

**Ministère des enseignements  
Secondaire, supérieur et de la  
Recherche scientifique**

**République du Mali**

**Un Peuple- un But- une Foi**

\* \* \* \* \*

**Université de Bamako**

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

**Année : 2007 - 2008**

**N° : .....**

**Thèse**

**Etude épidémiologique-clinique des ostéites du membre  
inférieur dans le service de Chirurgie  
Orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel  
Touré.  
A propos de 67 cas**

**Présentée et soutenue publiquement le**

.....

**devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-  
Stomatologie**

**Par M. Oumar Amon DOLO**

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

**Jury:**

- . Président : Pr. Sékou SIDIBE**
- . Membre : Dr. Mamadou MACALOU**
- . Codirecteur de thèse: Dr. Adama SANGARE**
- . Directeur de thèse : Pr. Abdou Alassane TOURE**

**DEDICACES**

**Et**

**REMERCIEMENTS**

## DEDICACE

### Au Créateur de toute chose "ALLAH"

Blairer la vie et sa peine n'a jamais été mon fort. Tu m'as appris et pas à tort dire non à la haine.

Tu as donné un sens à ma vie et Tu le couronnes aujourd'hui d'un parchemin sublimesime qu'on n'obtient pas par le crime.

Tu es mon existence, près de Toi je voudrai être loin de l'enfer, disparaître aussi de la pénitence.

Merci éternellement.

Je Te dédie ce travail fruit de mes entrailles.

A mon grand frère feu **Abdoulaye dit Nanidiou DOLO**

Tu nous as quitté si tôt, mais ta mémoire reste vive parmi nous et ne nous quittera jamais. Aussi, je voudrais que tu saches que depuis mes premiers pas à la faculté de médecine, partager ces instants de joie avec toi, mais hélas. Dors en paix grand frère.

A ma mère **Yatiguémou DOLO**

Exceptionnelle, tu l'es maman pour moi, tu as joué pleinement le rôle de mère et de bon guide en assumant ta responsabilité de mère de famille.

Pour moi, tu restes un exemple de femmes modèles, car les épreuves de la vie et singulièrement celle du mariage ne t'ont pas empêché de te battre pour l'éducation et la réussite de tes enfants.

Femme rurale, ménagère et notable je suis fier d'être ton enfant. Je suis fier d'être le garçon d'une femme courageuse, battante et réconciliatrice que tu es et qui n'a jamais lésiné sur les moyens pour inculquer à ses enfants le sens de la fraternité et de la rigueur qui garantit un travail bien fait.

A tes côtés, je ne me suis jamais senti sevrer de conseils et particulièrement celle de bonne conduite.

A la maison dans le foyer tout comme ailleurs tu as toujours fait preuve de tes connaissances et de ton expérience pour faire face aux difficultés.

Que tous tes vœux soient exhaussés et que Dieu te donne longue vie pour admirer le fruit de ton effort.

A mon père **El hadji Amon DOLO**

Les mots me manquent pour te gratifier. Cher père reçoit ici l'expression de ma haute considération.

A ma fille chérie **Fatoumata dite Yagounon DOLO**

Tu n'as pas décidée de souffrir, ce sont des règles de la vie. Que Dieu te donne le moral nécessaire et la force de les surmontés.

A ma 2<sup>ème</sup> mère **Yabara DOLO**

Pour l'affection particulière dont j'ai bénéficié.

## REMERCIEMENT

A mon oncle **Amassomou DOLO**

A mes tantes **Yaïbon DOLO et Djénéba KASSOGUE**

**A mes frères et sœurs**

Pour votre amour, votre soutien et le respect dont j'ai toujours bénéficié de votre part. l'occasion m'est offerte pour vous rappeler que les liens de sang sont sacrés  
« seul l'union fait la force et l'honneur de la famille »

Aux jeunes frères et sœurs, je leurs souhaite beaucoup de courage et de persévérance, car la route qui mène à la réussite est parsemée d'embûches.

**A mes amis d'enfance**

Notre longue amitié a fini par faire de nous de véritables cousins. Cette amitié qui débuta dès nos premiers pas sur le chemin de l'école, a su résister au temps pour enfin devenir une fraternité. Recevez ici le témoignage de toute ma considération. Ce travail est le fruit de nos efforts communs.

**A mes cousins et neveux.**

**A tous mes aînés et cadets** de la FMPOS.

**A tous les amis** pour leur soutien moral et/ou financier.

A mes **co-chambrier du Point-G** village.

**Aux camarades** de la chambre 91 au campus de la FAST pour leur solidarité.

**A mes amis et camarades** du service.

**Aux médecins CES** en rotation dans le service.

Aux familles: **DOLO, DOUYON et GUINDO** à Bamako et Ségou.

Au secrétaire de la traumatologie **Aiché.**

Au major de la traumatologie annexe **Fatou.**

**A tout le personnel et bénévoles** de la traumatologie.

A mes maîtres **Pr. Tièman COULIBALY, Dr. Ibrahim ALWATA et Dr. Abdoul Kadri MOUSSA**

Nous avons reçu de vous, une formation solide dans une atmosphère de détente réelle. Votre rigueur fait de vous des maîtres inoubliables.

A **Diaka TAMBOURA** pour son soutien au sens large du terme.

A mes chéries **Madame DOLO Bintou** dite **Batoma DOUYON**, **Madame DOLO Mariam DOLO** et **Madame DOLO Mamou DOLO** vous avez été mères, femmes, sœurs et amies pour moi.

**HOMMAGE  
AUX MEMBRES  
DU JURY**

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY**

**Pr. Sékou SIDIBE**

- Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU de Kati
- Chef de service de chirurgie du CHU de Kati
- Maître de conférence à la FMPOS
- 2<sup>ème</sup> assesseur à la FMPOS

Cher maître, c'est avec plaisir et spontanéité que vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur scientifique, votre pragmatisme, votre sens social élevé font de vous un homme admiré de tous.

Recevez ici cher maître l'expression de notre profonde gratitude.



## **A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THESE**

**Dr Mohamed A TRAORE**

- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU de Kati**
- **Chevalier de l'Ordre du mérite de la santé**

Cher maître, malgré vos multiples occupations, vous avez accepté avec spontanéité de juger cette thèse. Vos critiques et suggestions ont permis d'améliorer la qualité de ce travail.

Votre simplicité, votre disponibilité et votre ouverture d'esprit nous forcent l'admiration.

Votre courtoisie et votre souci de transmettre vos connaissances font qu'il est agréable de travailler à vos côtés ; soyez en remercié.

**A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE**

**Dr Adama SANGARE**

- Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel TOURE,
- Maître Assistant à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS),
- Ancien interne des Hôpitaux de Dijon (France),
- Membre de la Société médicale du Mali,
- Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT),

Cher Maître, votre encadrement précieux a contribué à l'élaboration de ce travail qui d'ailleurs est vôtre.

Votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait font de vous un homme exemplaire.

Veillez accepter cher Maître nos sincères remerciements et soyez assuré de notre profonde gratitude.

**A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE**

**Pr. Abdou Alassane TOURE**

- Professeur de Chirurgie orthopédique et traumatologique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS),
- Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE,
- Directeur Général de l'Institut National de Formation en Sciences de la Santé (I.N.F.S.S)
- Président de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT),
- **Chevalier de l'Ordre National du Mali,**

Cher Maître

Votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité, votre rigueur scientifique et votre sens social élevé font de vous un homme admirable. Mieux qu'un maître vous être comme un père pour nous.

Vous nous avez fait un grand honneur en nous acceptant dans votre service et nous confiant ce travail.

Permettez nous cher maître de vous en remercier, soyez assuré que nous ferons bon usage de tout ce que nous avons appris à vos côtés.

## **La liste des abréviations**

**Acid Clav** : Acide clavulanique

**Amoxi** : Amoxicilline

**ATB** : Antibiotique

**CES** : Certificat d'Etudes Spécialisées

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CRP** : Protéine C Réactive

**DCI** : Dénomination Commune Internationale

**FMPOS** : Faculté de Médecine de Pharmacie d'Odonto-Stomatologie

**GB** : Globules Blancs

**GR** : Globules Rouges

**L** : Lombaire

**NFS** : Numération Formule Sanguine

**RAA** : Rhumatisme Articulaire Aigu

**S** : Sacrum

**TDM** : Tomodensitométrie

**VS** : Vitesse de Sédimentation

---

---

## Sommaire

---

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Généralités.....</b>	<b>3</b>
<b>Matériels et méthodes .....</b>	<b>34</b>
<b>Résultats.....</b>	<b>37</b>
<b>Commentaires et discussion.....</b>	<b>49</b>
<b>Conclusion et recommandations.....</b>	<b>54</b>
<b>Références .....</b>	<b>57</b>
<b>Annexes.....</b>	
<b>Iconographie.....</b>	

# INTRODUCTION

## Introduction

L'ostéite correspond à un processus inflammatoire d'allure aiguë ou chronique au niveau du tissu conjonctif occupant les espaces de l'os (tissu médullaire, canaux de HAVERS) dû à un agent microbien s'y développant [15].

Selon certains auteurs, l'ostéite est une infection exogène du tissu de soutien quelle que soit la cause et ne concernant pas l'articulation.

De tout temps les infections de l'appareil locomoteur ont été une pathologie redoutable et leur prise en charge est un challenge intéressant bien que souvent difficile. Elles sont encore plus redoutables si le tissu de soutien est concerné [34]. Les ostéites des membres inférieurs sont fréquentes du fait de la fréquence des accidents de la voie publique (traumatisme des membres inférieurs), du développement de la chirurgie orthopédique et la survenue d'ostéites nosocomiales sur matériels d'ostéosynthèse [12].

Cette affection au niveau du membre inférieur reste un défi thérapeutique, associé à un haut taux de morbidité, tant sur le plan somatique, psychique qu'économique.

Les ostéites peuvent se présenter sous trois formes différentes [33] :

- L'ostéite ostéomyélitique (20% des cas), chez l'enfant, elle réalise un tableau infectieux aigu, localisé aux métaphyses fertiles des os longs. Plus rarement chez l'adulte, elle se traduit habituellement par une spondylodiscite. Le germe le plus souvent en cause est le staphylocoque doré.
- Les ostéites secondaires à un foyer de voisinage (45% des cas) : fracture ouverte, prothèse infectée, tumeur surinfectée. Elles sont dues aux staphylocoques dorés, mais aussi aux bacilles à Gram négatif.
- Les ostéites associées à une ischémie locale (35% des cas). Elles touchent les sujets âgés ayant un diabète compliqué ou une artériopathie ; l'infection intéresse surtout le pied et est souvent pluri microbienne, comportant parfois des germes anaérobies.

En Afrique :

Au Maroc à l'hôpital Mohamed V de Rabat en 2007, sur une étude rétrospective de 2004-2005 les auteurs avaient colligé 85 cas d'ostéites dont 55% des cas concernaient les membres inférieurs et 30,59% des cas étaient une surinfection sur matériels d'ostéosynthèse [12].

Au MALI, plusieurs études ont été faites sur les ostéites. En 2004, M. DAO K, [8] grâce à une étude longitudinale descriptive, a mis en évidence 40 cas d'infections post-traumatiques et 3 cas d'infections post opératoires. CISSE A. [6] et DIARRA K. [10] ont aussi fait des études approfondies sur les ostéites ; mais peu d'études concernent spécifiquement les membres inférieurs.

Ce thème en réalité regroupe l'ensemble des ostéites du membre inférieur quelle que soit la cause. Dans tous les cas, le diagnostic repose sur la clinique, la radiologie et est confirmé par l'isolement du germe aux hémocultures ou si besoin au sein du foyer osseux (par ponction le plus souvent).

Ainsi nous nous sommes intéressés à ce thème en visant les objectifs suivants :



## **OBJECTIFS**

### **1. Objectif général :**

Etudier les ostéites du membre inférieur dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré.

### **2. Objectifs spécifiques :**

- Déterminer les aspects épidémiologiques des ostéites du membre inférieur ;
- Décrire les aspects cliniques et thérapeutiques des ostéites du membre inférieur ;
- Evaluer les résultats du traitement des ostéites du membre inférieur.

# GENERALITES

## I. RAPPELS ANATOMIQUES :

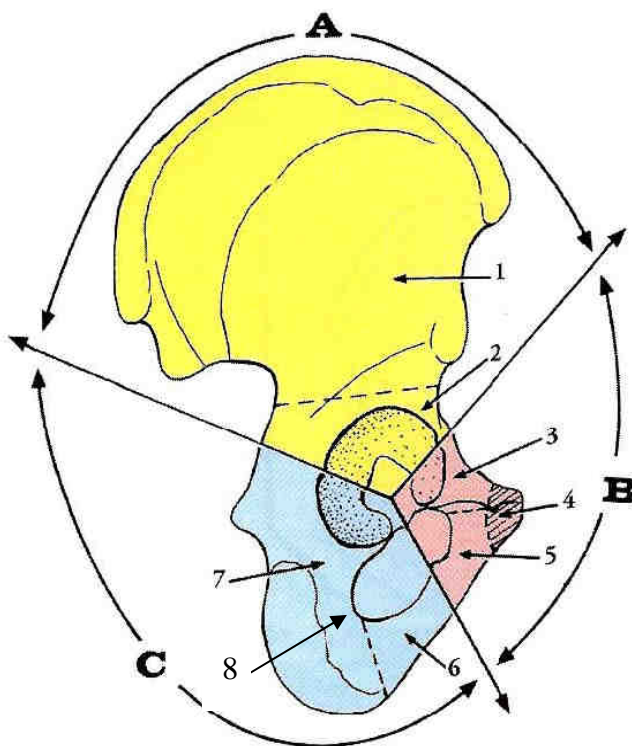
### A. L'OSTEOLOGIE

Le membre inférieur est divisé en différentes parties dont chacune possède un ou plusieurs os, qui constituent la charpente dure qui porte le corps :

- 1. La ceinture pelvienne :** elle est constituée par un seul os (os iliaque ou os coxal)

Elle comprend :

- l'ilion en haut
- le pubis en avant
- l'ischion en bas (plateau du foramen obturé)



**Fig. 1:** l'os iliaque

**A: l'ilion**

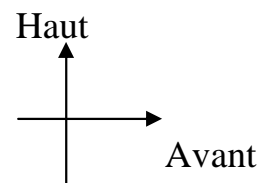
1. aile
2. corps

**B: le pubis**

3. branche supérieur
4. corps
5. branche inférieur

**C: l'ischion**

6. branche ascendante
7. corps
8. Branche descendente



Source: [27]

### 2. la cuisse :

On a un seul os, le fémur comprend :

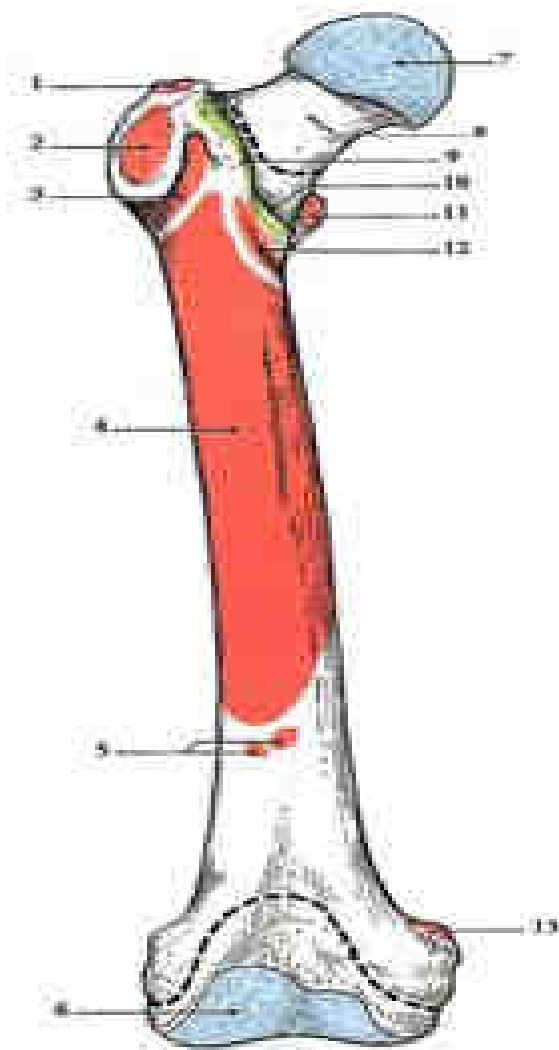
- deux extrémités (supérieure et inférieure) :

A l'extrémité supérieure (épiphyse proximale), l'union du col et du corps est marquée, à la face antérieure, par la ligne intertrochantérienne et à la face postérieure par la crête intertrochantérienne.

L'extrémité supérieure du fémur se termine par la tête du fémur (surface articulaire), séparée par un sillon, le col fémoral et par deux saillies osseuses, le grand et le petit trochanters

L'épiphyse distale (extrémité inférieure) : très volumineuse, en forme de tronc pyramidal, elle présente une large échancrure profonde, la fosse inter condylienne, la divisant en masses latérales les condyles latéral et médial

- une diaphyse (corps) : présentant trois faces (antérieure, postéro latérale et postéro médiale), et trois bords (médial, latéral et postérieur très saillant)

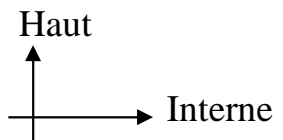


**Fig. 2** : le fémur, insertion musculaire (vue antérieure)

En tirets : capsule articulaire

1. muscle piriforme
2. muscle petit fessier
3. muscle vaste
4. muscle vaste intermédiaire
5. muscle articulaire du genou
6. surface patellaire
7. tête
8. col
9. ligne intertrochantérique et ligament ilio-fémoral
10. ligament pubo-fémoral
11. muscle grand psoas
12. muscle vaste médial
13. muscle adducteur

Source : [27]



### 3. Le genou : se compose de :

- L'extrémité inférieure du fémur,
- La Patella (ou rotule),
- L'extrémité supérieure des deux os de la jambe

### 4. La jambe :

Comprend deux os le tibia et la fibula (péroné).

**4-1-Le tibia** : est un os long, volumineux, situé à la face interne de la jambe.

Il possède un corps à trois faces, deux extrémités (supérieure et inférieure).

A l'extrémité supérieure se trouvent la tubérosité interne et la tubérosité externe. La surface articulaire supérieure ou plateau tibial, qui regarde en haut, est interrompue par l'éminence inter condylienne qui se divise en deux parties (l'épine interne et l'épine externe). En avant et en arrière de l'éminence inter condylienne sont situées les surfaces pré spinale et rétro spinale. Sur le versant postéro- externe de la tubérosité externe se trouve une petite facette articulaire regardant en dehors et en bas, la facette articulaire fibulaire pour la tête de la fibula.

Le corps du tibia, prismatique et triangulaire, présente en avant un bord antérieur tranchant ou crête du tibia, qui se prolonge vers le haut par la tubérosité antérieure du tibia. Ce bord sépare la face interne de la face externe. Par l'intermédiaire du bord externe ou interosseux, on passe de la face externe à la face postérieure qui, à son tour est séparé de la face interne par le bord interne.

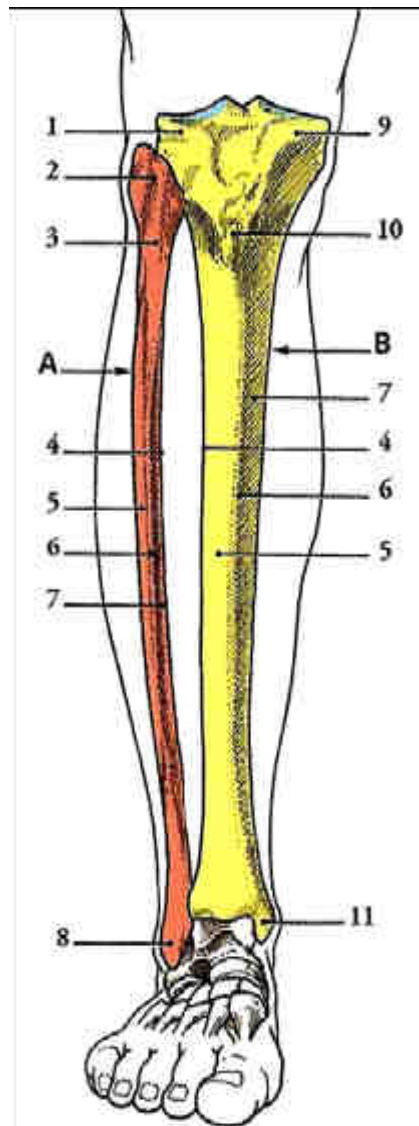
L'extrémité inférieure du tibia se prolonge en dedans par une apophyse fourchue qui constitue la malléole interne, avec une facette articulaire pour l'astragale. Sa face postérieure est parcourue par la gouttière rétro malléolaire.

A la face externe se trouve l'échancrure fibulaire, où le tibia est uni à la fibula par une syndesmose.

**4-2- La fibula :** Os long, situé à la face externe de la jambe, elle s'articule en haut avec le tibia, en bas avec le tibia et l'astragale.

L'extrémité inférieure (malléole externe), joue un grand rôle dans la stabilité de la cheville. La fibula est un os grêle et par conséquent élastique, de longueur à peu près égale à celle du tibia. Elle possède aussi deux extrémités et un corps.

A la face postérieure de l'extrémité inférieure, se trouve une profonde dépression la fossette digitale, dans laquelle s'attache le ligament fibulo – astragalien postérieur.

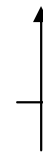
**Fig.3** : Os de la jambe droite

A : Fibula

B : Tibia

- 1 : condyle latéral
- 2 : Tête
- 3 : Col
- 4 : bord interosseux
- 5 : Face latérale
- 6 : Bord antérieur
- 7 : face médiale
- 8 : Malléole latérale
- 9 : Condyle médial
- 10 : tubérosité du tibia
- 11 : Malléole médiale

Haut



Interne

Source : [27]

## 5. Le pied : [28]

Constitué de trois partie :

### 5-1 - Le tarse (Tarsus) :

Il se divise en tarse postérieur et antérieur.

### 5-1-1 Le tarse postérieur :

Formé par deux os superposés de haut en bas : l'astragale et le calcanéum.

### 5-1-2 Le tarse antérieur : Il comprend **cinq (5)** os juxtaposés :

- *Le cuboïde* (os cuboïdeum)
- *Le scaphoïde* (os naviculaire)
- *Les 3 cunéiformes* : situés en avant de l'os naviculaire
- Premier cunéiforme ou grand ou médial (os cunéiforme médiale)
- Deuxième cunéiforme ou petit ou intermédiaire (os cunéiforme inter medium)
- Troisième cunéiforme ou moyen ou latéral (os cunéiforme latérale).

### 5-2 - Le métatarse (métatarsus) :

Formé par les **cinq (5)** métatarsiens, un pour chaque orteil.

### 5-3 - Les phalanges (Ossa Digitorum pedis) :

Forment le squelette des orteils. Au nombre de trois par orteil (à l'exception du gros orteil qui n'en possède que deux)

- *La première phalange ou proximale* : (phalanx Proximalis)
- *La deuxième phalange ou phalange moyenne* : (phalanx Media),
- *La troisième phalange ou phalange distale* : (phalanx distalis),

### 5-4 - Les os surnuméraires :

L'os trigone (os trigonum) situé en arrière de astragale.

- *La scaphoïde accessoire* ou os tibial externe.
- *L'os vésalien* (os vésalianum) situé en arrière de la tubérosité du 5<sup>ème</sup> métatarsien.
- *L'os inter métatarsien*, encastré entre les bases des deux premiers métatarsiens.
- *Le cuboïde secondaire*, intercalé entre le cuboïde et la scaphoïde.
- *L'os péronier* situé sur la face externe du cuboïde.

Enfin, certains os du tarse comme le scaphoïde, le cuboïde, ou le 1<sup>er</sup> cunéiforme peuvent être subdivisés à partir de deux points d'ossification qui évoluent sans soudure ultérieure : ce sont les bipartites.



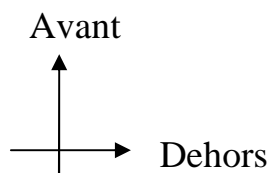
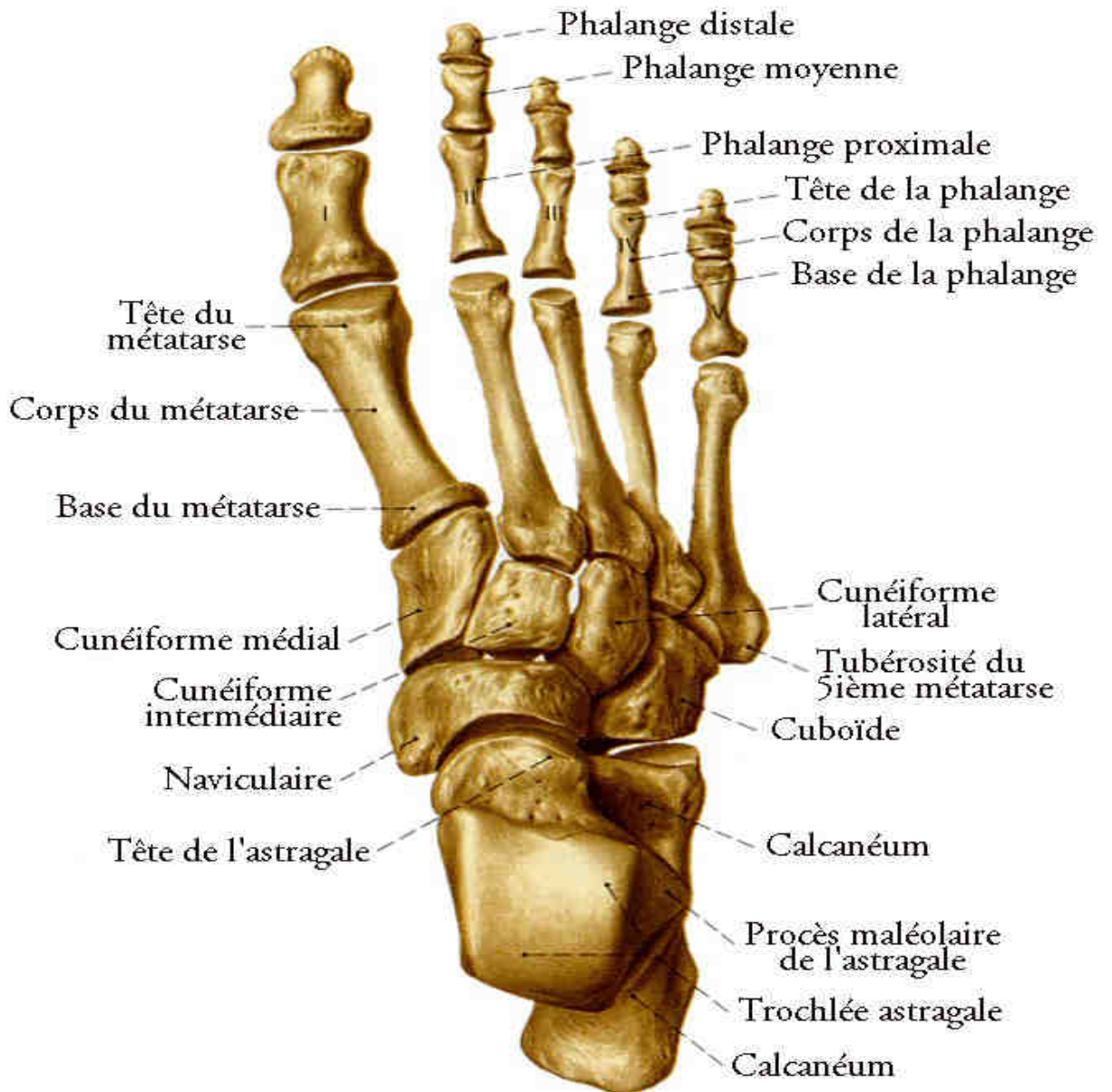


FIGURE 4: Vue dorsale du squelette du pied

Source : [30]

## B. LA MYOLOGIE

Les muscles du membre inférieur se répartissent en 4 groupes : ceux du bassin, ceux de la cuisse, ceux de la jambe et ceux du pied.

### 1. Les muscles du bassin :

Ils sont tendus depuis les os iliaques, le sacrum, le coccyx et les vertèbres lombaires jusqu'à l'extrémité proximale du fémur, en se disposant près de l'articulation coxo-fémorale. Suivant leur position, ils forment deux groupes, antérieur et postérieur.

- *Le groupe antérieur* comprend le muscle psoas iliaque composé de 2 muscles se réunissent au niveau de leur insertion fémorale, le grand psoas naissant des vertèbres lombaires et le muscle iliaque naissant dans la fosse iliaque interne.
- *Le groupe postérieur :*

Disposés en 3 plans : profond, moyen et superficiel.

+ *Le plan profond :*

Comprend de haut en bas :

- ° Le muscle glutéal mineur ;
- ° le pyramidal ;
- ° Jumeau supérieur ;
- ° L'obturateur interne ;
- ° Jumeau inférieur ;
- ° L'obturateur externe ;
- ° Le carré fémoral.

+ *Le plan moyen :*

- ° Le muscle glutéal médus.

+ *Le plan superficiel :*

- ° Le muscle glutéal majeur.

### 2. Les muscles de la cuisse :

On a 3 groupes musculaires : antérieur, interne et postérieur.

+ *Groupe antérieur :*

- ° Le quadriceps fémoral :

Constitué par 4 chefs musculaires :

- . Le droit fémoral ;
- . Le vaste interne ;
- . Le vaste externe ;
- . Le vaste intermédiaire ou muscle fémoral.

° Le sartorius (Couturier) :

+ *Groupe interne* : 5 muscles :

- ° Le muscle gracile (Droit interne) ;
- ° Pectiné
- ° Les 3 adducteurs de la cuisse : tendus entre la branche ischio pubienne et le fémur.

On les désigne :

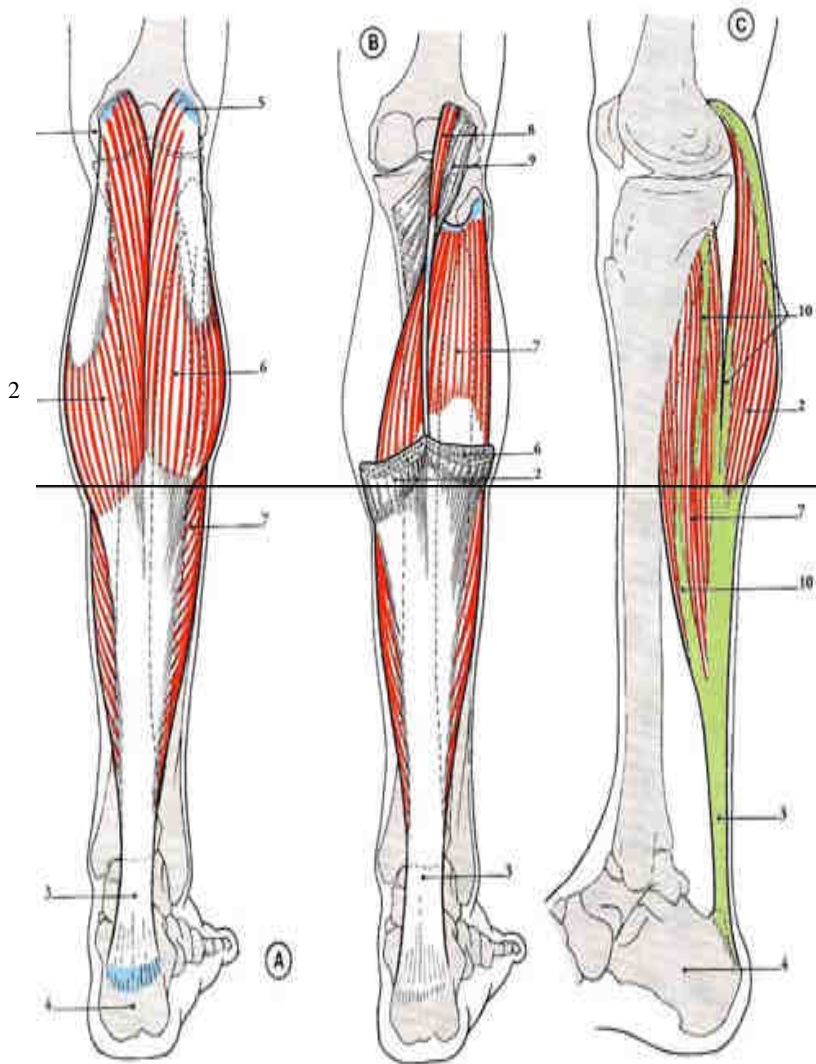
- Plan antérieur ou superficiel : le pectiné et le moyen ou 1<sup>e</sup> adducteur est le muscle long adducteur;
- Plan moyen : le petit ou 2<sup>e</sup> adducteur est le muscle court adducteur;
- Plan profond : le grand ou 3<sup>e</sup> adducteur est le muscle grand adducteur.

### **3. La jambe :**

Elle est constituée de trois loges musculaires séparées [4, 27]:

- Les muscles de la loge antérieure, aux nombres de quatre : le tibial antérieur (le jambier antérieur), l'extenseur commun des orteils, l'extenseur propre de l'hallux et le fibulaire antérieur. Ce sont des muscles extenseurs.
- Les muscles de la loge externe ou muscles fibulaires latéraux aux nombres de deux : le long fibulaire et le court fibulaire.
- Les muscles de la loge postérieure forment deux plans (le plan profond et le plan superficiel).
  - Le plan profond, se compose de quatre muscles : le poplité, le tibial postérieur, le long fléchisseur commun des orteils et le long fléchisseur propre de l'hallux. ce sont les muscles fléchisseurs ;

- Le plan superficiel, se compose du muscle triceps sural, le muscle plantaire grêle.



**Fig.5** : muscle triceps sural (vue postérieure).

**A** : vue postérieure

**B** : vue postérieure

**C**: coupe sagittale

1. épicondyle du fémur
2. muscle gastrocnémien médial
3. tendon calcanéen
4. calcanéus
- 5.épicondyle latéral du fémur
6. muscle gastrocnémien latéral
7. muscle soléaire
8. muscle plantaire
9. muscle poplité
10. arcade tendineuse du muscle soléaire
11. aponévrose gastrocnémienne
12. aponévrose soléaire
13. lame d'origine du tendon calcanéen
14. lame d'origine accessoire du tendon calcanéen

Source: [27]

#### 4. Le pied : [37]

Ce sont de courts muscles répartis en 2groupes :

a **Les muscles dorsaux** : il existe un seul muscle : le pédieux ou muscle dorsal du pied.

b **Les muscles plantaires** :

Ils se divisent en 3groupes qui sont:

⇒ **Le groupe moyen** : comprend :

- Le court fléchisseur plantaire ;
- Les muscles lombricaux ;
- Les muscles interosseux ;
- La chair carré de SYLVIUS.

⇒ **Le groupe interne :**

- Abducteur de l'hallux ;
- Adducteur de l'hallux ;
- Court fléchisseur de l'hallux.

⇒ **Le groupe externe :**

- Abducteur du petit orteil ;
- Adducteur du petit orteil ;
- Opposant du petit orteil.

## **C. LES ARTICULATIONS :**

Le membre inférieur comporte 4 articulations globalement :

- **L'articulation coxo-fémorale ou l'articulation de la hanche :**

Unit le membre inférieur au tronc :

- *Surfaces articulaires :*

Il y a d'une part la cavité du cotyle agrandie par le bourrelet cotyloïdien, et d'autre part la tête fémorale.

- *Moyens d'union :*

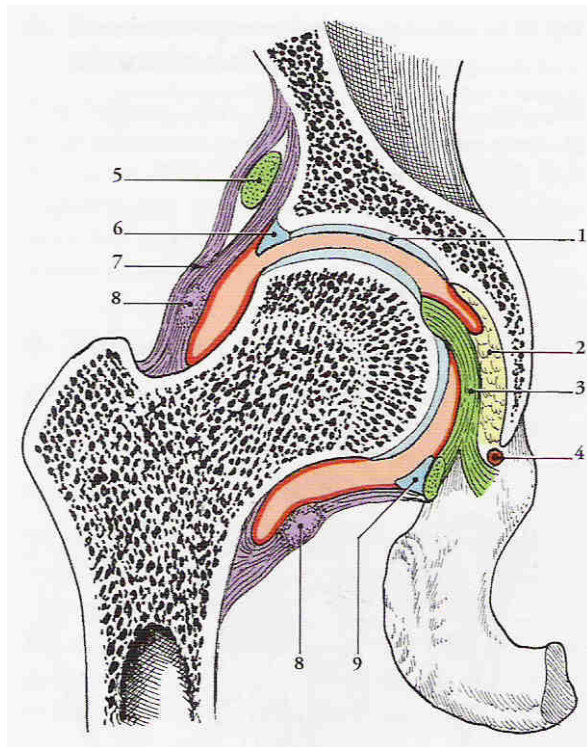
- La capsule ;
- Les ligaments : ligament ilio-fémoral (ou de Bertin), ligament pubo-fémoral, ligament ischio-fémoral, ligament rond ;
- Synoviale : recouvre tout ce qui n'est pas cartilagineux ;

- *Mécanique articulaire :*

Mouvement dans les 3 axes qui passe par le centre de la tête fémorale :

- Axe sagittal : d'avant en arrière, flexion et extension ;
- Axe transversal : abduction et adduction ;

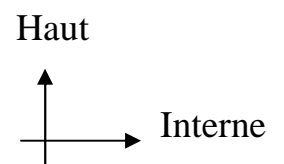
- ° Axe vertical : rotation externe (60°) et interne (30°).



**Fig.6** Articulation coxo-fémorale “coupe sagittale”

- 1- surface semi-lunaire
- 2-fosse de l'acétabulum
- 3-ligament de la tête fémorale
- 4-rameau acétabulaire
- 5-tendon réfléchi du muscle droit fémoral
- 6-labrum acétabulaire
- 7-capsule articulaire
- 8-zone orbiculaire

Source [27]



- **L'articulation du genou :**

Unit la cuisse à la jambe en articulant l'extrémité inférieure du fémur, l'extrémité supérieure du tibia et la patella.

- *Surfaces articulaires :*

- ° L'extrémité inférieure du fémur : les condyles fémoraux et la trochlée ;
- ° Les glènes tibiales ;
- ° La patella (rotule) ;
- ° Les ménisques interne et externe.

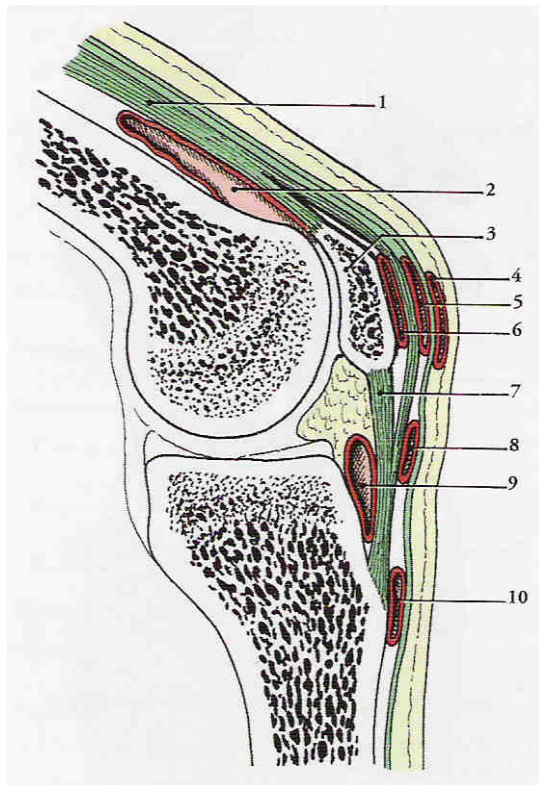
- *Moyens d'union :*

- ° La capsule ;
- ° La synoviale : à la limite de la facette articulaire de la patella ;
- ° Les ligaments collatéraux et croisés.

- *Mécanique articulaire :*

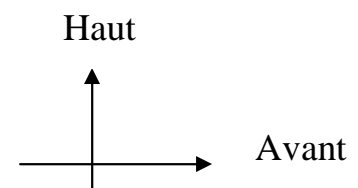
- ° Axe sagittal : flexion et extension, d'avant en arrière.





**Fig.7** Articulation du genou  
 1-tendon du muscle quadriceps femoral  
 2-bourse suprapatellaire  
 3-patella  
 4-bourse subcutanée prépatellaire  
 5-bourse subfaciale prépatellaire  
 6-bourse subtendineuse prépatellaire  
 7-ligament patellaire  
 8-bourse subtendineuse infrapatellaire  
 9-bourse infrapatellaire profonde  
 10-bourse subcutanée de la tubérosité tibiale

Source : [27]



- **L'articulation de la cheville ou l'articulation tibio-tarsienne :**

Encore appelée tibiotalienne, est une articulation trochléenne.

- *surfaces articulaires :*

- La mortaise tibio fibulaire (l'extrémité inférieure du tibia ou pilon tibial et l'extrémité inférieure de la fibula) ;

- Le talus ou astragale (le tenon talien).

- *Moyens d'union :*

- La capsule et la synoviale ;

- Les ligaments : latéral externe et latéral interne.

- *Mécanique articulaire :*

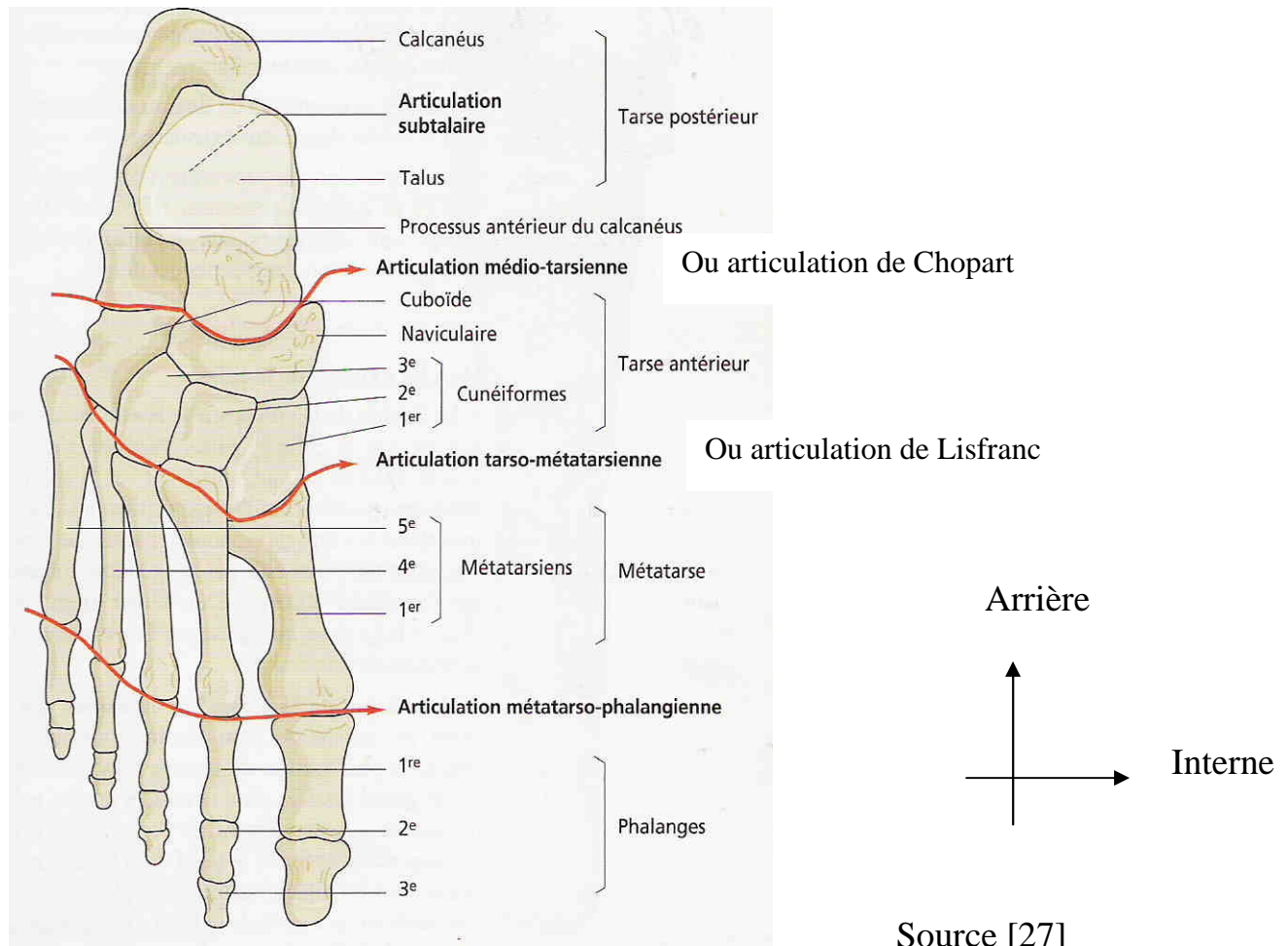
Axe sagittal : flexion et extension.

- **Les articulations du pied composées de :**

- Articulations sous taliennes ou talo-calcaneennes ;

- Articulation de Chopart relie le tarse antérieur au tarse postérieur : talo-naviculaire en dedans et calcanéocuboidienne en dehors ;

- Articulation de Lisfranc relie le métatarse au tarse antérieur: articulations tarso-métatarsiennes ;
- Articulations metatarso-phalangiennes ;
- Articulations inter phalangiennes proximales et distales.



**Fig.8** les articulations du pied (vue supérieure)

## D. LA VASCULARISATION :

### ❖ Artérielle :

Assurée par deux artères principales :

- L'artère iliaque interne et ses branches collatérales (l'artère fessière, l'artère ischiatique, l'artère obturatrice)



- L'artère iliaque externe donne naissance à l'artère fémorale.

L'artère fémorale superficielle, l'artère fémorale profonde et ses collatérales sont issues de l'artère fémorale.

L'artère fémorale profonde va irriguer les muscles de la cuisse.

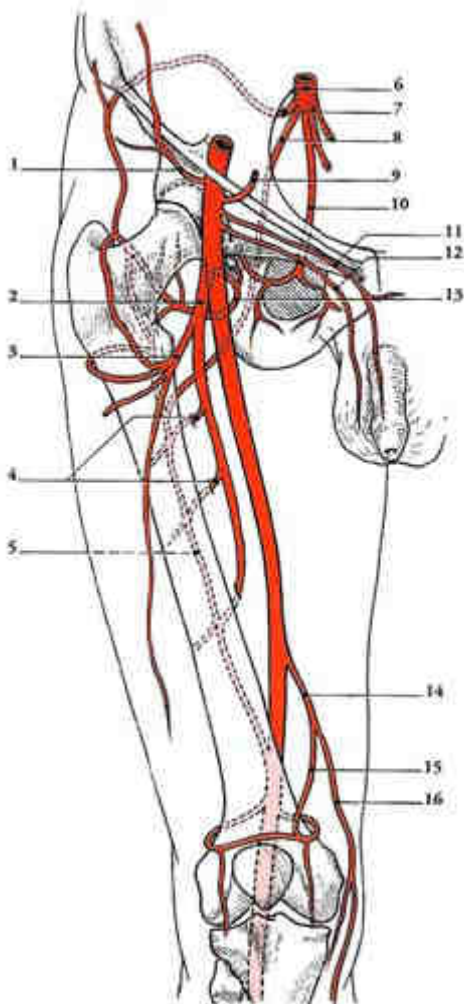
L'artère fémorale superficielle donne l'artère poplitée qui se divise en artère tibiale antérieure et tronc tibio-fibulaire.

Le tronc tibio-fibulaire donne l'artère fibulaire et l'artère tibiale postérieure.

Les deux artères plantaires dérivent de l'artère tibiale postérieure.

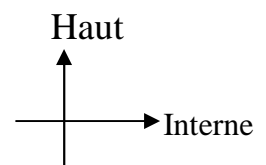
### ❖ Veineuse

Les veines suivent les artères et prennent le même nom.



**Fig.9** : Artère fémorale : branches collatérales

1. artère circonflexe iliaque superficielle
  2. artère profonde de la cuisse
  3. artère circonflexe latérale de la cuisse
  4. artères perforantes
  5. anastomose cruciforme
  6. artère iliaque interne
  7. artère glutéale supérieure
  8. artère glutéale inférieure
  9. artère épigastrique superficielle
  10. artère obturatrice
  11. artère pudendale externe superficielle
  12. artère pudendale externe profonde
  13. artère circonflexe médiale de la cuisse
  14. artère descendante du genou
  15. rameau artriculaire
  16. rameau saphène
- Source :| [27]



### E. INNERVATION DU MEMBRE INFÉRIEUR :

Assurée par le plexus lombo-sacré,

Il se divise pour donner des branches terminales :

◦ *Le Plexus lombaire :*

Formé par les branches antérieures des nerfs qui sortent des trous de L1, L2, L3, L4.

Il reçoit aussi un mince rameau de TH12.

◦ *Le plexus sacré :* formé par l'union du tronc lombo-sacré avec les 3 premiers nerfs sacré (S1, S2, S3)

Donne :

Nerf Sciatique, qui se divise en :

- Nerf sciatique poplité interne qui va donner le nerf tibial postérieur.

Il innerve tous les muscles de la loge postérieure de la jambe ; passe derrière la malléole interne pour donner les nerfs plantaires

- Nerf sciatique poplité externe donne le nerf tibial antérieur (pour les muscles de la loge antéro-externe de la jambe) qui donne le nerf dorsal du pied ou nerf pédieux.

Ce nerf deviendra superficiel pour innerver le dos du pied et le dos des quatre 1<sup>ers</sup> orteils.

Il innerve le muscle jambier antérieur, les extenseurs (propre et commun) et s'anastomose sur le dos du pied avec le superficiel.

## LES OSTEITES DES MEMBRES INFÉRIEURS

1. **Définition** : c'est un processus inflammatoire d'allure aiguë ou chronique au niveau du tissu conjonctif occupant les espaces de l'os du membre inférieur dû à un agent microbien s'y développant.
2. **Physiopathologie [35 ; 23]:**
  - a. Au cours de la croissance du squelette, la région métaphysaire des os longs est richement vascularisée, ce qui explique la localisation préférentielle des ostéites aux métaphyses fertiles pendant l'enfance. Chez le nourrisson, avant l'âge de 1 an, il existe une communication vasculaire entre la métaphyse et l'épiphyse permettant la propagation de l'infection à la cavité articulaire voisine. Chez l'enfant et l'adolescent le cartilage de conjugaison représente une barrière quasi infranchissable pour l'infection, et protège ainsi l'articulation, le processus infectieux se développe alors latéralement entraînant ainsi une rupture des corticales et un décollement du périoste avec collection purulente sous périostée.
  - b. Après la fin de la croissance, la localisation métaphysaire ou diaphysaire d'une bactériémie devient exceptionnelle. L'infection osseuse hématogène intéresse alors les plateaux vertébraux et le disque voisin. Chez l'adulte, d'autres mécanismes d'inoculation et de développement de l'infection osseuse deviennent prépondérants et favorisent le passage à la chronicité de l'infection osseuse : infection osseuse de contiguïté, en particulier après intervention et mise en place de matériel étranger intra osseux ; conséquences locales d'un

trouble vasculaire avec ischémie au cours des escarres cutanées ou de l'angiopathie diabétique.

- c. Le processus infectieux intra osseux entraîne une ostéolyse, puis une nécrose osseuse qui s'étend de proche en proche et favorise l'ischémie. En l'absence de traitement rapide apparaît un processus d'ostéomyélite chronique, caractérisé par l'existence d'abcès intra osseux (abcès de BRODIE) et de fragments osseux avasculaires séparés de l'os sain et formant des séquestres. Il s'y ajoute souvent une néoformation osseuse avec densification des corticales et apposition périostée.

### **3. Facteurs favorisants :**

Un traumatisme local est fréquemment retrouvé dans les jours précédents le début de l'ostéomyélite hématogène de l'enfant [1 ; 14]. Cet évènement, qui peut être à l'origine d'une erreur diagnostique joue un rôle étiologique en favorisant la greffe bactérienne par production locale d'un hématome ou de micro thromboses [14 ; 35]. Le même mécanisme peut être évoqué dans le processus d'ostéites qui peut compliquer un tassement vertébral chez l'adulte, une intervention orthopédique ou un infarctus osseux au cours de la drépanocytose.

### **4. Anatomopathologie : [8]**

Le foyer d'ostéite est en général unique. Il siège le plus souvent dans la métaphyse ou à la jonction métaphyso-diaphysaire. Plus rarement dans une épiphyse menaçant alors immédiatement une articulation. N'importe quel os du membre inférieur peut être atteint.

Mais l'infection osseuse staphylococcique a une prédilection sur les os longs des membres et pour le voisinage du genou.

Parvenu dans la métaphyse d'un os, le staphylocoque y produit une inflammation suppurative qui s'étend, ensuite vers la surface de l'os dont elle décolle le périoste formant ainsi un abcès sous périosté qui, abandonné à lui même finit par s'ouvrir dans les parties molles.

La suppuration peut envahir la cavité médullaire. Le cartilage de conjugaison, s'il est extra articulaire oppose une barrière solide à la propagation directe de l'infection métaphysaire vers l'articulation de voisinage.

La métaphyse infectée montre au bout d'un certain temps des lésions de résorption osseuse.

Souvent une nécrose osseuse s'y produit par la suite de la compression des vaisseaux par exsudat de lésion de vascularites et de thromboses vasculaires.

Les parties osseuses mortes subissent la résorption ostéoclastique tant qu'elles restent en contact avec du tissu osseux vivant.

Quand elles en sont séparées par du pus, elles ne peuvent plus être résorbées et deviennent des séquestres qui entretiennent la chronicité de l'infection.

Le périoste réagit pour sa part en formant du tissu osseux nouveau à la périphérie de l'os ancien. Cette ostéophytose sous périostée apparaît une quinzaine de jours après le début de l'infection et peut atteindre une épaisseur considérable dans les infections osseuses chroniques. Dans celle-ci la gaine du tissu osseux sous périoste néoformé peut avoir des perforations qui servent de voie vers les fistules cutanées purulentes et à des fragments de séquestres. Une ostéosclérose peut se développer au tour des foyers ostéitiques chroniques.

## **5. Clinique :**

### **I. Ostéite post opératoire :**

Le tableau clinique de l'infection post opératoire est fait de plusieurs éléments :

**a. Fièvre :** est l'élément fondamental.

**b. Les signes fonctionnels :** ils sont en fait décevants. La douleur est un signe très inconstant ; elle est inquiétante lorsqu'elle siège loin du foyer opératoire témoignant d'une inflammation diffuse.

**c. L'état local :** la cicatrice peut être rouge et boursouflée. Il peut exister un érythème périphérique, un éventuel écoulement provoqué doit être noté.

Parfois on a la conviction de l'existence d'une infection post opératoire devant l'issue du liquide purulent entre les points de sutures ou au niveau du trajet du drain.

**d. Examen radiologique :**

A la phase de début de l'infection, il n'est d'aucune aide car il n'y a pas de signes radiologiques.

**e. Examen biologique :**

La NFS a un intérêt si elle montre une élévation progressive de la leucocytose avec polynucléose importante et l'apparition de la forme jeune de GB (métamyélocytes). La VS n'a aucun intérêt en période post opératoire immédiat. En revanche la CRP est un marqueur très fiable de l'inflammation.

**f. La ponction :**

En cas de doute la ponction du foyer est pratiquée.

**II. Ostéites post traumatiques :**

**a. Circonstance de découverte :**

Un malade vient consulter des suites d'une fracture ouverte le plus souvent pour une fièvre, une fistule ou une ulcération chronique. L'infection est plus ou moins précoce et survient sur une fracture consolidée ou non.

**b. Examen :**

L'examen recherche une collection purulente sous jacente et apprécie l'état local (cicatrices multiples ou rétraction des parties molles) et l'état vasculaire.

**c. Radiologie :**

Il existe au niveau du foyer de fracture des signes d'infections : ossification immature péri focale, lyse osseuse avec raréfaction ou au contraire une réaction hypertrophiante.

Un flou péri focal est un signe d'infection.

Ces réactions osseuses sont semblables à celles rencontrées dans l'ostéomyélite chronique hémotogène mais avec un élément fondamental : l'ostéolyse

prédomine et au besoin des tomographies seront nécessaires pour chercher des séquestres.

Les lésions sont concentrées autour du foyer et non propagées à toute la diaphyse [35].

### III. Pseudarthrose infectée :

Lorsque l'infection locale n'a pas pu être jugulée, on se trouve le plus souvent en présence de trois problèmes associés qui réalisent le triptype classique de la pseudarthrose infectée :

- ✓ Défect osseux ;
- ✓ Perte de substance cutanée ;
- ✓ Persistance de l'infection.

Toute pseudarthrose infectée doit être étudiée en fonction de chacun de ces paramètres : état osseux, cutané, et infectieux.

#### • Etat osseux :

On oppose classiquement deux types de pseudarthrose : atrophique et hypertrophique. Cette distinction est valable lorsque la pseudarthrose est infectée.

##### ○ Pseudarthrose atrophique :

Les examens radiologiques doivent comporter au moins 4 clichés standard (face, profil, et les incidences de  $\frac{3}{4}$ ).

La présence quasi constante du matériel d'ostéosynthèse gêne l'appréciation de l'état osseux tant pour la radiologie standard que pour l'examen tomodensitométrique.

Quant à la résonance nucléaire qui serait très intéressante pour apprécier l'étendue de la nécrose osseuse, elle n'est possible qu'en l'absence de matériel.

Au niveau du foyer, il n'existe pas de contact inter fragmentaire et les extrémités osseuses prennent un aspect effilé. Parfois on devine l'élément nécrotique par de nuances de totalité, un segment osseux se séquestrant et

devenant plus dense. Au niveau des fragments proximaux ou distaux, on constate l'apparition de fragments osseux qui se densifient et se détachent de la continuité osseuse.

L'os prend un aspect mixte très opaque à certains endroits et un aspect franchement clair par ostéolyse à d'autres endroits.

○ Pseudarthrose hypertrophique :

Elle réalise un épaississement des extrémités locales. Le foyer prend un aspect en patte d'éléphant. La tendance à la séquestration est moindre. L'os est plus homogène, globalement dense mais le trait de fracture reste visible.

Les formes hypertrophiques seraient provoquées par une insuffisance d'immobilisation alors que les formes atrophiques seraient le fait de la devascularisation du foyer.

Cette devascularisation est provoquée par l'acte opératoire et par l'infection locale. La pseudarthrose infectée est le plus souvent atrophique.

Quoi qu'il en soit, devant une pseudarthrose infectée, le diagnostic repose sur :

✓ L'ostéolyse :

Diffuse, elle siège au niveau du foyer mais surtout autour du matériel, une chambre claire apparaît autour des vis ou du clou centromédullaire.

✓ Les séquestres

✓ Une apposition périostée au dessus et au dessous du foyer.

● **Etat cutané :**

Il est profondément affecté par l'affection osseuse sous-jacente. La fistule siège tantôt sur la cicatrice, tantôt à distance en zone déclive. Elle est unique ou multiple. C'est l'expression la plus fréquente de l'infection.

Elle peut être minime donnant quelques gouttes de liquide clair par jour ou au contraire abondante nécessitant le pansement pluri quotidiennement. Elle est souvent surmontée d'un bourgeon charnu qui n'est que le témoin de la



souffrance cutanée devant l'agression provoquée par les sérosités venant de la profondeur. La peau périphérique est souvent adhérente.

La dystrophie cutanée est la conséquence du traumatisme, des interventions antérieures et des fistules guéries. Parfois des zones de desépidermisation étendues laissent apercevoir l'os.

Les adhérences cutanées sont très fréquentes, elles sont les conséquences d'épidermisation secondaire à des nécroses cutanées qui ont cicatrisé spontanément.

- **Etat infectieux :**

Il peut prendre 3 aspects :

- ✓ Abcédation avec fièvre.
- ✓ Frissons, une rougeur locale qui est la conséquence d'une rétention purulente dont témoigne le tarissement récent de l'écoulement.
- ✓ L'évacuation d'urgence s'impose.

L'apyrexie est relativement fréquente. La fistule draine le foyer sans retentissement général évident.

Les examens biologiques ne permettent pas toujours d'apprécier la gravité de l'infection. La NFS n'est pas significative, la VS est rarement augmentée en dehors des épisodes rétentionnels avec abcédation. Par ailleurs la CRP n'a de valeur que dans les infections récentes aiguës. Seuls les prélèvements per opératoires présentent un intérêt.

Dans les pseudarthroses infectées, la stabilisation des fragments est faite le plus souvent par fixateur externe dans le but de permettre la consolidation osseuse d'une part et de lutter contre l'infection d'autre part.

#### **IV. Les ostéites à infections osseuses spécifiques :**

Les ostéites peuvent être provoquées par des germes pyogènes banaux (infections non spécifiques) ou par des germes nettement identifiables correspondant à des atteintes particulières (infections spécifiques).

**a. Les mycobactérioses :**

⇒ L'ulcère de Buruli.

⇒ La tuberculose.

⇒ La lèpre.

**b. La brucellose.****c. Les tréponématoses endémiques.****d. Les mycoses profondes et actinomycetomes :**

⇒ Mycétomes :

⇒ Histoplasmoses :

**e. Hydatidose.****V. Les ostéites associées à une ischémie locale :**

Il s'agit le plus souvent de sujets âgés (50-70), atteints d'un diabète compliqué ou d'une artériopathie périphérique évoluée. L'ostéite se développe dans un site où l'ischémie entraîne des ulcérations et inhibe la réaction inflammatoire et le plus souvent au pied [2, 9] ou dans les zones de pression chez les patients immobilisés au lit [17]. Les symptômes se limitent à un érythème et à un gonflement plus ou moins douloureux, et surtout à la présence d'ulcérations traînantes produisant un écoulement purulent. L'infection est habituellement pluri microbienne, associant diversement staphylocoque doré, bacille à Gram négatif et germes anaérobies à Gram positif ou négatif.

**6. Examens complémentaires :****a. Radiologie :**

Les lésions des ostéites chroniques montrent à la radiographie des images différentes plus ou moins associées :

- Des cavités apparaissent sous la forme de zones transparentes (contenant du pus ou du tissu granulomateux) qui peuvent être bordées irrégulièrement d'ostéosclérose par ostéophytose endostale réactionnelle.

Des géodes intra osseuses vides ou contenant des séquestres parfois volumineux souvent plus radio opaques que le reste de l'os, et des contours déchiquetés, découpés en timbre poste, l'os autour est le plus souvent condensé. Il existe à distance une décalcification régionale.

- Une réaction périostée sous forme d'une ostéophytose sous périostée qui peut être très épaisse [26].

#### **b. Biologie :**

On note une modification de certaines constantes biologiques.

##### **• Hématologie :**

On note à la NFS une hyperleucocytose avec polynucléose. Elle peut se normaliser sous traitement. Mais la leucocytose peut être modérée voire normale dans certaines formes ; la VS est très souvent accélérée surtout au moment des poussées infectieuses et peut se normaliser entre celles-ci [21].

##### **• Bactériologie :**

Les prélèvements bactériologiques se feront soit par ponction articulaire en cas d'atteinte articulaire, soit en per opératoire (ces types de prélèvements doivent être multiples dédoublés par les examens anatomopathologiques et bactériologiques) ou encore par prélèvement au niveau de la fistule : la majorité des auteurs s'accordant à refuser ce type de prélèvement, pour le diagnostic bactériologique d'infection de l'os profond. Ils expliquent cela par la mauvaise corrélation existant entre les germes retrouvés au niveau de la fistule et ceux retrouvés dans les prélèvements profonds obtenus par ponction ou en per opératoire.

##### **• Autres prélèvements :**

Le diagnostic d'infection osseuse peut être confirmé ou porté par l'isolement du germe causal dans les hémocultures (cultures effectuées sur milieux de cultures multiples et variées) afin d'isoler le germe et de faire l'antibiogramme.

Des prélèvements peuvent être effectués également au niveau des éventuelles portes d'entrées.

**c. Autres examens complémentaires :**

- La scintigraphie osseuse au pyrophosphate de technétium : elle a son intérêt en l'absence de signes radiologiques du début et montre presque toujours un foyer d'hyperfixation, témoin d'une hyper vascularisation régionale [7].
- La fistulographie : elle visualise le trajet de la suppuration, objective les abcès, et conduit le plus souvent sur une cavité osseuse ou sur un séquestre.
- La tomodensitométrie : d'utilisation récente, permet d'affirmer les données de la scintigraphie en montrant une atteinte médullaire éventuelle et en permettant encore mieux de distinguer une infection osseuse d'une infection des tissus mous (Godeau).

**7. Diagnostic :**

Le diagnostic d'une ostéite chronique est encore trop souvent porté tardivement (patient vu en consultation).

- **Diagnostic positif :**

Il est basé sur l'examen clinique, mais surtout radiologique (les clichés radiologiques affirment l'existence d'un séquestre opaque, allongé, entouré d'un liseré).

- **Diagnostic différentiel :**

L'ostéite chronique pose un problème de diagnostic avec certaines pathologies :

➤ **Le R A A :**

Ici le problème se pose avec les ostéomyélites à foyers multiples. L'emploi des corticoïdes conseillé au cours du RAA est un facteur aggravant dans le cadre de l'ostéomyélite dans la mesure où elle continue à supprimer les défenses de l'organisme. En cas de doute, il est conseillé de mettre le malade sous

antibiotiques, d'immobiliser le membre, d'éviter les corticoïdes en attendant la confirmation du diagnostic.

➤ **Le sarcome d'Ewing :**

C'est une tumeur maligne des os, la plus fréquente surtout chez les enfants (10-20ans). Elle siège avec prédilection sur les os longs et principalement au niveau de la métaphyse.

Cliniquement, elle se manifeste de façon précoce par des tuméfactions osseuses douloureuses, accompagnées parfois de signes inflammatoires. La radiographie est très évocatrice devant l'association d'une ostéolyse plus ou moins étendue et une réaction périostée quasi constante en bulbe d'oignon.

➤ **Les leucoses aiguës :**

Elles s'accompagnent très souvent de douleurs osseuses spontanées ou provoquées des régions métaphysaires parfois il s'agit de tuméfaction pseudo inflammatoire.

La radiographie peut montrer à la fois des images de déminéralisation diffuse, des lésions d'ostéolyse, des appositions périostées, des lésions d'ostéocondensation.

Le myélogramme révèle en général un envahissement massif (70-100%) par les leucoblastes qui affirment le diagnostic.

➤ **L'ostéome ostéoïde :**

Il entraîne classiquement des douleurs nocturnes typiques, calmées par l'aspirine siégeant surtout dans les zones métaphysaires. Il peut atteindre tous les os sauf le crâne, la clavicule et le sternum.

## **8. Traitement :**

Le traitement de l'ostéite qu'il soit chirurgical ou non exige un bilan et une préparation.

- ⇒ Un bilan protidique : l'infection osseuse chronique s'accompagne souvent d'une baisse de l'albumine qu'il faudra compenser.
- ⇒ Un hémogramme : l'anémie doit être compensée avant tout geste opératoire.
- ⇒ Des prélèvements bactériologiques qui doivent être faits au lit du malade sur une quantité abondante prise en profondeur de la fistule en évitant toute contamination cutanée du prélèvement.
- ⇒ L'antibiothérapie préopératoire est fortement conseillée. Elle comporte une bi – thérapie synergique par voie parentérale, 15 jours avant l'intervention afin d'éviter une dissémination peropératoire.
- ⇒ La radiographie : les clichés de face et profil pourraient être complétés par les incidences de  $\frac{3}{4}$  ; on peut également s'aider d'une tomographie de face et de profil.
- ⇒ La TDM : Elle permet notamment d'avoir une bonne appréciation médullaire, ce qui est indispensable quand on recherche un « *grelot* » inter osseux. Par ailleurs la réaction corticale est souvent tellement importante que seul le scanner peut trouver un séquestre endomédullaire. Par la différence de tonalité, il permet aussi d'apprécier une éventuelle présence de pus endomédullaire [26].
- ⇒ La fistulographie : affirme la communication entre la fistule et l'os. Sa négativité n'élimine absolument pas l'infection osseuse. Son apport est plus technique que diagnostique.
- ⇒ L'artériographie : permet de prévoir les difficultés techniques.

Les moyens de lutte : au nombre de trois (3)

- L'immobilisation ;
- Les antibiotiques ;
- La chirurgie.

Ces éléments très souvent associés sont considérés en pratique comme complémentaires au sein d'un plan thérapeutique d'ensemble.

**L'immobilisation :**

Elle est indispensable dans :

- Les pseudarthroses ;
- Les fractures infectées non consolidées :

Elle joue un rôle dans la formation du cal et la sédation des phénomènes inflammatoires.

- Les ostéites chroniques : pour leur traitement, on utilise différentes méthodes :

- La simple immobilisation au lit, permet de diminuer l'œdème, d'améliorer les conditions de trophicité en période préopératoire, d'atténuer la douleur et le saignement et de favoriser la cicatrisation.

- L'immobilisation plâtrée afin d'éviter tout mouvement au niveau du segment de membre.

- Le lever autorisé sous la surveillance de rééducation aussitôt que les conditions (retour de la température à la normale) locales (cicatrisation complète ou amélioration notable) le permettent. [33]

#### **Traitement antibiotique :**

L'antibiothérapie a indéniablement transformé le pronostic des ostéites, encore convient-il d'en connaître le maniement pour obtenir le maximum d'effets [25 ; 25].

A titre préventif, la prescription d'antibiotique n'est autorisée que lorsqu'il y a des raisons valables de craindre une contamination pré ou per opératoire : antécédents septiques, re-interventions multiples, fractures ouvertes, fautes d'aseptie, intervention longue, champ opératoire très étendu.

A titre curatif, selon la gravité des lésions, les antibiotiques peuvent suffire seuls ou comme adjuvants à la chirurgie.

En dehors des voies d'administration parentérale et orale, certains auteurs préconisent l'utilisation locale de billes d'antibiotiques [19, 20, 22].

L'antibiothérapie doit être immédiate dès le diagnostic clinique posé après que les prélèvements bactériologiques ont été effectués (hémoculture surtout, prélèvement au niveau des foyers cliniques).

Schématiquement un mois de traitement antibiotique par voie orale après la guérison clinique et retour à la normale de la VS paraît recommandable.

La réponse clinique à l'antibiothérapie se fonde sur la courbe thermique et la douleur locale. Dans les cas favorables on assiste à la défervescence (la température se normalise) en quelques jours et à la disparition de la douleur, au mieux les signes radiologiques n'apparaissent pas (seule la scintigraphie osseuse au pyrophosphate de technétium permettra de suivre l'évolution). La guérison se fait alors sans séquelles.

Il arrive qu'après un délai variable, à l'arrêt du traitement, réapparaissent les signes cliniques locaux (douleur et tuméfaction) obligeant à la reprise du traitement qui peut s'étaler sur des années [4, 11, 31].

#### **TRAITEMENT CHIRURGICAL :**

Il consiste en la cure de la lésion suppurée. Au stade initial, certains auteurs recommandent la ponction osseuse qui dans leur expérience ramène, même en l'absence des signes radiologiques dans la majorité des cas du pus. Dans ce cas une fenêtrure corticale est faite pour drainage. A l'évacuation de l'abcès, la ponction osseuse ajoute comme avantage la possibilité d'isoler le germe responsable lorsque l'hémoculture est négative.

Dès qu'existent des signes radiologiques, ou si l'évolution sous traitement médical n'a pas été satisfaisante (persistance de la fièvre et/ou de la douleur), l'abord chirurgical s'impose. Il permettra un drainage efficace.

#### ➤ Séquestrectomie :

On repère minutieusement la zone non vivante, on excise prudemment les zones manifestement infectées et purulentes jusqu'à atteindre le foyer infectieux.



La totalité de la zone infectée est exposée, en prenant le repère avec l'os sain au dessus et au dessous. Dès lors apparaît le séquestre d'aspect blanc nacré ne saignant pas lorsqu'on le frappe avec le ciseau ou lorsqu'on le perfore. Parfois ce séquestre est libre, facile à enlever avec une limite nette (ostéite post traumatique). Parfois on retrouve une association d'os jeunes vivants, saignants et d'os anciens séquestrés et nécrosés et l'os sain. La résection doit être alors prudente, ceci est dû au fait qu'au cours du temps il s'est produit une régénération de l'os infecté.

➤ Evidement : Trépanation

L'abord de la cavité est souvent indispensable. Il ne sera pas fait aux ciseaux frappés, l'os infecté est cassant. On utilise la scie oscillante avec une perforation unique à la mèche.

La trépanation est agrandie de proche en proche en veillant à ne pas fragiliser l'os. Il est dangereux d'enlever plus d'un quart ( $\frac{1}{4}$ ) de la circonférence d'une diaphyse au membre inférieur.

L'étendue de la trépanation doit être guidée par les examens pré opératoires (tomodensitométrie).

➤ La saucérisation :

Est un procédé classique du traitement d'infection osseuse chronique surtout de la jambe.

Le principe de cette intervention est de transformer une cavité de drainage difficile en une perte de substance évasée et plate. L'incision cutanée va d'emblée jusqu'à l'os circonscrivant la fistule. L'os est ruginé jusqu'à la zone saine. On fait l'excision osseuse en enlevant des tissus osseux nécrosés ou infectés. L'intervention est terminée par un pansement gras fortement appliqué dans le fond de la cavité de la saucérisation.

La cicatrisation est très lente, le bourgeonnement survient par les berges cutanées. Et la rapidité de la cicatrisation dépend de la taille et de la forme de la saucérisation.

➤ Marsupialisation :

Lorsque la saucérisation est très étendue, on peut être amené à pratiquer une marsupialisation. Après décollement des berges cutanées de part et d'autre de la trépanation, on invagine la peau à l'intérieur de la cavité médullaire à l'aide de fil trans osseux. La peau est donc appliquée à l'intérieur de l'os, le fond de la cavité médullaire reste osseux, il est comblé par un pansement gras [26].

➤ Comblement du foyer évidé :

L'excision osseuse amène à créer une cavité qui doit être impérativement comblée afin d'éviter la récurrence.

Le comblement musculaire de la cavité ostéitique est une solution satisfaisante pour plusieurs raisons :

- Un muscle bien vascularisé permet d'apporter un tissu vivant ;
- Par ailleurs le muscle vivant renforce l'efficacité de l'antibiothérapie générale en augmentant considérablement les taux locaux.
- Enfin sur le comblement musculaire, on peut facilement pratiquer une greffe de peau.

➤ Amputation : elle est pratiquée surtout au niveau du pied pour les plaies diabétiques

## 9. Evolution :

Si l'infection osseuse est diagnostiquée précocement et si une antibiothérapie bien adaptée est instituée, on note en règle une diminution de la fièvre, une amélioration assez rapide de la douleur et des signes généraux, une normalisation de la VS, l'évolution radiologique est beaucoup plus prolongée.

En l'absence d'antibiotiques ou avec une antibiothérapie mal adaptée, on assiste à des évolutions prolongées, voire des complications.

### **10. Complications :**

L'ostéite des membres inférieurs mal traitée ou prise en charge tardivement peut donner les complications suivantes :

- Septicémie,
- Raideur articulaire,
- Fractures pathologiques [24].

D'autres complications plus rares sont également à craindre : cancérisation (qui s'observe dans 0,1 à 1,7% des cas selon Casting) [5] et de l'amylose qui se manifeste par un syndrome néphrotique.

**MATERIELS**  
**ET**  
**METHODE**

## A) MATERIEL

### 1- Cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré.

#### 1-1- Situation géographique

Jadis dispensaire central de la ville de Bamako, c'est en 1959 que cette infrastructure fut dénommée hôpital Gabriel Touré. Il se trouve au centre administratif de la ville, et est limité :

- A l'Est par le quartier « Medina-coura »
- A l'Ouest par l'Ecole Nationale des Ingénieurs (ENI)
- Au Nord par la Garnison de la Gendarmerie l'Etat Major des armées de terre
- Au Sud par la Régie du Chemin de Fer du Mali (RCFM)

Il comporte 11 services médicaux et chirurgicaux auxquels s'ajoutent les services sociaux et administratifs, le laboratoire d'analyse, la pharmacie, la morgue, la buanderie, le service de maintenance.

#### 1-2- Aperçu général du service de chirurgie orthopédique et traumatologique :

- **Une unité principale** située au rez-de-chaussée du Pavillon « Benitiéni Fofana » dans la partie nord de l'hôpital.
- **Une unité annexe** dans la partie sud surplombant le service de réanimation polyvalente.

On y compte :

- Un (1) bureau pour le chef de service ;
- Un (1) bureau pour le maître de conférence ;
- Deux (2) bureaux pour les assistants chef de clinique ;
- Un (1) bureau pour le neurochirurgien expatrié ;
- Un (1) bureau de consultation pour les consultations externes ;
- Deux (2) bureaux pour les deux majors ;
- Un (1) secrétariat ;

- Deux (2) salles de garde, l'une pour les étudiants faisant fonction d'internes et l'autre pour les médecins en spécialisation de chirurgie générale ;
- Deux (2) salles de soins ;
- Une (1) salle de plâtrage ;
- Une (1) unité de kinésithérapie ;
- Un (1) bloc opératoire à froid spécifique au service et un autre bloc commun au service des urgences chirurgicales ;
- Quinze (15) salles d'hospitalisations totalisant (66) soixante six lits.

**Le personnel se compose de :**

- Un (1) chef de service ;
- Un (1) maître de conférence ;
- Deux (2) assistants chef de clinique ;
- Un (1) médecin neurochirurgien missionnaire ;
- Deux (2) médecins neurochirurgiens maliens ;
- Plusieurs médecins en formation du certificat d'études spécialisées de chirurgie générale ;
- Quatorze (14) kinésithérapeutes dont deux (2) rattachés à la salle de plâtrage ;
- Deux (2) majors un pour chaque bâtiments ;
- Trois (3) infirmiers du premier cycle et deux aides soignants ;
- Trois (3) manœuvres ;
- Plusieurs étudiants en médecine et en pharmacie faisant fonction d'internes et des stagiaires de la Faculté de Médecine et d'autres Ecoles Sanitaires ;
- Une (1) secrétaire.

**Les activités du service comprennent :**

❖ **Les activités thérapeutiques :**

- Consultations externes du lundi au jeudi ;

- Visites générales tous les vendredis sous la direction du chef de service ;
- Visites quotidiennes du lundi au jeudi dirigées par le maître de conférence ou un assistant chef de la clinique ;
- Interventions chirurgicales du lundi au jeudi.

❖ **Les activités de recherche :**

Elles s'effectuent dans le cadre de la formation initiale et continue.

❖ **Les activités pédagogiques :**

- Staffs de discussion et d'enseignement tous les vendredis ;
- Exposés bimensuels par les étudiants en fin de cycle.

La neurochirurgie est rattachée à la traumatologie. Le neurochirurgien assistant cubain consulte chaque mercredi avec les neurochirurgiens maliens et les internes de la traumatologie. Les interventions en neurochirurgie se font chaque mardi.

**2-matériel proprement dit était :**

- 67 patients retenus pour notre étude ;
- Les registres de consultations externes ;
- Les registres d'hospitalisation ;
- Les fiches de liaison des malades ;
- Un ordinateur portable IBM ;
- Une imprimante ;

**Critère d'inclusion et de non inclusion :**

• **Critère d'inclusion :**

Etait inclus, tout patient consulté dans le service de chirurgie traumatologique et orthopédique du CHU Gabriel Touré, présentant une ostéite du membre inférieur, confirmé pendant la période d'étude.

• **Critère de non inclusion :** n'était pas inclus,

- Tout patient dont les dossiers n'étaient pas exploitables (dossiers incomplets) ;

- Tout patient consulté dans le service de chirurgie traumatologique et orthopédique du CHU Gabriel Touré présentant autres diagnostics que l'ostéite du membre inférieur.

Tout patient dont la date du diagnostic était en dehors de la période d'étude.

### **Type d'étude :**

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive.

### **B- METHODE :**

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive, qui s'est déroulée de janvier 2006 à décembre 2007 soit deux ans au service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré. Au total 67 patients ont fait l'objet de notre étude.

La collecte des données a été faite à partir des registres de consultations externes, des registres d'hospitalisations et des fiches de liaison des malades.

La saisie simple des textes et des tableaux sur le logiciel World 2003.

La saisie des questionnaires sur Excel et l'analyse des données sur le logiciel EPI Info version 6.0

*Nos critères d'évaluations* ont été :

- La suppuration ;
- La cicatrisation de la plaie ;
- La récupération fonctionnelle ;
- La récurrence.

Selon ces critères, les patients ont été classés en :

- Bon résultat :
  - Arrêt total de la suppuration ;
  - Cicatrisation complète et esthétique de la plaie ;
  - Récupération fonctionnelle totale du segment atteint ;
  - Absence de récurrence pendant la période d'étude.
- Résultat passable :



- Arrêt total de la suppuration;
  - Cicatrisation complète de la plaie avec cicatrice légèrement disgracieuse ;
  - Récupération fonctionnelle totale du segment atteint ;
  - Une récurrence.
- Mauvais résultat :
- Persistance de la suppuration ;
  - Absence de cicatrisation ;
  - Existence d'une gêne fonctionnelle voire une impotence fonctionnelle.

# RESULTATS

## I. Epidémiologie

### Fréquence :

Sur 9643 consultations pour toutes les affections orthopédiques et traumatologiques, 67 patients présentaient une ostéite du membre inférieur soit 0,69%.

**TABLEAU I** : Répartition des patients selon le sexe.

<b>Sexe</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Masculin</b>	<b>46</b>	<b>68,66</b>
Féminin	21	31,34
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Le sexe masculin a été le plus atteint avec 68,66% avec un sexe ratio de 2,19 en faveur du masculin.

**TABLEAU II** : Répartition des patients selon les tranches d'âge.

Tranches d'âge	Nombre	Pourcentage %
0 – 10	12	17,91
<b>11 - 20</b>	<b>27</b>	<b>40,30</b>
21 - 30	6	8,96
31 – 40	4	5,97
41 – 50	6	8,96
51 – 60	7	10,44
61 – 70	2	2,98
70 et plus	3	4,48
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

La tranche d'âge de 11 – 20ans a été la plus touchée avec 40,30%

**TABLEAU III** : Répartition des patients selon la profession.

Profession	Nombre	Pourcentage %
Elèves	24	35,82
Paysans	10	14,93
Ouvriers	6	8,96
Commerçants	5	7,46
Femme au foyer	5	7,46
Enfants pré scolarisé	3	4,48
Chômeurs	3	4,48
Etudiants	2	2,98
Fonctionnaires	1	1,49
Autres	8	11,94
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

La profession la plus touchée était les élèves avec 35,82%.

Autres : -Personnes âgées = 4

-Enfants non scolarisés = 4

## II. Clinique

**TABLEAU IV** : répartition des malades selon le traitement reçu avant la consultation.

Traitement reçu	Fréquence	Pourcentage %
<b>Traditionnel</b>	<b>27</b>	<b>40,30</b>
Médical	18	26,87
Traditionnel+Médical	9	13,43
Aucun	13	19,40
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Le traitement traditionnel a été prédominant avant la consultation avec 40,30 %.

**TABLEAU V** : Répartition des patients selon les étiologies.

<b>Etiologie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Traumatique</b>	<b>42</b>	<b>62,69</b>
Non traumatique	19	28,36
Post opératoire	6	8,95
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Le traumatisme était la cause la plus retrouvée avec 62,69 %.

**TABLEAU VI** : Répartition des patients selon les signes cliniques.

Signes cliniques	Fréquence	Pourcentage %
<b>Plaie (fistule) et Boiterie</b>	<b>30</b>	<b>44,78</b>
Plaie, Fièvre, et Tuméfaction	14	20,89
Plaie, Tuméfaction, Douleur et Fièvre	11	16,42
Douleur, Fièvre et Impotence fonctionnelle	7	10,45
Plaie, Douleur et Fièvre	5	7,46
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

La plaie (fistule) et la Boiterie étaient les signes cliniques les plus retrouvés avec 44,78 % des cas.



**TABLEAU VII** : Répartition des ostéites selon le siège.

Siège		Fréquence	Pourcentage %
Cuisse	Fémur	25	35,21
Jambe	<b>Tibia</b>	<b>27</b>	<b>38,03</b>
	Fibula	7	9,86
Pied	Calcaneum	1	1,41
	Cunéiforme	1	1,41
	Phalange	10	14,08
<b>Total</b>		<b>71</b>	<b>100</b>

Le tibia a été le siège le plus fréquent avec 38,03 %.

**TABLEAU VIII** : Répartition des patients selon les formes radiologiques

<b>Signes radiologiques</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
Ostéites avec Séquestre	26	36,62
<b>Ostéites sans séquestre</b>	<b>45</b>	<b>63,38</b>
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Les ostéites sans séquestre représentaient les 63,38% des signes radiologiques.

Répartition des patients selon **les germes retrouvés** :

**Le staphylocoque doré** était le germe le plus fréquent avec **73,14%** des cas (il était présent dans tous les prélèvements positifs) ;

Les proteus représentaient 11,94% des cas ;

Les klebsielles représentaient 8,95% des cas;

Et les bacilles de Hansen représentaient 1,49% des cas.

La culture était stérile dans 26,86% des échantillons.

**TABLEAU IX** : Répartition des malades selon l'antibiotique prescrit.

<b>ATB (DCI)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
Oxacilline	6	8,96
Amoxicilline	2	2,98
<b>Amoxi+Acide clav</b>	<b>12</b>	<b>17,91</b>
Gentamicine	6	8,96
Erythromycine	4	5,97
Lincomycine	7	10,45
Ciprofloxacine + Gentamicine + Métronidazole	11	16,42
Amoxicilline + Gentamicine + Métronidazole	9	13,43
Ceftriaxone	10	14,92
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

L'association amoxicilline + acide clavulanique étaient la plus prescrite des traitements antibiotiques avec 17,91%.

**TABLEAU X** : Répartition des malades selon le type de traitement

Type traitement	Fréquence	Pourcentage %
<b>Chirurgical</b>	<b>37</b>	<b>55,22</b>
Orthopédique	18	26,87
Traitement médical	12	17,91
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Le traitement chirurgical a été utilisé le plus avec 40,30 % des cas

**TABLEAU XI** : Répartition des patients selon les complications.

<b>Complication</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Récidive</b>	<b>13</b>	<b>19,40</b>
Raideur	8	11,94
Fractures	5	7,46
Septicémie	2	2,99
Aucun	39	58,21
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

La récurrence était la complication la plus fréquente avec 19,40 %.

**TABLEAU XII** : Répartition des malades selon le résultat.

<b>Résultat</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
Bon	21	31,35
<b>Passable</b>	<b>29</b>	<b>43,28</b>
Mauvais	17	25,37
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Dans notre étude 47,76 % des cas avait un résultat passable.

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

## Commentaire et discussion

Il s'agit d'une étude rétrospective portant exclusivement sur les ostéites des membres inférieurs dans le service de chirurgie traumatologique et orthopédique du CHU Gabriel Touré.

Au cours de la réalisation de ce travail, nous avons rencontré des difficultés :

- L'insuffisance de la documentation ;
- L'impossibilité de retrouver certains malades par manque d'adresse précise ;
- La mauvaise conservation et gestion des dossiers hospitaliers ;
- La pauvreté des dossiers en renseignements.

Malgré tout, ce travail peut être comparé à ceux d'autres auteurs.

### La fréquence :

Sur 9643 consultations pour toutes les affections orthopédiques et traumatologiques, 67 patients présentaient une ostéite du membre inférieur soit 0,69%. Ce taux est considéré comme important compte tenu de la diversité des affections orthopédiques et traumatologiques.

### Le sexe :

Le sexe masculin a été prédominant soit **68,66%** et un sex-ratio égal à **2,19** en faveur des hommes.

Cette fréquence élevée des hommes pourrait s'expliquer par la plus grande exposition des hommes aux accidents de la circulation car ils sont plus actifs que les femmes, imprudents et agressifs.

Nos résultats sont conformes à ceux de DAO K. [8] qui avait trouvé un sex-ratio de **2,33** en faveur des hommes

Par contre, nos résultats sont inférieurs à ceux de EL HAMZAOUI S. et coll. [12] qui avaient trouvé un sex-ratio de **4,31** en faveur des hommes. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que leur étude portait sur les prélèvements positifs alors que la nôtre concernait toutes les ostéites même les prélèvements stériles.

### L'âge :



La tranche d'âge la plus touchée était 11 – 20 ans soit 40,30% avec des extrêmes de 3 ans et 83 ans.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que, les enfants sont les plus atteints dans les accidents de circulation routière et de la vie domestique. En plus ils n'ont pas de pouvoir de décision thérapeutique (traditionnel ou médical).

Ce résultat est inférieur à celui de DAO K. [8] qui avait trouvé que la tranche de 11 – 20 ans était la plus touchée avec 51,67 %. Cette différence s'expliquerait par le fait que son étude portait sur l'ensemble des infections osseuses.

### **La profession :**

Les élèves ont été les plus touchés avec 35,82 %. Cette fréquence élevée des ostéites chez les élèves pourrait expliquer aussi le taux élevé des patients dont la prise en charge initiale a été faite par les guérisseurs traditionnels. En effet les élèves sont sous la tutelle des parents qui, à cause du faible pouvoir d'achat et surtout de la croyance populaire selon laquelle l'ostéite « maladie de l'os mort » est due aux mauvais sort, aux agressions des fétiches, les conduisent en premier recours chez les guérisseurs traditionnels.

Ce résultat est conforme à celui de SANGARE A. et coll. [29] qui avaient trouvé 30,77% d'ostéites chez les élèves – étudiants

Par contre il est supérieur à celui de SAMAKE H. [28] qui avait trouvé 25% chez les élèves, cette différence pourrait s'expliquer par le fait que son étude s'étendait sur 6 mois alors que la nôtre est sur 2ans.

### **Le traitement reçu avant la consultation :**

Le traitement traditionnel était le plus pratiqué avec 40,30% des cas.

Ceci s'expliquerait par le faible pouvoir d'achat de la population et la croyance qu'ils ont de l'ortho – traumatologie traditionnelle (solution miracle).

Ce résultat est inférieur à celui de SANGARE A. et coll. [29] qui avaient trouvé que 57,69% des patients, avaient été initialement pris en charge par les guérisseurs

traditionnels. Cette différence trouverait son explication dans le fait que leur étude portait sur une période de 10 ans par contre la nôtre a duré 2 ans.

### **Les étiologies :**

Les traumatismes étaient responsables des ostéites dans 62,69% des cas. Ceci s'expliquerait par le fait que les accidents sont responsables de diverses lésions osseuses ouvertes (le traumatisme ouvert de l'os possède toujours, en effet un potentiel infectieux certain) dues au développement en exponentiel du parc automobile, surtout des engins à 2 roues et le non respect du code la route. Ce résultat est conforme à celui de DAO K. [8] et SANGARE A. et coll. [29] qui avaient trouvé respectivement 66,67% et 57,70% de cause traumatique.

### **Les signes cliniques :**

La plaie (fistule) et la boiterie avaient été les signes cliniques les plus fréquents avec 44,78% des cas. Ceci s'expliquerait par le fait que plusieurs patients avaient consulté au stade chronique et surtout après une complication du traitement traditionnel. Nous n'avons trouvé aucun élément de comparaison dans la littérature.

### **Le siège :**

Le tibia était le siège le plus fréquent des ostéites avec 38,03%. Ceci s'explique par la faible couverture musculaire du tibia en particulier sa face antéro-interne. Ce résultat est inférieur à celui de SANGARE A. [28] qui avait trouvé 48,28% des cas au niveau tibia. Cette différence s'expliquerait par la taille de leur échantillon qui était de 130 patients contre 67 dans notre série.

### **Les formes radiologiques :**

Les ostéites sans séquestres ont été les formes radiologiques les plus fréquentes avec 63,38% des cas. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'un nombre assez important de nos patients porteurs de plaie diabétique avaient été vus avant la formation des séquestres.

Ce résultat est inférieur à celui de que Dao K [8] qui avait trouvé 41,67%. Ceci pourrait s'expliquer par la nature et la spécificité de son étude (prospective et concernait l'ensemble des infections osseuses).

### **Les germes retrouvés :**

Les Staphylocoques dorés étaient les germes les plus retrouvés avec 73,14% des prélèvements. Ceci s'expliquerait par le fait que les Staphylocoques dorés sont des bactéries commensales cutanées et muqueuses, leur place dans les bactériémies et une affection particulière pour les os par la présence de récepteurs de surface au fibrinogène, au collagène, à la fibronectine et à la sialoprotéine de type II.

Ce résultat est conforme à celui de DAO K. [8] qui avait trouvé 73,43% de staphylocoques et GLOVER S.C et coll. [14] qui avaient isolé 75,4% de staphylocoques dorés.

Par contre il est supérieur à celui de DELLAMONICA P. et coll. [9] qui avaient trouvé 30% de staphylocoque doré.

Cette différence s'expliquerait par le fait que leur étude portait sur la recherche de germes (positif seulement) et l'antibiogramme.

### **Le traitement :**

- **L'antibiotique prescrit :**

La prescription d'antibiotique était dirigée par l'antibiogramme ainsi l'association amoxicilline acide clavulanique était la plus prescrite (17,91%).

- **Le type de traitement :**

Le traitement chirurgical était le plus utilisé avec 55,22 % des cas. La prédominance du traitement chirurgical s'expliquerait par le fait que le diagnostic était tardif et la présence de séquestre au stade de chronicité.

Ce résultat est inférieur à celui de SANGRE A. et coll. [28] qui avaient trouvé 74,48% des cas. Cette différence pourrait s'expliquer par la taille de leur échantillon (130 patients).

### **Sur les complications :**

Les complications les plus fréquentes étaient les récurrences avec 19,40% des cas. Ceci trouverait son explication dans la gravité de l'infection de l'os, la mauvaise observance du traitement antibiotique et la résistance du staphylocoque doré aux antibiotiques.

Ce résultat est conforme à celui de DAO K. [8] qui avait trouvé 18,60% de rechute.

**Sur le résultat :**

Le résultat était passable dans 43,28% des cas. Ceci trouverait son explication dans la mauvaise observance du traitement médical due à la durée et au coût élevé du traitement des ostéites.

Ce résultat est différent à celui de SANGARE A. et coll. [29] qui avait trouvé 50,34% de bons résultats. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que dans leur étude le traitement chirurgical a été le plus utilisé (la séquestrectomie plus curetage osseux). Ceci crée les conditions favorables pour la guérison.

**CONCLUSION**

**RECOMMANDATIONS**

## Conclusion

Les ostéites des membres inférieurs demeurent l'une des affections les plus redoutables du squelette humain.

Leurs étiologies sont diverses, allant d'un traumatisme à une complication post opératoire.

Certaines affections comme le diabète et la drépanocytose peuvent compliquer leur évolution.

Le diagnostic est fondé sur les données cliniques, biologiques, et radiologiques. Le germe le plus fréquemment rencontré reste le staphylocoque pathogène.

Le traitement chirurgical associé à une antibiothérapie bien adaptée donne de bons résultats.

Les facteurs de pronostic sont :

- Le délai écoulé avant la mise en route du traitement. Plus ce délai est long, plus l'atteinte osseuse est importante.
- La virulence et la nature des germes en cause.
- L'indication et la qualité d'exécution de l'intervention chirurgicale.
- Une antibiothérapie bien adaptée aux germes et bien suivie

## Recommandations

La problématique des infections osseuses (ostéites) nécessite des recommandations pratiques au plan prophylactique que thérapeutique. Cette approche permettra de disposer d'un maximum d'informations pour prévenir et traiter ces infections.

### 1. Sur le plan prophylactique :

Nous recommandons :

#### ➤ Aux autorités :

Optimiser l'activité des services et formations sanitaires en moyens et en personnels notamment au niveau des structures de diagnostic et des blocs opératoires.

#### ➤ Au personnel médical :

Un respect strict de l'asepsie tant dans le bloc opératoire que dans les pavillons. Référer les fractures ouvertes aux traumatologues ou à un chirurgien à défaut de traumatologue.

#### ➤ A la population :

Une plus grande attention sur les routes et les chantiers.

Eviter les manipulations intempestives des lésions traumatiques, perpétrées par les guérisseurs traditionnels.

Consulter le plus tôt possible un traumatologue ou un chirurgien en cas de lésions ou de maladie osseuse.

### 2. Sur le plan thérapeutique :

Le traitement des ostéites doit être entrepris le plus tôt possible, pour cela le corps médical et les patients doivent conjuguer leurs efforts.

#### ➤ Au personnel médical :

L'implication des spécialistes, le choix d'une thérapeutique judicieuse en fonction du degré d'atteinte, la pratique d'une chirurgie avec éradication et exérèse des lésions dans les conditions d'asepsie les plus strictes.

#### ➤ Aux patients :

Le respect des recommandations du médecin traitant pendant toute la durée du traitement.



# BIBLIOGRAPHIE

## BIBLIOGRAPHIE

### **1. ANDERSON J R. SCOBIE WG.**

The treatment of acute osteomyelitis in children: a 10-year experience. J Antimicrob Chemother 1981, 7, 43-50.

### **2. BAMBERGR DM, DAUS GP, GERDING DN.**

Osteomyelitis in the feet of diabetic patients. Long-term results, prognostic factors, and the role of antimicrobial and surgical therapy. Am J Med 1987, 83, 653-660.

### **3. CADI J. KRON B.**

Anatomie descriptive, fonctionnelle et topographique du membre inférieur. Fasc. 2, Anatomie du corps humain. Nouveau programme pour préparation des examens des centres hospitaliers universitaires.  
Edition Paris 1976.

### **4. CAMARA E S, CISSE A, SOW MC.**

Etude prospective de l'antibioprophylaxie sur un an au centre traumatologique, d'orthopédie et rééducation fonctionnelle à Dakar. Médecine d'Afrique noire. Tome XXX 19X N° 10, Octobre 1992.

### **5. CASTING J.**

Ostéomyélite chronique EMC. App. Locomoteur. Tome 1 P140 15c 10.

### **6. CISSE A.**

Les infections osseuses à pyogènes : étude épidémiologique, diagnostique et thérapeutique (à propos de 65 cas).  
Thèse de médecine : FMPOS, 1998, N°62.

### **7. DARGHOUTH, ESSADAM M, BEN HAMIDA N.**

Apport de l'échographie dans l'évolution et traitement de l'ostéomyélite aiguë. Rev - chi ortho - 1978(61) P 62-67.

**8. DAO K.**

Les infections osseuse de la jambe : étude clinique et thérapeutique, dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse de médecine : FMPOS, 2005, N°75

**9. DELLAMONICA P. BERNARD E. MONDAIN V. ETESSE-CARSENTI H. SCHWEITZER Y. OHAYON P. BONNEMAISO A.**

Les ostéites chroniques : les questions que posent les généralistes. Diagnostic et traitement médical. Sem Hop Paris 1989, 65, 2382-2385.

**10. DIARRA K.**

Les ostéomyélites chez les enfants à propos de 53 cas à la chirurgie infantile de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse Méd. Bamako, 1996, N° 4.

**11. DOPPEL E. et coll.**

Ostéomyélite chez le drépanocytaire dans l'évolution et le traitement de l'ostéomyélite aiguë. Rev - chi - ortho - 1978 (61) P62-67.

**12. EI HAMZAOUI S. ELOUENNAS M. FRIKH M. ZRARA A. CHAGAR B. OUAALINE M.**

Les aspects bactériologiques des ostéites dans un hôpital universitaire.

Médecine et maladies infectieuses 37 (2007) 802-808

**13. ESSADAM H. HYAMOUND JEDDO BELLACHA I.**

L'imagerie dans l'ostéomyélite aiguë hématogène chez les enfants. 1994- Sagittaire Ed. Tunis 102, 60.

**14. GLOVER SC, MCKENDRICK MW, PADFIELD C, GEDDES AM, DWYER JP.**

Acute osteomyelitis in a district general hospital. Lancet 1982, I, 609-611

**15. GOGA D. MAXANT P H. ROBER A.**

Les ostéites des maxillaires, EMC, stomato. (Paris), 9-1988 : 22062 D 10.

**16. LORTAT JACOB A.**

Principe de traitement chirurgical de l'infection osseuse.  
Encyclopédie médicochirurgicale, orthopédie 1988-44080(11)

**17. LOVIE JJ, BARTLETT JG, TALLY FP, GORBACH SL.**

Aerobic and anaerobic bacteria in diabetic foot ulcers.  
Ann intern Med 1976, 85, 461-463.

**18. MARTINI M. ESSAFI Z. HENNERING L.**

Ostéites et ostéomyélites chroniques.  
Tunisie Médecine, 1965, 395(6), P : 656-667

**19. MARTINI M. ESSAFI Z.**

Traitement chirurgical des ostéomyélites chroniques (résultats dans 53 cas) Ann. Chir. 1965, 19 (21-22) P1406-1410.

**20. MAYIKANA, PENA-PITRA B. KAYA IM.**

Ostéomyélite de l'adulte à propos de 25 cas.  
Médecine de l'Afrique noire. Tome XXXIX N° 11, novembre 1992 P 749-751.

**21. MEDDEB T K.**

Ostéomyélite chronique à propos de 300 observations.  
Thèse Médecine Saint Antoine Paris 1979.

**22. MOUSSET B. BENOIT M. ABOULET R.**

Le plâtre de Paris, un vecteur d'antibiotique pour le traitement des infections osseuses.

Acta Orthopédica Belgica. Vol 59, N°3, 239-248, 1993.

**23. NORDEN CW.**

Osteomyelitis. In: Principle and practice of infections diseases, Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, Eds. New York, Churchill Livingstone éd., 1985, 704 – 711.

**24. NORDIN Y. MASQUELET A.C.**

Pathologies chirurgicales de l'appareil locomoteur. Tome 3 Masson 1992.

**25. PAPINEAU L-J.**

L'exicision, greffe avec fermeture retardée de l'ostéomyélite chronique.

Nouv – Press Med 1973(2) N°41 P: 2753-2755.

**26. PECHERE I. C.**

Bactériologie dans 187 cas d'ostéomyélite chronique – Vie Med – can – France – 1973, 2(12) P: 1160-1167.

**27. ROUVIERE A.**

Précis d'anatomie et dissection. 1974. 9<sup>ème</sup> édition, 920 pages 456 figures en noir et en couleur.

**28. SAMAKE H.**

Traitement des ostéites dans le service d'ortho – traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré.

Mémoire de C.E.S de chirurgie générale, Bamako 2002

**29. SANGARE A. ALWATA I. SIDIBE S. MACALOU M. TOURE A. A.**

Les ostéites dans le service d'orthopédie et de traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako. Article : Mali Médical 2008 Tome XXIII N°1

**30. SARAGAGLIA D. ET COLL.**

L'ostéosynthèse des fractures thalamiques du calcanéum par plaque "¼ de tube" montées en triangulation. Résultats préliminaires de 32 ostéosyntheses. J. chir. (Paris), 1990, 127, n°3, p.150-156. Ed. Masson, Paris 1990.

**31. SCOTT, LAMONT, JACOBS.**

L'antibiothérapie de première intention de l'ostéomyélite (rapport de la 9<sup>ème</sup> journée de pathologie infectieuse pédiatrique) Bordeaux 1992.

**32. SUGERMAN B. HAWES S. MUSH DM. KLIMA M. YOUNG EJ. PIRCHER F.**

Osteomyelitis beneath pressure sores. Arch. Intern. Med 1983, 143, 683-688.

**33. TORTORA G. GRABOWSKI S R.**

Principe d'anatomie et physiologie.  
Nouvelles éditions 1993

**34. TSCHOPP O. CARMONA G. HOFFMEYER P.**

Ostéosynthèse des membres. Revue Médicale Suisse No -678

**35. VINCENEUX Ph. POUGHOT J. MICHON C.**

Les progrès de l'antibiothérapie ont transformé le pronostic de l'infection osseuse. Reste les difficiles problèmes des infections sur matériel étranger. Ostéites – Rhumatologie. Concours Médical : 17 – 10 – 1992, 114 – 32

**36. WEINSTEIN AJ.**

Osteomyelitis, Microbiologic, clinical and therapeutic considerations. Prim care 1981, 8, 557-569

**37. <<[http://homepage.hispeed.ch/therapie/CNM/Article\\_Pied/article\\_pied.html](http://homepage.hispeed.ch/therapie/CNM/Article_Pied/article_pied.html)>> consulté le 20/04/2007**

Pathologies et traitements de la chaîne neuroméningée au niveau du membre inférieur conséquences des entorses de cheville et du pied.

**38. <http://lyon-sud.univ-lyon1.fr> (dernière visite le 01 08 2008)**

Cours de la faculté de médecine de Lyon DCEM1.

# ANNEXES

## FICHE SIGNALÉTIQUE

**Nom :** DOLO

**Prénoms :** Oumar Amon

**Titre de Thèse :** Etude épidémiologique-clinique des ostéites du membre inférieur, dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie du CHU Gabriel Touré.

**Année de soutenance :** 2007- 2008.

**Ville de soutenance :** Bamako.

**Pays d'origine :** Mali.

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

**Secteur d'intérêt :** Traumatologie, Santé publique, Radiologie, Infectiologie.

**Résumé :** Notre étude est loin d'être exhaustive, car elle ne concerne qu'un seul service, néanmoins nous avons obtenu une série de 67 cas, de 2006 à 2007. Ces patients ont bénéficié d'un examen clinique et paraclinique.

L'âge variait entre 3ans à 83ans avec une moyenne de 46ans, la tranche de 11-20ans a été la plus représentée avec 40,30%.

Les hommes étaient le plus atteints avec un sex-ratio de 2,19.

Le traumatisme était l'étiologie la plus retrouvée avec 62,69% des cas.

Notre étude avait trouvé 31,35% de bon résultat et 43,28% des cas avaient un résultat passable.

**Mots clés :** Ostéites, membre, traumatisme, infection.



## Fiche d'enquête

### Renseignements socio administratifs

Q1. Numéro de la fiche d'enquête : /\_\_\_/

Q2. Numéro du dossier : /\_\_\_/

Q3. Nom et prénoms :.....

Q4. Age en année : \_\_\_/\_\_\_/ ans

Q5. Sexe

1. Masculin                      2. Féminin

Q6. Profession :

1. Paysan, 2. Fonctionnaire, 3. Commerçant, 4. Etudiants, 5. Elève,  
6. Chauffeur, 7. Ouvrier, 8. Tailleur, 9. Vendeur, 10. Enseignant,  
11. Femme au foyer, 12. Autres

Q7. Nationalité :

1. Malienne  
2. Autres

Q8. Ethnie :

1. Bambara, 2. Malinké, 3. Soninké, 4. Sonraï, 5. Minianka, 6. Senoufo  
7. Peulh, 8. Dogon, 9. Bozo, 10. Kassonké, 11. Tamashek, 12. Atures

### Renseignements cliniques :

Q9. Traitement reçu avant la consultation :

1. traitement médical,  
2. traitement traditionnel,  
3. traitement mixte (traditionnel et médical).

Q10. Antécédent médical :

1. HTA,  
2. Diabète,  
3. Drépanocytose,  
4. Carie dentaire,  
5. tuberculose,  
6. lèpre,  
7. Autres.

**Q11. Antécédent chirurgical :**

1. Laparotomie,
2. Ostéosynthèse,
3. Prothèse,
4. Autres.

**Q12. Circonstance de survenue :**

1. Traumatique
2. Post opératoire
3. Non traumatique

**Q13. Signes cliniques :**

1. Plaie (fistule), 2. Douleur, 3. Fièvre, 4. Boiterie, 5. Tuméfaction,
6. Chaleur locale, 7. Autres

**Q14. Segment du membre**

1. Cuisse,
2. Jambe,
3. Pieds.

**Q15. Le côté :**

1. Droit,
2. gauche.

### Renseignements paracliniques :

1. Radiologie :

2.

**Q16. Signes radiologiques :**

1. Réaction périostée, 2. Images mixtes, 3. Ostéolyse, 4. Séquestre,
5. Ostéocondensation, 6. Autres

**Q17. Sièges :**

1. Fémur, 2. Tibia, 3. Fibula, 4. Tarse, 5. Métatarse, 6. Phalange

**3. Biologie :****Q18. Prélèvement du pus :** 

1. Présence de germes
2. Stérile

**Q19. Germes retrouvés :** 

1. Staphylocoque doré
2. Streptocoque
3. Enterobacter
4. Klebsielles
5. Salmonelles
6. Proteus
7. Clostridium
8. Escherichia Coli
9. Autres

**Q20. Antibiogramme :**

Germes	ATB	S	I	R

**Q21. Hémoculture :** 

1. Staphylocoque doré
2. Streptocoque
3. Enterobacter
4. Klebsielles
5. Salmonelles

- 6. Proteus
- 7. Clostridium
- 8. Escherichia Coli
- 9. Autres

**Traitement**

**Q22. Type de traitement :**

- 1. Chirurgical+ATB
- 2. Orthopédique+ATB
- 3. ATB seul

**Q23. Traitement chirurgical :**

- 1. Séquestrectomie, 2. Curetage, 3. Séquestrectomie+curetage,
- 4. Curetage+drainage, 5. Autres

**Q24. Traitement antibiotique**

- 1. Monothérapie :.....
- 2. Bithérapie :
  - 
  -
- 3. Trithérapie :
  - 
  - 
  -

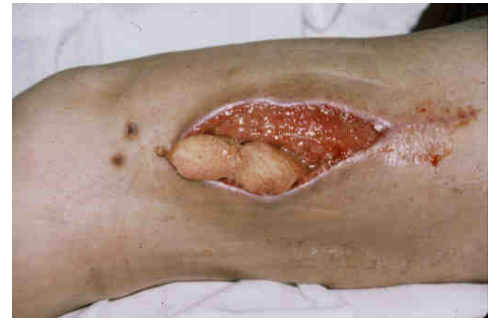
**Q25. Evolution et Complications**

# ICONOGRAPHIE

Iconographie : source [38]



**Ostéite chronique de la jambe**



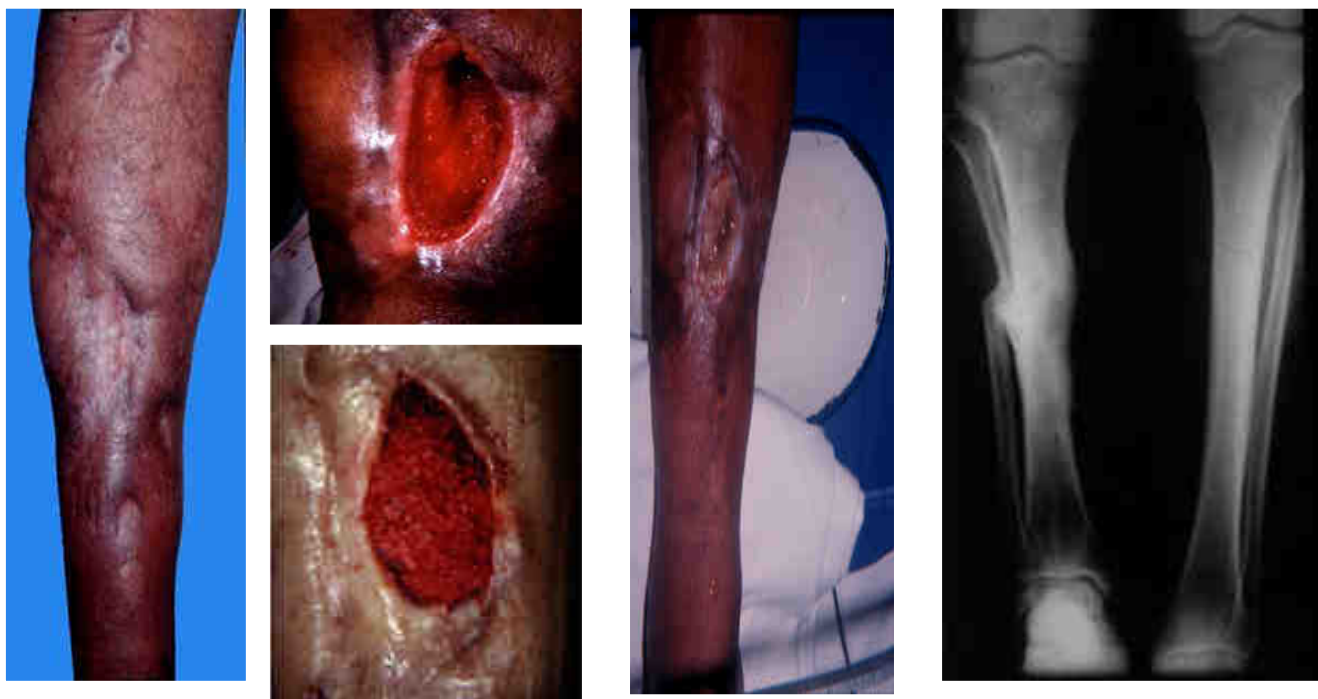
## Cicatrisation dirigée

## Ostéites du fémur

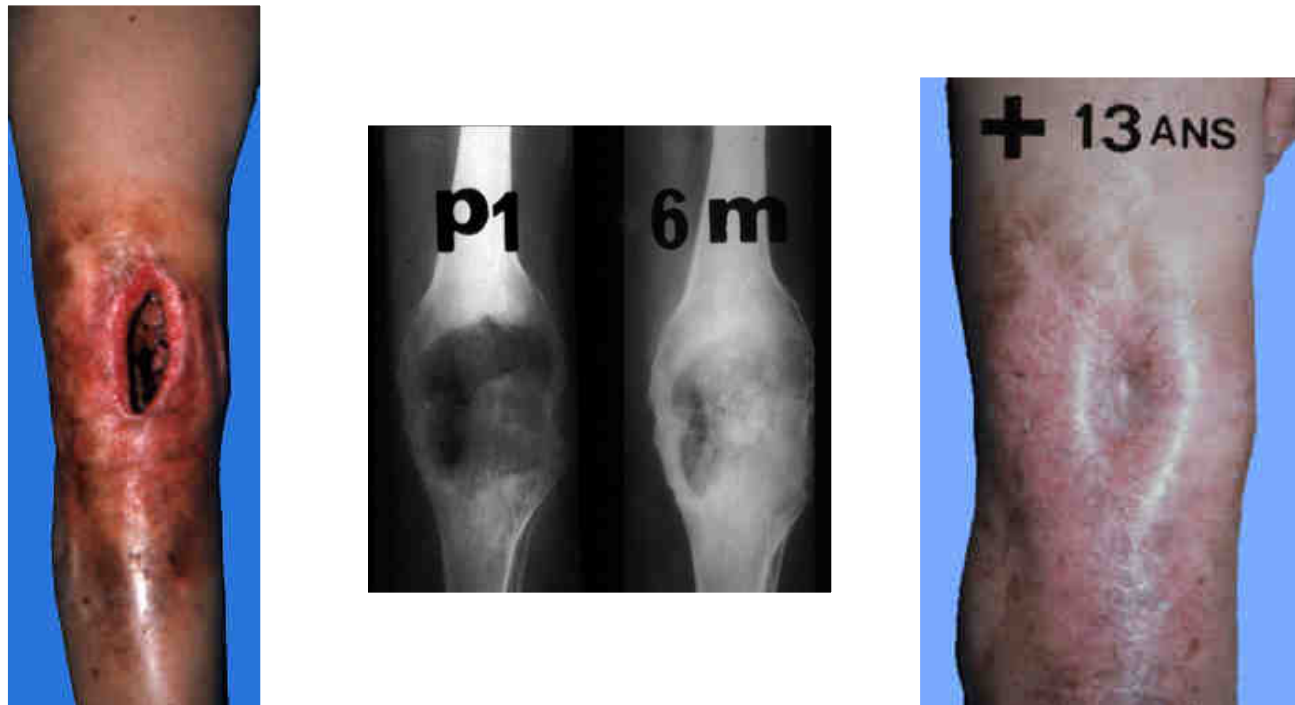
## Pseudarthrose infectée







### **Ostéite sur os solide**



**Ostéite chronique avec ankylose du genou : Papineau**

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

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

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

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

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

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

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

*Je le jure.*