elle chemine accompagnée de deux veines et de la branche

antérieure du nerf radial. Elle naît à trois centimètres en dessous de l'interligne du coude et longe le radius jusqu'à la gouttière du poul. Elle franchit l'interligne radio-carpien et gagne sur la face dorsale du carpe l'extrémité supérieure du premier espace inter-osseux où elle s'anastomose à la paume de la main avec la cubito-palmaire branche de la cubitale pour former l'arcade palmaire profonde.

d. Artère cubitale

Branche de bifurcation interne de l'artère humérale elle chemine dans la partie interne de la loge antérieure de l'avant-bras accompagnée de deux veines et du nerf cubital. Elle chemine du pli du coude à la paume de la main où elle s'anastomose avec la radio palmaire branche de la radiale pour former l'arcade palmaire superficielle.

e. Artères de la main

La vascularisation artérielle de la main est assurée par deux arcades palmaires (superficielle et profonde) et une arcade dorsale. Les différents systèmes communiquent entre eux par des anastomoses et des perforantes. Les variantes anatomiques sont très nombreuses.

-Arcade palmaire superficielle (cubito-palmaire)

Elle est classiquement formée par l'anastomose de l'artère cubitale et de la radio palmaire branche superficielle de la radiale. Elle repose sur les tendons fléchisseurs des doigts.

-Arcade palmaire profonde (radio-palmaire)

Elle est formée par l'anastomose de l'artère radiale et de la cubito palmaire collatérale profonde de l'artère cubitale. Elle est située entre les deux plans des muscles profonds de l'éminence thénar.

- Arcade dorsale du carpe

L'artère inter-osseuse postérieure et les collatérales dorsales issues de la radiale, plus rarement de la cubitale forment une arcade en arrière du carpe, sous les tendons extenseurs. Ses collatérales sont les inter-osseuses dorsales qui cheminent dans les trois derniers espaces inter-osseux dorsaux et se divisent en collatérales dorsales.

- Vascularisation des doigts.

Les doigts sont vascularisés par:

- ❖ Deux collatérales dorsales grêles qui ne dépassent pas la partie moyenne de la deuxième phalange.

- ❖ deux collatérales palmaires volumineuses qui cheminent jusqu'à la troisième phalange à la base de laquelle elles s'anastomosent avec celles du côté opposé pour former une arcade pulpaire qui donne naissance à un réseau artériolaire en houppe.

5.2 - Les veines du membre supérieur

La circulation veineuse du membre supérieur est constituée de deux réseaux:

- ❖ Les veines profondes sous aponévrotiques, en paires, satellites des artères homonymes,
- ❖ les veines superficielles sus-aponévrotiques.
- ❖ Les veines des deux réseaux présentent des valvules.

a- Le réseau veineux profond

A la main les veines collatérales se drainent dans les veines digitales qui se jettent dans les arcades palmaires. L'arcade palmaire profonde se poursuit à l'avant-bras par les veines profondes radiales, cubitales et interosseuses. Les veines d'un même couple sont reliées par des anastomoses en échelle. Les veines se réunissent en un couple de veines humérales qui se

draine dans une volumineuse veine axillaire unique, satellite de l'artère, à laquelle fait suite la veine sous-clavière.

b- Le réseau veineux superficiel

Le réseau de la face dorsale de la main se poursuit par les veines radiales accessoires, radiales superficielle ou médiane, cubitale superficielle. Au "M veineux" du pli du coude la veine médiane bifurque en donnant en dedans la veine médiane basilique et en dehors la veine médiane céphalique.

La veine basilique la plus interne et la plus volumineuse se jette à la racine du membre dans une veine du réseau profond, l'humérale interne, parfois l'axillaire. La veine céphalique de plus petit calibre, a un trajet plus externe et se termine par une crosse dans la veine axillaire qui chemine en dedans puis en dedans et en avant de l'artère axillaire.

5.3- Lymphatiques du membre supérieur

a. Vaisseaux lymphatiques

Les canalicules lymphatiques opacifiés par la lymphographie remontent le long de la face interne du bras jusqu'au creux axillaire et se drainent dans le confluent veineux jugulo-sous-

clavier. Ce drainage se fait parfois par la grande veine lymphatique (canal thoracique droit) tronc commun terminal inconstant des troncs jugulaire, sous-clavier, cervical transverse et thoracique interne du côté droit.

b. Ganglions

Les principaux sites sont huméraux, axillaires, sous-claviculaires, mammaires externes.

6- Vascularisation du membre inférieur

6.1- Les artères du membre inférieur

Naissent principalement du tronc ilio-fémoral

a. Le tronc ilio-fémoral

- L'artère iliaque externe

Branche de bifurcation externe de l'iliaque primitive dont elle continue le trajet elle s'étend de la bifurcation iliaque à l'arcade crurale ou elle devient artère fémorale commune. Ses collatérales sont peu nombreuses.

L'artère épigastrique inférieure : née du bord interne de l'iliaque externe un peu au-dessus de l'arcade crurale, elle se dirige en haut et en dedans vers l'ombilic et va s'anastomoser avec la branche abdominale de la mammaire interne

-L'artère circonflexe iliaque profonde: née du bord externe de l'iliaque externe au même niveau que l'épigastrique, elle se dirige en haut et en dehors vers l'épine iliaque antéro-supérieure.

b. L'artère fémorale commune

Son trajet débute à l'arcade crurale et se verticalise à la hauteur du fond du cotyle, dans le triangle de Scarpa ou l'artère chemine sur quatre ou cinquième centimètre avant de bifurquer en fémorale superficielle et fémorale profonde.

c. La fourche fémorale

A l'artère fémorale commune fait suite un carrefour vasculaire formé par l'axe fémoro-poplitée (l'artère fémorale superficielle à laquelle fera suite l'artère poplitée à l'anneau du troisième adducteur) et par l'artère fémorale profonde.

Les variantes anatomiques sont nombreuses et un certain nombre de collatérales en particulier les artères circonflexes interne et externe et l'artère du quadriceps peuvent naître de l'artère fémorale commune, de la superficielle et de la profonde. Afin de rester dans le schéma le plus classique elles seront décrites comme collatérales de l'artère fémorale profonde.

- L'artère fémorale profonde

Elle naît de la face postérieure de la fémorale commune et descend en dehors et en arrière de la fémorale superficielle. Elle se superpose à la diaphyse fémorale au tiers moyen de la cuisse. Au-dessus de l'anneau du troisième adducteur elle traverse le grand adducteur en constituant la troisième perforante.

Ses branches collatérales sont:

-Les artères de la fourche fémorale

Artère circonflexe interne ou postérieure qui se dirige en dehors et en arrière en passant en dessous du col fémoral vers le bord inféro-postérieur de l'articulation coxo-fémorale.

Artère circonflexe externe ou antérieure qui se porte en avant et en dehors vers la face antérieure du grand trochanter. Le cercle des circonflexes s'anastomose avec les artères obturatrices et ischiatiques.

Artère du quadriceps le plus gros tronc parallèle et externe à la fémorale profonde. Elle se divise rapidement en plusieurs branches à destinée musculaire.

-Les artères perforantes

Au nombre de trois, elles traversent les insertions des adducteurs pour gagner la région postérieure de la cuisse. Elles sont anastomosées entre elles par des collatérales ascendantes et descendantes.

-Les artères des adducteurs

Nées du bord interne de la fémorale profonde elles se dirigent obliquement en bas et en dedans vers les adducteurs.

d. L'axe fémoro-poplité

- Artère fémorale superficielle

Elle descend à la partie interne de la cuisse jusqu'à l'anneau du troisième adducteur ou elle devient l'artère poplitée. La zone de transition est matérialisée par le croisement du trajet artériel et du bord interne de la diaphyse fémorale.

- Artère poplitée

Oblique en bas et en dehors à son origine elle chemine verticalement au sein du creux poplité. Sa terminaison par bifurcation en tronctibio-péronier et artère tibiale antérieure se fait à un niveau variable : au-dessus, au niveau, ou au-dessous du col du péroné.

e. Les artères de jambe

Ce sont les artères tibiale antérieure ; tibiale postérieure ; tibio-péronière ; péronière.

- artère tibiale antérieure

Branche de bifurcation antérieure, elle se dirige vers le péroné, enjambe le bord supérieur du ligament interosseux, parcourt la loge antérieure de la jambe, surcroise le bord antérieur du tibia jusqu'à l'interligne tibio tarsien où elle devient l'artère pédieuse.

- Tronc tibio-péronier

Branche de bifurcation postérieure de l'artère poplitée dont il continue le trajet sur deux à quatre centimètres avant de bifurquer en deux branches, les artères péronière et tibiale postérieure. Il donne naissance à la récurrente tibiale interne qui participe au réseau péri-articulaire du genou.

- Artère tibiale postérieure

Branche de bifurcation interne du tronc tibio-péronier elle vascularise la loge postérieure de la jambe et gagne la gouttière calcanéenne interne où elle se divise en artère plantaire interne et artère plantaire externe. Ses collatérales sont des branches musculaires; l'artère malléolaire postéro-interne, des rameaux calcanéens.

- Artère péronière

C'est la branche de bifurcation externe du tronc tibio-péronier. Dans 1% des cas, elle peut naître de la tibiale antérieure. Elle descend en dehors de la tibiale postérieure dans la loge postérieure de la jambe. Elle donne des collatérales musculaires et des anastomoses du cou de pied avec les territoires des artères tibiales antérieures et postérieures.

- Les artères du pied

La vascularisation dorsale est assurée par l'artère pédieuse branche terminale de l'artère tibiale antérieure.

Elle parcourt la face dorsale du pied jusqu'au premier espace interosseux où elle s'anastomose avec l'artère plantaire externe.

La vascularisation plantaire est assurée par les artères plantaire interne et externe, branches de la tibiale postérieure.

- ❖ L'artère plantaire interne se dirige vers l'extrémité postérieure du 1er métatarsien et donne les collatérales interne et externe du gros orteil.
- ❖ L'artère plantaire externe Volumineuse, elle longe le bord externe du pied jusqu'à la base du cinquième métatarsien où

elle se poursuit par l'arcade plantaire qui donne naissance à la collatérale externe du cinquième orteil aux artères interosseuses plantaires des deuxième , troisième et quatrième espaces.

Des perforantes postérieures anastomosent les interosseuses plantaires et les interosseuses dorsales correspondantes.

La vascularisation des orteils est assurée par quatre collatérales, deux plantaires et deux dorsales.

6.2- Les veines du membre inférieur

Les veines des membres inférieurs sont réparties selon deux réseaux séparés par l'aponévrose superficielle.

- ❖ Le réseau veineux superficiel sus-aponévrotique draine la peau et les tissus sous-cutanés. Il forme un réseau de mailles veineuses qui se collecte dans les veines saphènes externe, interne et accessoires.
- ❖ Le réseau veineux profond sous aponévrotique draine les muscles et les tissus sous-aponévrotiques. Il est formé des veines satellites et homonymes des artères.

La vascularisation veineuse du pied est complexe et peut être subdivisée en cinq systèmes.

- ❖ système dorsal superficiel,
- ❖ l'arc veineux dorsal qui se draine dans les deux saphènes,
- ❖ le système veineux profond satellite des artères,
- ❖ la semelle veineuse plantaire,
- ❖ le système des veines communicantes connectant les systèmes précédents.

c. A la jambe

Les veines tibiales antérieures cheminent dans la loge antéro-externe. Les veines tibiales postérieure et péronière cheminent dans la loge postérieure ; elles se réunissent en tronc tibio-péronier .La réunion du tronc veineux tibio-péronier et des veines tibiales antérieures forme la veine poplitée.

d. Au genou

La veine poplitée unique ou dédoublée dans le tiers des cas reçoit les veines jumelles (v. surales) et la crosse de la veine saphène externe.

e. A la cuisse

La veine fémorale superficielle fait suite à la veine poplitée sous l'anneau du troisième adducteur.

C'est le principal collecteur veineux profond du membre inférieur. Elle gagne la racine de la cuisse en longeant l'artère homonyme en dehors en arrière puis en dedans. Elle peut être dédoublée.

En dessous du ligament inguinal, elle reçoit la veine fémorale profonde puis la crosse de la saphène interne et devient alors la veine fémorale commune qui chemine en dedans de l'artère homonyme au triangle de Scarpa.

6.3- Lymphatiques des membres inférieurs

a. Vaisseaux lymphatiques

Le réseau lymphatique, dense au pied, chemine à la partie interne de la jambe, atteint la région interne du genou puis la racine de la cuisse. Des ganglions inguinaux partent les chaînes iliaque externe puis primitive auxquelles font suite au regard de L4, les chaînes lombaires, droite satellite de la veine cave inférieure, gauche satellite de l'aorte.

Au niveau de la charnière dorso-lombaire les canaux lombaires donnent naissance au canal thoracique qui draine tous les lymphatiques sous-diaphragmatiques.

Il présente:

- ❖ Un segment abdominal qui naît à la citerne de Pecquet en regard de L1-L2 (plus rarement Th12 ou L3) par fusion des troncs lombaires et du tronc mésentérique. Il monte verticalement et franchit le diaphragme par le même orifice que l'aorte,
- ❖ un segment thoracique généralement unique dont le calibre est voisin de deux millimètres. Il chemine en avant des corps vertébraux jusqu' à Th3 puis se dirige en haut et à gauche,
- ❖ un segment cervical qui forme une crosse aux niveaux du creux sus-claviculaire gauche et se termine dans le confluent veineux jugulo-sous clavier.

b. Ganglions

Les principaux sites sont : tibiaux antérieurs et postérieurs, poplités, inguinaux superficiels et profonds, pelviens (iliaques externes, iliaques primitifs, hypogastriques), lombaires (chaines latéro-cave, inter-aortico-cave, latéro-aortique), médiastinaux.

7. Innervation des membres [9]

7.1- Innervation du membre supérieur

a. Plexus Brachial

Le plexus brachial est formé à partir des racines cervicales de la moelle : C₅, C₆, C₇, essentiellement, et C₈, Th₁. (Attention : cf. [Liste des confusions](#)). Ces racines quittent le rachis par le foramen latéral, formant les troncs primaires. Il y a trois troncs primaires :

- C₅ / C₆ : tronc primaire supérieur
- C₇ : tronc primaire moyen
- C₈, Th₁ : tronc primaire inférieur

Il y a aussi quelques fibres de C₄ qui s'ajoutent à celles de C₅ et quelques fibres de Th₂ qui s'ajoutent à celles de Th₁.

Ces trois troncs se divisent chacun en deux branches : antérieure et postérieure.

- Tronc supérieur : sa branche antérieure se réunit avec la branche antérieure du tronc moyen. Ces deux branches forment le faisceau latéral du plexus brachial.
- Tronc inférieur : sa branche antérieure forme à elle seule le faisceau médial du plexus brachial.

Les trois branches postérieures forment le faisceau postérieur du plexus brachial.

Puis les trois faisceaux se divisent dans la fosse axillaire pour former les nerfs destinés au membre supérieur. Ainsi, on a :

- le faisceau postérieur donne deux troncs nerveux : nerf axillaire, nerf radial
- le faisceau latéral donne deux branches, le nerf musculo-cutané, ainsi que la racine latérale du nerf médian
- le faisceau médial donne deux branches, d'une part la racine médiale du nerf médian et le nerf ulnaire.

b. Branches Collatérales Sensitives

1. nerf cutané médial du bras, (branche du faisceau médial) qui chemine en arrière de la veine puis qui part à la base de la fosse axillaire. Il assure la sensibilité médiale du bras.
2. nerf cutané médial de l'avant-bras : il chemine en avant de la veine axillaire jusqu'à la partie médiale de l'avant-bras où il ira assurer la sensibilité.

c. Bras, Avant Bras

Le nerf médian, nerf de la flexion et de la pronation, descend au contact de l'artère axillaire, puis au contact de l'artère brachiale, il passe dans le canal brachial, et il chemine entre les deux os de l'avant-bras, dans la loge antérieure. Au niveau du poignet, il s'engage sous le rétinaculum des fléchisseurs et passe dans le canal carpien. A la sortie du canal carpien, il se divise en ses branches terminales.

Le nerf Il ne donne pas de branches dans le bras, mais quelques rameaux dans le coude, notamment l'innervation du fléchisseur ulnaire du carpe, les deux chefs internes du fléchisseur profond des doigts (partagé avec le nerf médian, celui-là).

Le nerf radial fait suite au faisceau postérieur, en arrière de l'artère axillaire. Il chemine sous le corps du muscle brachio-radial dans la gouttière bicipitale externe et se divise en deux au niveau du coude:

- La branche terminale antérieure, sensitive
- La branche terminale postérieure motrice, et un peu sensitive

Depuis le niveau brachial, il donne des branches, pour le triceps, l'anconé, la face postérieure du coude : les épicondyliens latéraux, notamment l'extenseur radial du carpe, les extenseurs communs des doigts, et propre des IIème et Vème doigts, {long abducteur, court / long extenseur} du pouce, supinateur, brachio-radial.

A partir du faisceau latéral, le nerf musculo-cutané chemine dans la loge antérieure de l'avant-bras, il pénètre dans l'épaisseur du coraco-brachial et innerve les 3 muscles de la loge antérieure. C'est le nerf de la flexion du coude.

Le nerf axillaire chemine en arrière de l'artère axillaire, en avant du muscle subscapulaire et passe dans l'espace axillaire latéral. Il contourne par en arrière le col chirurgical de l'humérus . Il innerve les muscles petits ronds et deltoïdes, le muscle le plus puissant de ceux de l'épaule

d. Innervation de la main

Le nerf médian se divise à la sortie du canal carpien :

- une branche terminale (rameau thénarien)
- trois branches terminales pour les espaces inter osseux. Ces trois branches forment les nerfs digitaux communs et se divisent chacune en nerf digital propre pour les faces latérale

et médiale. Ensuite, chacun se divise au niveau des doigts et apporte la sensibilité riche au niveau de la pulpe.

C'est au niveau de la pulpe de l'index que l'on trouve le plus de rameaux sensitifs.

Le nerf médian donne une branche sensitive avant le rétinaculum, c'est le rameau palmaire. Il innerve le fléchisseur superficiel, fléchisseur court, les deux lombricaux externes, l'opposant et le court abducteur du pouce.

Son territoire sensitif : sensibilité digitale commun du quatrième espace : il donne le nerf digital propre du quatrième doigt et du cinquième plus la sensibilité de la face interne du 5^{ème}.

Enfin, le nerf ulnaire donne deux à trois cm au dessus du rétinaculum des fléchisseurs une branche sensitive de la face dorsale de la main.

c. Branche antérieure du nerf radial

Le nerf radial donne des branches pour le pouce. Il assure une innervation sensitive d'une partie de la face dorsale des 2^{ème} et 3^{ème} doigts, il se limite au niveau de l'articulation interphalangienne proximale.

d. Le nerf ulnaire

Il donne une branche sensitive qui arrive par la face dorsale du poignet. Il innerve (sensibilité) la face dorsale du cinquième doigt, ainsi que la première phalange du quatrième et la partie médiale de la phalange du troisième.

7.2- Innervation du membre inférieur

Le plexus lombo-sacré naît au niveau du renflement lombaire. Il se divise pour donner des branches terminales.

a. Plexus lombo-sacré

Il naît au niveau du rachis lombaire et du rachis sacré. La face antérieure présente quatre orifices par où sortent les branches antérieures des nerfs sacrés rachidiens. La base du sacrum s'articule avec L₅ qui s'articule avec L₄, etc.

b. Plexus Lombaire

Plexus lombaire: Il est formé par les branches antérieures des nerfs qui sortent par les trous de L₁, L₂, L₃, L₄. Il reçoit aussi un mince rameau de Th₁₂.

Plexus sacré: L₅, S₁, S₂, S₃ et quelques branches de S₄ sur S₃ ainsi que L₅ sur L₄. L'anastomose L₄ / L₅ est le tronc lombo sacré. Il y a aussi une petite anastomose de S₄ sur S₃ qui

appartient au plexus honteux. Le plexus lombaire n'a que six branches terminales:

- L₁: deux branches naissent de L₁ : les nerfs ilio-inguinal (petit territoire à la racine de la cuisse) et ilio-hypogastrique (nerf de la paroi abdominale).
- L₂ donne deux rameaux nerveux, les nerfs cutanés **latéral** de la cuisse (nerf fémoro cutané), sensitif à 100% (il innerve la peau de la face externe de la cuisse) et le nerf génito crural (une branche pour le scrotum et sensibilité de la peau face interne de la cuisse).
- L₂, L₃, L₄ donnent le nerf obturateur et le nerf fémoral (nerf crural).

Le nerf obturateur descend sur la paroi interne du pelvis et sort du petit bassin par le canal sous-pubien. Il se divise en deux branches (antérieure et postérieure) et innerve la loge des muscles adducteurs et la peau, face interne de la cuisse.

Le nerf crural plonge dans le grand bassin dans la gaine du muscle psoas, sur son bord externe. Il arrive à la cuisse avec le muscle psoas-iliaque et, dès qu'il a franchi l'arcade crurale, il se divise en ses 4 branches terminales:

- nerf musculo-cutané latéral,

- nerf du quadriceps,
- nerf saphène interne
- nerf musculo-cutané médial

Le nerf crural chemine dans la loge antérieure de la cuisse. C'est le nerf de l'extension du genou, et il assure la sensibilité de la face antérieure de la cuisse, face interne de la jambe et le bord interne du pied. En fait, le nerf du quadriceps est moteur pur, le nerf saphène est sensitif pur et les nerf musculo-cutanés sont mixtes.

Le plexus donne aussi des branches collatérales, qui innervent le muscle psoas.

c. Plexus Sacré

Il donne une branche terminale: le nerf sciatique. Il sort du bassin par la grande échancrure sciatique et descend dans la loge postérieure de la cuisse. Il innerve tous les muscles postérieurs de la cuisse, et tous ceux de la jambe et du pied (via les Sciatique Poplité Interne ; Sciatique Poplité Externe).

Le nerf sciatique innerve tous les muscles de la fesse (sauf le muscle obturateur externe qui est innervé par le nerf obturateur).

Arrivé au sommet du creux poplité, il se divise en deux branches terminales:

- le nerf tibial, qui reste dans son axe (ou nerf Sciatique Poplité Interne).

Il descend verticalement dans la loge postérieure de la jambe, passe sous l'arcade du muscle soléaire et innerve tous les muscles de la loge postérieure de la jambe. Il passe derrière la malléole interne pour donner les nerfs plantaires.

- le nerf fibulaire commun (ou nerf Sciatique Poplité Externe).

Il se divise en deux: nerf fibulaire superficiel, pour la loge externe (ou nerf musculo cutané) et nerf fibulaire profond (ou nerf tibial antérieur) pour la loge antérieure de la jambe. La loge externe de la jambe est constituée des muscles fibulaires. Le nerf deviendra superficiel sur le dos du pied pour innerver le dos du pied et le dos des quatre premiers orteils. Le nerf fibulaire profond innerve le muscle jambier antérieur, les extenseurs et s'anastomose sur le dos du pied avec le superficiel.

II - LES FRACTURES OUVERTES DES MEMBRES:

1. Etiologie: Ces fractures sont dues à des :

- accidents de la voie publique,

- accidents de sport,
- accidents de travail,
- accidents domestiques.

2. Mécanismes: on a essentiellement deux mécanismes

a) **mécanisme direct:**

L'os est rompu au niveau de l'impact. Le traumatisme atteint d'abord les parties molles périphériques (en particulier le revêtement cutané) dont les lésions peuvent être graves (surtout lors de l'écrasement).

b) **mécanisme indirect:**

L'os cède à distance du point d'application du traumatisme qui exerce selon les cas une compression, une flexion, une torsion osseuse; (exemple: fracture du coude après une chute sur le poignet; fracture de la jambe, le pied étant bloqué au sol alors que le membre inférieur se tord sur son axe). Dans ces conditions, les lésions des parties molles sont moins importantes.

3. Localisation des fractures

a. Au niveau membre supérieur

- **Les fractures de la diaphyse humérale:** c'est à dire de la partie intermédiaire, non articulaire du bras. Il y a la douleur, la déformation ou la rotation du bras. Là encore il faut

craindre une compression vasculaire ou nerveuse. On vérifie la présence du pouls au poignet et l'absence de fourmillements ou de paralysie sur ce membre. Il y a rarement intervention.

On réduit la fracture et on bloque le bras.

- **Les fractures du coude:** Il s'agit là encore de différentes fractures possibles plus ou moins complexes. Il peut y avoir toutes les déformations possibles, qui font évoquer la fracture.
- **Les fractures des avant bras :** Elles touchent souvent le radius et le cubitus, donc les deux os simultanément. C'est des chocs directs. A moyen terme, dans la consolidation, on voit souvent des cals vicieux ou des pseudarthroses qui correspondent à des défauts de cicatrisation.
- **Les fractures du poignet:** Elles sont le plus souvent dues à des chutes avec réception sur la paume de la main. On note surtout un élargissement du poignet, un aspect particulier en "dos de fourchette" ou parfois à l'inverse en "ventre de fourchette". Ce sont souvent des fractures de la personne âgée du fait de l'ostéoporose.

- **Les fractures de la main:** Du fait de sa finesse, les fractures sont souvent très évidentes: douleurs, déformations, hématomes sont autant de signes suspects qui amènent à une radiographie.

b. Au niveau du membre inférieur

- **Les fractures de la diaphyse fémorale:** On les rencontre souvent dans les accidents de la route. Le fémur se brise par percussion de la cuisse dans le tableau de bord. Ce sont des fractures très hémorragiques.
- **Les fractures de la jambe :** Ce sont des fractures diaphysaires. Elles touchent pratiquement tout le temps les deux os péronier et tibia, parfois un seul os associé à une lésion du genou ou de la cheville. On y voit aussi assez régulièrement des fractures ouvertes. Les mécanismes des fractures sont aussi bien des chocs directs que des rotations.
- **Les fractures de la cheville:** Ce sont souvent des mécanismes d'entorses plus ou moins graves qui amènent les fractures de cheville. Cela va de l'arrachement osseux simple à la fracture bi-malléolaire (les malléoles sont les noms donnés aux deux

extrémités les plus basses, articulaires des tibias et péronés).
Le traitement va du simple plâtre à l'intervention avec vis.

- **Les fractures du pied**: Concernent :

Le calcanéum : Survient après des réceptions violentes sur les talons. La marche est douloureuse du fait de la douleur au niveau du talon. Il existe dans les jours qui suivent, un hématome sous la voûte plantaire. Le diagnostic est radiologique et parfois difficile, parfois seulement visible plusieurs jours après.

L'astragale : C'est une fracture rare. Elle s'accompagne parfois de luxation de l'os qui sort de sa loge articulaire. On voit aussi des nécroses secondaires de cet os pour des raisons de mauvaise vascularisation.

Les métatarsiens et les phalanges. Ce sont des fractures fréquentes, par écrasement.

III. ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Une fracture est définie

- par son siège,
- par les traits de fracture,
- le nombre des fragments et leur déplacement.

1. Siège de la fracture

C'est d'abord son identité, par exemple: fracture de la clavicule, fracture du fémur etc... Et plus précisément, sa localisation au niveau de l'os concerné :

- fracture diaphysaire (par exemple au tiers moyen ou au tiers inférieur...)
- fracture métaphysaire ou épiphysaire et, dans ce cas la fracture peut être articulaire ou extra-articulaire.
- fracture apophysaire.

2. Le Trait de fracture

Il est le plus souvent complet, atteignant les deux corticales et séparant les fragments.

a. Fracture simple: fracture bi-fragmentaire

Le trait est unique et sépare les deux fragments, l'un proximal, l'autre distal.

Il peut être transversal, horizontal, rarement net; il dessine souvent des crénelures qui peuvent s'engrener et stabiliser le foyer de fracture (fracture stable).

Il peut être oblique ou spiroïde : la surface de contact entre les deux fragments séparés est plus grande mais ils peuvent plus facilement glisser l'un sur l'autre (fracture instable)

b. Fracture complexe pluri-fragmentaire

Elle est définie par plusieurs traits de fracture.

- Fracture tri-fragmentaire (exemple classique: fracture tibiale avec 3ème petit fragment en "aile de papillon").
- Fracture à double étage: les deux traits supérieurs et inférieurs isolent entre eux un fragment intermédiaire dont la vascularisation est souvent insuffisante.
- Fracture pluri fragmentaire vraie à quatre ou cinq fragments ou plus (fracture comminutive) Les fragments sont très nombreux et de petite taille, la reconstitution chirurgicale du puzzle osseux est impossible.

3. Le Déplacement des fragments

Les fractures sans déplacement sont rares (un cas particulier à l'enfant: la fracture sous-périostée. L'os est complètement rompu mais le fourreau périostique reste intact et empêche un déplacement important).

a. Déplacement des fractures diaphysaires

- angulation dans le plan frontal (valgus, varus) ou sagittal (recurvatum, flexum).

- translation dans le plan frontal (interne, externe) ou sagittal (antérieure, postérieure).
- chevauchement: ascension d'un fragment par rapport à l'autre (ce qui signifie raccourcissement).
- décalage: rotation selon l'axe longitudinal de l'os. Le fragment inférieur se place en rotation externe ou interne par rapport au fragment supérieur entraînant une rotation dans le même sens du segment de membre en aval.

Ces différents types de déplacements sont élémentaires; ils peuvent s'associer pour créer des déplacements plus complexes.

b. Déplacement des fractures articulaires

- tassement du tissu osseux (et affaissement d'une surface articulaire correspondante).
- séparation d'une partie de l'épiphyse articulaire par un trait vertical ou oblique.

Ces deux types de déplacements "élémentaires" peuvent être isolés ou associés. Dans un cas comme dans l'autre, ils modifient le profil articulaire.

IV. ETUDE CLINIQUE

a. Examen du patient

L'examen est mené comparativement avec le côté sain. Le diagnostic est le plus souvent évident devant un blessé qui se plaint de douleur, d'impotence fonctionnelle et une brèche de revêtement cutané- musculaire plus ou moins large du segment concerné.

. Interrogatoire : précise :

- l'heure du traumatisme,
- le mécanisme et son importance,
- les sièges des douleurs car une autre douleur oriente vers d'autres lésions associées,
- les antécédents du blessé.

. Inspection :

L'inspection est essentielle car elle permet non seulement d'évaluer l'état musculo- cutané mais aussi permet de mettre en évidence le siège de la fracture et le déplacement : une attitude fréquente est la rotation externe associée à un raccourcissement.

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.*
- *recurvatum*
- . **Palpation:** *recherche:*
- *les pouls périphériques: pédieux, tibial postérieur, radial.*
- *le déficit sensitif et/ou moteur en aval.*

- **NB:** *A éviter chez un blessé conscient la palpation du foyer qui retrouverait une mobilité anormale très douloureuse avec des crépitations osseuses. [2]*

. **Les lésions: Nous avons des:**

Lésions cutanées

L'ouverture cutanée peut être:

- punctiforme
- linéaire
- semi-circulaire ou linéaire multiples.

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.

Lésions musculaires

Ces lésions sont difficiles à évaluer et peuvent être aggravées par des ischémies transitoires. Elles seront définies opératoirement.

Lésions osseuses

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 déperiostage.

Lésions des vaisseaux et des nerfs

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.

Classification de Cauchoix et Duparc

Type I: *il s'agit d'une lésion osseuse associée à une ouverture punctiforme ou d'une plaie peu étendue, sans décollement, ni contusion dont la suture se fait sans tension.*

Type II: *il s'agit d'une lésion osseuse associée à une lésion cutanée qui présente un risque élevé de nécrose secondaire après la suture. Cette nécrose peut être due à :*

- la suture sous tension d'une plaie,
- des plaies associées à des décollements,
- des plaies délimitant des lambeaux de vitalité incertaine.

Type III: *il s'agit d'une perte de substance cutanée non suturable en regard ou à proximité du foyer de fracture.*

NB: *cette classification a le mérite d'être simple mais n'a pas de signification évolutive, et surtout ne tient pas compte des lésions de l'os et des parties molles autres que cutanée.*

Classification de Gustilo:

Type1: *Ouverture cutanée inférieure à un centimètre , généralement l'ouverture se fait de dedans en dehors .Il existe une petite lésion des parties molles. La fracture est souvent simple, transverse ou oblique courte avec petite comminution.*

Type2: *Ouvertures supérieure à un centimètre sans délabrement important ni de perte de substance cutanée .Il existe une légère comminution et une contamination modérée.*

Type3: *Délabrement cutano-musculaire, lésion vasculo-nerveux avec contamination majeure. On a trois sous types.*

-3a. *La couverture du foyer de fracture par les parties molles est convenable malgré la dilacération extensive .Il existe une comminution importante de la fracture sans tenir compte de la plaie.*

-3b. *La fracture ouverte est associée à une lésion extensive ou à une perte de substance des parties molles avec strypping du périoste et exposition de l'os avec contamination massive et une comminution très importante due au traumatisme à haute énergie.*

Après parage l'os reste exposé, et il est nécessaire de recourir à un lambeau de voisinage ou à un lambeau libre pour le recouvrir.

-3c. La fracture ouverte est associée à une lésion artérielle qui nécessite une réparation mise à part le degré important des dégâts des parties molles.

Cette classification est complète et plus complexe.

b. Examens complémentaires:

. Radiographie standard.

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

- les fractures ouvertes type II ou III de Cauchoix et Duparc seront par contre investiguées d'emblée au bloc opératoire. Il y a lieu de respecter les règles d'hygiène hospitalière qui imposent un emballage stérile préalable de la fracture et pour le personnel médical et paramédical, le port de gants de protection.

. **Tomodensitométrie** : est rarement utilisé dans nos pays en raison du manque d'accessibilité et du coût élevé.

. **IRM**:

. **Biologie**: Prélèvement de pus et antibiogramme:

Staphylococcus aureus est la bactérie la plus retrouvée [2].

V. Les COMPLICATIONS DES FRACTURES

On peut les classer chronologiquement en:

- complications immédiates ou précoces: elles surviennent le jour même.
- complications secondaires : elles surviennent dans les jours qui suivent la fracture.
- complications tardives : elles surviennent dans les mois voire les années qui suivent la fracture.

1. Complications immédiates ou précoces

a. Complications générales

Le choc traumatique est lié à la violence du traumatisme, à la douleur, au nombre et à l'importance des lésions associées

(polytraumatisés, fractures multiples, traumatismes viscéraux, thoraciques, abdominaux et crâniens) et surtout, à la chute volémique de la masse sanguine: choc hémorragique (certaines localisations fracturaires sont source d'hémorragie interne grave: fémur, bassin). Le choc traumatique fait la mortalité des fractures au cours des premières heures; il est essentiel de le dépister en surveillant régulièrement le pouls, la tension artérielle, la coloration des téguments et des muqueuses.

b. Complications locales

-Lésions du revêtement cutané

Elles comportent un risque septique d'emblée. Leur gravité dépend du mécanisme de l'ouverture:

- de dedans en dehors (de la profondeur à la superficie): la plaie est causée par une arête osseuse acérée qui fait une brèche de dimension réduite, souvent punctiforme et à bords nets.
- de dehors en dedans (de la superficie vers la profondeur). L'altération cutanée est importante, l'agent vulnérant fait souvent éclater la peau avant de briser l'os et introduit à l'intérieur de la plaie des corps étrangers septiques.

Leur gravité dépend aussi de l'étendue de la plaie:

- orifice punctiforme à bords nets, fracture peu souillée.
- perte de substance cutanée « exposant » largement la fracture. La cicatrisation spontanée ne sera pas possible.
- entre ces deux extrêmes, des lésions intermédiaires, souvent potentielles.

La plaie initiale était entourée d'une zone dévitalisée plus large: la nécrose cutanée apparaît secondairement.

Leur gravité dépend de la chronologie de la plaie et en particuliers du temps écoulé depuis l'ouverture est un facteur pronostique important: plus la plaie est ancienne, plus le risque de contamination septique est grand.

- **Complications vasculaires**

Elles sont propres à certaines localisations: fracture du genou menaçant la poplitée, fracture du coude menaçant le trépied huméral.

Elles sont variables dans leur nature: il peut s'agir d'une rupture, d'une déchirure, d'une compression ou d'un spasme.

Elles s'extériorisent par des signes simples (abolition du pouls en aval, etc....) et elles peuvent nécessiter le recours au doppler ou à l'artériographie. Si elles sont mal reconnues au début, elles peuvent être identifiées tardivement sous forme d'anévrisme artériel ou artério-veineux.

Elles comportent un risque majeur: l'ischémie du segment de membre en aval pouvant aller jusqu'à la gangrène.

- Complications nerveuses

Elles sont *propres à certaines localisations (paralysie radiale compliquant une fracture du tiers moyen de l'humérus)*.

Elles sont variables dans leur nature: il peut s'agir d'une section, d'une contusion, d'une compression ou d'une élongation.

Elles s'extériorisent par des signes simples (paralysie et anesthésie dans le territoire innervé).

Elles comportent le risque de paralysie et d'anesthésie, définitivement; leur pronostic est difficile à fixer d'emblée.

On ne peut se faire une idée plus précise de l'avenir de ces lésions qu'en suivant l'évolution cliniquement et par un

électromyogramme.

2. Complications secondaires

a- Complications générales

.Décompensation d'une tare organique ou acquise (coma diabétique ou delirium tremens par exemple).

. Complications de décubitus fréquentes du vieillard:

.Complications cardio-respiratoires, infection urinaire, escarres apparaissant aux points d'appui (région sacrée, fessière, talon...).

.Complications liées à la stase veineuse et au ralentissement circulatoire dus à l'immobilisation: thromboses veineuses et embolies pulmonaires.

Embolies graisseuses.

Enfin, les deux complications infectieuses graves que sont le tétanos et la gangrène gazeuse.

Ces complications générales font la mortalité secondaire des fractures.

b -Complications locales

.Déplacement secondaire d'une fracture traitée orthopédiquement (d'où la nécessité d'une surveillance radiologique régulière).

.Mauvaise tolérance de l'appareil de contention (escarres sous

plâtre au niveau des zones où s'exerce une compression qui n'est pas reconnue à temps).

.Ouverture secondaire.

.Complications septiques: infection d'une fracture ouverte traitée chirurgicalement.

- Complications vasculaires.

Oedème secondaire: gêne à la circulation de retour pouvant parfois retentir sur la circulation d'apport entraînant ainsi une ischémie artérielle secondaire au maximum, syndrome de Volkman ou syndrome des loges.

Très souvent, ces troubles circulatoires induisent l'apparition ultérieure de troubles trophiques persistants.

3. Complications tardives

Concerne les troubles de la consolidation ; les nécroses osseuses ; les troubles fonctionnels des parties molles

a. Les Troubles de la consolidation

Ce sont :

- Le cal exubérant ou hypertrophique:

Il est gênant par son volume :

- englobement d'un organe noble, nerf par exemple (paralysie

radiale secondaire après une fracture de la diaphyse humérale).

- butoir juxta-articulaire gênant le mouvement et réduisant l'amplitude articulaire.

Enfin, le cal exubérant peut être inesthétique (cal claviculaire volumineux par exemple).

- Le cal vicieux:

Pérennisant un déplacement intolérable et peu compatible avec une fonction normale. Le cal vicieux est une déformation osseuse menaçant le pronostic fonctionnel.

Le cal vicieux maintient un déplacement préjudiciable et "installe" définitivement:

- une angulation (en varus, valgus, flexum, recurvatum)
- un décalage rotationnel (externe, interne)
- un raccourcissement (et ses conséquences statiques)

-Le retard de consolidation:

On parle de retard de consolidation quand le temps habituellement nécessaire à la consolidation d'une fracture du même type est dépassé cependant on espère obtenir la consolidation en prolongeant l'immobilisation (sans toutefois

excéder le double du délai habituel).

- La pseudarthrose :

C'est l'absence de consolidation spontanée de la fracture

Les causes de la pseudarthrose sont rarement générales (âge, facteurs endocriniens ou nutritionnels, syphilis, etc...). Elles sont le plus souvent locales: siège de la fracture, instabilité, perte de substance osseuse, ouverture du foyer de fracture avec ou sans infection, nécrose fragmentaire, délabrement des parties molles, (ce qui suppose la dévitalisation de l'os); elles peuvent être également liées au traitement (immobilisation imparfaite par exemple).

b. Ostéite Post-Traumatique

Elle complique les fractures ouvertes ou opérées.

Les signes infectieux sont rarement généraux; ils sont surtout d'ordre local: fistule, écoulement purulent, et évoluent sur un mode chronique prolongé.

Radiologiquement: On peut observer sclérose médullaire, épaissement cortical, apposition périostée, zones ostéolytiques ou géodiques, nécrose osseuse et séquestration.

c. La Nécrose Post traumatique

Elle est secondaire à la destruction par le traumatisme du pédicule vasculaire assurant la vitalité du fragment osseux.

d. Les Séquelles Fonctionnelles Intéressant Les Parties Molles

Ce sont:

- l'atrophie musculaire
- la raideur articulaire
- les oedèmes et les séquelles de phlébite.

VI. LE TRAITEMENT DES FRACTURES DES MEMBRES

Les objectifs du traitement sont :

La prévention de l'infection, la consolidation, la prévention de cal vicieux et la restauration du bon fonctionnement tant du membre que du blessé sans retard.

La conduite à tenir passe par la prévention antitétanique, le parage chirurgical soigneux ; l'immobilisation par le plâtre en attendant la guérison de la plaie ; l'usage du fixateur externe dans certain cas ; la traction continue ; l'amputation en urgence.

1.Le parage chirurgical :

- l'intervention s'effectue sous anesthésie générale ou loco régionale,
- faire une toilette à grande eau savonneuse de la plaie et les pourtours
- badigeonner à l'iode ou d'autres antiseptiques,
- isoler le champ opératoire avec du linge stérile.
- Commencer par exciser tous les tissus dévitalisés car ils favoriseraient la reproduction 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.

2. Immobilisation

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 : utilisé pour les fractures ouvertes du fémur

-Le fixateur externe : essentiellement utilisé pour les lésions de type III de Cauchoix et Duparc et pour les lésions très souillées.

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

3.Amputation en urgence

L'indication d'une amputation en urgence se pose évidemment dans le stade 3C 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. Des auteurs ont tenté de codifier les indications des amputations. 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 (poly traumatisme, 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 et le syndrome des loges et une éventuelle suppuration.

METHODOLOGIE

METHODOLOGIE

1-Matériel

a.Cadre d'étude :

Notre étude a été réalisée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Gabriel Touré.

1-1 Situation géographique de l'hôpital Gabriel Touré

L'hôpital Gabriel Touré est situé au quartier administratif de la ville de Bamako. Il est limité :

- A l'est par le quartier de Medina Coura,
- A l'ouest par l'école nationale d'ingénieurs,
- Au nord par la garnison de l'état major de l'armée de terre,
- Au sud par le Traminex qui est une société de dédouanement et de transit.

Il existe une unité du service de chirurgie orthopédique et traumatologique au rez-de-chaussée du pavillon Benitiéni FOFANA qui est située au nord de l'hôpital.

b. Les activités du service :

- les consultations externes d'orthopédie et de traumatologie ont lieu du lundi au jeudi ;
- les activités de plâtrage ont lieu tous les jours,
- la programmation des malades à opérer a lieu tous les jeudis ;

- les interventions chirurgicales se déroulent tous les lundis et mercredis
- la visite des malades hospitalisés tous les jours ouvrables ;
- la visite générale des malades hospitalisés(es) avec le chef de service a lieu tous les vendredis.

2- Méthodes

2-1 Type et durée d'étude :

Il s'agit d'une étude longitudinale prospective allant de Janvier 2010 à Janvier 2011 portant sur 154 patients admis pour fracture ouverte des os des membres au CHU Gabriel TOURE.

2-2 Critères d'inclusion :

Le groupe d'étude était composé de patients hospitalisés victimes d'un traumatisme ayant entraîné une fracture ouverte récente du ou des membres dont le traitement initial a été réalisé dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE.

2.3 Critères de non inclusion :

Ont été exclus dans notre étude :

- les anciennes fractures ouvertes des os des membres,
- Les patients n'ayant pas fait l'objet d'un suivi régulier,

- tout patient au dossier incomplet ou perdu.

2-4 Déroulement de l'étude :

a. Examen du patient

L'examen est mené comparativement avec le côté sain.

. ***Interrogatoire** : précise l'heure, le mécanisme du traumatisme, les antécédents du blessé.*

. ***Inspection** : permet non seulement d'évaluer l'état musculocutané mais aussi permet de mettre en évidence le siège de la fracture et le déplacement.*

. ***Palpation**: recherche les pouls périphériques et le déficit sensitif et/ou moteur en aval.*

b. Examens complémentaires :

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

c. Traitement

Les objectifs du traitement sont :

La prévention de l'infection, la consolidation, la prévention de cal vicieux et la restauration du bon fonctionnement tant du membre que du blessé sans retard.

La conduite à tenir passe par la prévention antitétanique, le parage chirurgical soigneux ; l'immobilisation par le plâtre en attendant la guérison de la plaie ; l'usage du fixateur externe dans certain cas ; la traction continue ; l'amputation en urgence.

d. Les complications

On peut les classer chronologiquement en:

- . Complications immédiates ou précoces : elles surviennent le jour même et peuvent être :*
 - générales : Le choc traumatique lié à la violence du traumatisme.*
 - vasculaires s'extériorisant par une abolition du pouls en aval.*
 - nerveuses s'extériorisant par une paralysie ou anesthésie du territoire innervé.*

. ***Complications secondaires*** : elles surviennent dans les jours qui suivent

- générales : coma diabétique, Complications de décubitus, complications cardio-respiratoires, infection urinaire, escarres, thromboses veineuses et embolies pulmonaires, tétanos et gangrène gazeuse.

-locales : Déplacement secondaire d'une fracture, mauvaise tolérance de l'appareil de contention

-vasculaires : syndrome de Volkman ou syndrome des loges.

.***Complications tardives*** : elles surviennent dans les mois voire les années qui suivent la fracture : les troubles de la consolidation ; les nécroses osseuses ; les trouble fonctionnel des parties molles

Le recueil des données a été fait par les supports suivants :

- registre de consultation externe du service de traumatologie,
- registre des majors du service de chirurgie orthopédique et traumatologique,
- dossiers des patients,
- fiche d'enquête individuelle.

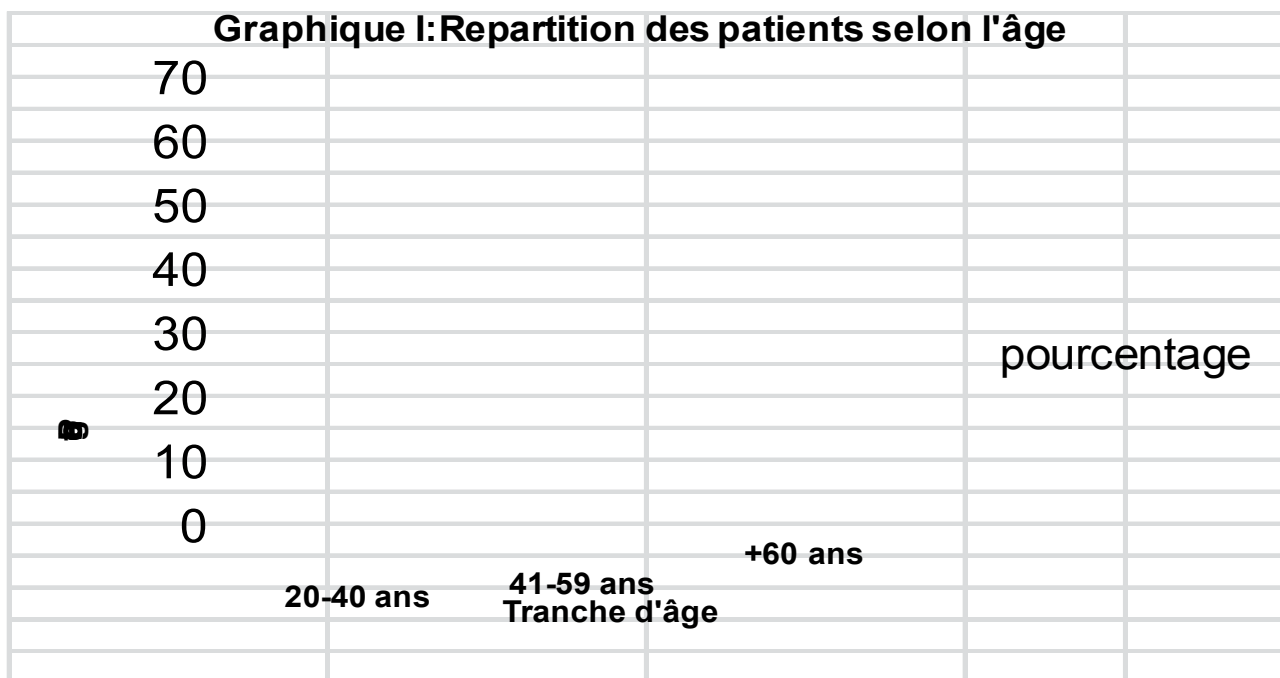
Les données ainsi recueillies ont été saisies sur Word et Excel et analysées sur le logiciel EPI-info.

Résultats

RESULTATS

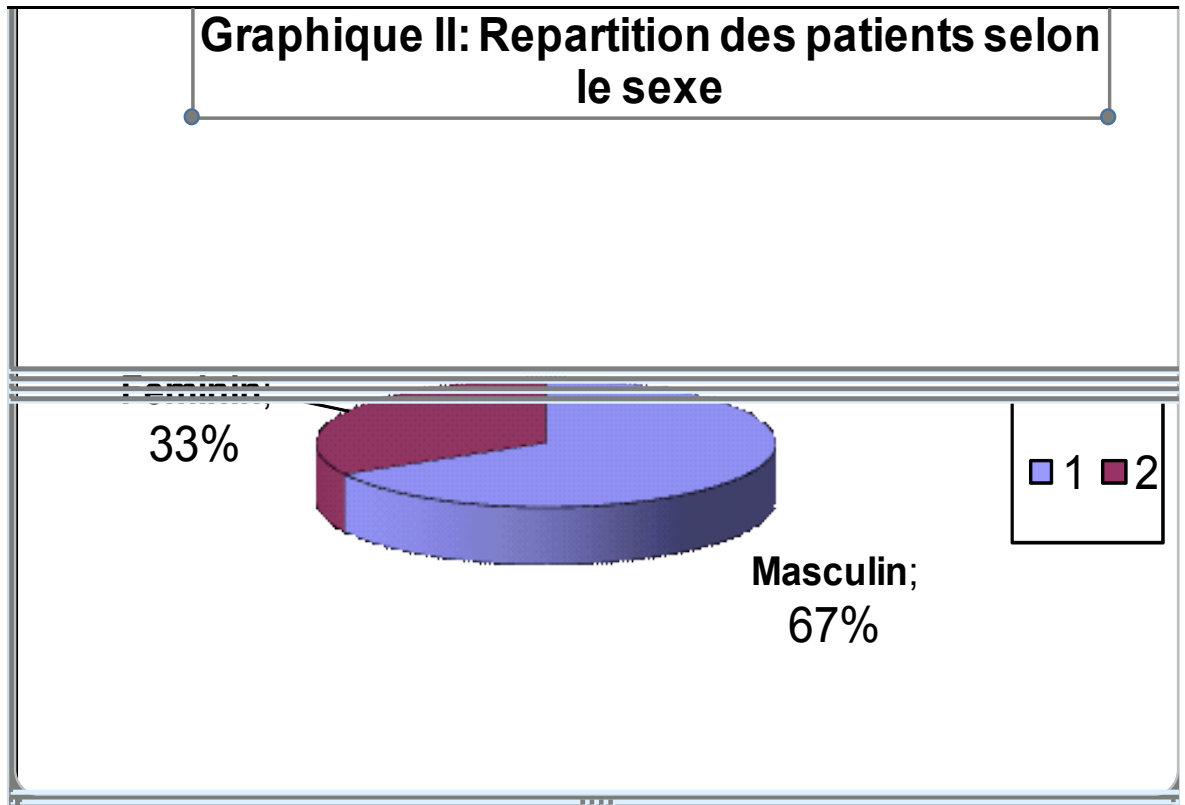
Caractéristiques socio-démographiques

Notre étude a porté sur **154 cas** de fractures ouvertes des os des membres sur **1824** traumatismes reçus dans le service de chirurgie Orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Gabriel Touré soit **8.44 %**.

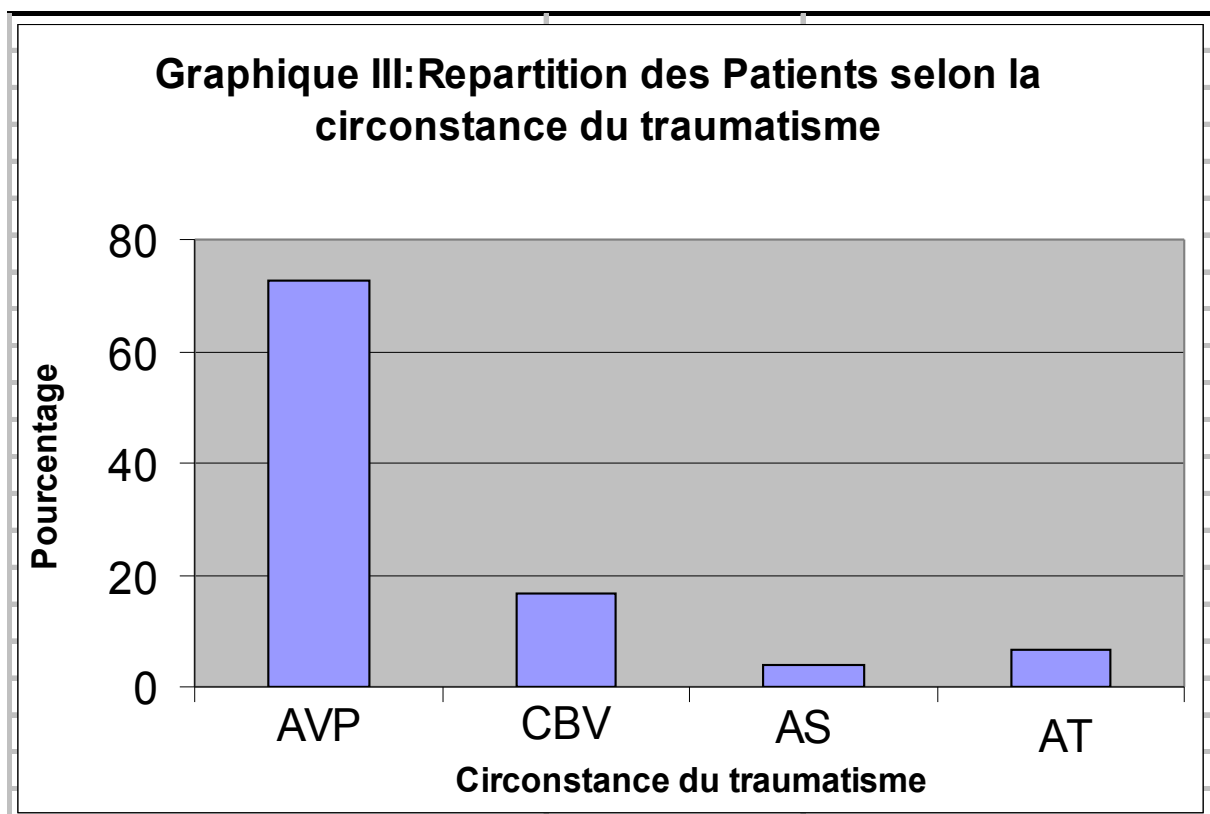


La tranche de **20-40 ans** était prédominante avec **62,33%** alors qu'il y avait **8,44%** d'atteinte au-delà de **60 ans**

La moyenne était de **39.33** et l'écart type de **29.86**



Il a été noté un sex- ratio de **2.01**



Un traumatisme violent a presque toujours été à l'origine des fractures ouvertes. On notait ainsi :

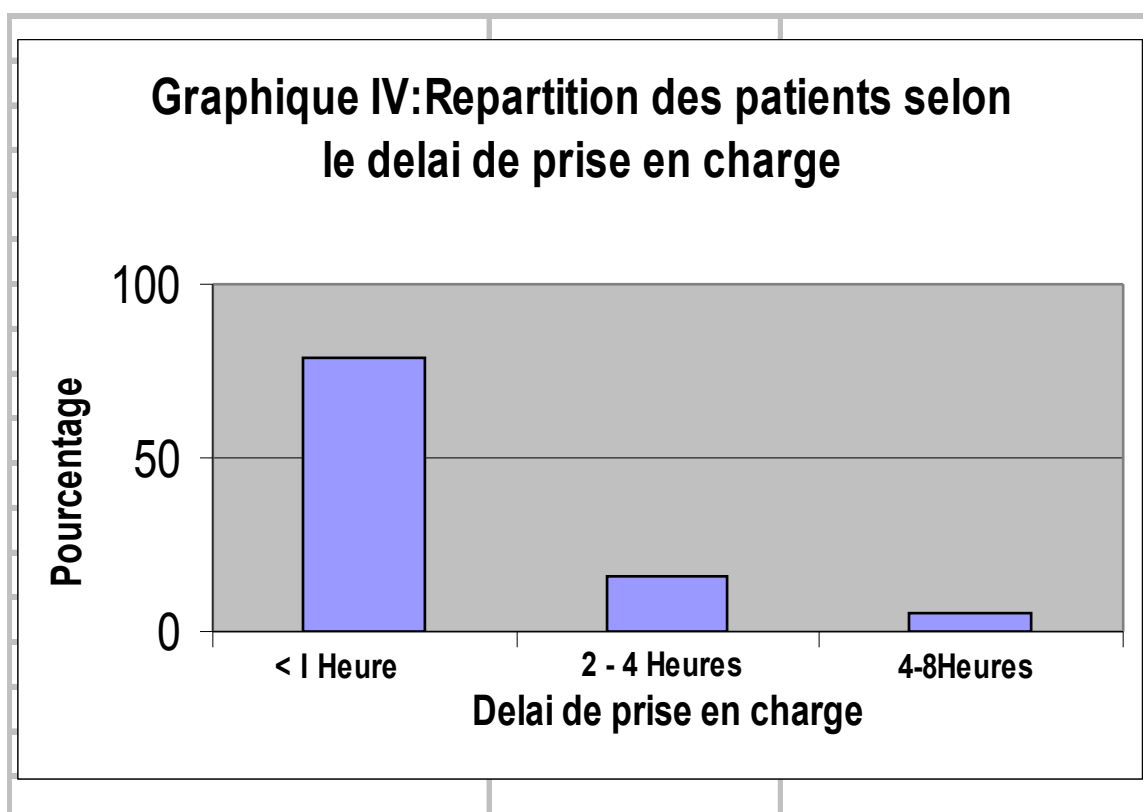
112 cas d'accident de la voie publique (AVP) suivi de **26** cas de coups et blessures volontaires (CBV) avec respectivement **72,72%** et **16,88%**.

Tableau I: Réparation des Patients selon la localisation du traumatisme

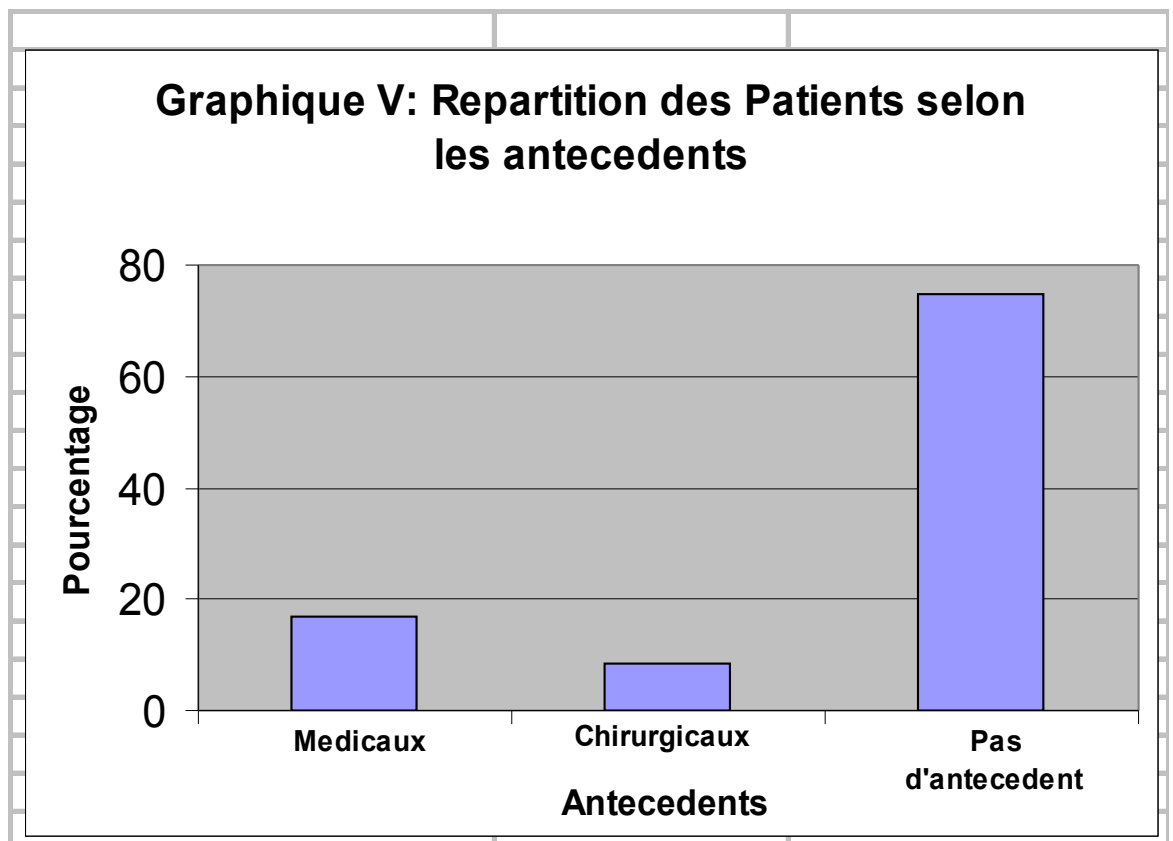
Localisation	Effectif	Pourcentage
Humérus	5	3,25
Avant Bras	8	5,19
Main	7	4,55
Femur	31	20,13
Jambe	91	59,09
Cheville	5	3,25
Pied	7	4,55
Total	154	100

Le membre inférieur a été atteint de façon prépondérante avec **134 cas (87,01 % des atteintes)**. Plus de **59 %** des lésions concernaient la jambe. Au membre supérieur, les lésions ont été moins fréquentes avec **12,98%** des cas.

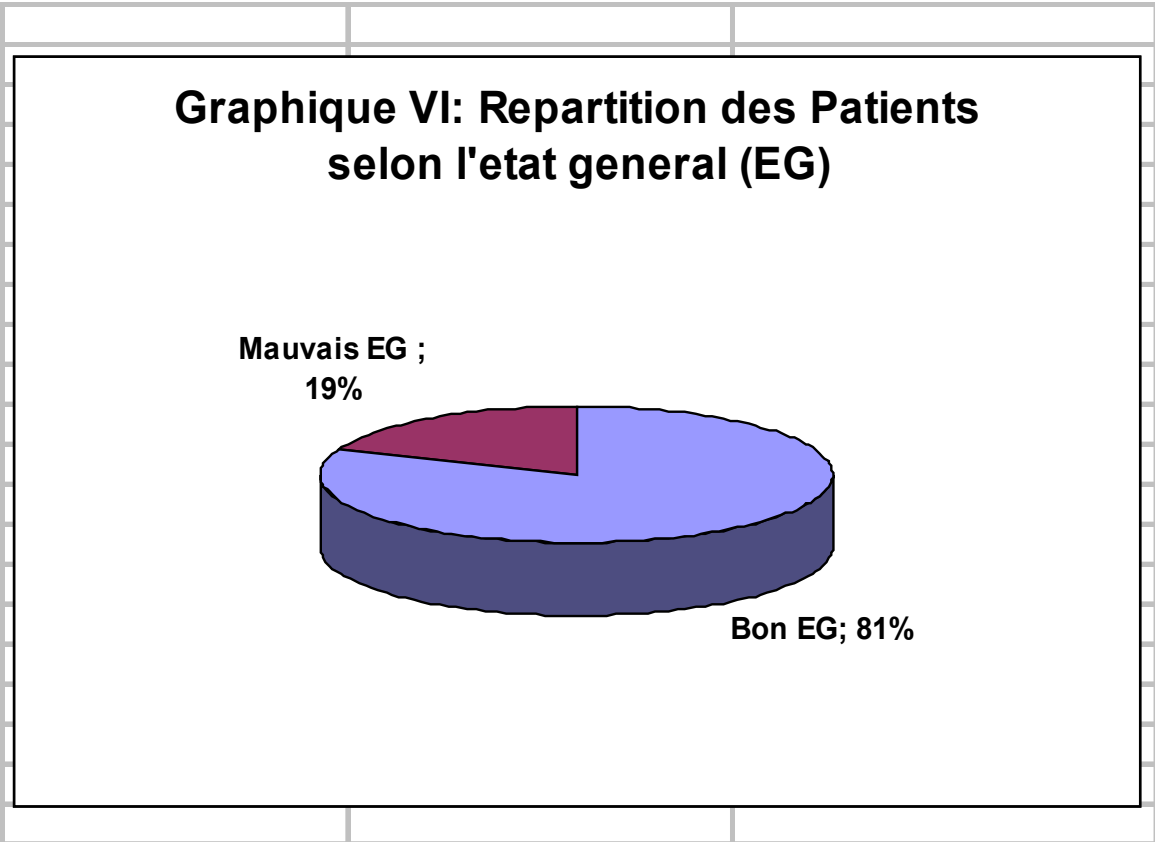
Tableau II: Répartition des Patients selon le délai de prise en charge		
Delai de prise en charge	Effectif	Pourcentage
< 1 Heure	121	78,57
2-4 Heures	25	16,23
4-8 Heures	8	5,19
Total	154	100



Le traitement initial était réalisé avant la huitième heure ; avec **121** cas avant la fin de la première heure soit **78,57%** des cas.



Cent quinze (**115**) patients étaient sans antécédents médicochirurgicaux connus soit **74,67%** des cas.



Seulement vingt neuf (29) patients avaient un mauvais état général soit **19%** des cas contre **81%** des cas qui avaient un bon état général.

Tableau III: Répartition des patients selon le type du trait de fracture

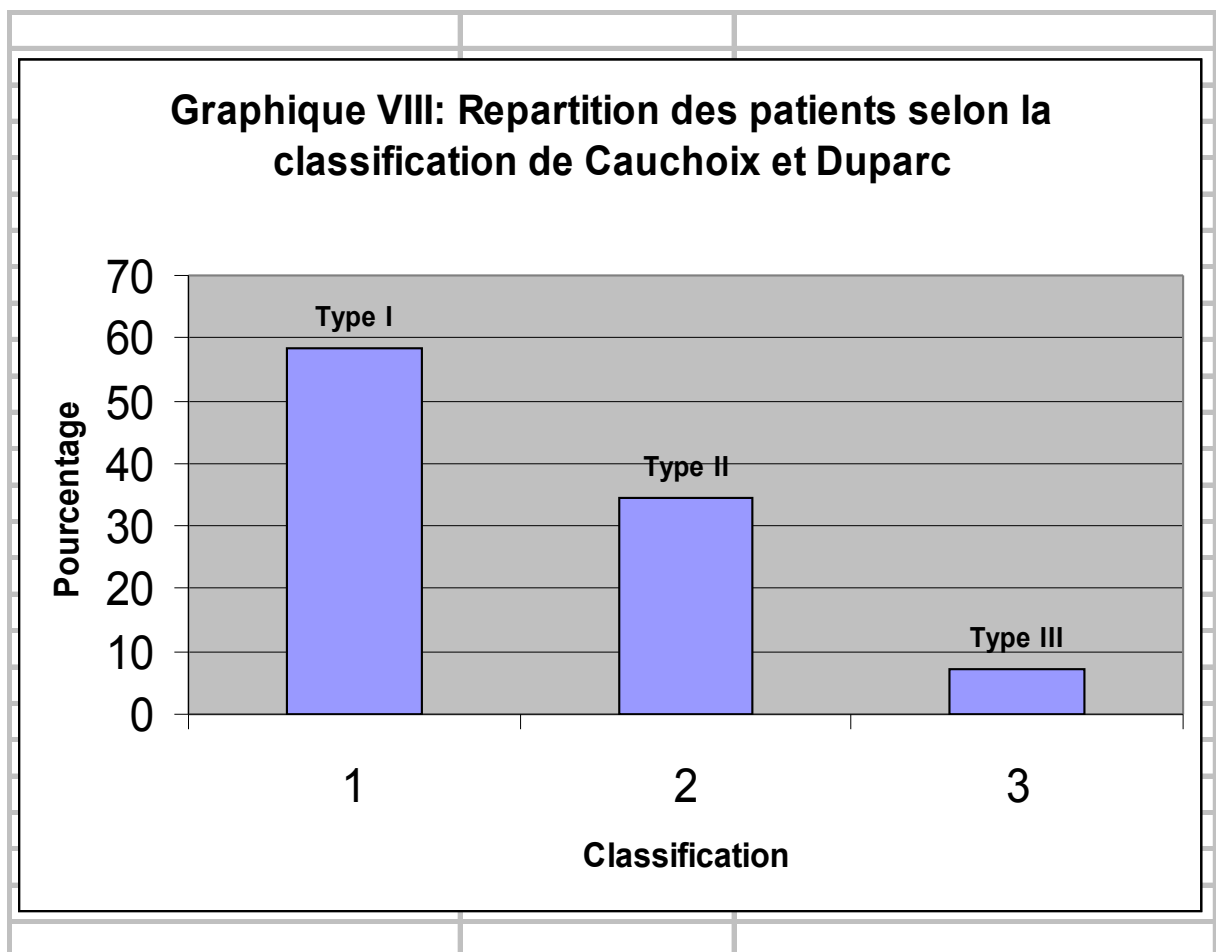
Type du trait de fracture	Membre supérieur		Membre inférieur	
	<i>Effectif</i>	<i>pourcentage</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Transversal	12	07,79	97	62,98
Complexe	03	1,94	37	24,02
Oblique	05	3,24	00	00
TOTAL	20	12,97	134	87

Dans notre étude les fractures à trait transversales ont été les plus représentées avec respectivement **12** et **97 cas** pour le membre supérieur et celui inférieur.

**Tableau IV: Méthodes de traitement initial selon la
localisation**

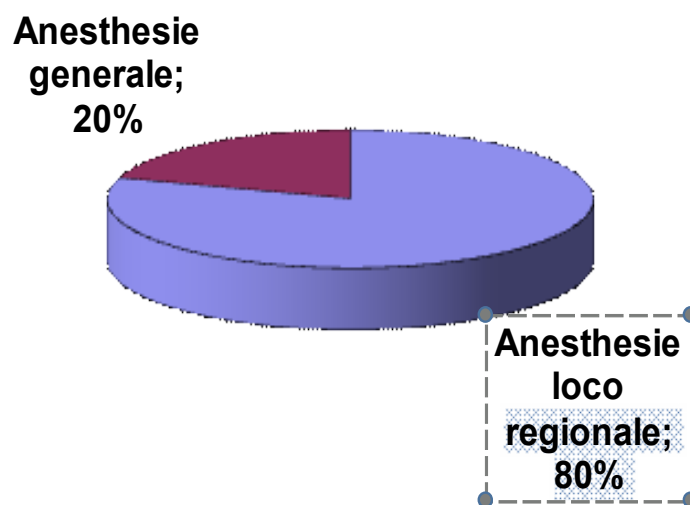
	Plâtre	Fixateur Externe	Traction Continue	Parage	Amputation
Humerus	5			5	
Avant bras	8			8	2
Main	7			7	1
Femur	11		20	31	
Jambe	83	7		90	2
Cheville	5			5	
Pied	7			7	
Total	126	7	20	153	5
%	81,82	4,55	12,99	99,35	3,25

Les fractures ouvertes étaient prises en charge en urgence avec 126 plâtrages soit 81,82% des cas précédées de parage chirurgical (99,45%) des cas.



Les lésions cutanées étaient individualisées en 90 cas de type I et 53 cas de type II de Cauchoix soit respectivement 58,44% et 34,41% des cas.

Graphique IX: Repartition des patients selon le type d'anesthésie

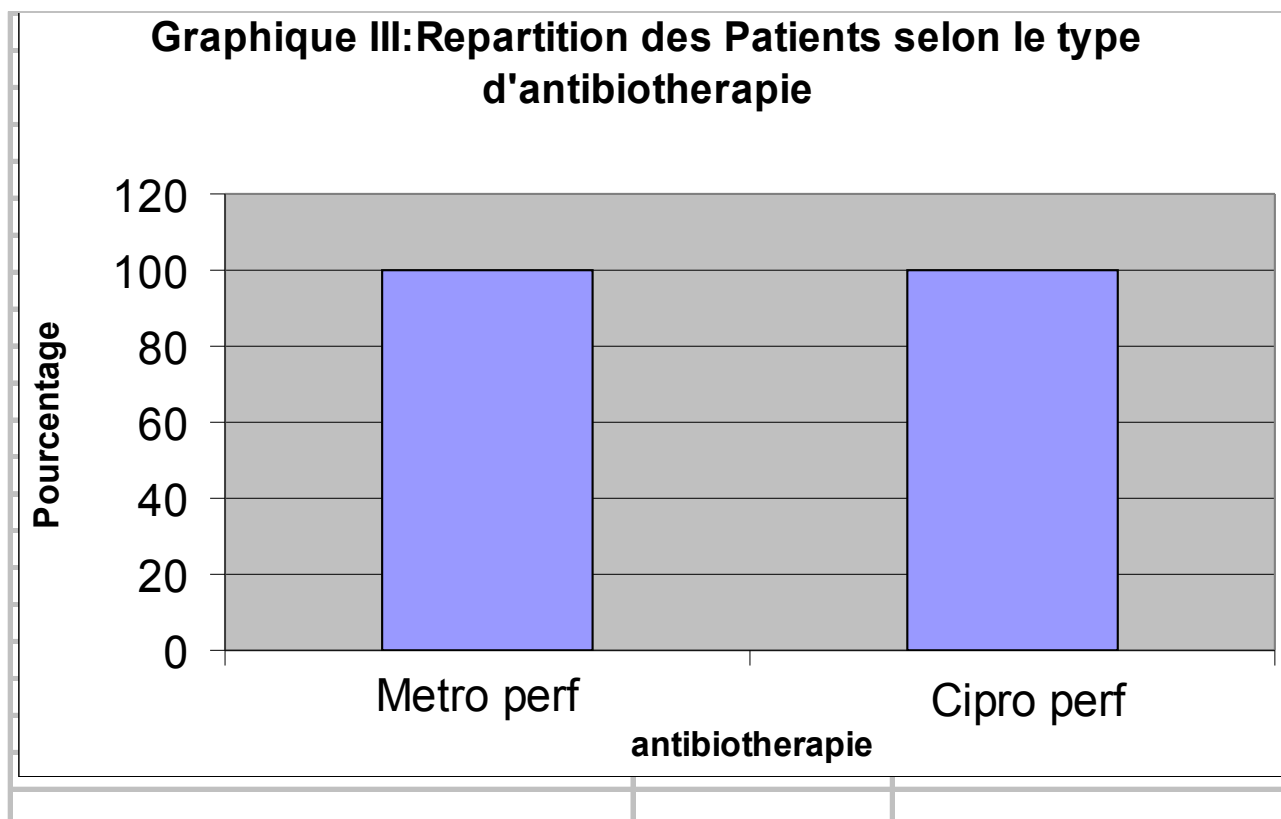


Cent vingt et trois (123) patients avaient reçu une anesthésie loco régionale soit **79,87%** et seulement **20,12%** de cas d'anesthésie générale.

Tableau V: Répartition des Patients selon le type de médicament reçu

Type de médicament	Effectif	Pourcentage
Antibiotiques	154	100
AINS	138	89,61
SAT+VAT	154	100
Antalgiques	154	100
Anticoagulant	130	91,02

Tous les patients ont reçus une **antibiothérapie** et une **prévention de tétanos**.



Tous les patients avaient reçu l'antibiothérapie par voie générale

**Tableau VI: Réparation des Patients selon les complications
survenues**

Complications	Effectif	Pourcentage
Troubles neurologiques	10	6,49
Suppuration	41	26,62
Cal vicieux	5	3,25
Ostéite	1	0,65
Pseudarthrose	1	0,65
Aucunes Complications	96	62,34
Total	154	100

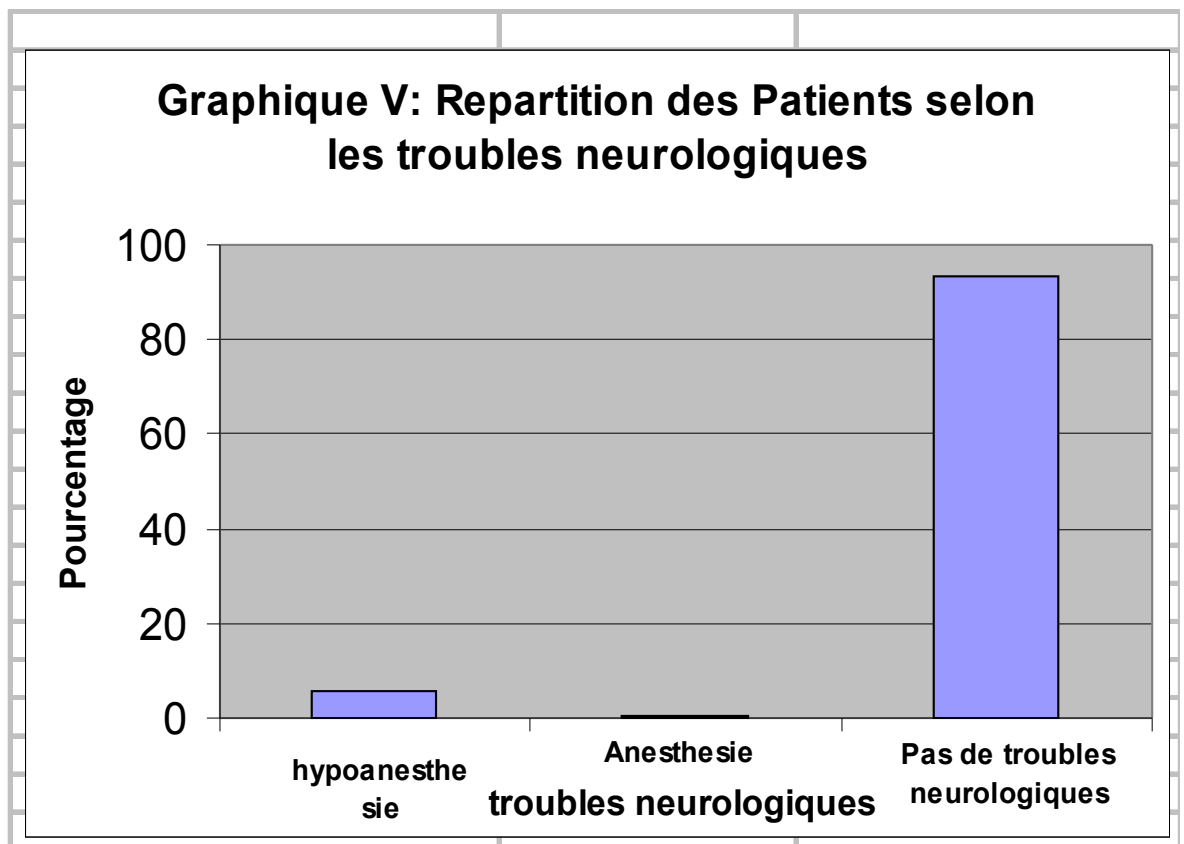
Les suppurations étaient les complications les plus fréquentes avec **41** cas soit **26.62 %** des cas et seulement **3,25%** de cas de cal vicieux.

Tableau VII: Répartition des complications selon la technique de prise en charge.

Tableau VIII: Répartition des complications selon les membres atteints

	Membre superieur	Membre inferieur
Troubles neurologiques	4	6
supurations	5	36
Cal vicieux		5
Osteite		1
Pseudarthrose		1
Total	9	49
%	5,84	31,82

Les complications ont été plus fréquentes au niveau du membre inférieur avec **49** cas soit **31.82 %** des cas et seulement **05.84%** au membre supérieur



Cent quarante quatre (144) patients étaient sans troubles neurologiques connus soit **90.50%** des cas.

Commentaires Et discussions

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Notre étude a concerné 154 fractures ouvertes des os des membres, sur 1824 traumatismes reçus dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Gabriel Touré soit 8,44 % des cas.

Selon le sexe

Il a été noté une prédominance masculine de 66,88% contre 33,11% pour le sexe féminin soit un sex-ratio de 2,01. Ces résultats sont superposables à ceux de MOYIKOUA.A [2] et pourraient s'expliquer par le fait que les hommes sont plus exposés aux traumatismes en raison des activités qu'ils mènent.

Selon l'âge

La tranche d'âge de 20 à 40ans était la plus représentée avec 62,33% des cas .Ce résultat est superposable à ceux de MOYIKOUA.A [2] et MAIGA.O [3] qui ont trouvés respectivement (60,1%) et (63,6%). Cela s'explique par le fait que cette tranche est la plus active de la vie.

Selon l'étiologie

Les accidents de la voie publique ont constitués 72,72% des causes de fractures ouvertes des os des membres. Ce résultat est légèrement supérieur à celui de TRAORE.A [10] qui a trouvé **70,25%**.Cela s'expliquerait par le fait de l'agrandissement du parc automobile, du nombre élevé d'engins à deux roues et le non respect du code de la route.

Selon la classification de Cauchoix et Duparc

Les fractures classées **type I** de la classification de Cauchoix et Duparc ont été les plus retrouvées avec **58,44 %** des cas contre **58,1%** de cas de **type II** retrouvé par MAIGA.O [3].

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que son étude portait **seulement** sur les fractures ouvertes de la jambe.

Selon la localisation de la fracture ouverte

Le membre inférieur a été le plus atteint avec **59%** de cas. Ce résultat est superposable à celui de MAIGA.O [3] qui a trouvé **59,13%** des cas. Cela s'expliquerait par le fait que ce membre est le plus exposé au cours des AVP qui constituent d'ailleurs les causes les plus fréquentes des fractures ouvertes des membres.

Selon le délai de prise en charge

Le traitement initial a été réalisé avant la fin de la première heure après l'admission dans **78%** des cas contre **67%** retrouvé par LAMBIN .Y et COLL [12]. Cela pourrait s'expliquer par le fait de la présence effective de l'équipe de traumatologie au service d'accueil des urgences ; l'intervention du service de la protection civile ainsi que celle des véhicules privés de bonnes volontés.

Selon la méthode de traitement initial

La plupart des fractures ouvertes ont été prises en charge en urgence, le traitement comportait d'abord l'administration d'antibiotique, d'antalgique et la prévention du tétanos

Le temps chirurgical du traitement réalisé sous anesthésie locale ; loco- régionale ou générale consistait en un parage

des lésions cutanées et musculo-aponévrotiques, et une fermeture cutanée lorsqu'elle était possible.

L'indication de stabilisation osseuse a été posée en fonction de la localisation, du type de fracture et d'ouverture cutanée, mais aussi des habitudes du chirurgien et du matériel disponible.

Au niveau du fémur, la traction continue par broche trans tibiale a constamment succédé au temps de parage chirurgical. Cette méthode de traitement a été proposée à titre provisoire en vue d'une ostéosynthèse secondaire après cicatrisation cutanée. Cette méthode est conforme à celui de CHAPMAN.M.W [13] qui attire l'attention sur les dangers de l'enclouage médullaire immédiate des fractures ouvertes.

Au niveau de la jambe ; il a été ainsi réalisé **83** plâtres cruro-pédieux ; sept (**07**) fixateurs externes de Hoffman furent mis en place sur des fractures ouvertes type III de **Cauchoux** et **Duparc**. Cela est contraire aux méthodes de LECESTRE .P et COLL [14] qui est favorable l'enclouage d'emblée sans alésage. Cette différence s'explique par le fait du manque de matériels adéquats au niveau de notre service.

Deux (02) amputations ont été effectuées d'emblée à la suite d'écrasement par accident de la voie publique avec atteinte vasculaire au-dessus des possibilités conservatrices.

Au niveau de la cheville (05 cas) et du pied (07 cas), l'immobilisation plâtrée a été la seule procédé de stabilisation osseuse utilisée lors du traitement initial. Cette méthode est différent de celui de WISS D.A et COLL [15] pour lequel l'ostéosynthèse d'emblée donne moins de complications locales auxquelles sont exposées ces fractures. Cette différence s'explique par le fait qu'il existe une pénurie chronique de matériels adéquats dans notre pays.

Au membre supérieur, le traitement orthopédique a été le plus utilisé ; il concernait cinq (05) fractures ouvertes de l'humérus, huit (08) de l'avant-bras et (07) de la main. Cela est contraire à la méthode de l'ostéosynthèse d'emblée défendu par MOED.BR et COLL [16]. Nous partageons ce point de vue ; cependant une ostéosynthèse secondaire est défendable comme en témoignent nos résultats.

Seule une (01) fractures ouvertes a fait l'objet d'une ostéosynthèse d'emblée : c'était une fracture de phalange de la main.

Une amputation a par ailleurs été réalisée au niveau des doigts de la main.

Au total le traitement orthopédique initial comprenant plâtre ou traction a été utilisé **146** fois (soit **94.8%**) alors que le fixateur externe ne l'a été que **07** fois (soit **4.54%**) et l'ostéosynthèse d'emblée seulement **01** fois.

L'évolution

Aucun décès n'a été retrouvé dans la série. Les lésions associées (crâniennes, viscérales, thoraco-abdominales), susceptibles d'engager le pronostic vital, ont toutes été d'une gravité modérée.

Les complications locales concernaient essentiellement les complications de la cicatrisation cutanée et les infections localisées au niveau des parties molles. Ces complications variaient en fonction du segment osseux atteint. Elles sont survenues le plus souvent secondairement.

Au niveau du fémur la cicatrisation normale de la peau a permis une ostéosynthèse secondaire **31** fois : vingt (**20**) enclouages centro-médullaires et onze (**11**) plaques vissées. Ces ostéosyntheses n'ont été suivies que d'une seule infection tardive sur enclouage, qui n'a pas compromis la consolidation.

Ce résultat est superposable à celui retrouvé par MOYIKOUA.A [2].

Au niveau de la jambe, les complications locales à type de suppuration ont été plus fréquentes: vingt et un (21) cas sur 91 fractures ouvertes soit 23.07%. L'absence de matériels adéquats pour une bonne stabilisation osseuse est la principale cause de ces complications. C'est le même constat fait par MOYIKOUA.A [2].

Suite à ces complications cutanées, il a été réalisé un **fixateur externe d'Hoffman** secondaire. La fixation externe a permis la bonne stabilisation osseuse et la réalisation des soins locaux dans des conditions confortables.

Les fractures ouvertes **de la cheville** ont été également greffées de complications locales du même type que celles observées au niveau de la jambe. Cela s'explique par le fait du caractère superficiel des malléoles. Ces constats sont superposables à ceux de CALDEROLI.H [17].

Au membre supérieur, les complications locales ont été plus rares: une suppuration précoce a été observée. Cela pourrait s'expliquer la modération des chocs que reçoivent ce membre et surtout l'importance du parage initial parfaitement réalisé.

Nous n'avons pas trouvés de complications secondaires notables. Deux cas de diabète sucré ont été décelés chez des patients dont la maladie n'était pas connue.

Les complications tardives

Malgré le nombre élevé de suppurations des parties molles notamment au niveau de la jambe, de la cheville et du pied, peu d'atteintes osseuses ont été constatées grâce aux soins locaux et à l'antibiothérapie par voie générale. On relève comme autres complications infectieuses: une (01) ostéite du tibia qui a été traitée par séquestrectomie. Ce constat est superposable à ceux de GUSTILO.RB et ANDERSON.JT [18]

Enfin cinq (05) cals vicieux de jambe ont tous succédés à un traitement orthopédique. Il s'agit de cals vicieux modérées pour lesquels les patients ont d'ailleurs refusé la reintervention.

Tous les autres patients ont évolués vers la consolidation normale. Il est à noter le nombre de raideurs articulaires en raison de la prééminence du traitement orthopédique des fractures de la jambe, de la cheville et du pied.

Résul

Conclusions et recommandations

CONCLUSION

Les fractures ouvertes des membres représentent une partie importante de l'activité de notre service et expose à une morbidité importante pouvant aller jusqu'à l'amputation si le traitement initial est mal conduit. Son efficacité permet de

prévenir la survenue de complications locales notamment cutanées dont le nombre est élevé.

Cette étude tend à prouver que les fractures ouvertes restent des urgences chirurgicales pour lesquelles le traitement initial revêt une importance majeure énoncé voici quelques décennies par le professeur **Cauchoux** [19]. Les possibilités d'ostéosynthèse d'emblée sont plus grandes dans les pays industrialisés où la prise en charge rapide des lésions dans un environnement adéquat est facile.

Dans notre série bien que la plupart des malades aient été pris en charge dans des délais raisonnables, nos indications thérapeutiques dont les plus part ont été orthopédiques ont fait également une place importante au traitement initial.

Cependant il est à noter que les indications des autres méthodes thérapeutiques doivent être envisagées.

Au terme de cette étude nous formulons les recommandations suivantes :

RECOMMANDATIONS

1-Au département des transports

Mettre en place et vulgariser une bonne politique de prévention des accidents

de la voie publique par :

- la construction de routes assez large,
- l'aménagement des "points noirs" (carrefours non éclairés et/ou mal signalés),
- la réfection des anciennes routes et des panneaux de signalisations.

2-Aux départements de la sécurité :

- obligation du contrôle technique pour tous les véhicules,
- exigence du permis de conduire livré par les autorités compétentes,
- exigence du port de casque pour les motocyclistes,
- exigence de la ceinture de sécurité pour les automobilistes.

3-Au département de la santé :

- Dotation du service de chirurgie orthopédique et traumatologique en matériels techniques (matériel d'ostéosynthèse, tables orthopédiques, amplificateur de brillance) permettant une bonne prise en charge des fractures ;
- Formation des spécialistes en traumatologie pour couvrir le besoin des régions afin d'éviter certaines complications des fractures et permettre une prise en charge appropriée des lésions traumatiques ;
- Assurance d'une formation continue du personnel en traumatologie pour répondre aux exigences professionnelles ;
- Mise en place d'un service d'urgence traumatologique au niveau de l'HGT.

4-Au public :

- respect du code de la route ;
- abandon de l'occupation anarchique des voies publiques ;
- proscription du traitement traditionnel en cas de fracture.

Résultats

Bibliographie

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUE

1- SANOGO. A

Evaluation de la prescription de la triple association
Amoxicilline- Gentamycine - Métronidazole dans les fractures

Résultats du traitement initial des fractures ouvertes récentes des membres ¹⁵⁰

ouvertes à propos de 44 cas colligés dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré
Thèse pharmacie ; FMPOS ; Bamako ; 2003.N° 30.

2- MOYIKOUA. A

Résultats du traitement initial des fractures ouvertes récentes des membres

Thèse médecine .Traité au CHU de Brazzaville

Rev.Médecine d'Afrique noire : 1992,39(11)

3- MAIGA .O

Etude épidémiologique et clinique des fractures ouvertes des os de la jambe dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré Bamako

Thèse Médecine FMPOS Bamako. 2006. N 175

4 –HERTOGH.C

Anatomie - ostéologie

calamar.univ /cours/ osteo/ .htm

5- PHILIPPE. M

Généralités sur les fractures des membres

www.oodoc.com

**6 -M. WEILLER, Ph. HOLTZMANN, R. MARTIN-
CHAMPETIE**

Artères Et Veines Des Membres Et Du Cou - Lymphatiques

[www.med.univ-rennes/radioanatomie/](http://www.med.univ-rennes/radioanatomie/html) html

7- MASQUELET.A

Chirurgie Orthopédique : Principes et Généralités

Ed. Masson paris 1998

8-MATTHIEU.T

Neurologie Du Membre

www.cours-medecine.info

9 - KORKALA P., ANTTI-POIKA I., KARAHARJU Eo

La fixation externe dans les fractures ouvertes de jambe. Une
analyse des

Pièges et des complications de la méthode.

Rev. Chir. Orthop. 1987, 73, 637-642.

10 - - MECHELANY E., KHARRAT K.

Apport du fixateur externe dans le traitement des traumatismes graves des

membres par projectiles de guerre. Série continue de cent cas.

Rev. Chir. Orthop., 1978, 64, 36-40.

11 - TRAORE .A

La prise en charge hospitalière des urgences traumatologiques dans le C.H.U. de KATI

Thèse Médecine FMPOS Bamako 2005 N.125

12- LAMBIN Y., DJIBO W., FAL A.

La prise en charge hospitalière des urgences traumatologiques dans les C.H.U. d'Abidjan.

Pub. Med. Afr. 1991, 113, 42-47.

13 - CHAPMAN M.W.

The role of intra medullary fixation in open fractures.

Rev .Clin. Orthop., 1986, 212, 26-34.

**14- LECESTRE P., LANCE D., LORTAT-JACOB A., HUC
de BAT J.M.,**

DODINGER J.S., RAMADIER J.O.

Fractures ouvertes de jambe. Indications et résultats. A propos
de 20 cas.

Rev. Chir. Orthop . 1979, 65, 70-73.

15- WISS D.A., GILBERT P., MERRITT P.O.

SARMIENTO A.

Immediate internal fixation of open ankle fractures.

J. Orthop. Trauma, 1988, 2, 4, 265-271.

16- MOED B.R., KELLAM J.F., FOSTER R.J.,

MARVINTILE, HANSEN S.T.

Immediate internal fixation of open fractures of the diaphysis of
the
forearm.

J.Bone. JOINT. (Am), 1986, 68, 1008-1016

17- CALDEROLI .H

Les fractures ouvertes de jambe.

Rev. Medecine d'Afrique noire : 1973, 36, 2367-2374.

18- GUSTILO R.B.; ANDERSON J.T.

Prevention of infection in the treatment of one thousand and
twenty five

Open fractures of long bones.

J. Bone Joint Surg. (Am.) 1976, 58A, 453-458.

19- CAUCHOIX J., DUPARC J., BOULEZ B.

Traitement des fractures ouvertes de jambe.

Med. Acad. Chir., 1957, 83, 811-822.

Annexes

FICHE SIGNALÉTIQUE

AUTEUR : Aboubacar Sidiky DJIRE

Titre : Résultats du traitement initial des fractures ouvertes récentes des membres à propos de 154 cas.

Thèse : Médecine

Année universitaire : 2011 – 2012

ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie.

Secteur d'intérêt : Santé publique, Orthopédie – Traumatologie

Résumé :

Cette thèse est une étude longitudinale prospective effectuée dans le Service de Chirurgie Orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Gabriel Touré durant la période allant de Janvier 2010 à Janvier 2011 portant sur les fractures ouvertes des membres.

Nous avons analysé les résultats du traitement initial de **154** fractures ouvertes

des membres observés en douze (**12**) mois chez **154** patients.

Selon leur gravité dans la classification de Cauchoix, les lésions ont été réparties en **90** types **I**, **53** types **II** et **11** types **III**.

Le traitement initial réalisé généralement avant la 8ème heure a été orthopédique dans **81,56 %** des cas.

Seul un (01) malade a bénéficié d'une ostéosynthèse.

Sept (07) patients ont été traités par fixateurs externes d'emblée.

L'évolution post-opératoire a été marquée par des complications locales à type de suppurations de parties molles qui prédominaient au niveau de la jambe.

L'analyse des résultats amène à conclure à la nécessité, pour l'amélioration du pronostic des fractures ouvertes, d'une plus grande rigueur dans le traitement initial notamment par une stabilisation osseuse plus efficace en faisant plus souvent usage du fixateur externe à la jambe.

MOTS CLES : Traitement initial, Fracture ouverte, récente, Membre.

FICHE D'ENQUETE

Q1: AGE

0 - 9 ans

10 - 19 ans

20 - 29 ans

30 - 39 ans

40 - 49 ans

50 - 59 ans

60 ans et Plus

Q2: SEXE

Masculin Feminin

Q3: ETHNIE

Bambara Peulh Senoufo

Autres

Q4: PROFESSION

Commerçant Fonctionnaire Ouvrier

Autre

Q5: RESIDENCE

Bamako Autres regions

Q6: NATIONALITE

Malienne Autres

Q7: NOTION DE REFERENCE

Oui Non

Q8: MOYEN D'EVACUATION

Ambulance Protection civile Vehicule privé

Transport en commun

Q9: DELAI D'EVACUATION

0 - 1 Heure 1 - 2 Heures 2 - 6 Heures

6 - 24 Heures

Q10 : LOCALISATION DE LA FRACTURE OUVERTE

Fémur Jambe Cheville

Pied

Humérus Coude Avant bras

Main

Q11: CIRCONSTANCE DU TRAUMATISME

Accident de la voie publique Accident de travail

Coups et blessure volontaire

Accident de sport

Q12: DATE ET HEURE DU TRAUMATISME

Q13: DATE ET HEURE

D'ADMISSION _____

Q14: DELAI DE PRISE EN CHARGE

0 - 1 Heure 1 - 2 Heures 2 - 6 Heures

6 - 12 Heures

Q15 : PROFIL DU PERSONNEL A L'ACCUEIL

Chirurgien Medecin Thesard

Infirmier

Q16 : ANTECEDENTS MEDICAUX

HTA Asthme Diabète

Autres

Q17 : ANTECEDENTS CHURIRGICAUX

Hernie Césarienne Orthopédique

Autres

EVALUATION CLINIQUE

Q18 : TENSION ARTERIELLE

Q19 : POULS

Q20 : FREQUENCE RESPIRATOIRE

Q21 : CONJONCTIVE

Q22 : CONSCIENCE

**Q23 : CLASSIFICATION LESIONNELLE DE CAUCHOIX et
DUPARC**

Type I

Type II

Type III

Type IV

EVALUATION PARACLINIQUE

Q24 : NATURE DE L'IMAGERIE

Radiographie

Scanner

Echographie

Q25 : EXAMEN BIOLOGIQUE

Goupage/Rhesus Taux
d'hémoglobine Hématocrite

TRAITEMENT

Q26 : GESTE DE REANIMATION

- Assistance circulatoire Assistance respiratoire
- Analgesie/Sedation
- Pas de geste de reanimtion

Q27 GESTE ANESTHESIQUE

- Anesthésie generale Anesthésie locale
- Anesthésie regionale

Q28 GESTE ORTHO TRAUMATOLOGIQUE

- Plâtrage Parage Osteosynthèse
- Traction continue Suture/Pansement Chirurgie
- Fixateur externe

Q29: MEDICAMENTS UTILISES

- SAT AINS Antibiotique
- Anti septique Produits anesthésiques

EVOLUTION

Q30:

Simple

Compliquée

Q31: COMPLICATIONS PRECOCES

Trouble
ischémique

Trouble nerveuse

Q32: COMPLICATIONS SECONDAIRES

Cal vicieux

Ostéite

Suppuration

Arthrite

Ankylose

Pseudarthrose

Tétanos

Gangrène

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 que s'y passe ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à compromettre les mœurs, ni à favoriser le crime.

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

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

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

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

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

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !

