

Ministère des Enseignements Secondaires  
Supérieur et de la Recherche Scientifique

République du Mali  
Un Peuple – Un But – Une Foi

-----  
Université de Bamako



**FACULTÉ DE MÉDECINE,  
DE PHARMACIE  
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**

*Année universitaire: 2008-2009*



**TITRE :**

**L'OSTÉOMYÉLITE:  
Aspects épidémiocliniques, biologiques  
radiographiques et thérapeutiques  
dans le service de Rhumatologie  
au CHU du Point G.**

**THÈSE N°...**

Présentée et soutenue publiquement le 28 Novembre 2008  
Devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie

**PAR Monsieur Sidi TOURE**

**Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine  
(DIPLÔME D'ÉTAT)**

**JURY :**

**Président: Professeur Siaka SIDIBE**  
**Membres: Professeur Tieman COULIBALY**  
**Professeur Sounkalo DAO**  
**Directeur: Docteur CISSE Idrissa Ahmadou**

**FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**  
**ANNÉE UNIVERSITAIRE 2008-2009**

**ADMINISTRATION**

DOYEN: **Anatole TOUNKARA** - Professeur

1<sup>er</sup> ASSESSEUR: **Drissa DIALLO** - MAÎTRE DE CONFÉRENCE

2<sup>ème</sup> ASSESSEUR: **Sékou SIDIBE** - MAÎTRE DE CONFÉRENCE

SECRETAIRE PRINCIPAL: **Yénimégue Albert DEMBELE** - Professeur

AGENT COMPTABLE: **Mme COULIBALY Fatoumata TALL** - CONTROLEUR DES FINANCES

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Mr Alou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie – Traumatologie - Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-entérologie
Mr Mamadou M Keita	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-Embryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE**

**D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1. PROFESSEURS**

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie, <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique

Mr Abdoulaye DIALLO  
Mr Djibril SANGARE  
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP

Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale

## 2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

Mr Abdoulaye DIALLO  
Mr Gangaly DIALLO  
Mr Mamadou TRAORE  
Mr Filifing SISSOKO  
Mr Sekou SIDIBE  
Mr Abdoulaye DIALLO  
Mr Tieman COULIBALY  
Mme TRAORE J THOMAS  
Mr Mamadou L. DIOMBANA  
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE  
Mr Nouhoum ONGOÏBA  
Mr Sadio YENA  
Mr Youssouf COULIBALY

Ophtalmologie  
Chirurgie Viscérale  
Gynéco-Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Orthopédie-Traumatologie  
Anesthésie-Réanimation  
Orthopédie-Traumatologie  
Ophtalmologie  
Stomatologie  
Gynéco-Obstétrique  
Anatomie & Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation

## 3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA  
Mr Samba Karim TIMBO  
Mme TOGOLA Fanta KONIPO  
Mr Zimogo Zié SANOGO  
Mme Djénéba DOUMBIA  
Mr Zanafon OUATTARA  
Mr Adama SANGARE  
Mr Sanoussi BAMANI  
Mr Doulaye SACKO  
Mr Ibrahim ALWATA  
Mr Lamine TRAORE  
Mr Mady MACALOU  
Mr Aly TEMBELY  
Mr Niani MOUNKORO  
Mr Tiémoko D. COULIBALY  
Mr Souleymane TOGORA  
Mr Mohamed KEITA  
Mr Bouraïma MAIGA  
Mr Youssouf SOW  
Mr Djibo Mahamane DIANGO  
Mr Moustapha TOURE  
Mr Mamadou DIARRA  
Mr Boubacar GUINDO  
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA

Gynéco-Obstétrique  
ORL  
ORL  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Urologie  
Orthopédie- Traumatologie  
Ophtalmologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie-Traumatologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie- Traumatologie  
Urologie  
Gynécologie-Obstétrique  
Odontologie  
Odontologie  
ORL  
Gynécologie- Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Gynécologie  
Ophtalmologie  
ORL  
Chirurgie Générale

Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto-Stomatologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	Ophthalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	Oto-Rhino-Laryngologie
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mr Aladji Seydou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
Mr Ibrahim TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie

## D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie - <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAÏGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou Koné	Physiologie

### 2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

Mr Amadou TOURE	Histo-Embryologie
Mr Flabou BOUGOUDOOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie – Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAÏGA	Bactériologie – Virologie

### 3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou Baby	Hématologie
Mr Mahamadou A THERA	Parasitologie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique

Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie- Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Boubacar TRAORE	Parasitologie Mycologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mahamadou DIAKITE	Immunologie-Génétique
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Bakary MAIGA	Immunologie

#### 4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Bocary Y SACKO	Biochimie
Mr Mamadou BA	Biologie/ Parasitologie entomologie médicale
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Blaise DAKOUO	Chimie Analytique

#### D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

##### 1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie- <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie

##### 2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

Mr Bah KEITA	Pneumo-phtisiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie

Mr Bougouzié SANOGO  
Mme SIDIBE Assa TRAORE  
Mr Adama D. KEITA  
Mr Sounkalo Dao

Gastro-entérologie  
Endocrinologie  
Radiologie  
Maladies Infectieuses

### 3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mme TRAORE Mariam SYLLA  
Mme Habibatou DIAWARA  
Mr Daouda K MINTA  
Mr Kassoum SANOGO  
Mr Seydou DIAKITE  
Mr Arouna TOGORA  
Mme KAYA Assétou SOUCKO  
Mr Boubacar TOGO  
Mr Mahamadou TOURE  
Mr Idrissa Ah. CISSE  
Mr Mamadou B. DIARRA  
Mr Anselme KONATE  
Mr Moussa T. DIARRA  
Mr Souleymane DIALLO  
Mr Souleymane COULIBALY  
Mr Cheick Oumar GUINTO  
Mr Mahamadou GUINDO  
Mr Ousmane FAYE  
Mr Yacouba TOLOBA  
Mme Fatoumata DICKO  
Mr Boubacar DIALLO  
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA  
Mr Modibo SISSOKO  
Mr Illo Bella DIALL  
Mr Mahamadou DIALLO

Pédiatrie  
Dermatologie  
Maladies Infectieuses  
Cardiologie  
Cardiologie  
Psychiatrie  
Médecine interne  
Pédiatrie  
Radiologie  
Dermatologie  
Cardiologie  
Hépto-gastro-entérologie  
Hépto-gastro-entérologie  
Pneumologie  
Psychologie  
Neurologie  
Radiologie  
Dermatologie  
Pneumo-Phtisiologie  
Pédiatrie  
Médecine Interne  
Neurologie  
Psychiatrie  
Cardiologie  
Radiologie

### D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

#### 1. PROFESSEURS

Mr Gaoussou KANOUTE  
Mr Ousmane DOUMBIA  
Mr Elimane MARIKO

Chimie Analytique **Chef de D.E.R**  
Pharmacie Chimique  
Pharmacologie

#### 2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

Mr Drissa DIALLO  
Mr Alou KEITA  
Mr Bénédict Yaranga KOUMARE  
Mr Ababacar I. MAIGA

Matières médicales  
Galénique  
Chimie analytique  
Toxicologie

### 3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie
Mr Yaya KANE	Galénique
Mr Saïbou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Abdoulaye DJIMDE	Microbiologie-Immunologie
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Loséni BENGALY	Pharmacie Hospitalière

### D.E.R. SANTE PUBLIQUE

#### 1. PROFESSEUR

Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique, <b>chef de D.E.R</b>
--------------------	--------------------------------------

#### 2. MAÎTRE DE CONFÉRENCES

Mr Moussa A. MAÏGA	Santé Publique
Mr Jean TESTA	Santé Publique
Mr Mamadou Sounkalo TRAORE	Santé Publique

#### 3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Hammadoun Aly SANGHO	Santé Publique
Mr Seydou DOUMBIA	Épidémiologie
Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale
Mr Akory AG IKNANE	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé publique

#### 4. ASSISTANTS

Mr Oumar THIÉRO	Bio-statistique
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale

### CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physiques
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu

Mr Mahamadou TRAORE  
Mr Yaya COULIBALY  
Mr Lassine SIDIBE

Génétique  
Législation  
Chimie Organique

**ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA  
Pr. Babacar FAYE  
Pr. Mounirou CISSE  
Pr. Amadou Papa DIOP  
Pr. Lamine GAYE

Bromatologie  
Pharmacodynamie  
Hydrologie  
Biochimie  
Physiologie



# *Dédicaces et Remerciements*

## *Mon Dieu...*

*A toi appartiennent « mon âme » et ce qui l'habite, je n'ai de savoir que ce que tu m'as appris...*

*Donne-moi l'amour du travail, la force de tenir, longue vie et ton agrément pour soigner sans relâche, donne-moi toute l'expérience et un cœur pour soulager. Garde-moi de l'oubli, de l'indifférence et de la cupidité.*

***Accorde-moi de te rester fidèle!***

*La présente thèse, fruit d'un long mûrissement que je sais inachevé, est dédiée à la mémoire de mes parents. Je les confie à l'éternel vivant, le tout miséricordieux, le très miséricordieux !*

# Mes remerciements

- *À ceux qui ont suppléés mes parents biologiques dans cette vie terrestre pour m'apporter l'amour et tout le soutien qui ont conditionné la venue de ce jour :*
- ⇒ ***Mon grand frère Mahamane Elhadj :** Envers nous, le destin t'a précocement investi d'un devoir de responsabilité et d'exemplarité. Outre la sincérité, l'humilité et le sens du partage que tu nous as enseigné, tu incarnes bien d'autres valeurs que nous admirons. C'est l'occasion de te dire mon enthousiasme et tout mon dévouement pour nos idéaux. Qu'Allah nous guide donc et nous éclaire dans l'accomplissement de notre œuvre commune.*
  - ⇒ ***Les familles TOURE et MINTA à Bamako :** Oumar Sidi, Oumou Sidibé, Hamadoun Thiambal, Fatalmoudou Thiao, Hamidou Traoré. Je salue les mérites de parents affectifs que vous avez été, couvrant mes frères et moi d'une peu commune bienveillance n'ayant d'égale que notre gratitude.*
  - ⇒ ***Gabija DIAWARA et Zeynam TOURE** pour les merveilleux cadeaux dont Dieu, à travers vous, nous a gratifié : Julius et Elhadj; Aïssata TOURE*
  - ⇒ ***Mes oncles, frères cousins et amis à Magnambougou, Darsalam et Niaréla:** permettez-moi de passer vos prénoms sous silence et vous réaffirmer toute mon estime. N'oubliez jamais que notre famille est à elle seule, tout notre bien et tout notre mal, avec elle nous avons tout et sans elle nous n'avons rien.*
  - ⇒ ***Les familles Touré, Djitteye et Barry à Mopti et Sévaré** pour l'accueil l'hébergement et toute l'affection pendant le temps qu'a duré mes études secondaires.*
  - ⇒ ***Ma grande famille à Youwarou :** ma très chère grand-mère Coumbal Bana, mes tantes Nana, Koutou, Anna Badji, toute la famille à Djoudjou Dagua, mes frères et sœurs, cousins et cousines, tous mes amis. Sachez que l'accueil chaleureux et les séparations douloureuses lors de mes brefs passages pour les traditionnelles vacances scolaires me manquent énormément!*

⇒ **Toute ma famille à Diré** : mon père Mahamane Sidi, mon cousin Abdoulaye MAIGA et leurs familles respectives, la famille ADIAWIAKOYE, la famille CISSE. Quand à ceux qui auront été mes parents adaptifs pendant une période cruciale de ma vie (mon enfance), mon père Bagna Sidi et ma tante Fadimata Almamy, les mots seront inefficaces pour me décharger de la lourde dette que je leur devrais éternellement.

⇒ La famille Famanta à Niaréla, mes amis Hamadou KINTA, Mamadou Issa GARANGO, Hamadoun CISSE, Abdoulaye SIDDEYE Mahamane TANDINA, Mahamane MAHALMADANE, Hamadoun BAH, Kalidou MANGARA, Abdel Kader...

➤ **Aux semeurs de conscience, mes chers professeurs aux éruditions desquelles mon jeune esprit s'est abreuvé.**

➤ **A tout ce beau monde que j'ai eu le bonheur de côtoyer dans le cadre des études et/ou de l'exercice de la médecine:**

⇒ La communauté Sonhaï à la FMPOS (GAAKASSINEY), tous les étudiants ressortissants de la région de Tombouctou regroupés au sein de notre chère association que nous avons nommé ASERT,

⇒ **Mes aînés** : Seydou Alassane, Aly Moulaye, Ag Zakaria, Agoumour Almoulou, Bagouma Traoré, Mahamoudou Traoré, Sory I Pamanta, Boureïma Kodio, Aziz Gado, Abdias Dougnon : « quand il s'agit des patients, rien ne se fait au hasard, ni par mensonge ni par apparence, ce qui ressort de leur prise en charge doit toujours être au-dessus de nos plaisirs et peines ». Je l'ai appris avec vous et je m'y investi quotidiennement.

⇒ **Mes collègues et cadets du service de Rhumatologie** : Tatiana, Adiaratou, Mohamed, Richard, Mady, Zoumana, Sory, Issaka, Pamela, Associé, Berthé, Hadiza, Karambé pour toutes ces années de franche collaboration.

⇒ Tout le personnel infirmier, en particulier mon ami Diawara, les GS du service de Rhumatologie.

⇒ Le médecin chef du CSCOM de Bozola (ABOZAC), Dr Bagayoko et tout son personnel, Mes camarades internes de garde dudit CSCOM.

**Prompt rétablissement à tout ceux qui souffrent dans leur corps et /ou leur âme. Une pensée toute particulière à ceux souffrant d'infection ostéo-articulaires.**

*Homages aux  
membres du jury*

## ***À notre Maître et président de jury***

### ***Professeur Siaka SIDIBE***

- ◆ *Maître de conférences agrégé en Radiologie et en Imagerie médicale à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie*
- ◆ *Spécialiste en Radiologie et de Médecine Nucléaire*
- ◆ *Secrétaire général de la revue Mali Médical*
- ◆ *Chef du service de Radiologie, d'Imagerie médicale et de Médecine nucléaire du CHU du Point G*
- ◆ *Secrétaire Général de la Société Malienne d'Imagerie Médicale*

### ***Cher Maître,***

*L'occasion nous est offerte pour saluer vos exceptionnelles qualités d'enseignant et l'illustre scientifique que nous eûmes le bonheur de découvrir à la FMPOS et côtoyé au CHU du point G.*

*Ces valeurs scientifiques doublées de la disponibilité spontanée dont vous avez fait montre nonobstant vos multiples occupations, nous plient au devoir de vous témoigner notre considération et toute notre gratitude.*

*Trouvez ici Cher Maître, nos remerciements et l'expression de notre reconnaissance.*

## ***À notre Maître et juge***

***Professeur Tiéman COULIBALY***

- ◆ *Maître de conférences en Traumatologie et Orthopédie*
- ◆ *Praticien hospitalier au CHU de Gabriel Touré*
- ◆ *Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique SOMACOT*

***Cher Maître,***

*Votre présence dans ce jury est une grande marque d'intérêt pour ce travail. Probat scientifique, illustre praticien, vous avez fait montre, comme à vos nobles habitudes, d'une disponibilité à la hauteur de nos sollicitations.*

*Ces hautes valeurs scientifiques et humaines justifient l'admiration et toute l'estime dont vous êtes l'objet.*

*Soyez donc remercié, Cher Maître, pour vous être fait perméable à nos nombreuses sollicitations parmi lesquelles celle d'aujourd'hui.*



## *À notre Maître et juge*

### *Professeur Soukalo DAO*

- ◆ *Maître de conférences en Maladies Infectieuses et Tropicales à la FMPOS*
- ◆ *Investigateur clinique au centre de recherche et de formation sur le VIH et la tuberculose: CEREF0 /FMPOS -NIAD.*

### **Cher Maître**

*Votre présence dans ce jury est l'occasion pour nous de saluer vos mérites de scientifique avéré et la disponibilité dont vous avez fait montre malgré vos occupations que nous savons nombreuses.*

*Ces valeurs professionnelles et humaines dont vous êtes porteur, légitiment l'estime que nous avons pour vous.*

*Nous vous réitérons, cher Maître, toute notre gratitude. Trouvez ici nos remerciements pour tout ce que vous avez fait pour nous.*

## *À notre Maître et directeur de thèse*

### *Docteur CISSE Idrissa Ahmadou*

- ◆ *Maître Assistant en Dermatovénérologie à la FMPOS*
- ◆ *Chargé de cours de Rhumatologie à la FMPOS*
- ◆ *Spécialiste en Rhumatologie et Maladies Systémiques*
- ◆ *Diplômé de Médecine Tropicale et Parasitaire*
- ◆ *Diplômé d'Endoscopie Digestive*
- ◆ *Chef du service de Rhumatologie au CHU du Point G*
- ◆ *Correspondant de la Société Française de Rhumatologie au Mali*

#### **Cher Maître :**

*Nos sentiments sont de l'ordre de ceux dont les mots sont inefficaces à restituer toute la profondeur. Le privilège peu commun que nous eûmes d'avoir un homme de votre valeur comme encadreur nous comble d'une joie qui n'a d'égale que notre reconnaissance. Et nous confier un travail de cette envergure est pour nous une marque d'estime qui ne trouve sa justification que dans votre seule intuition pédagogique.*

*Ce jour est pour nous symbolique à double titre : en effet, il couronne d'heureuses années de perfectionnements que nous savons encore inachevée, mais il nous offre l'occasion toute aussi heureuse de saluer vos mérites d'homme de science et vos exceptionnelles qualités humaines.*

*Cher Maître, demain plus qu'aujourd'hui, quand vous serez à nouveau aux « consultations marathon », nous-y serons avec vous. Cet enthousiasme et notre choix de votre personnalité comme étant notre idéal d'excellence s'expliquent par votre sagesse et votre érudition.*

*En vous renouvelant donc l'assurance de notre très haute considération et toute notre gratitude, nous prions pour que le temps passé à vos côtés nous autorise le sacerdoce.*

# *Sommaire et abréviations*

## Sommaire

<b>Abréviations :</b> .....	2
<b>Introduction :</b> .....	3
<b>Objectifs :</b> .....	4
<b>Généralités :</b> .....	5
1. définition:.....	5
2. historique :.....	5
3. épidémiologie:.....	6
4. rappel anatomo-histologique du tissu osseux:.....	8
5. mécanisme et physiopathologie de l'ostéomyélite:.....	9
6. histopathogénie de l'ostéomyélite:.....	10
7. formes cliniques de l'ostéomyélite :.....	11
8. microbiologie:.....	17
9. biologie:.....	18
10. imagerie:.....	18
11. diagnostic:.....	22
12. pronostic et surveillance:.....	23
13. traitement:.....	24
<b>Méthodologie:</b> .....	30
a. cadre d'étude:.....	30
b. type d'étude:.....	31
c. période d'étude:.....	31
d. population d'étude:.....	31
e. taille de l'échantillon:.....	32
f. variables mesurées:.....	32
g. technique de mesure des variables :.....	32
h. considérations éthiques :.....	33
<b>Résultats:</b> .....	34
1. Observations:.....	34
2. Analyse des résultats :.....	49
<b>Commentaires et discussion:</b> .....	60
1. limites de l'étude:.....	60
2. épidémiologie:.....	60
3. clinique.....	62
4. Aspects paraclinique:.....	63
5. traitement et évolution.....	66
<b>Conclusion et Récomendations:</b> .....	67
<b>Références :</b> .....	69
<b>Annexes :</b>	

Fiche individuelle / Fiche signalétique / Serment d'Hippocrate

## **Abréviations**

- **AINS** : Anti-inflammatoires non stéroïdiens
- **CHP** : Centre Hospitalier Pédiatrique
- **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- **CMB** : Concentration Minimale Bactéricide
- **Cm Hg** : Centimètre mercure
- **CNR** : Centre National de Recherche
- **CRP** : C protéine Réactive
- **CVO** : Crise Vaso-occlusive
- **°C** : degré Celcius
- **EVA** : Echelle Visuel Analogique
- **ECBC** : Examen Cytologique, Bactériologique et Chimique
- **FMPOS** : Faculté de Medecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie
- **g** : Gramme
- **G.S** : Garçon de Salle
- **H** : Heure
- **Hb** : Hémoglobine
- **HM-E** : Hôpital Mère-Enfant
- **IRM** : Imagerie par Résonance Magnétique
- **IM** : Intra-Musculaire
- **IV** : Intra-Veineuse
- **mg** : Milligramme
- **NFS** : Numération Formule Sanguine
- **ORL** : Oto-Rhino-Laryngologie
- **RP** : Rhusmatisme psoriasique
- **SAI** : Spondylarthropathies Inflammatoires
- **SAPHO** : Synovite, Acné, Pustulose, Hyperostose, Ostéite (syndrome)
- **TDM** : Tomodensitométrie
- **TPHA** : treponemal hemagglutination
- **UI** : Unité Internationale
- **VDRL** : Venereal Diseases Reseaarch Laboratory
- **VIH** : Virus de l'Immunodépression Humaine
- **VS** : Vitesse de Sédimentation

# *Introduction*

## INTRODUCTION :

L'ostéomyélite est une infection de l'os par voie hématogène qui touche également les deux sexes. Elle est caractéristique par sa fréquence chez l'enfant et l'adolescent avec un facteur prédisposant original, la drépanocytose [1].

La porte d'entrée du germe passe le plus souvent inaperçue ; ailleurs, il s'agit d'une plaie infectée, d'un panaris, d'un furoncle etc. Souvent la sphère ORL et/ou urogénitale peut se trouver incriminée. Chez le diabétique, l'infection de l'os est susceptible de partir d'un mal perforant ou d'un ulcère [1, 2].

L'isolement du germe dans les fragments de biopsies osseuses est nécessaire pour affirmer le diagnostic mais le résultat de simples radiographies standards, de l'échographie des parties molles et les hémocultures positives, en complément des éléments cliniques de présomption permettent le plus souvent de l'évoquer et anticiper la prise en charge [2, 3].

Le pronostic de la maladie dépend essentiellement de la précocité de sa prise en charge. Les septicémies, les arthrites septiques, le passage à la chronicité et les fractures pathologiques occupent la première ligne de la multitude de complications susceptibles de survenir au cours de l'ostéomyélite [3].

Si de nombreuses études [7, 10, 13, 15] ont permis de préciser son incidence, ses principaux facteurs favorisants, l'ostéomyélite pose au Mali des difficultés thérapeutiques du fait de son évolution vers la chronicité.

Cette étude a été motivée au Mali par la nécessité de déterminer la fréquence de l'ostéomyélite au CHU du Point G et d'évaluer son pronostic avec le traitement.

# *Objectifs*



## I. OBJECTIFS :

- **objectif général** : étudier l'ostéomyélite dans le service de Rhumatologie au CHU du Point G.
- **objectifs intermédiaires** :
  - ⇒ déterminer la fréquence de la maladie,
  - ⇒ décrire les différents aspects radiologiques constatés,
  - ⇒ énumérer les germes recensés;
- **objectifs spécifiques** :
  - ⇒ préciser les caractères épidémiocliniques,
  - ⇒ évaluer le pronostic de la maladie avec le traitement.

# *Généralités*

## II. GÉNÉRALITÉS :

### 1. Définitions :

Le terme ostéomyélite implique une atteinte infectieuse de l'os et de la moelle. En effet, c'est une infection de l'os par voie hématogène le plus souvent due aux bactéries pyogènes (*Staphylococcus aureus* : 50% des cas ; plus rarement *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus sp...*), à des mycobactéries et dans une moindre mesure les organismes mycotiques et les parasites [2, 3].

L'ostéite [4] a une expression clinique et radiologique très voisine de l'ostéomyélite mais elle laisse présager une infection de l'os par contigüité. En fait, c'est un terme générique qui définit l'infection de l'os en général, quelque soit la nature (bactérienne, mycotique ou parasitaire), et quelque soit le mode de contamination du tissu osseux. Elle concerne les processus infectieux mais aussi inflammatoires (syndrome de Reiter, spondylarthrite ankylosante, psoriasis...). L'ostéite infectieuse est toute fois très difficile à différencier de l'ostéomyélite car peut associer une atteinte médullaire au tableau classique et le mode de contamination est le plus souvent ambigu.

L'ostéomyélite aseptique [5] est une manifestation très rare, mais toujours inquiétante, du rhumatisme psoriasique (RP) et d'une façon générale des spondylarthropathies inflammatoires (SAI) avec atteinte cutanée, dont le SAPHO (syndrome synovite, acné, pustulose, hyperostose, ostéite).

### 2. Historique [6]:

Les premiers cas d'ostéomyélite décrits remontent à l'Antiquité Égyptienne ; IMHOTEP, architecte de la première pyramide d'Égypte (2800 avant J-C), décrit des plaies infectées au niveau des os longs des membres et mentionne qu'en cas de suppuration abondante, l'expulsion du séquestre osseux est souhaitable.

HIPPOCRATE et GALIEN confondaient l'ostéomyélite dans le groupe disparate de « caries osseuses ». Ce fut LANN ELONGUE en 1879, qui lui donna le nom d'ostéomyélite.

PASTEUR en 1880, annonce à l'Académie de Médecine, qu'il a découvert dans le cas d'une ostéomyélite, un organisme pareil à l'organisme du furoncle et appela cette maladie « furoncle d'os ».

LAURENCE et SALMON en 1949, s'appuyant sur les données physiopathologiques et sur la découverte des antibiotiques, insistent sur l'intérêt fondamental que constitue le traitement par simple immobilisation associée à l'antibiothérapie.

De nos jours, les aspects cliniques et leurs physiopathologies sont connus et le traitement bien codifié. Malgré ces progrès, l'ostéomyélite, par les séquelles fonctionnelles et les handicaps qu'elle engendre, reste redoutable, surtout chez l'enfant en croissance. Le retard de consultation et les insuffisances dans la prise en charge favorisent l'évolution vers les complications.

### **3. Épidémiologie :**

L'incidence de l'ostéomyélite reste très élevée malgré les progrès notables réalisés en ce qui concerne la prise en charge des affections ostéo-articulaires :

- **En France,**
  - ⇒ Meddeb TK a colligé 300 cas d'ostéomyélite en 1979 dans une étude rétrospective [7];
  - ⇒ le CNR a colligé 7 cas d'ostéomyélite (tibia et fémur) entre 2001 et 2005 dans cinq villes (Marseille, Paris, Clermont, Rouen et Lyon) [8];
  - ⇒ Mokrani T et all [9] ont estimé la fréquence à 1 pour 5000 dans une étude rétrospective (de septembre 1996 à Novembre 2006) portant sur les ostéomyélites du bassin où 15 cas ont été colligés au CHP Aix en Provence;
  - ⇒ La fréquence de l'ostéomyélite est estimée entre 30 et 60 % chez les diabétiques ayant un ulcère de pied en France [2]. Et il est important de noter que les infections du pied sont responsables de journées supplémentaires d'hospitalisation plus que toute autre complication du diabète.

- **Aux États-Unis** CHARLES [10], rapporte 15 cas d'ostéomyélites, soit 0,25 % sur une population de 5900 drépanocytaires malgré un suivi correct et une hygiène de vie acceptable.
- **En Afrique,**
  - ⇒ BALLOUL en Tunisie a rapporté 78 cas d'ostéomyélite sur une population de deux cent soixante six (266) drépanocytaires hospitalisés sur une période de 4 ans (1987-1991) [11],
  - ⇒ entre 1987 et 1991, 25 patients adultes, soit 1,4 % des hospitalisations du Service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU de Brazzaville (Congo) [12] ont été traités pour ostéomyélites. Parmi ces patients, 14 étaient drépanocytaires et 3 immunodéprimés au VIH.
    - **Dans la sous région,**
      - ⇒ Cent trente deux (132) cas d'ostéomyélite ont été colligés en 2 ans au CHU de Tokoin au Togo [13] ;
      - ⇒ Cent vingt six (126) cas d'ostéomyélites hématogènes ont été colligés chez les enfants et adolescents (de janvier 1991 à décembre 1996) à l'Hôpital National de Lamordé au Niger [6]; dans une étude récente, de janvier 2001 à juin 2003 (soit en 29 mois), Souna B.S et all [14] ont rapporté 66 cas chez les drépanocytaires dans les deux principaux hôpitaux de Niamey;
      - ⇒ au CHU de Yopougon en Côte d'Ivoire, 42 enfants ont été traités pour « ostéomyélite compliquée » en 4 ans (de mars 2000 à mars 2004) [15].
      - ⇒ au Centre Hospitalier National de Bobo Dioulasso au Burkina Faso [16], 38 cas d'ostéomyélite ont été enregistrés en 13 mois;
      - **Au Mali,**
        - ⇒ au CHU Gabriel Touré, 53 cas d'ostéomyélite ont été colligés chez les enfants dans le service de chirurgie infantile en 1995 [17] et 100 cas en 13 mois dans une étude plus récente (Août 2004 à Août 2005) [18];
        - ⇒ cinquante six (56) cas d'ostéomyélite ont été recensés à l'hôpital national de Kati en 1999 [19].

#### **4. Rappel anatomo-histologique du tissu osseux [20, 21]:**

L'os (tissu osseux) constitue avec le cartilage (tissu cartilagineux) ce qu'il est convenu d'appeler les tissus squelettiques. Comme tous les tissus conjonctifs, ils sont formés de cellules dispersées dans une matrice extra-cellulaire.

Le tissu osseux contient quatre types de cellules : les ostéoblastes, les ostéoclastes et les cellules « bordantes » qui se trouvent à la surface des plages de tissu osseux alors que les ostéocytes se trouvent à l'intérieur de celui-ci.

La caractéristique singulière du tissu osseux réside dans la nature solide de sa matrice et sa calcification la rendant opaque aux rayons X (ce qui permet une bonne étude osseuse par radiographie).

Qu'ils soient longs, courts ou plats, les os sont tous entourés par une couche de tissu conjonctivo-vasculaire, le périoste, sauf au niveau des surfaces articulaires où se trouvent les cartilages articulaires. Les os sont vascularisés et innervés.

Le tissu osseux (qu'il soit compact ou spongieux) est de type lamellaire chez l'adulte, c'est à dire que la matrice osseuse est disposée en lamelles superposées. Le tissu osseux compact (ou cortical Haversien) est principalement constitué d'ostéones ou système de Havers fait de 4 à 20 lamelles osseuses cylindriques disposées concentriquement autour du canal de Havers. Celui-ci contient des capillaires sanguins et des filets nerveux amyéliniques enrobés d'un peu de tissu conjonctif lâche. Les ostéocytes sont situés dans les ostéoplastes interposés entre les lamelles. Les canaux de Havers sont liés entre eux, avec la cavité médullaire et avec la surface de l'os par des canaux transverses ou obliques : les canaux de Volkmann. Cette disposition confère à l'os compact un maximum de résistance. La diaphyse des os longs est bordée extérieurement et intérieurement par des lamelles osseuses circonférentielles, réalisant le système circonférentiel interne.

Le tissu osseux spongieux (ou trabéculaire ou « *cancellous bone* ») est formé par un lavis tridimensionnel de spicules ou trabécules de tissus osseux, ramifiés et anastomosés, délimitant un labyrinthe d'espaces intercommunicants occupés par de la moelle osseuse.

## 5. Mécanisme et physiopathologie de l'ostéomyélite [2, 20]:

Les germes pénètrent dans l'os par voie hématogène après inoculation directe à partir d'un foyer d'infection voisin ou par une blessure pénétrante.

La responsabilité d'un traumatisme est parfois alléguée; les ischémies, les corps étrangers augmentent le risque d'infection de l'os. Ces situations créent en effet des zones fragilisées où la bactérie peut se fixer. Les phagocytes s'efforcent de contenir l'infection et, durant ce processus, libèrent des enzymes qui détruisent l'os. La bactérie échappe aux défenses de l'organisme en se liant fortement à l'os fragilisé et en se recouvrant, ainsi que les surfaces sous-jacentes, d'un biofilm protecteur riche en polysaccharides.

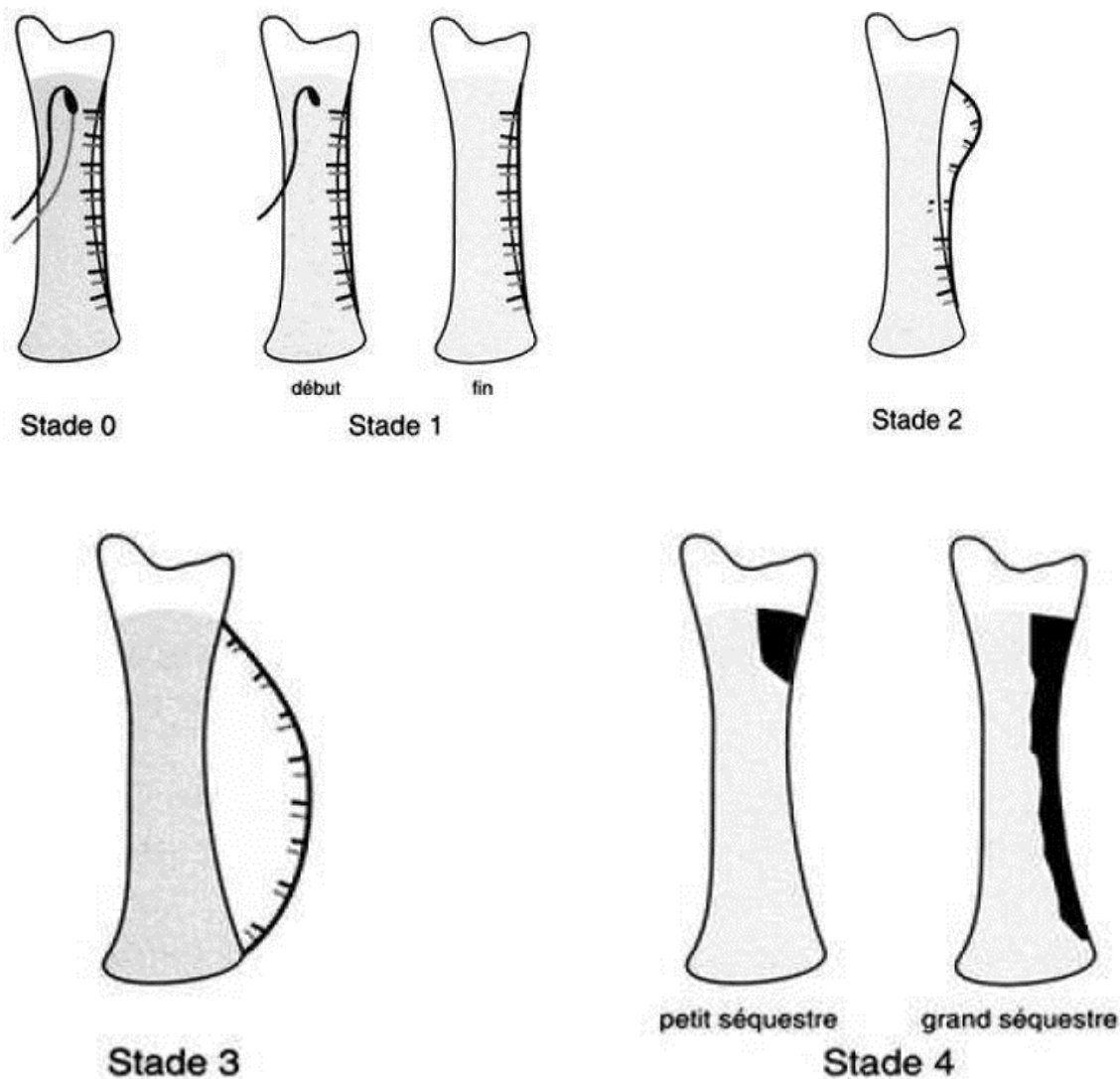
Du pus issu de la destruction de l'os se répand alors dans les canaux vasculaires, élevant la pression intra osseuse et gênant la circulation du sang.

En l'absence de traitement, le pus déjà répandu dans les canaux de Havers et de Volkmann va gagner le périoste, gêner sa vascularisation et former ainsi l'abcès sous-périosté qui peut se rompre dans les parties molles adjacentes et définir l'abcès sous-cutané.

À ce stade, une nécrose ischémique de l'os a déjà entraîné le décollement de larges fragments non vascularisés (séquestres). L'étendue de l'ischémie osseuse détermine le degré de sa dévascularisation. Ces zones mortifiées se détachent et sont emprisonnées ou évacuées spontanément à travers une fistule cutanée (selon qu'elles soient de petites tailles) ou ont besoin d'être extirpées.

C'est de cette évolution naturelle de la maladie qu'a découlé la classification d'Essaddam-Dargouth [22] en 4 stades (*figure 1*):

- Stades 0 et 1 qui correspondent à l'ostéomyélite aiguë
- Stades 2 et 3 qui correspondent à l'ostéomyélite abcédée
- Stade 4 qui correspond à l'ostéomyélite chronique.



**Figure 1 :** stades de l'ostéomyélite selon la classification d'Essaddam-Dargouth

## 6. Histopathogénie de l'ostéomyélite [2]:

Des germes, des infiltrats de neutrophiles, des vaisseaux congestionnés ou thrombosés sont les principaux aspects histologiques de l'ostéomyélite aiguë.

La nécrose osseuse reconnue par l'absence d'ostéocytes vivants caractérise l'ostéomyélite chronique.

Les cellules mononuclées prédominent dans l'infection chronique et des tissus granuleux et fibreux remplacent l'os qui a été résorbé par les ostéoclastes. Au stade chronique, les germes peuvent être trop peu abondants pour être vus.



## 7. Formes cliniques:

- **OSTÉOMYÉLITE AIGUE [2, 23] :**

L'ostéomyélite aigue survient en général chez l'enfant et l'adolescent avec un risque accru en cas de drépanocytose. L'infection, au stade aigu touche habituellement un seul os, plus souvent le tibia, le fémur et l'humérus. La bactérie siège préférentiellement dans les zones bien perfusées des métaphyses où les phagocytes fonctionnels sont rares, où le réseau des sinusoides veineux ralentit le flux sanguin et où le réseau capillaire permet aux germes de s'échapper vers les espaces extravasculaires. Comme la vascularisation anatomique se modifie avec l'âge, les infections hématogènes des os longs sont peu fréquentes durant l'âge adulte et lorsqu'elles surviennent, elles se développent en général au niveau de la diaphyse.

Chez l'enfant, l'origine de la bactériémie est souvent inapparente, bien qu'on puisse parfois identifier un traumatisme contondant récent d'une extrémité, conduisant à un petit hématome intra osseux ou une obstruction vasculaire.

À l'examen, l'enfant présente un tableau habituellement aigu avec une fièvre, des douleurs et une sensibilité localisée et une hyperleucocytose. Douleur de la peau et gonflement témoignent de la diffusion du pus à travers la corticale.

Chez le tout petit et après la puberté, l'infection peut diffuser par l'épiphyse jusqu'à l'articulation. Chez les enfants des autres groupes d'âge (entre la petite enfance et la puberté), l'extension de l'infection à travers le cortex aboutit à l'atteinte de l'articulation si la métaphyse est intra capsulaire. Ainsi, l'arthrite septique du coude, de l'épaule et de la hanche peut compliquer une ostéomyélite proximale respectivement du radius, de l'humérus et du fémur.

- **OSTÉOMYÉLITE CHRONIQUE :**

Une évolution clinique prolongée, de longues périodes de quiescence, des exacerbations aiguës récidivantes sont caractéristiques de l'ostéomyélite chronique. Des fistules entre l'os et la peau peuvent drainer un matériel purulent et parfois des morceaux d'os nécrosés. Une augmentation de l'écoulement, de la douleur et de la vitesse de sédimentation signale cette exacerbation.

La fièvre est inhabituelle sauf quand l'obstruction d'une fistule entraîne une infection des tissus mous. Les complications tardives sont rares et comportent des fractures pathologiques, un carcinome épidermoïde sur le trajet fistuleux et l'amyloïdose [2].

L'ostéomyélite tuberculeuse [24], beaucoup plus rare que les spondylodiscites et arthrites tuberculeuses mais s'observant dans les mêmes circonstances, est d'évolution lente et peu nécrosante. Elle est toute fois très ostéorésorbante et donne des abcès froids migrants.

- FORMES SELON LE TERRAIN :

⇒ *L'ostéomyélite drépanocytaire :*

L'ostéomyélite aiguë de l'enfant drépanocytaire, bien connue représente plus de 60 % des ostéomyélites rencontrées dans les pays à haute incidence drépanocytaire. On conçoit donc qu'elle puisse se présenter à l'âge adulte sous la forme d'un réveil infectieux ou de la poursuite évolutive d'une ostéomyélite de l'enfance [12].

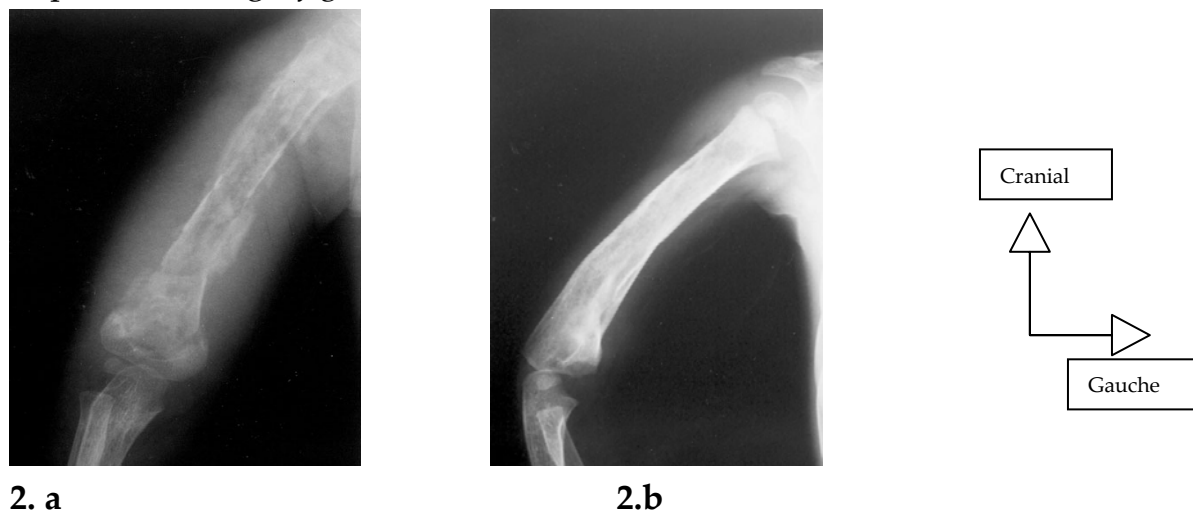
Elle est suspectée sur ce terrain devant toute tuméfaction, une prolongation d'une crise drépanocytaire de plus de 48h, une fièvre supérieure à 38,5 °C.

Elle résulte d'une prolifération bactérienne dans les sinusoides de la moelle hématopoïétique favorisée par le ralentissement du flux circulatoire et la susceptibilité aux infections du fait de la diminution de la réponse immunitaire.

La distinction infection/infarctus est difficile [25]. En effet, les signes inflammatoires (l'œdème, la douleur, l'augmentation de la chaleur locale) sont présents dans les deux cas, la fièvre et l'hyperleucocytose aussi. L'IRM ne permet pas toujours de différencier les deux entités avec fiabilité. Dans les deux cas, il existe un œdème médullaire avec plage en hypersignal en T1 et T2 diaphysaire ou diaphysométaphysaire et souvent un hypersignal périoste et des tissus péri-osseux. Les limites seraient plus floues dans l'ostéomyélite. La séquence T1 FAT SAT après injection de gadolinium serait la plus sensible et spécifique montrant une prise de contraste en plage dans l'ostéomyélite et serpiginieuse dans l'infarctus. Malheureusement ce signe décrit chez l'adulte n'est pas retrouvé chez

l'enfant. La scintigraphie osseuse au citrate de gallium 67 ou à l'indium 111 permettrait de différencier l'infarctus de l'infection. En fait ses performances sont pauvres sur un os déjà malade au comportement modifié par l'hyperplasie médullaire et les infarctus. Finalement seul l'isolement du germe dans les hémocultures et par aspiration locale permet un diagnostic de certitude et c'est tout l'intérêt de l'échographie, atraumatique et facilement répétée, qui identifie une collection sous périostée ou articulaire pouvant être ponctionnée. Dans la CVO non compliquée, il est fréquent de voir un petit décollement périosté avec œdème sous périosté hypoéchogène de moins de 4 à 10 mm.

La radiographie standard peut être d'un grand apport, montrant des images de séquestres, d'apposition périostée, d'œdème des parties molles régressant avec une bonne prise en charge (*figure 2*). [26]



**Figure 2 : Ostéomyélite aiguë humérale droite chez une fillette drépanocytaire SS originaire du Congo. [25]**

**2. a :** Aspect à l'âge de 2 ans : on peut voir l'apposition périostée, les séquestres et les images de lyse humérale dans son tiers inférieur.

**2. b :** Aspect après traitement par antibiothérapie : complète reconstruction

⇒ ***Ostéomyélite sur terrain diabétique [2] :***

Un type particulier d'ostéomyélite liée à un foyer contigu est observé dans le contexte d'une maladie vasculaire périphérique et touche presque toujours les petits os des pieds chez les adultes diabétiques. La neuropathie diabétique expose le pied à des traumatismes fréquents et à des ulcères de décubitus, et le patient peut ignorer son infection jusqu'à ce qu'elle se diffuse dans l'os. Une mauvaise

circulation tissulaire entrave les réponses inflammatoires normales, la cicatrisation de la plaie et crée un milieu propice aux infections anaérobies.

C'est souvent lors de l'examen d'un ulcère traînant ou d'une cellulite aigue qu'une radiographie montre les premiers signes d'ostéomyélite. Si l'os est perceptible par la sonde cannelée au cours de l'examen d'une ulcération, l'ostéomyélite est probable.

### ⇒ *Ostéomyélite sur terrain immunodéprimé au VIH [27]*

Au cours de l'infection à VIH, les ostéomyélites sont moins fréquentes (une centaine d'observations ont été décrites). Le tableau clinique n'a pas de spécificité. Il s'agit d'ostéomyélites aiguës ou chroniques touchant des patients avec un déficit immunitaire souvent plus profond que dans les autres atteintes ostéo-articulaires.

Les germes les plus fréquents sont les pyogènes classiques : *Staphylococcus aureus*, les streptocoques et parfois les gonocoques. Aussi, de nombreuses observations à germes opportunistes ont été rapportées, en particulier *Mycobacterium atypique*. Plus rarement il s'agit de mycoses ou de parasitoses.

Le tableau clinique sur ce terrain associe des signes généraux, des nodules cutanés angiomateux et des atteintes ostéolytiques dans près de 30 % des cas. Ces ostéolyses siègent généralement sur les os longs en regard des lésions cutanées.

Une biopsie osseuse éventuellement échoguidée s'avère souvent indispensable.

### ⇒ *L'ostéomyélite aseptique du rhumatisme psoriasique et le SAPHO [5]*

C'est une manifestation rare, mais toujours inquiétante, du rhumatisme psoriasique (RP) et d'une façon générale des spondylarthropathies inflammatoires (SAI) avec atteinte cutanée, dont le SAPHO (syndrome synovite, acné, pustulose, hyperostose, ostéite).

Les localisations les plus souvent décrites sont : l'extrémité supérieure du fémur, le bassin, le plastron sterno-costoclaviculaire, les vertèbres et même la mandibule.

Cliniquement les douleurs sont souvent très vives, de type inflammatoire habituellement bien calmées par les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).

Si l'atteinte est superficielle, elle peut s'accompagner d'un empâtement et d'une rougeur cutanée. Il n'y a pas d'altération de l'état général.

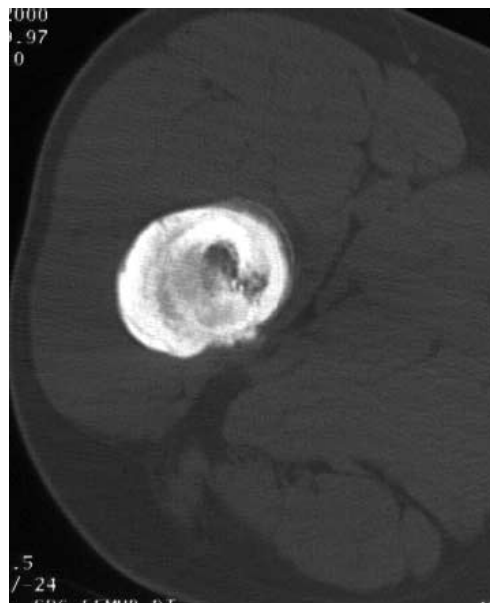
Les radiographies montrent des lésions d'ostéomyélite hypertrophique condensante et lytique, très souvent associées à une réaction périostée. Images très évocatrices d'une ostéomyélite infectieuse ou d'un ostéosarcome, mais la tomodensitométrie (TDM) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) ne révèlent aucune atteinte des parties molles avoisinantes (*figure 3*).

Le contexte clinique, et surtout l'imagerie qui est rassurante, permettent le plus souvent le diagnostic. En cas de doute, la biopsie osseuse confirme l'ostéomyélite non spécifique, sans micro-abcès à polynucléaires ni cellules suspectes, les recherches bactériologiques restant négatives.

Fournié [28] a émis l'hypothèse selon laquelle il pourrait s'agir d'une contamination inflammatoire de la moelle osseuse à partir de l'ostéite sous-chondrale de l'enthésite. En effet, la majeure partie de l'enthèse est intra-osseuse et il existe, de plus, une véritable continuité anatomique entre enthèse et os, les fibres collagènes du tendon se transformant progressivement en trabécules osseuses. L'ostéite inaugurale de l'enthésite, qui évolue classiquement à la périphérie de l'os vers une hyperostose cicatricielle et une périostite de voisinage, pourrait, dans certains cas et dans certaines localisations, se propager à la moelle osseuse donnant une ostéomyélite inflammatoire aseptique.



3. a



3.b

**Figure 3 : Ostéomyélite aseptique du tiers supérieur du fémur droit au cours d'un rhumatisme psoriasique [5] :**

3.a **Aspect radiologique** : on remarquera la condensation osseuse hypertrophique avec quelques images lytiques et la périostite.

3.b **Aspect à la TDM** : on notera la condensation osseuse et la périostite sans atteinte des parties molles.

⇒ *La maladie d'Albers-Schönberg [29]*

C'est une hyperostose s'intégrant dans les affections génotypiques ostéoporotiques. On en distingue deux formes : l'une à manifestation précoce qui est une affection grave se transmettant sur un mode autosomique récessif et réalisant une anémie ou une pancytopenie, une augmentation de la densité osseuse à la radiographie avec un aspect « d'os dans l'os » ou une alternance de bandes métaphysaires différemment condensées; Les fractures pathologiques ne sont pas rares. L'ostéocondensation de la trame osseuse intéresse électivement le crâne et la face.

L'autre à manifestation tardive réalisant un aspect d'ostéomyélite du maxillaire inférieur.

## 8. Microbiologie [2]:

Plus de 95% des cas d'ostéomyélite sont dus à un seul germe et *Staphylococcus aureus* rend compte de 50% des cas. Les autres pathogènes habituels comprennent les streptocoques du groupe A ainsi que *Haemophilus influenzae* chez le nourrisson. *Salmonella sp.* et *Staphylococcus aureus* sont les principales causes de l'ostéomyélite des os longs compliquant la drépanocytose et les autres hémoglobinopathies.

Les infections ostéomyélitiques à *Staphylococcus aureus*, à *Pseudomonas aeruginosa* et à *Serratia* s'observent le plus souvent après injection intraveineuse de drogues et peuvent toucher les articulations sacro-iliaques, sterno-claviculaires et pubienne de même que le rachis.

*Mycobacterium* et *Brucella* touchent le rachis plus que les autres os. Les petits os de la main, des pieds les métaphyses des os longs, les côtes et le sternum sont les autres sites de localisation de l'ostéomyélite à *Mycobacterium*.

Les causes inhabituelles d'ostéomyélite hématogène sont l'histoplasmosse disséminée à *Histoplasma*, la coccidioïdomycose à *Coccidioides* et la blastomycose à *Blastomyces* dans les zones endémiques. Chez les patients immunodéprimés se développe parfois une ostéomyélite due à des espèces de *Candida*, de *Cryptococcus*, d'*Aspergillus* ou de *Pneumocystis*. La syphilis, le pian, la varicelle et la vaccine peuvent toucher l'os.

Pour mettre en évidence ces germes, plusieurs méthodes sont utilisées :

- les hémocultures sont indiquées dans les cas aigus et sont positives dans plus d'un tiers des cas chez l'enfant présentant une ostéomyélite hématogène et dans 25% des cas chez les adultes.
- si le tableau clinique implique une antibiothérapie immédiate, ou si les hémocultures sont négatives, des prélèvements par ponction à l'aiguille du pus dans l'os ou des tissus mous ou par biopsie osseuse doivent être pratiqués pour culture.

Il existe une mauvaise corrélation entre les germes trouvés par culture de prélèvement d'une fistule ou du fond d'un ulcère et des germes infectant réellement l'os. Pour cette raison, au cours de l'ostéomyélite chronique et de

l'ostéite infectieuse, les prélèvements pour culture aérobie et anaérobie doivent être obtenus par ponction percutanée à l'aiguille, par biopsie percutanée ou par opératoire au moment du débridement. Les isollements de staphylocoque coagulase négatif ou d'autres germes peu virulents ne doivent pas être systématiquement rejetés comme contaminant s'il existe un matériel prothétique. Des cultures sur milieux spéciaux peuvent être nécessaires pour isoler mycobactéries, agents fongiques et autres germes moins courants.

## **9. Biologie [2, 30]:**

La réaction inflammatoire est une défense de l'organisme, non spécifique mais témoignant toujours d'une affection organique, dirigée ici contre les infections, et ayant pour but de diminuer les effets de l'agression. Elle comprend un ensemble de réactions locales et générales dans lesquelles interviennent entre autres des hormones, des lymphokines, le système du complément et les cellules phagocytaires. Une inflammation importante ou trop prolongée peut aboutir localement à une destruction ou avoir des répercussions générales telles qu'une dénutrition ou des thromboses.

La vitesse de sédimentation, la fibrinémie, et la CRP sont augmentées dans la plus part des cas d'ostéomyélites actives y compris ceux au cours desquels les signes cliniques habituels sont absents ainsi que la leucocytose et la thrombocytose. Cependant, ces éléments ne sont pas spécifiques de l'ostéomyélite et la vitesse de sédimentation peut être normale en cas d'infection récente.

## **10. Imagerie :**

L'ostéomyélite est une infection sévère pour laquelle tout retard diagnostique au stade aigu peut conduire à la chronicité. Le diagnostic est souvent difficile et repose sur la clinique, la biologie et l'imagerie. Plusieurs méthodes d'imagerie sont disponibles et complémentaires :

La radiographie conventionnelle et la scintigraphie ont été pendant longtemps les méthodes les plus utilisées. L'apparition retardée des images radiologiques osseuses par rapport à la clinique (7 à 10 jours en moyenne) et le manque de



spécificité de la scintigraphie osseuse sont des limites au diagnostic précoce de l'infection.

L'IRM est un examen très performant mais ses limites sont la nécessité d'une prémédication chez le jeune enfant, l'absence d'étude corps entier en routine et sa faible disponibilité.

Le caractère irradiant de la TDM réserve son utilisation aux cas difficiles. Son intérêt est également limité pour l'étude des parties molles et de la médullaire.

Grâce à ses importants progrès dans la qualité de l'image, l'échographie a trouvé sa place dans l'arsenal diagnostique ces dernières années. Sa sensibilité, sa spécificité, sa disponibilité, son faible coût et son caractère non irradiant en font un outil important pour la prise en charge de ces patients.

En pratique l'examen commence habituellement par:

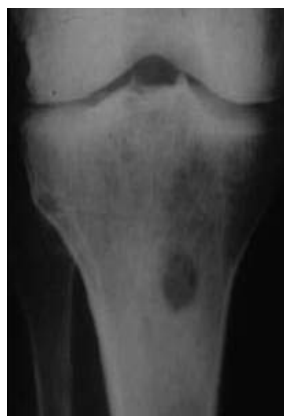
⇒ *Les radiographies standards [31]:*

Simple car elles sont plus facilement disponibles bien que fréquemment elles ne montrent pas d'anomalies au stade précoce de l'infection.

Selon le siège des lésions, les aspects sont dominés par des images de séquestre, de géodes, d'abcès de Brodie, d'apposition périostée, d'œdème des parties molles d'ostéolyse voire de fracture (*figure 4*).



4.a : séquestre fémoral



4.b : Abcès de Brodie  
(lacune métaphysaire tibial)



4.c : image d'apposition  
péristée fémorale

Figure 4 : quelques aspects radiographiques au cours de l'ostéomyélite

⇒ ***L'échographie [32]:***

C'est un examen simple, non irradiant, sensible et très facilement disponible. Depuis quelques temps, elle a trouvé sa place dans le bilan initial des patients suspects d'ostéomyélite aiguë. Elle permet de rechercher des anomalies des parties molles et de l'os encore infra-radiologiques, d'orienter le diagnostic entre ostéomyélite et tumeur ou crise vaso-occlusive chez le drépanocytaire, de mettre en évidence des collections qu'on peut ponctionner pour le diagnostic bactériologique.

L'examen doit être fait avec une sonde linéaire haute fréquence et l'analyse bilatérale, comparative, circonférentielle, avec le plus de repères anatomiques possibles permettant une comparaison facile lors des examens ultérieurs.

**Les signes échographiques de l'ostéomyélite aiguë:**

***Les anomalies des tissus mous :*** L'épaississement des tissus mous est précoce après l'apparition des symptômes mais est non spécifique. Il s'accompagne fréquemment d'une hyperéchogénicité. Les signes de myosite et de cellulite peuvent s'associer jusqu'au stade de collection. Toute collection visible au stade initial devra être ponctionnée à but bactériologique. L'échographie permet la détection de collection et la ponction échoguidée.

***Les anomalies périostées :*** Le décollement périosté se voit au stade précoce de l'évolution. Il s'agit d'un simple soulèvement du périoste ne dépassant pas 3 mm et lié à la présence de sérosités, de pus ou d'un exsudat inflammatoire. L'aspect échographique est celui d'une ligne hyperéchogène, fine, continue, parallèle à la corticale dont elle est séparée par un espace anéchogène ou hypoéchogène. Il est présent dans environ les deux tiers des cas d'ostéomyélite aiguë. L'abcès sous-périosté est un stade plus évolué avec la présence de pus sous-tension à l'origine d'un risque de dévascularisation. Il se présente sous la forme d'une collection sous-périostée plus ou moins échogène, pouvant mesurer plusieurs centimètres d'épaisseur et dont l'étendue est variable. Il est important de rechercher une rupture de cet abcès sous la forme d'une rupture du périoste ou indirectement par la présence d'une masse des parties molles. La rupture d'abcès sous-périosté constitue un facteur de risque de passage à la chronicité.

**Les lésions corticales :** Les lésions osseuses corticales sont bien détectées sous la forme d'une irrégularité voire d'une interruption de la corticale hyperéchogène avec la présence d'échos dans le fût diaphysaire. Une rupture corticale avec communication entre l'abcès sous-périosté et la médullaire constitue un signe de gravité et de passage à la chronicité.

Une pression forte par la sonde permet parfois de voir le passage de pus dans le fût diaphysaire. L'examen permet de détecter une éventuelle arthrite associée sous la forme d'un épanchement intra-articulaire éventuellement échogène et d'un épaissement de la synoviale.

La présence d'une collection juxta-corticale est très évocatrice d'une ostéomyélite. La présence d'un abcès sous-périosté constitue une indication au drainage chirurgical ou percutané écho-guidé. L'épanchement intra-articulaire est également une indication à la ponction échoguidée.

L'intérêt du suivi échographique réside dans la détection précoce des abcès sous-périostés afin de pouvoir pratiquer sans délai le drainage chirurgical nécessaire à limiter l'évolution de ces enfants vers la chronicité. Il permet également de suivre l'évolution sous traitement par une technique non invasive, non irradiante, peu coûteuse et largement disponible. Plusieurs études ont montré une diminution importante du passage à la chronicité dans des protocoles incluant un monitoring échographique du traitement.

#### ⇒ **La scintigraphie [2]:**

Dans 95% des cas, la scintigraphie au diphosphonate marqué au technétium-99m est positive dans les 24H qui suivent le début des symptômes.

Les scintigraphies faussement négatives sont habituellement dues à un blocage de la circulation sanguine dans l'os. Étant donné que l'incorporation du technétium est le reflet de l'activité ostéoblastique et de la vascularisation osseuse, la scintigraphie osseuse ne peut pas différencier l'ostéomyélite d'une fracture, d'une tumeur, d'un infarctus ou d'une ostéopathie neurogène.

La scintigraphie au Gallium et aux leucocytes ou aux immunoglobulines marquées, qui sont plus spécifiques de l'inflammation, peuvent aider à distinguer les processus infectieux des processus non infectieux.

⇒ *L'imagerie par résonance magnétique [2]:*

Elle donne des informations détaillées sur l'activité et sur l'étendue anatomique de l'infection mais elle ne distingue pas toujours l'ostéomyélite des fractures en voie de consolidation et des tumeurs. L'imagerie par résonance magnétique est particulièrement utile pour distinguer cellulite et ostéomyélite sur pied diabétique.

Cependant, aucune technique d'imagerie ne permet de bien distinguer de nos jours l'infection ostéomyélitique d'une ostéopathie neurogène.

## **11. Diagnostic [2]:**

Un diagnostic précoce de l'ostéomyélite aiguë est crucial car un traitement antibiotique rapide peut prévenir la nécrose osseuse.

L'échographie peut être utilisée pour le diagnostic de l'ostéomyélite parce qu'elle peut détecter des collections sous-périostées, des abcès des tissus mous adjacents à l'os ainsi qu'une voussure et un épaissement périosté.

L'imagerie par résonance magnétique est aussi sensible que la tomодensitométrie pour le diagnostic d'ostéomyélite aiguë car elle est capable de mettre en évidence des modifications du contenu aqueux de la moelle. L'imagerie par résonance magnétique fournit une meilleure résolution anatomique des abcès et d'autres atteintes des tissus mous.

Le rôle de l'imagerie dans l'ostéomyélite chronique est de mettre en évidence la présence d'une infection active et de délimiter l'importance du débridement nécessaire pour enlever l'os nécrotique et les tissus mous anormaux. Bien que de simples radiographies objectivent de façon précise les remaniements chroniques, la tomодensitométrie est plus sensible pour détecter les séquestres, les fistules et les abcès des tissus mous. L'échographie et la tomодensitométrie sont utiles pour guider une aspiration percutanée sous périostée ou une collection liquidienne des tissus mous. Les scintigraphies peuvent aider à déterminer si l'infection est active et à distinguer l'infection d'un processus non infectieux.

Cependant, ces méthodes ne fournissent pas une excellente description anatomique. Des prélèvements adéquats pour étude microbiologique doivent

donc être obtenus avant mise en route du traitement antimicrobien dans tous les cas où une ostéomyélite est suspectée.

Les hémocultures sont indiquées dans les cas aigus et sont positives dans plus d'un tiers des cas chez l'enfant présentant une ostéomyélite hémotogène et dans 25% des cas chez les adultes.

Si le tableau clinique implique une antibiothérapie immédiate, ou si les hémocultures sont négatives, des prélèvements par ponction à l'aiguille du pus dans l'os ou des tissus mous ou par biopsie osseuse doivent être pratiqués pour culture.

Il existe une mauvaise corrélation entre les germes trouvés par culture de prélèvement d'une fistule ou du fond d'un ulcère et des germes infectant réellement l'os. Pour cette raison, au cours de l'ostéomyélite chronique et de l'ostéomyélite par contiguïté (ostéite infectieuse), les prélèvements pour culture aérobie et anaérobie doivent être obtenus par ponction percutanée à l'aiguille, par biopsie percutanée ou per opératoire au moment du débridement. Les isolements de staphylocoque coagulase négatif ou d'autres germes peu virulents ne doivent pas être systématiquement rejetés comme contaminant s'il existe un matériel prothétique.

Des cultures sur milieux spéciaux peuvent être nécessaires pour isoler mycobactéries, agents fongiques et autres germes moins courants.

Dans certains cas, l'examen histopathologique des prélèvements biopsiques peut être la seule façon de faire le diagnostic.

## **12. Pronostic et surveillance [3, 23]:**

Le pronostic dépend essentiellement de la rapidité du diagnostic et de la précocité du traitement antibiotique efficace.

La *restitutio ad integrum* est la règle lorsque le traitement est débuté suffisamment tôt. Les lésions consolident et l'os retrouve progressivement un aspect radiologique normal.

Lorsque le diagnostic a été fait avec retard, ou si le traitement n'est que partiellement efficace, des complications qui sont également celles de la bactériémie peuvent survenir. En cas de passage à la chronicité, la constitution de

séquestres osseux non vascularisés favorise la persistance de l'infection, la constitution d'abcès des parties molles avec fistulisation cutanée, une propagation de l'infection dans les articulations et des fractures pathologiques avec toutes ses complications (troubles de la croissance chez l'enfant, raccourcissement de membres, désaxation, etc.).

### 13. Traitement :

#### ⇒ BUTS DU TRAITEMENT :

- Soulager la douleur
- Éradiquer l'infection
- Rétablir la fonctionnalité du membre atteint

#### ⇒ MOYENS DU TRAITEMENT [2]:

- *L'immobilisation* : en plus de son caractère antalgique, elle est indispensable pour éviter d'éventuelles complications de l'infection (fractures, diffusion du germe dans les articulations, septicémies...). Elle peut aller du repos au lit à la pose d'un plâtre pour immobiliser le membre atteint;
- *Les antalgiques/anti-inflammatoires* : aussi bien nécessaires pour le confort du patient que pour rompre le cercle vicieux : inflammation-douleur-positions antalgiques vicieuses entretenant l'inflammation;
- *Les soins locaux* : ne sont nécessaires qu'en cas d'ostéomyélite fistulisée et consistent à faire des pansements réguliers de la plaie de fistule;
- *L'antibiothérapie et la chirurgie* (drainage d'un abcès, ablation de séquestre, de tout corps étranger, ciment infecté, matériel d'ostéosynthèse etc.) constituent la base du traitement.

L'antibiothérapie se doit de remplir certaines conditions [33]:

- ↪ les antibiotiques ne doivent être administrés qu'après antibiogramme;
- ↪ les antibiotiques doivent être efficace contre les germes responsables avec si possible une bonne activité bactéricide;

- ↳ l'utilité d'associer deux antibiotiques synergiques,
- ↳ les antibiotiques doivent avoir une bonne pénétration osseuse aux doses utilisables en thérapeutique;
- ↳ l'absence ou la faible toxicité des antibiotiques car il s'agit toujours d'un traitement de longue durée avec des posologies élevées.

Une antibiothérapie probabiliste est inspirée par les résultats de l'examen direct de l'os ou des abcès après coloration Gram ou couvrant les germes les plus fréquemment responsables. Le traitement empirique inclut dans la plus part des cas un antibiotique actif sur *Staphylococcus aureus* tels l'oxacilline, les céphalosporines ou la vancomycine et si des bacilles à Gram négatif sont suspectés, une céphalosporine de troisième génération, un aminoside ou une fluoroquinolone sont prescrits.

#### ⇒ INDICATIONS DU TRAITEMENT

##### ▪ selon le germe isolé

Le traitement spécifique intraveineux repose sur la sensibilité déterminée in vitro du microorganisme isolé dans l'os ou le sang. La pénicilline G (3-4 million UI/4H) est la molécule de choix pour le traitement des infections à staphylocoques sensibles à la pénicilline et à streptocoque. L'oxacilline (2 grammes toutes les 4H) est préférée en cas de staphylocoques pénicillino-résistants et méticillino-sensibles. La céfazoline est un traitement de rechange pour les patients allergiques à la pénicilline.

Les infections à staphylocoques méticillino-résistantes sont traitées par Vancomycine. En cas d'infection sensible à Gram négatif, le traitement inclut l'association ampicilline (2 grammes toutes les 4H), céfazoline, céphalosporines de deuxième génération (exemple : céfuroxime, 1,5 grammes toutes les 8H) ou fluoroquinolone (exemple : ciprofloxacine, 400 mg/12H).

Le traitement initial d'une ostéomyélite à *Pseudomonas aeruginosa* ou *Enterobacter* ne doit pas s'appuyer sur une bétalactamine seule en raison du risque de développer une résistance au cours du traitement. Un traitement approprié pour *Pseudomonas aeruginosa* comporte la tobramycine (1,7 mg /kg toutes les 8H ou de

5- 7 mg/kg) et une bétalactamine à large spectre comme ticarcilline (3 grammes toutes les 4H), le ceftazidime (1-2 g/8H) ou l'aztréonam (1-2 g/8H); une fluoroquinolone peut être utilisée à la place de l'un de ces derniers.

Les infections à *Enterobacter* peuvent être traitées avec une fluoroquinolone seule ou en association avec une bétalactamine à large spectre et de la gentamycine à la même posologie que la tobramycine. Le traitement par aminosides doit être surveillé attentivement (niveau sérique) afin d'éviter les effets toxiques.

La durée du traitement parentéral est classiquement de 4-6 semaines; la poursuite d'une antibiothérapie par voie orale ou par voie intraveineuse peut être réalisée à domicile chez les patients motivés et cliniquement stables. Les antibiotiques comme la ceftriaxone et la vancomycine qui ne requièrent pas une administration trop fréquente facilitent le traitement à domicile.

Les enfants avec une ostéomyélite hématogène aigue reçoivent habituellement des antibiotiques oraux après 5-10 jours de traitement parentéral si les symptômes d'infection active ont disparu. Ce traitement est aussi efficace que le traitement parentéral standard.

Les posologies de pénicilline orale ou de céphalosporine nécessaires pour traiter une ostéomyélite sont plus élevées que celles données au cours des infections banales. Ces doses élevées ne sont pas toujours bien tolérées. L'administration orale d'un fluoroquinolone tel que ciprofloxacine (750 mg toutes les 12H) s'est montrée aussi efficace que l'administration intraveineuse de bétalactamines.

Au cours de l'infection à *Staphylococcus aureus* ou *Pseudomonas aeruginosa*, ces antibiotiques doivent être utilisés prudemment en monothérapie car une résistance peut se développer au cours du traitement (de ce fait, une monothérapie est tout à fait déconseillée).

L'administration orale de la clindamycine (500 mg/8H) s'accompagne de taux sériques élevés et peut ainsi se substituer à l'administration intraveineuse pour les traitements des infections à *bactéroïdes*. L'utilisation de la clindamycine par voie orale a permis d'obtenir de bons résultats dans les ostéomyélites à *Staphylococcus aureus* surtout chez l'enfant.



Les concentrations minimales bactéricides (CMB) du sérum sur les germes responsables doivent être mesurées pour s'assurer de la compliance et vérifier que les taux sériques sont adéquats chez les patients qui reçoivent un traitement oral.

Par ailleurs, en dehors de ces indications, il existe peu de données justifiant une utilisation en routine de la CMB pour contrôler le traitement d'une ostéomyélite.

- **Selon le stade de la maladie**

- ***Ostéomyélite aiguë :***

Le traitement précoce de l'ostéomyélite hémotogène aiguë de l'enfant avec un antibiotique approprié administré pendant 4-6 semaines est habituellement efficace. Si le traitement dure moins de 3 semaines, le taux d'échec est 10 fois plus grand.

L'intervention chirurgicale est indiquée dans les cas pédiatriques, dans les abcès intra osseux ou sous-périostés ou lorsque les signes aigus d'infection persistent après 24-48H. Chez l'adulte, l'ostéomyélite hémotogène aiguë requiert le plus souvent une excision chirurgicale.

- ***Ostéomyélite chronique :***

Les risques et les bénéfices d'un traitement agressif d'une ostéomyélite chronique doivent être évalués avant tout essai d'éradication de l'infection. Certains patients avec une maladie importante préfèrent vivre avec leur infection plutôt que subir de multiples interventions chirurgicales, prendre des traitements antibiotiques prolongés et acceptent de perdre un membre. De tels patients bénéficient souvent de traitements intermittents par des antibiotiques oraux à l'occasion des poussées aiguës.

Une fois que la décision a été prise de traiter une ostéomyélite chronique de façon agressive, les antibiotiques doivent être commencés plusieurs jours avant la chirurgie pour réduire l'inflammation si l'étiologie de l'infection est connue avant l'intervention. Dans le cas contraire, l'antibiothérapie doit être retardée jusqu'au débridement chirurgical. Un traitement antibiotique empirique est commencé lors de l'intervention après que des prélèvements pour culture ont été pratiqués.

Un traitement antibiotique fondé sur la sensibilité des germes isolés dans l'os doit être administré pendant 4-6 semaines après l'intervention. Le bénéfice d'une prolongation de l'antibiothérapie après 4-6 semaines d'un traitement parentéral n'a pas été prouvé. Les informations dont on dispose actuellement sont insuffisantes pour recommander l'oxygénothérapie hyperbare pour augmenter la destruction des germes par les phagocytes, ou l'usage de pompes d'instillation et de billes de méthacrylate imprégnées d'antibiotiques pour que l'os reçoive des taux élevés d'antibiotiques.

La résistance du traitement de l'ostéomyélite chronique reste largement tributaire de l'acte chirurgical et de l'ablation de la nécrose osseuse et des tissus mous infectés. Les techniques modernes d'imagerie permettent de délimiter les tissus à exciser. Il est délicat pour le chirurgien de déterminer si tous les tissus nécrotiques ou infectés ont été enlevés.

Jadis, l'impossibilité de corriger les pertes importantes en os et en tissus mous limitait l'importance de l'excision. Les lambeaux musculaires et les greffes de peau sont maintenant utilisés de façon courante pour recouvrir les pertes importantes en tissus mous et remplir l'espace mort, et il est possible de rendre fonctionnel un os sérieusement atteint par des greffes osseuses et des transferts d'os vascularisés.

Dans les infections sur fracture récente, les fixateurs internes sont souvent laissés en place, l'infection étant contrôlée par une excision limitée et une antibiothérapie suppressive. Le traitement chirurgical/antimicrobien définitif est repoussé jusqu'à ce que la consolidation osseuse soit réalisée. S'il n'y a pas de consolidation de la fracture ou si le fixateur prend du jeu, l'appareil doit être enlevé, l'os débridé et un fixateur externe ou un nouveau fixateur interne mis en place.

Chez les patients atteints d'une maladie vasculaire, la chirurgie est également nécessaire au cours de l'ostéomyélite des petits os du pied pour un traitement efficace. La revascularisation du membre est indiquée si les lésions vasculaires touchent les grosses artères. En cas de diminution de la perfusion secondaire à une lésion des vaisseaux, une chirurgie conservatrice des orteils peut échouer, et dans ce cas la meilleure option thérapeutique est l'amputation.

La durée de l'antibiothérapie dépend de l'acte chirurgical effectué. Lorsque l'ablation de l'os infecté est complète mais qu'une infection résiduelle des tissus mous persiste, l'antibiothérapie doit être poursuivie pendant deux semaines. Si l'amputation enlève l'os infecté et les tissus mous, une prophylaxie chirurgicale standard est appliquée ; dans les autres cas, l'antibiothérapie postopératoire doit être poursuivie pendant 4-6 semaines.

# *Méthodologie*

### III. MATERIEL ET MÉTHODE:

#### a. Cadre et type d'étude :

Notre étude a été réalisée dans le service de Rhumatologie au Centre Hospitalier Universitaire du Point G de Bamako au Mali.

#### ⇒ *Situation géographique :*

Le service de Rhumatologie est situé à l'étage au dessus de la chirurgie «B», à l'Est de la direction administrative et du bureau des entrées de l'hôpital, au Nord du service de Néphrologie annexe et du pavillon Tidiane Faganda, et à l'Ouest de la neurologie annexe.

Une plaque à la montée des escaliers faisant face au pavillon Tidiane Faganda indique l'emplacement du service.

#### ⇒ *Le personnel :*

Le service compte 13 agents :

- deux médecins (un rhumatologue chef de service et un médecin généraliste);
- cinq techniciens supérieurs de santé (trois hommes dont le major et deux femmes);
- deux infirmières du 1<sup>er</sup> cycle;
- un agent documentaliste;
- trois garçons de salle (G.S).

Rappelons que deux médecins, une infirmière (secrétaire) et un garçon de salle exercent des activités bénévoles dans le service.

#### ⇒ *Organisation structurale :* le service de Rhumatologie comporte :

- un local polyvalent (situé à côté du pavillon Diabé N'Diaye) qui sert de bureau et de salle de consultation au chef du service.
- à l'étage :
  - un bureau pour l'adjoint au chef de service et un autre pour le major,

- trois salles de garde : une pour les étudiants hospitaliers, une pour les infirmiers et une pour les garçons de salle
- deux salles d'hospitalisation des patients (hommes et dames) avec 12 lits, soient 6 lits par salle.
- un magasin

⇒ **Fonctionnement** : les activités se déroulent ainsi :

- ✓ les mercredis sont jours officiels de consultation externe (sur rendez-vous) mais la forte demande amène à consulter tous les jours après les autres activités du service, souvent à des heures tardives;
- ✓ une visite générale aux patients hospitalisés dirigée par le chef de service a lieu tous les lundis, mardis et jeudis de huit heures à midi;
- ✓ activités d'encadrements : les grands staffs dirigés par le chef de service un samedi sur deux; les visites du vendredi aux malades dirigés par les médecins généralistes; exposés des faisant fonction d'interne dirigés par les médecins généralistes sont entre autre les créneaux de renforcement des connaissances du personnel médical;
- ✓ autres activités: arthrocentèses, arthroclyses, infiltrations articulaires et épidurales sont des activités quotidiennes dans le service.

#### **b. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude prospective et transversale descriptive.

#### **c. Période d'étude :**

Cette étude s'est déroulée du premier mars 2006 au 31 décembre 2007, soit 22 mois d'activité.

#### **d. Population d'étude :**

L'étude a concerné tous les patients vus en consultation et/ou hospitalisés dans le service durant la période d'étude, sans distinction d'âge ni de sexe.

- ⇒ **Critères d'inclusion** : ils ont été déterminés par les critères diagnostiques :
- cliniques : la douleur, tuméfaction fébrile ou pas

- lésions radiographiques : séquestre, apposition périostée, ostéolyse et/ou fracture pathologique,
- échographiques : anomalie des parties molles, anomalies périostées, anomalies corticales.
- la microbiologie : germes isolés

⇒ **Critère de non inclusion** : n'ont pas été concernés

- les patients non vus dans la période de l'étude,
- les patients dont les dossiers sont incomplets.

#### **e. Taille de l'échantillon :**

Elle a été déterminée par la durée de l'étude, donc un échantillon exhaustif. En effet, l'étude a duré 22 mois.

#### **f. Variables mesurées :** pour chaque patient nous avons pris en compte

##### ▪ **des variables qualitatives :**

- ✓ sociodémographiques : le sexe, la profession, la résidence
- ✓ cliniques : l'état général (bon ou mauvais), la douleur, l'impotence fonctionnelle la chaleur locale et/ou tuméfaction, la fistulisation, les fractures pathologiques...
- ✓ aspects paracliniques : les germes isolés, les différents aspects radiologiques, les aspects échographiques des parties molles
- ✓ évolution : régression partielle ou totale des symptômes avec le traitement déterminée par la cinétique de la CRP, des globules blancs et de la vitesse de sédimentation

##### ▪ **des variables quantitatives :** l'âge, la température, la douleur (EVA), les marqueurs de l'inflammation : CRP, VS, globules blancs.

#### **g. Technique de mesure des variables :**

Après examen systématique et complet de tous les patients, celui de l'appareil locomoteur plus détaillé, les différents dossiers retenus ont été résumés en observations. Les données recueillies ont été consignées sur une fiche d'enquête individuelle (annexe).

La saisie et le traitement de texte ont été faits sur Microsoft office 2007 (Word).

Le logiciel SPSS version 11.0 a été utilisé pour l'analyse des données.

**h. Considérations éthiques :**

Le but et le principe de l'étude ont été expliqués aux patients. Nous avons eu l'assentiment des moins de 18 ans et le consentement éclairé des adultes. La confidentialité des données a été assurée par l'anonymat.



# *Résultats*

## **IV. RÉSULTATS :**

### **A.OBSERVATIONS :**

De mars 2006 à décembre 2007, 150 patients ont été admis en hospitalisation dont 9 cas d'ostéomyélite, soient 6 % des patients. Huit dossiers de patients ont été retenus. Tous les patients ont été hospitalisés au moins deux semaines et suivis en externe ou transférés dans un service de chirurgie orthopédique.

## Dossier N° 1 :

Il s'agit d'un sujet de 15 ans masculin, élève résidant à Bamako en commune V ; hospitalisé du 13 juin au 04 septembre 2006 (soit 12 semaines d'hospitalisation) pour ostéomyélite multifocale (l'omoplate droite, l'humérus droit, l'ulna droit et le fémur droit). Les arguments diagnostiques étaient cliniques, biologiques et évolutifs.

- L'anamnèse rapporte une tuméfaction des deux chevilles et du tiers inférieur de la cuisse droite en 2003 incisées et traitées par Ciprofloxacine, Oxacilline et Lincomycine.
- L'examen physique a retrouvé des fistules cutanées au 1/3 supérieur de l'humérus droit, et 1/3 inférieur de la cuisse droite. Des cicatrices d'incision des chevilles (malléole externe) et de la cuisse droite (partie externe du tiers inférieur) ont été constatées. Une tuméfaction chaude, fluctuante et douloureuse de l'épaule droite réduisant les amplitudes articulaires a été ponctionnée (36 CC de liquide pyohématique). la hanche droite était douloureuse à la rotation interne et externe. Des microadénopathies axillaires droites et inguinales bilatérales ont été palpées. Le reste de l'examen était normal.
- L'échographie de l'épaule droite a montré une collection liquidienne hétérogène de moyenne abondance dans le deltoïde (environ 100 CC), au contrôle, l'épanchement était lamellaire et hétérogène.
- Les radiographies ont montré une ostéolyse du 1/3 supérieur de l'humérus droit avec de multiples séquestres (de diamètre variable), une hypertrophie et un dédoublement périosté. De multiples séquestres ulnaires avec hypertrophie périostée et de lésions préfracturaires de l'ulna (au tiers inférieur) ont été constaté. Une irrégularité du toit acétabulaire avec des images géodiques associant une ostéonécrose de la tête fémorale droite, une ostéolyse du 1/3 supérieur du fémur avec apposition périostée et un abcès de Brodie. Les lésions étaient toutes métaphysaires.
- La NFS a montré une anémie hypochrome microcytaire à 9,2 g/dl, une thrombocytose à 545000 cellules/ $\mu$ l, une leucocytose à 12200 cellules/ $\mu$ l à

- prédominance neutrophiles (8050 cellules/ $\mu$ l). Une éosinophilie a nécessité un déparasitage systématique (Albendazole, Niclosamide et Praziquantel).
- Il y avait un syndrome inflammatoire biologique avec une VS à 105 mm à la première heure et 112 mm à la deuxième heure. La CRP était positive à 26,5 mg/l et une gammopathie polyclonale.
  - *Staphylococcus aureus* a été isolé dans le liquide de ponction de la collection du muscle deltoïde. L'antibiogramme a conclu à une sensibilité à la Gentamycine (40 mg en intra musculaire toutes les 12 heures, pendant 15 jours) associé au ceftriaxone (1g toutes les 12 H). Le relai a été pris par l'érythromycine en monothérapie (1g per os toutes les 6 Heures). La clairance rénale était surveillée.
  - Les hémocultures et les prélèvements des fistules étaient stériles.

Au cours de l'hospitalisation, l'abcès du deltoïde a été incisé.

Le reste du traitement a consisté au pansement quotidien des fistules avec du chlore actif, et la douleur traitée par Floctafénine 200 mg en per os sans excéder 800 mg par jour.

L'évolution était bonne avec amendement de la douleur, la consolidation des stigmates inflammatoires biologiques et l'épithélialisation des plaies.

Les contrôles en externe tous les 45 jours, ont conclu en novembre à une réactivation des foyers septiques du bras droit (1/3 supérieur de l'humérus), avant-bras droit (1/3 inférieur de l'ulna) et le 1/3 inférieur de la cuisse droite. Cette réactivation serait due en partie à l'irrégularité des pansements à domicile. La CRP reste élevée : respectivement 53 ; 43,8 ; 76,9 et 32, 7 mg/l lors des 4 derniers contrôles. Le reste du contrôle biologique est normal.

Il continue l'érythromycine à la dose de 3 grammes par jour et les pansements un jour sur deux.

## Dossier N°2 :

Sujet de 21 ans, féminin résidant à Gao (en 6<sup>e</sup> région), bachelière hospitalisée du 26 septembre 2006 au 22 octobre 2007 (soit 56 semaines environ). Elle a été admise pour arthromyosite du bras droit et une gonarthrite d'origine septicémique probable à point de départ urogénital!! (Antécédent d'interruption volontaire de grossesse compliquée d'une infection urogénitale).

Elle a développé une ostéomyélite multifocale (tiers inférieur de l'humérus droit, tiers supérieur du fémur droit et le 1/3 inférieur fémoral gauche).

- L'échographie du bras droit et du coude a montré une myosite abcédée du biceps droit à son insertion inférieure. Celle des cuisses a montré une polymyosite des cuisses (quadricipitale et rétro patellaire gauche), une irrégularité du périoste, un cal d'ostéocondensation vicieux à droite.
- Les radiographies segmentaires (*figure 3*) ont montré : un abcès de Brodie du tiers inférieur du fémur droit, une fracture pathologique des deux fémurs (tiers supérieur à droite et inférieur à gauche), de multiples géodes et séquestres intrafémoraux.
- Une anémie microcytaire hypochrome à 4,5 g/dl avec une leucocytose à 15 900 cellules/mm<sup>3</sup> dont 13000 neutrophile, une thrombocytose à 615 000 cellules/mm<sup>3</sup> a nécessité une transfusion de 4 culots de sang iso groupe iso rhésus O positif.
- Une antibiothérapie probabiliste (ciprofloxacine 200 mg et ceftriaxone 1g en IV toutes les 12 H) a été instaurée le premier jour d'hospitalisation après les différents prélèvements; associées plus tard au métronidazole 500 mg en perfusion toutes les 12 H.
- Microbiologie : des examens microbiologiques répétés ont été effectués (hémocultures, étude cyto bactériologique chimique coloration Ziehl et culture sur milieux de Sabouraud et Lowenstein, des pyocultures et des urocultures) :
  - Le 02 septembre 2006 : *Chryseomonas lutéala* et *Staphylococcus épidermis* sensibles à la vancomycine (1 g en perfusion / 12 H pendant 15 jours, traitement arrêté à cause de l'indisponibilité du médicament) furent isolés

- Le 12 septembre 2006 : Streptocoque hémolytique sensible à l'érythromycine (1 g toutes les 6 heures pendant 45 jours) a été isolé.
- *Escherichia coli* et *Acinetobacter*, sensibles à la colistine ont été isolés. L'imipenème (500 mg en perfusion toutes les 12 H) a été administré à cause de l'indisponibilité des médicaments de l'antibiogramme.
- *Streptococcus D* sensible à la phénoxyéthylpénicilline, à la ciprofloxacine et à la rifampicine a aussi été isolé.

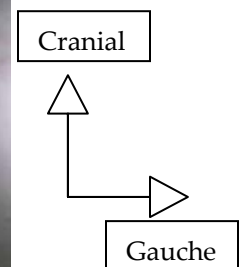
Au cours de l'hospitalisation, les complications ont été iatrogéniques : aux AINS (péritonite par perforation antrale), une insuffisance surrénalienne évolutive (pour laquelle elle prenait 15 mg d'hydrocortisone par jour), une escarre talonnière droite due au plâtre. Elle a été transférée à l'hôpital M-E le Luxembourg le 23 décembre 2007 pour prise en charge chirurgicale complémentaire (sequestrectomie fémorale gauche et pose de fixateurs externes).



3.a



3.b





3.c



3.d



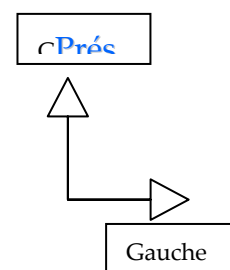
3.e



3.f



3.g



**Figure 3 : Aspects radiologiques d'une ostéomyélite chronique multifocale chez une fille de 21 ans :** On peut remarquer sur les différents clichés des images d'apposition périostée (3.a et 3.b: fémur droit F/P), de fractures pathologiques consolidées en position vicieuse (3.c, 3.d et 3.e : fémur droit; 3.f et 3.g : fémur gauche) d'abcès de Brodie (3.f et 3.g : fémur gauche).

### **Dossier N°3 :**

Sujet de 41 ans, masculin, profession libérale, résidant à Bamako en commune III, aux antécédents de trait drépanocytaire A/S, de bilharziose à l'enfance et un tabagisme de 20 paquets année. Il a été hospitalisé dans le service du 11 au 23 janvier 2007 pour ostéomyélite multifocale (tiers moyen de la cuisse droite, tiers supérieur de l'humérus droit puis le bassin droit en l'espace de 14 ans).

L'anamnèse et l'examen physique ont permis de mettre en évidence de multiples cicatrices de fistules cutanées, une tuméfaction fluctuante, chaude et douloureuse de la fesse droite avec limitation des mouvements de la hanche; une fièvre à 39,5 ; un pouls à 100 pulsations par minute, un important amaigrissement IMC à 12,94.

Le reste de l'examen est sans particularité.

La NFS a montré une anémie microcytaire hypochrome à 9,3 g/dl présumée inflammatoire avec une thrombocytose à 61500 cellules/mm<sup>3</sup> et une leucocytose à 10500 /mm<sup>3</sup> à prédominance neutrophile (8750 /mm<sup>3</sup>).

Les radiographies ont montré une ostéonécrose septique de la tête fémorale droite avec fracture pathologique acétabulaire, des images géodiques, de multiples séquestres et des images d'apposition périostée ulnaires droits (au niveau du 1/3 inférieur) et fémoraux (le 1/3 inférieur droit).

L'échographie des parties molles a montré de multiples abcès : psoas droit, fesse droite et une irrégularité de la tête fémorale droite.

Outre l'antibiothérapie parentérale probabiliste (ceftriaxone 2 g/jour, ciprofloxacine 400mg et métronidazole 1 g), son traitement comportait aussi l'acide folique 15mg par jour et Floctafénine 1200 mg par 24 heures au maximum. Nous avons obtenu une semaine d'apyrexie et une amélioration de la douleur à 45 % (à l'échelle verbale) avant que le malade n'ait récusé la chirurgie des abcès et décider de sa sortie contre avis médical après deux semaines d'hospitalisation.



## Dossier N°4 :

Patient de 10 ans, élève résidant à Bamako en commune II, aux antécédents de drépanocytose (forme SS) hospitalisé du 05 février au 28 mars 2007 (soit 7 semaines et 4 jours). Il a été admis pour ostéo-arthromyosite de la jambe droite, le diagnostic d'arthromyosite de la jambe droite et d'ostéomyélite multifocale (ulna droit et tibia droit) sera retenu sur les arguments suivants:

Une arthrite du genou droit avec choc patellaire, un flexum à 45 ° ; une fistule avec écoulement purulent et fétide du 1/3 supérieur de la jambe droite, une tuméfaction douloureuse de la face externe de l'avant bras et une fièvre à 39,5° C. La douleur était cotée à 8/10 à l'EVA. Des adénopathies inguinales ont été palpées à droite.

Les examens complémentaires ont donné les résultats suivants :

- L'ECBC du liquide articulaire du genou a retrouvé *Salmonella entérica* sensible au ceftriaxone et au métronidazole
- Les hémocultures et urocultures sont stériles.
- La NFS a montré une anémie microcytaire hypochrome à 5,9 g/dl (mal tolérée nécessitant la transfusion de 3 culots de sang groupe A rhésus positif), une hyperleucocytose à 23 400 cellules/mm<sup>3</sup> à prédominance neutrophile (14508 cellules/mm<sup>3</sup>) et une thrombocytose à 890000 cellules/mm<sup>3</sup>. La clairance de la créatininémie calculée avec la formule de Schwartz était à 110,94 ml/mn et est restée normale tout le temps de l'hospitalisation.
- Un syndrome inflammatoire biologique avec une vitesse de sédimentation élevée (34 mm à la 1<sup>re</sup> heure et 75 mm à la 2<sup>me</sup>), une CRP positive à 211,9 mg/l et une gammopathie polyclonale avec hypoalbuminémie au protidogramme.
- Les radiographies réalisées (*Figure 4*) ont montré une image d'abcès de Brodie et une ostéolyse préfracturaire de l'ulna droit, un énorme séquestre intra-tibial droit et des images d'apposition périostée.

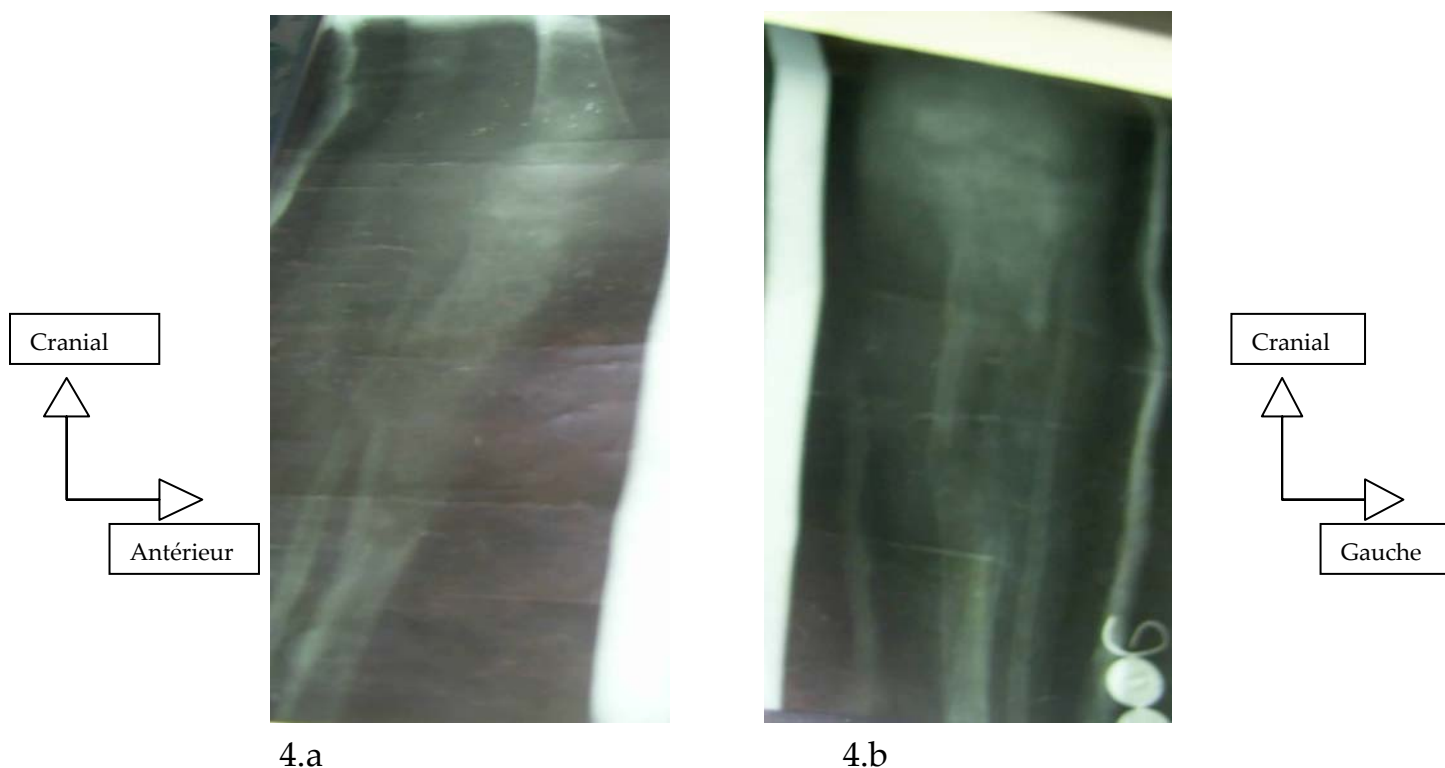
Ailleurs, il a fait un accès palustre traité par des sels de quinine, 40 mg en perfusion toutes les 8 heures pendant 3 jours. Le relais a été pris par une combinaison à base d'artémisinine pendant 3 jours.

Les séances itératives d'arthrolyse et la rééducation isométrique ont permis de réduire le flexum de 10°.

Le pansement était quotidien (eau oxygénée et Dakin) l'antibiothérapie parentérale (gentamycine 60 mg en IM par jour, ceftriaxone 1g en IV et métronidazole 500 mg IV). Le reste du traitement comportait 800 mg de Floctafénine par 24 heures au maximum, et 10 mg d'acide folique par jour.

L'évolution est favorable : la douleur cotée à 1/10 à l'EVA contre 8/10 à l'admission, la réduction du flexum de 10°, l'épithélialisation de la plaie de la jambe, la diminution de la CRP (revenue à 24 mg/l) et la correction des autres stigmates biologiques.

Il a été transféré dans le service de traumatologie-orthopédie du CHU Gabriel Touré le 28 mars 2007 pour séquestrectomie.



**Figure 4 : ostéomyélite tibiale droite chronique chez un garçon de 10 ans :**

Malgré la détérioration du cliché, on peut remarquer l'énorme séquestre métaphysaire sur les 2 radiographies (4.a : cliché de profil et 4.b cliché de face), et l'ostéolyse sur le cliché de face (4.b).

## Dossier N° 5 :

Sujet de 35 ans, masculin informaticien résidant à Bamako en commune IV, sans antécédent médicochirurgical hormis une notion de contage tuberculeux ancien il y a 30 ans (mère traitée pour une tuberculose pulmonaire) hospitalisé du 10-10-2007 au 27-11-2007 (soit 5 semaines d'hospitalisation) pour arthro-bursite gauche. Des douleurs inflammatoires du tiers inférieur du fémur gauche, suite à un accident de la voie publique, traitées par AINS puis traditionnellement (scarifications) laissant 3 plaies suintantes sur la face externe de la cuisse sont les symptômes qui ont motivé la consultation.

A l'entrée, l'état général était bon, la température à 37,5 ° C, le pouls à 96/mn la tension artérielle à 100/70 Cm Hg couché et debout. Il faisait 48 kgs pour une taille de 173 Cm. La douleur était cotée à 8/10 à l'EVA.

Une tuméfaction chaude et douloureuse du tiers inférieur de la cuisse et du genou gauche avec 3 plaies suintantes en regard de la face externe de la cuisse gauche ont été constatées. Il y avait un choc patellaire et un flexum d'environ 25° ; une adénopathie inguinale gauche d'environ 1 cm de diamètre a été palpée.

Les examens demandés ont montré les résultats suivants :

La NFS : une anémie normochrome normocytaire à 10,6 g/dl avec une hyperleucocytose 10900 cellules/mm<sup>3</sup> à prédominance neutrophile (7412 cellules/mm<sup>3</sup>)

Un syndrome inflammatoire biologique : une VS à 90 mm ; la CRP négative

La créatininémie à 102,96 µmol/l pour une clairance à 62,72 ml/mn

Les radiographies (*figure 5*) ont montré un épanchement intra-articulaire, un abcès de Brodie fémoral et des images d'apposition périostée.

L'échographie des parties molles : un épaissement et une irrégularité de la corticale fémorale ; une myosite de la cuisse gauche ; une gonarthrite gauche avec bursite.

L'examen du pus des plaies de la cuisse gauche, celui du liquide articulaire et les hémocultures systématiques étaient stériles.

Les autres examens sont sans particularité.

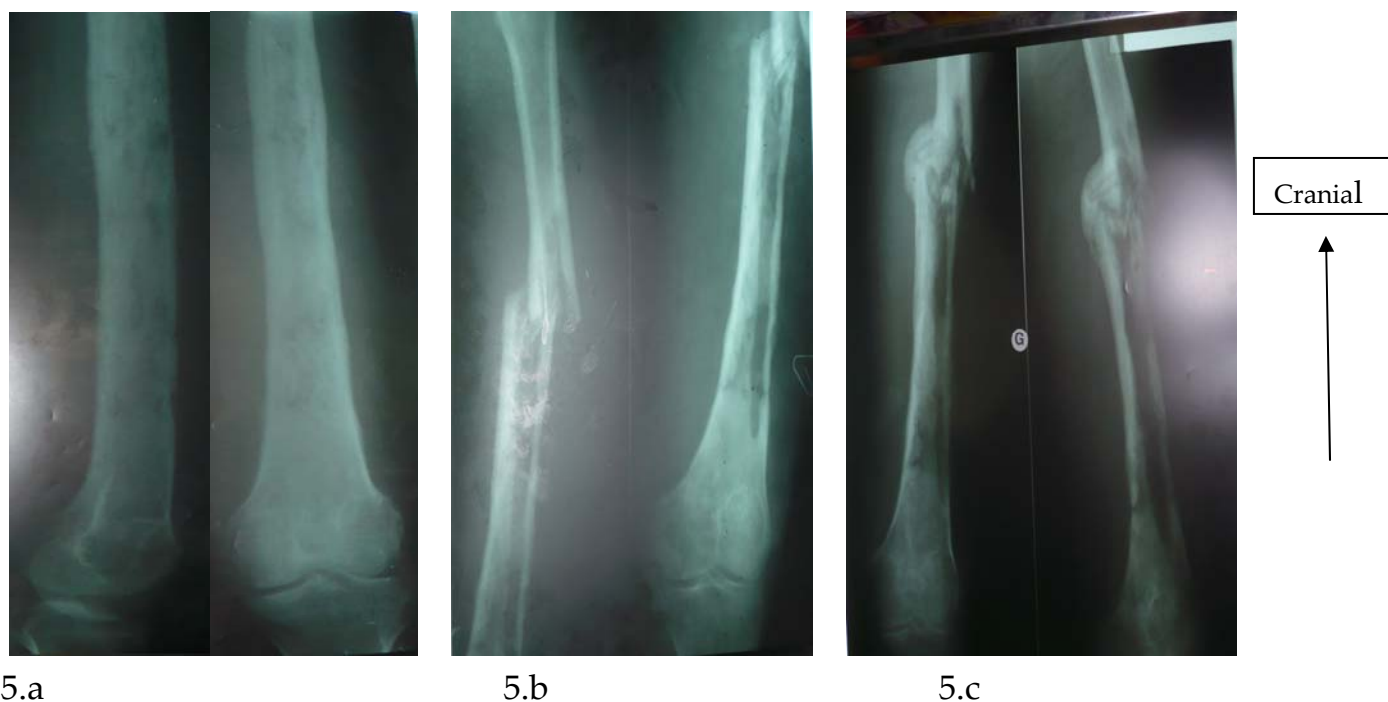
Le diagnostic d'ostéomyélite chronique du fémur gauche associée à une arthro-bursite du genou droit a été retenu.

Le traitement a consisté en une bi-antibiothérapie parentérale (ciprofloxacine 200 mg/12H et ceftriaxone 1g /12 H) pendant deux semaines puis relais par voie orale ciprofloxacine 500 mg : 1,5 g /jour et 1g d'oxacilline toutes les 6 heures) ; il a bénéficié de trois séances d'arthrocentèse et d'arthrocluse, un pansement quotidien des plaies. Le reste du traitement était symptomatique contre la douleur : la Floctafénine (200mg au besoin sans excéder 1200 mg par jour).

L'évolution a été jugée favorable devant l'amendement de la douleur (coté à zéro à l'EVA), la régression de l'arthro-bursite, la réduction du flexum à 5° et l'épithélialisation des plaies.

Il a été transféré au CHU Gabriel Touré le 27 novembre 2007 pour prise en charge chirurgicale.

Deux mois après l'intervention chirurgicale, il a fait une fracture pathologique du fémur gauche prise en charge par un service de traumatologie-orthopédie.



5.a

5.b

5.c

**Figure 5 : ostéomyélite fémorale chronique chez un homme de 35 ans : On peut distinguer les multiples séquestres fémoraux (5.a fémur gauche F/P) et la fracture pathologique consolidée en position vicieuse (5.b et 5.c).**

## Dossier N° 6 :

Il s'agit d'une jeune fille de 17 ans, élève résidant dans le cercle de Yanfolila, dans la région de Sikasso, sans antécédent médico-chirurgical connu, hospitalisée du 07 au 31 août 2007 (3 semaines) pour ostéomyélite fistulisée de la jambe gauche. Nous avons retenu chez elle une ostéomyélite tibiale chronique fistulisée gauche sur les arguments :

- Cliniques : il y avait une tuméfaction indolore incurvée de la jambe gauche ne prenant pas le godet, une fistule cutanée pré-tibiale avec une solution de continuité purulente; le reste de l'examen étant normal.
- Radiologiques (*figure 6*) : on pouvait remarquer des images géodiques tibiaux, une apposition périostée avec déformation tibiale en lame de sabre,
- Biologiques : la numération a montré une anémie à 9,5 g/dl microcytaire hypochrome que nous avons présumé inflammatoire avec une vitesse de sédimentation accélérée (30 mm à la 1<sup>ère</sup> heure et 60 mm à la 2<sup>me</sup> heure).

Ailleurs, l'électrophorèse de l'hémoglobine, la clairance de la créatininémie, la sérologie syphilitique (TPHA / VDRL), la calcémie, l'échographie abdomino-pelvienne étaient normales.

L'ECBC et la culture du pus de la fistule étaient stériles. Nous avons tout de même fait un traitement antibiotique probabiliste (ceftriaxone 1g et ciprofloxacine 200 mg en perfusion toutes les 12 heures pendant 2 semaines, relayé par la voie orale 1,5 g de ciprofloxacine et 2 g d'oxacilline par jour).

*Candida albicans* retrouvé dans le prélèvement vaginal et à l'uroculture a été traité par Isoconazole en ovule intra-vaginale pendant 3 jours et fluconazole par voie générale (200 mg per os matin et soir pendant 2 semaines).

La patiente est sortie le 31 août 2007 avec un début d'épithélialisation de la plaie.



**Figure 6 : aspect radiologique d'une infection tibiale présumée ostéomyélique chez une jeune fille de 17 ans : en dépit de la piètre qualité des clichés, on peut voir l'image en faveur d'un abcès de Brodie intra diaphysaire sur la radiographie de profil (6.a) et la déformation tibiale en « fourreau de sabre » et des aspects de séquestre sur celle de face (6.b).**

## Dossier N° 7 :

Il s'agit d'une jeune fille de 15 ans, élève résidant à Bamako en commune IV, ayant comme seul antécédent une appendicectomie en 2005. Elle a été hospitalisée du 15 mars au 01<sup>er</sup> avril 2007 (soit 2 semaines) pour ostéomyélite fistulisée de la cuisse gauche. Des arguments:

- Clinique : il y avait une douleur récurrente de la cuisse gauche d'horaires mixtes depuis 2 ans, une tuméfaction du tiers inféro-externe de la cuisse gauche et une fistule cutanée avec solution de continuité purulente. Ailleurs le reste de l'examen est normal;
- Paraclinique : la radiographie a montré un abcès de Brodie fémoral gauche, une apposition périostée et une rupture corticale. L'échographie a montré, à l'entrée une myosite du quadriceps gauche puis une lame liquidienne sous-quadricipitale en faveur d'un hématome au dernier contrôle (09 janvier 2008)
- La biologie a montré une anémie microcytaire hypochrome à 11,1 g/dl, les thrombocytes et leucocytes étaient normaux. Il y avait un syndrome inflammatoire avec accélération de la VS (65 mm à la 1<sup>re</sup> heure et 95 mm à la 2<sup>me</sup>); l'électrophorèse de l'hémoglobine est revenue normale.
- *Staphylococcus aureus* a été isolé dans le pus de la fistule et était révélé sensible à la ceftriaxone, à la ciprofloxacine et à l'oxacilline.

En plus de la mise en décharge, la prise en charge a comporté l'antibiothérapie pendant 2 semaines (ceftriaxone 1 g toutes les 12 H en IV et ciprofloxacine 200 mg en perfusion toutes les 12 H); puis un relai per os (ciprofloxacine 500 mg matin et soir et oxacilline 1g matin midi et soir). La douleur s'était amandée et le pansement quotidien de la plaie l'a épithélialisé avant la sortie du malade.

L'évolution a été marquée par la reprise des douleurs, la persistance du syndrome inflammatoire biologique (VS accélérée : 68mm et 94mm au dernier contrôle). Une échographie de contrôle a révélée une lame liquidienne sous-quadricipitale suspecte d'un hématome. Il y avait un épanchement intra articulaire. L'hospitalisation proposée a été déclinée.

## Dossier N° 8 :

Il s'agit d'un sujet de 34 ans féminin, résidant dans le cercle de Bandiagara, en région de Mopti, hospitalisé (du 14 septembre 2007 au 05 octobre 2007, soit 3 semaines) pour gonarthrite droite plus ostéomyélite fémorale droite chez qui nous avons retenu une gonarthrite droite septique sur ostéomyélite chronique fémorale droite comme diagnostic devant les arguments suivants :

- Clinique : ostéomyélite chronique depuis 16 ans avec des périodes de réveil infectieux, une notion de traitement chirurgical (séquestrectomie probable à Mopti et à Kati), des cicatrices d'incision sur la face latérale de la cuisse droite; une tuméfaction douloureuse (la douleur cotée à 6/10 à l'EVA était d'horaire mixte) du genou droit ankylosé. Ailleurs, le reste de l'examen est normal.
- Paracliniques : la radiographie des os, l'échographie articulaire des genoux a montré une collection liquidienne de 33x14 cm intra-articulaire

Il y avait sur la NFS une anémie hypochrome microcytaire à 9,8 g/dl, les leucocytes et thrombocytes normaux (respectivement 6500/mm<sup>3</sup> et 232000/mm<sup>3</sup>).

Un syndrome inflammatoire biologique avec la VS qui est accélérée (100 mm à la 1<sup>re</sup> heure et 120 à la 2<sup>me</sup>) et une CRP positive mais non quantifiée.

À l'ECBC du liquide articulaire du genou on a isolé *Streptococcus sp* sensible à la Lincomycine (donnée à la dose de 500mg matin et soir pendant deux semaines) puis le relai pris par la ciprofloxacine (500mg matin midi et soir) et l'oxacilline (1g matin et soir).

Trois séances d'arthrocluse et d'arthrocenthèse ont été faites. Ailleurs, elle était supplémentée en calcium et prenait diclofénac 150 mg/jour en per os et Floctafénine prise selon la douleur.

La patiente est sortie le 05 octobre 2007 avec l'érythromycine 1g toutes les 8 H.



## B. ANALYSE DES DONNÉES

**Tableau I :** répartition des patients en fonction du sexe

Sexe	Effectif absolu	Pourcentage
Masculin	04	50
Féminin	04	50
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Les deux sexes étaient paritaires, 50 % pour chaque.

**Tableau II :** Répartition des patients selon leur âge

Tranche d'âge	Effectif absolu	Pourcentage
0-14 ans	1	12,5
15 ans et plus	7	87,5
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Seul un patient avait moins de 15 ans.

**Tableau III :** Répartition des patients selon leurs provenances et leurs professions

Provenance	Milieu urbain	Milieu rural	Total
Profession			
<b>Élèves/étudiant</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
Administrateur	1	0	1
Ménagère	0	1	1
Libérale*	1	0	1
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

\*Mis pour toute autre profession non citée dans le tableau

Cinq des patients résident à Bamako et étaient en majorité des élèves/étudiants (62,5 % des cas).

**Tableau IV : Répartition des patients selon leurs motifs de consultation**

<b>Motifs de consultation</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Douleur</b>	<b>7</b>	<b>87,5</b>
<b>Tuméfaction</b>	<b>7</b>	<b>87,5</b>
Fistule cutanée	5	62,5
Impotence fonctionnelle	4	50
Fièvre	2	25

Les principaux motifs de consultation des patients étaient la douleur et la tuméfaction; 87,5 % chacun.

**Tableau V : Répartition des patients selon le nombre de localisation et l'aspect de l'ostéomyélite**

<b>Aspect</b>	<b>Fistulisé</b>	<b>Non fistulisé</b>	<b>Total</b>
<b>Localisation</b>			
Multifocale	04	00	<b>04</b>
Localisation unique	04	00	<b>04</b>
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>00</b>	<b>08</b>

Tous les patients avaient une ostéomyélite fistulisée, mais multifocale dans 50% des cas.

**Tableau VI : Répartition selon le segment atteint (foyers actifs)**

<b>Foyer</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Fémoral</b>	<b>07</b>	<b>43,75</b>
Huméral	03	18,75
Ulnaire	02	12,5
Tibial	02	12,5
Os iliaque	01	6,25
Omoplate	1	6,25
Fibulaire	00	00
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Sur les 16 foyers actifs que nous avons recensés, 07 étaient fémoraux soient 43,75 %.

**Tableau VII : Répartition des patients selon la durée des symptômes**

<b>Durée des symptômes</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Moins de trois mois	01	12,5
<b>Plus de trois mois</b>	<b>07</b>	<b>87,5</b>
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

La majorité des patients (87,5 %) ont consulté 3 mois après les premiers signes de la maladie.

**Tableau VIII : Répartition des patients selon les facteurs prédisposant**

<b>Facteurs prédisposant</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Traumatisme	02	25
Hémoglobinopathie	02	25
Corps étranger (prothèse)	00	00
Toxicomanie	00	00
Diabète	00	00
Infection uro-génitale	01	12,5
<b>Aucun facteur prédisposant</b>	<b>03</b>	<b>37,5</b>
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Dans 37,5 % des cas, nous n'avons trouvé aucun facteur prédisposant à l'ostéomyélite.

**Tableau IX: Répartition des patients selon leur état général**

<b>État général</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Bon</b>	<b>07</b>	<b>87,5</b>
Mauvais	01	12,5
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

L'état général était bon chez 87,5 % des patients.

**Tableau X: répartition des patients selon la température**

<b>Température</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Fièvre</b>	<b>04</b>	<b>50</b>
Température normale	04	50
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Aucun cas d'hypothermie n'a été recensé.

**Tableau XI :** Répartition des patients selon le segment de l'os intéressé par l'infection

Segment intéressé	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Métaphyse</b>	<b>09</b>	<b>56,25</b>
Épiphyse	04	25
Diaphyse	01	6,25
Os plats	02	12,5
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Sur les 16 foyers actifs que nous avons recensé, 09 concernaient la métaphyse des os longs, soient 56,25 %.

**Tableau XII :** Répartition des patients selon les signes radiographiques

Signes radiographiques	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Séquestres</b>	<b>8</b>	<b>100</b>
<b>Apposition périostée</b>	<b>8</b>	<b>100</b>
Géodes	7	87,5
Abcès de Brodie	5	62,5
Ostéolyse (image préfracturaire)	1	12,5
Fractures pathologiques	3	37,5

Tous les patients avaient des images de séquestres et d'apposition périostée.

**Tableau XIII :** Répartition des patients en fonction des résultats de l'échographie

Images échographiques	Effectif absolu	Pourcentage
<b>Anomalie des parties molles*</b>	<b>6</b>	<b>75</b>
Anomalies périostées	5	62,5
Lésions corticales	2	25
Non fait	2	25

\* Abcès, myosite

Une anomalie des parties molles a été constatée chez tous les patients ayant fait l'échographie, soit 75 % des cas.

**Tableau XIV:** Répartition des patients en fonction des résultats de l'électrophorèse de l'hémoglobine

<b>Électrophorèse de l'Hb</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Normal</b>	<b>05</b>	<b>62,5</b>
Trait drépanocytaire A/S	01	12,5
Drépanocytose S/S	01	12,5
Non faite	01	12,5
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

L'électrophorèse de l'hémoglobine était normale chez 62,5 % des patients.

**Tableau XV:** Répartition des patients selon la vitesse de sédimentation

<b>Vitesse de sédimentation</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>VS accélérée</b>	<b>07</b>	<b>87,5</b>
VS normale	00	00
VS non faite	01	12,5
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

La vitesse de sédimentation était accélérée chez tous les patients qui l'ont effectué, soient 87,5 %.

**Tableau XVI:** Répartition des patients selon la protéine C réactive

<b>Examen</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>CRP positive</b>	<b>04</b>	<b>50</b>
CRP négative	01	12,5
CRP non faite	03	37,5
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

La CRP était négative chez seulement un des cinq patients l'ayant effectué.

**Tableau XVII:** Répartition des patients selon le résultat du protidogramme

<b>Protidogramme</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Gammopathie polyclonale	02	25
Normal	00	00
<b>Non fait</b>	<b>06</b>	<b>75</b>
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Le protidogramme a révélé une gammopathie polyclonale dans 25 % des cas.

**Tableau XVIII :** Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine

<b>Taux d'hémoglobine</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
Taux d'hémoglobine normal	00	00
<b>Anémie microcytaire hypochrome</b>	<b>07</b>	<b>87,5</b>
Anémie normocytaire normochrome	01	12,5
Autres types d'anémie	00	00
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

La NFS a révélée une anémie microcytaire hypochrome présumée inflammatoire chez 87,5 % des patients.

**Tableau XIX :** Répartition des patients selon le taux des leucocytes

<b>Leucocytes</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Hyperleucocytose</b>	<b>05</b>	<b>62,5</b>
Nombre normal de leucocytes	03	37,5
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Une hyperleucocytose a été constatée chez 62,5 % des patients.

**Tableau XX : Répartition des patients selon le taux des thrombocytes**

<b>Thrombocytes</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Thrombocytose</b>	<b>05</b>	<b>62,5</b>
Nombre de thrombocytes normal	03	37,5
Thrombopénie	00	00
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Nous avons constaté une thrombocytose chez 62,5 % des patients.

**Tableau XXI : Répartition des patients selon le résultat des hémocultures :**

<b>Résultat</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Hémocultures positives	02	25
<b>Hémocultures stériles</b>	<b>03</b>	<b>37,5</b>
<b>Hémocultures non faites</b>	<b>03</b>	<b>37,5</b>
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Les hémocultures étaient positives dans 2 cas sur 5.

**Tableau XXII : Répartition des patients en fonction des résultats des urocultures :**

<b>Résultats</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Urocultures positives	2	25
<b>Urocultures stériles</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>
<b>Urocultures non faites</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

L'uroculture était stérile chez 37,5 % des patients.



**Tableau XXIII :** Répartition des patients en fonction du résultat des pyocultures (liquides des fistules et d'arthrocenthèse)

Résultats	Effectif	Pourcentage
<b>Examen bactériologique positive</b>	<b>4</b>	<b>50</b>
Examen bactériologique stérile	1	12,5
Examen bactériologique non fait	3	37,5
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

L'examen microbiologique des liquides des fistules et d'arthrocenthèse a révélé une infection bactérienne chez 50 % des patients.

**Tableau XXIV:** Répartition des patients en fonction des germes isolés sur l'ensemble des prélèvements :

Germes isolés	Effectif	Pourcentage
<b><i>Staphylococcus</i></b>	<b>5</b>	<b>62,5</b>
<i>Salmonella</i>	2	25
<i>Streptococcus</i>	3	37,5
<i>Éscherichia coli</i>	1	12,5
<i>Chryséomonas lutéala</i>	1	12,5
<i>Acinetobacter</i>	1	12,5
<i>Mycobactéries</i>	0	00
Stérile	1	12,5

Le staphylocoque a prédominé chez 62,5 % des patients.

**Tableau XXV : Répartition des patients selon les complications**

<b>Complications</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Fistule cutanée</b>	<b>8</b>	<b>100</b>
Arthrite de contiguïté	6	75
Fracture pathologique	3	37,5
Septicémies	3	37,5

Tous nos patients avaient une ostéomyélite chronique fistulisée.

Une arthrite était associée à l'ostéomyélite dans 75 % des cas.

Trois patients (37,5 %) ont fait une fracture pathologique.

**Tableau XXVI : Répartition des patients selon le traitement institué**

<b>Traitement institué</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Antalgiques / anti-inflammatoire</b>	<b>08</b>	<b>100</b>
<b>Antibiotiques</b>	<b>08</b>	<b>100</b>
Soins locaux	07	87,5
Chirurgie *	04	50
Autres**	08	100

\*Incision/évacuation, séquestrectomie, réduction de fractures...

\*\*Arthroclyses, arthrocentèses et autres traitements non cités

Tous les patients ont reçu une antibiothérapie et un traitement symptomatique antalgique/ anti-inflammatoire.

**Tableau XXVII : Répartition des patients selon le traitement antibiotique institué**

<b>Traitement institué</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Antibiothérapie probabiliste à l'entrée</b>	<b>08</b>	<b>100</b>
Antibiothérapie réadaptée à l'antibiogramme	05	62,5
Pas de traitement antibiotique	00	00

L'antibiothérapie a été probabiliste et administrée par voie parentérale à l'entrée chez tous les patients. Elle a été secondairement réadaptée à l'antibiogramme dans 62,5 % des cas.

**Tableau XXVIII : Répartition des patients selon la durée de l'hospitalisation**

<b>Durée de l'hospitalisation</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
2 semaines	02	25
<b>Entre 3 et 13 semaines</b>	<b>05</b>	<b>62,5</b>
Plus de 13 semaines	01	12,5
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

La majorité des patients (62,5 %) est restée à l'hôpital entre 3 et 13 semaines.

**Tableau XXIX : Répartition des patients selon l'évolution durant l'hospitalisation**

<b>Évolution avant la sortie</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Bonne</b>	<b>08</b>	<b>100</b>
Mauvaise	00	00
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

L'évolution a été jugée bonne chez tous les patients avant leur sortie.

**Tableau XXX : Répartition des patients selon le mode de sortie**

<b>Mode de sortie</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Sortie normale</b>	<b>05</b>	<b>62,5</b>
Transféré	03	37,5
Contre avis médical	01	12,5
Décès	00	00
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

La sortie était normale dans 62,5 % des cas; et 37,5 % des patients ont été transféré dans un service de chirurgie.

# *Commentaires et discussion*

## V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 1. Limites de l'étude :

Le recrutement exclusivement hospitalier et la taille réduite de notre échantillon ont été un grand handicap au cours de cette étude descriptive. Nous relevons par ailleurs la précarité financière chez les patients, le coût élevé des examens complémentaires et le manque de service de traumatologie-orthopédie de proximité.

La biopsie osseuse non faisable n'a pas permis de faire le diagnostic bactériologique direct d'ostéomyélite.

### 2. Épidémiologie :

#### ⇒ *Fréquence* :

En 22 mois d'activité dans le service de Rhumatologie récemment créé, nous avons recensé 09 cas d'ostéomyélite sur les 150 patients hospitalisés pendant cette période d'étude; soit 6 % des hospitalisations.

MOYIKOUA et all [12] ont rapporté 25 cas d'ostéomyélite soit 1,4 % sur un effectif de 1800 hospitalisations en 4 ans dans le Service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU de Brazzaville. Lemaire [34] rapporte que Wald Vogel l'a estimé à 1,18 % chez les patients hospitalisés à Massachusetts Hospital (USA) entre 1963 et 1966. Mokrani et all [9] ont estimé la fréquence à 1 pour 5000 en France. Cette dissemblance des résultats pourrait s'expliquer par la différence des niveaux de vie socio-économique.

#### ⇒ *Âge* :

Le plus jeune des patients avait 10 ans et le plus âgé 41 ans. Dans une étude transversale à propos de 56 cas à Kati Keita FM [19] a trouvé des extrêmes de 18 mois et 56 ans. Ce qui laisse présager d'une distribution à tout âge.

En effet, 75 % des patients de la série avaient plus de 15 ans avec un âge médian à 23 ans et 6 mois. Bertin D K et all [15] ont rapporté plutôt un âge médian de 7 ans et 5 mois chez les enfants du CHU de Yopougon. Ces résultats sont superposables à ceux de LEMAIRE [34] qui a constaté une recrudescence vers l'âge de 6 ans dans une étude chez les enfants âgés de 1 à 15 ans.

MOYIKOUA, et all [12], dans une série de 25 cas d'ostéomyélite de l'adulte, ont affirmé que l'affection est rare chez l'adulte. Qu'elle relève souvent d'un réveil infectieux, plus rarement de la poursuite évolutive d'une ostéomyélite de l'enfance. Cette assertion n'est pas antithétique des résultats que nous rapportons. En effet, le service de Rhumatologie ne reçoit pas toujours les enfants malades. Les antécédents de douleurs osseuses et l'évolution chronique de la maladie de plusieurs années chez plusieurs patients peuvent conforter ce précédent constat.

⇒ *Sexe :*

Les deux sexes étaient paritaires. Une grande représentativité du sexe masculin a été rapportée par plusieurs auteurs : HABIBOU et all [6], dans une étude des ostéomyélites chez les enfants à Niamey ont recensé 87 garçons pour 39 filles, soient 69 % des cas. Essaddam H. en Tunis [22] a rapporté une prédominance masculine (71,3 %). Au Mali, Diarra K à l'hôpital G T [17] et Keita F M à Kati [19] ont également constaté une prédominance masculine avec respectivement 64,2 % et 60,7 % des cas.

Un des facteurs prédisposant à l'ostéomyélite demeure le traumatisme. Il est très fréquent chez les petits garçons en raison probablement de leur plus « grande vivacité ».

⇒ *Ethnie et provenance :*

Les patients étaient d'une grande diversité ethnique. Les sonrhais et les Sarakolés étaient tout de même les plus représentés avec 25 % chacun. Ils provenaient majoritairement de Bamako, en zone urbaine (62,5 %).

Keita FM à l'hôpital de Kati [19] a trouvé 37,5 % pour la provenance de Bamako et l'ethnie Bambara. Le lieu de l'étude l'expliquerait!

⇒ *Profession :*

Les élèves et étudiants étaient plus représentatifs; 62,5 %; Keita FM [19] a rapporté 33,92 %. La classe d'âge médiale (50 % des patients entre 15 et 29 ans) est celle où prédominent les scolaires.

### 3. Clinique :

#### ⇒ *Motif et délai de consultation:*

La tuméfaction douloureuse était le principal motif de consultation des patients, 87,5 % des cas.

Jardin F [35] a rapporté 62,5 % de consultation pour « douleur osseuse » chez les drépanocytaires au Sénégal. Guindo Y [36] a enregistré 31 patients venus en consultation pour douleur dans une série de 62 cas d'ostéomyélites chez des drépanocytaires au CHU Gabriel Touré soient 50 %.

#### ⇒ *Facteurs prédisposant :*

Dans 37,5 % des cas, il n'y avait pas de facteurs prédisposant à l'ostéomyélite. Ailleurs, il s'est agit d'un traumatisme antérieur aux symptômes (25 % des cas), un cas de drépanocytose S/S, un trait drépanocytaire A/S et un cas d'interruption volontaire de grossesse qui s'est compliquée d'une infection uro-génitale et plus tard d'une septicémie.

L'ostéomyélite chez le drépanocytaire est bien connue dans les zones de forte incidence de l'hémoglobinopathie [37]. Elle a été rapportée par plusieurs auteurs africains: SOUNA B.S. et all à Niamey [14], MOYIKOUA à Brazzaville [12], Guindo Y au Mali [36] respectivement 62,26 %; 56 % et 51,67 % des cas.

La sérologie HIV était négative chez les deux patients l'ayant acceptée, (25 %).

La co-morbidité ostéomyélite/drépanocytose, ostéomyélite/diabète est connue [6, 10, 11, 12, 14, 36] mais ostéomyélite/HIV peu rapportée. Trois cas de sérologie HIV positive (sans précision du type) rapportés par MOYIKOUA et all [12] et le seul cas recensé par TRAORE O et all [16] n'autorisent pas de conclusion générale.

#### ⇒ *Segments atteints et état général des patients*

Dans notre série, un patient avait un mauvais état général à l'entrée. Guindo Y [36] a rapporté 11 cas d'altération de l'état général dans une série de 62 patients, soient 17,74 %.

La moitié des patients avaient une ostéomyélite chronique multifocale fistulisée. Il y avait une prédilection pour les os longs (87,5 % des atteintes), le fémur en particulier (43,75 % des atteintes) et l'atteinte métaphysaire a été constatée dans 56,25 % des cas.

HABIBOU et all [6] ont rapporté une localisation fémorale et/ou tibiale dans 65 % des cas de leur série. LEMAIRE et EVRARD [34, 38] ont constaté 70 et 82 % de localisation fémorale et/ou tibiale dans leur série respective.

Nous avons noté un cas d'ostéomyélite du bassin compliquée d'une ostéonécrose septique de la tête fémorale gauche avec fracture acétabulaire et un cas d'ostéomyélite de l'omoplate. Mokrani et all [9] rapportent 15 cas d'ostéomyélite du bassin au CHP Aix en Provence. Ces observations et la taille réduite de l'échantillon ne permet pas de conclure que l'ostéomyélite des os plats n'est pas rare.

#### ⇒ *La fièvre :*

Elle a été constatée chez 50% des patients, associée à une tuméfaction douloureuse. Ces résultats sont proches de ceux de Diarra K et Keita FM [17, 19] et n'en diffèrent pas moins par leur explication : la chronicité de la maladie chez la majorité des patients.

Tous les patients de la série de Mokrani [9] ont consulté au stade aigu (13 cas évoluant depuis 1 à 6 jours) et subaigu (2 cas évoluant depuis 3-4 semaines) et avaient tous une fièvre.

#### **4. Aspects paraclinique :**

##### ⇒ *Biologie :*

Nous avons constaté un syndrome inflammatoire biologique marqué par l'accélération de la VS chez tous les patients qui l'ont effectué (87,5 % des patients de la série). La CRP était positive dans la moitié des cas et le protidogramme a révélé une gammopathie polyclonale dans 25 % des cas.

La NFS a montré une anémie microcytaire hypochrome présumée inflammatoire chez 87,5 % des patients avec une hyperleucocytose dans 62,5 % des cas et une thrombocytose dans 62,5 % des cas.



Nos résultats confirment le constat de plusieurs auteurs [9, 15, 36]. En effet, Guindo Y [36] a rapporté une anémie (non caractérisée) avec une hyperleucocytose et une vitesse de sédimentation accélérée chez tous les patients. Mokrani et all [9] ont rapporté une hyperleucocytose chez 73 % des patients, une CRP positive dans 46,5 % des cas et une VS accélérée dans 86,67 % des cas.

⇒ **Bactériologie :**

*Staphylococcus aureus* a prédominé : 62,5 % des patients. Cela ne surprend guère car 50 à 80 % des ostéomyélites sont imputables aux staphylocoques [2]. Cela est confirmé par plusieurs auteurs : 90 % des germes pour BEDOUELLE [39] et LEMAIRE [34], 82 % des cas pour MARTINI M et all [40]. TSHILOMBO K [41], IDRIS [13] et TRAORÉ O [16] ont rapporté respectivement 85 %, 56 % et 39,47 % des cas dans leurs séries.

*Streptococcus sp* a été isolé chez 3 des patients (soit 37,5 % des cas). Il est souvent incriminé [6, 15, 42].

*Salmonella sp.* était responsable de l'affection chez les deux patients qui avaient une hémoglobinopathie, soit 25 % des cas. Cela est fréquent: 72 % pour BALLOUL [11], 14,26 % pour SOUNA B S [14] et un enfant congolais rapporté par TSHILOLO L [43]. Il s'agirait d'une greffe hématogène sur les zones nécrosées laissées par les crises vaso-occlusives, favorisée par l'immunodépression qui accompagne l'hémoglobinopathie. Le point de départ étant digestif, le risque devient plus élevé dans les zones où le taux de portage chronique digestif de *Salmonella sp* est important.

*Escherichia coli* et *Acinetobacter* ont été isolés une fois chacun. *Chryseomonas lutéala* a été concomitamment isolé dans les urocultures et les hémocultures chez une patiente.

Une culture sur milieu Löwenstein et les multiples colorations Ziehl des prélèvements (crachats, urines) n'ont pas isolé de BAAR.

### ⇒ *Radiographie :*

La radiographie est déterminante dans le diagnostic de l'ostéomyélite. Elle a été faite chez tous les patients. Les radiographies segmentaires ont montré des images de séquestres et d'apposition périostée chez tous les patients. L'abcès de Brodie et les géodes ont été respectivement retrouvées dans 87,5 % et 62,5 % des cas.

Des traits de fractures pathologiques ont été objectivés chez trois patients. Une fracture des deux fémurs a été constatée chez une patiente, chez un autre le fémur gauche et l'acétabulum chez le dernier.

Les lésions radiologiques ont siégé 9 fois sur la métaphyse des os longs (56,25 %), 4 fois sur l'épiphyse (25 %), une fois sur la diaphyse et 2 fois sur les os plats (os iliaque et omoplate).

Le séquestre, l'apposition périostée et l'œdème des parties molles (présents chez respectivement 36,36%, 34,84% et 25,75% des patients) ont dominé selon SOUNA B S et all [14]. La métaphyse et la diaphyse ont été les sièges prédominants avec respectivement 58,52% et 29,78% des cas. L'abcès de Brodie autant décrit dans les ostéomyélites que l'ostéite infectieuse [44], a été constaté six fois par TRAORÉ O et all [16]. Ils ont aussi rapporté des fractures pathologiques. Selon CHEVREL et RICHARME [45] les fractures surviennent volontiers sur les cals de fistule. Cela est la justification plausible de nos résultats.

### ⇒ *Échographie :*

L'échographie nous a été d'un grand apport. En effet, elle a participé au diagnostic chez les patients. Elle a montré entre autre : un abcès constitué (7 fois), la myosite (6 cas), 8 cas de décollement périostée et 6 cas d'irrégularité corticale.

Dans une étude prospective au Moyen-Orient [46] portant sur 31 enfants, William rapporte une sensibilité de 74% et une spécificité de 63% de l'échographie dans le diagnostic d'ostéomyélite en présence d'une collection sous périostée de 4 mm ou plus.

Ces résultats confirment l'importance de l'échographie dans le diagnostic de l'ostéomyélite.

## **5. Traitement institué et évolution clinique :**

Tous les patients ont eu une antibiothérapie, d'abord probabiliste (ceftriaxone et ciprofloxacine par voie parentérale) puis adapté à l'antibiogramme. Les antibiotiques utilisés en ambulatoire ont été la ciprofloxacine associée à l'oxacilline (chez 50 % des patients) et l'érythromycine en monothérapie (chez 25 % des patients).

L'ostéomyélite s'est compliquée d'une fistule chez tous les patients, cela a nécessité des soins locaux (pansement régulier des fistules) chez 7 d'entre eux. Des arthroclyses et arthrocentèses itératives nous ont permis de circonscrire les arthrites associées à l'ostéomyélite chez 75 % des patients.

Trois des patients ont fait des fractures pathologiques (les deux fémurs chez une patiente, le fémur gauche chez un patient et l'acétabulum avec ostéonécrose septique de la tête fémorale chez un autre).

Trois patients ont été transférés dans un service de traumatologie-orthopédie pour un traitement chirurgical.

Quatre patients ont fait une sortie normale avec l'amélioration clinique (50 %).

Un patient est cependant sorti contre avis médical après 2 semaines d'hospitalisation.

Nous n'avons enregistré aucun cas de décès.

# *Conclusion et recommandations*

## VI. CONCLUSION :

Il ressort de cette étude prospective de 22 mois que l'ostéomyélite est fréquente dans la pratique médicale, 6 % des hospitalisations. Les jeunes adolescents sont les plus touchés avec une classe médiale entre 15 et 29 ans mais la maladie peut survenir à tout âge. Les facteurs prédisposant sont fréquents, le plus souvent c'est un traumatisme, une hémoglobinopathie ou une infection uro-génitale.

La clinique est assez pertinente dans la présomption diagnostique : une tuméfaction chaude et douloureuse, une fièvre, la fistule cutanée et les fractures pathologiques l'évoquent.

L'imagerie reste très déterminante pour le diagnostic. La radiographie montre des images de séquestres, d'apposition périostée, des géodes, l'abcès de Brodie et les fractures. L'échographie met en évidence les anomalies des parties molles (abcès constitué et/ou myosite), un décollement périosté et/ou une irrégularité corticale. La certitude diagnostique apportée par la biopsie osseuse n'est pas toujours faisable.

La rapidité diagnostique et la prise en charge basée sur l'antibiothérapie sont déterminantes pour le pronostic de la maladie. En revanche, la chronicité est le fait des retards de consultation et d'un mauvais traitement initial. Les arthrites de contiguïté, les septicémies, les fractures pathologiques et surtout les fistules cutanées compliquent l'évolution.

## VII. RECOMMANDATIONS :

Au terme de cette étude, nous recommandons

### ▪ **aux populations**

- ♦ de se faire dépister le plus tôt aux hémoglobinopathies en vue d'une meilleure hygiène de vie pour limiter les risques d'infections ostéo-articulaires,
- ♦ respecter les rendez-vous des médecins et une consultation rapide devant toute « douleur osseuse » et/ou gonflement d'un membre non traumatique,
- ♦ obéir à la prescription médicale,

### ▪ **au personnel de santé**

- ♦ un suivi rigoureux des patients ayant des facteurs prédisposant aux infections ostéo-articulaires en général et les ostéomyélites en particulier;
- ♦ prodiguer des conseils aux patients et leurs parents pour limiter les complications de l'ostéomyélite,
- ♦ un renforcement de la collaboration des services cliniques et de chirurgie dans l'intérêt des patients,

### ▪ **Aux Autorités publiques**

- ♦ équiper les centres hospitaliers universitaires en moyen diagnostique (scintigraphie osseuse et IRM) et vulgariser ceux déjà disponibles (appareils d'échographie, de radiographies de TDM...),
- ♦ Former des spécialistes dans la prise en charge des infections ostéo-articulaires (Rhumatologues, Traumatologue-Orthopédistes) et des spécialistes en imagerie médicale,
- ♦ Créer une unité de Traumatologie-Orthopédie au CHU du point G.

# *Références*

## VIII. RÉFÉRENCES

### 1. APPIT (Association des Professeurs de Pathologies Infectieuses et Tropicales).

Infections ostéo-articulaires : Manuel de maladies infectieuses (Malintrop) pour l'Afrique ; J libbey Eurotext 2002 : 308-6

### 2. JAMES H MAGUIRÉ

Ostéomyélite : Chap. 132 Mc Graw-Hill. In Médecine interne Harrison 14<sup>e</sup> Éd. 1996 : 953-5

### 3. COFER (Collège Français des Enseignants en Rhumatologie)

Les manifestations infectieuses et post-infectieuses ostéo-articulaires : l'ostéite et l'ostéomyélite, Éd. Masson 2002 : 280-86

### 4. ZAFACK ARMELLE FÉLICIE

Ostéite au cours du diabète tropical à propos de 9 cas dans les services de Rhumatologie, médecine interne et hémato-oncologie du CHU du Point G  
Th. Med N° 97 Univ. de Bamako 2007 : 97p.

### 5. LAURENT ZABRANIECKI, NICOLAS SANS

L'ostéomyélite aseptique du rhumatisme psoriasique.  
Rev Rhum 2002; 69 : 654-6

### 6. HABIBOU, Y SALIFOU, H YACOUBA, L BAZIRA

Ostéomyélite hématogène de l'enfant et de l'adolescent à propos de 126 cas à Niamey (Niger), Méd Afr Noire 1999; 46 (7) : 379-3

### 7. MEDDEB T K

Ostéomyélite chronique à propos de 300 observations.  
Rev Chir Orthop 1994 ; 80 : 642-0

### 8. B. DOHIN, M DUMITRESCU, Y GILLET, D FLORET, G LINA, F VANDENESCH, J ETIENNE

Les histoires d'os de Valentine : Journées GPIP nov 2006;  
[www.sfpediatrie.com](http://www.sfpediatrie.com) (Internet consulté le 26 janvier 2008).



**9. T MOKRANI, JN DI MARKO, N FAURE GALON, A POUJOL**

Ostéomyélite du bassin à propos de 15 observations;  
[www.sfpediatrie.com](http://www.sfpediatrie.com) (Internet consulté le 16 janvier 2008)

**10. H JR CHARLES, D B D'ORSAY, J MAXIME, M COLES AND C OSWALDO**

Osteomyelitis in patients who have sickle-cell disease. J. B. J. S, 1991; 3: 73A.  
[www.ejbjs.org](http://www.ejbjs.org) (Internet consulté le 13 novembre 2007)

**11. H BALLOUL, E BOPPET, LA ROCQUET, Y MORRIET, S LEMELE, PH REINERT  
ET LE GROUPE PARISIEN D'ETUDE DE LA DREPANOCYTOSE**

Ostéomyélite de l'enfant drépanocytaire à propos de 266 observations. Méd Mal Infect, 1992 ; spéciale : 784-8.  
[www.santetropicale.com](http://www.santetropicale.com) (Internet consulté le 14 janvier 2008).

**12. MOYIKOUA, B PENA-PITRA, J M ONDZOTO, J M KAYA.**

Ostéomyélite de l'adulte à propos de 25 cas. Méd d'Afr Noire : 1992; 39 (11) : 749-1  
[www.santetropicale.com](http://www.santetropicale.com) (Internet consulté le 18 janvier 2008).

**13. IDRIS A.T**

L'ostéomyélite de l'enfant à propos de 132 cas au CHU de Lomé Tokoin.  
Th. Méd N° 6. Université de Lomé-Lomé 1979 ;

**14. SOUNA B S, ABARCHI H, KARADJI S A.**

Ostéomyélite chez les drépanocytaires aspects : épidémiologique, diagnostique et thérapeutique à propos de 66 cas colligés à Niamey. Mali Médical 2006 ; 4 : 21-4  
[www.ehponline.org](http://www.ehponline.org) (Internet consulté le 3 février 2008)

**15. B D KOUAME, K R DICK, O OUATTARA, J C GOULI, T H K ODEHOURI, C  
COULIBALY**

Traitement des ostéomyélites compliquées de l'enfant au CHU de Yopougon, Abidjan (Côte d'Ivoire),  
Cahiers Santé 2005; 15 (2) : 99-4

**16. O TRAORE, J YILBOUDO, G RAYES, A ROUAMBA, R M OUIMINGA**

L'ostéomyélite chronique : aspect clinique et thérapeutique à propos de 38 cas au Centre Hospitalier National de Bobo Dioulasso. Méd Afr Noire 1997; 44 (2) : 170-4  
[www.santetropicale.com](http://www.santetropicale.com) (Internet consulté le 14 février 2008).

**17. K DIARRA**

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

Th. Méd N° 4; École Nationale de Médecine et Pharmacie de Bamako Mali 1996 ; 81p.

**18. A MAIGA**

Étude épidémiologique et thérapeutique de l'ostéomyélite chez les enfants à propos de 100 cas observés dans les services de chirurgie orthopédique et traumatologique et de chirurgie infantile du CHU HGT.

Th. méd N° 92 Univ. de Bamako 2006; 92p.

**19. KEITA FM**

Aspects épidémiologiques et traitement des ostéomyélites chroniques à l'hôpital national de Kati à propos de 56 cas.

Th. Méd N° 18 Univ. de Bamako 2000; 70p.

**20. J. POIRIER, J.-L. R. DUMAS, M. CATLA / R.K. GHERARDI J.-F. BERNAUDIN**

Formation, maintenance et réparation squelettiques : Histologie moléculaire, Masson 5<sup>e</sup> édit. 1997 : 170-88

**21. BARRY D BRAUSE**

Ostéomyélite : In

CECIL traité de médecine interne ; Flammarion édit. 1997 ; 1625-7

**22. ESSADAM H HAMMOU JEDDI A. BELLAGHA I ET ALL**

L'imagerie dans l'ostéomyélite aigue hémotogène de l'enfant: Sagittaire édit. Tunis; 1995

**23. CMIT (Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales)**

Infections ostéo-articulaires : E Pilly, 20<sup>me</sup> édit. 2006; Chap 46; 301-9

**24. SEZE S ET A RYCKEWAERT**

Infections ostéo-articulaires, Maladies des os et des articulations : édit. Med. Flammarion 2; 1242 : Paris, 1954-70.

**25. SUZANNE VERLHAC**

Imagerie des complications de la drépanocytose hors complications neuro-vasculaires; [drepanosite.free.fr](http://drepanosite.free.fr) (consulté le 25 novembre 2007).

**26. Y CANTONE, M MUKIKI MUKASA, J-L ROUVILLAIN, D RIBEYRE**

Manifestations ostéo-articulaires de la drépanocytose  
[www.maitrise-orthop.com](http://www.maitrise-orthop.com) Internet (consulté le 28 janvier 2008).

**27. GADO ABDAL AZIZ OUSMAN**

Manifestations ostéo-articulaires associées à l'infection par le VIH.  
Th. Méd. N° 103, Université de Bamako 2007; 115p.

**28. FOURNIÉ B**

Le territoire enthésique et le syndrome d'hyperostoseostéite- périostite (HOP). Une approche nosologique radioclinique des spondylarthropathies inflammatoires.  
Rev. Rhum. 1993 ; 60 : 485-8.

**29. Y GERMANIER, JEAN-PIERRE C, SEMAAN ABI NAJM, J SAMSON**

Ostéoporose ou maladie des os de marbre :  
Rev Litt. 2006 ; 12 (3) : 135-48

**30. P CACOUB, O LIDOVE**

Syndrome inflammatoire biologique persistant, Orientation diagnostique :  
Rev Prat 1999; 29 : 1709-3

**31. BOISSIER M-C**

Infections ostéo-articulaires : Décision en Rhumatologie édition *Vigot* 1996 : 227-54

**32. FRANHI-ABELLA D PARIENTE**

Intérêt de l'échographie dans l'ostéomyélite de l'enfant Service de radiopédiatrie CHU de Bicêtre, le Kremlin-Bicêtre, France  
[www.visions-journal.com](http://www.visions-journal.com) (Internet, consulté le 29 décembre 2007).

**33. YANNICK AUJAUD / ELISABETHE AUTRET / GERARD LENOIR**

Ostéomyélite hématogène : Pharmacologie et thérapeutique pédiatrique Flammarion édition 1992 : 517- 27

**34. V LEMAIRE**

Ostéomyélite ou ostéite à pyogène.  
Encycl. Méd. Chir. 14017; A10 : 4-1981.

**35. JARDIN F SANE M, CAMARA P, POUPLI S, THIAM M**

L'adulte drépanocytaire au Sénégal. Aspects cliniques, biologiques et radiologiques.  
Med Trop 1998 : 132-562.

**36. YACOUBA GUINDO**

Aspect clinique et thérapeutique de l'ostéomyélite drépanocytaire dans le service de chirurgie-orthopédique et traumatologie du CHU Gabriel Touré;  
Th. Méd. N° 288, Université de Bamako 2006; 67 p.

**37. MARC GENTILLINI**

Les anémies tropicales : les hémoglobinoses : Méd. Trop. Flammarion 1993; 509- 27

**38. J EVRARD**

Ostéomyélite hématogène de l'adulte.  
Rev Chir Ortho 1986; 72 (8) : 531-39.

**39. J BEDOUELLE**

Ostéomyélite aiguë hématogène, importance de l'échographie.  
Rev Chir Orthop 1994; 80 (7) : 656-8.

**40. M MARTINI, A DAOUD, A SAIGHI-BOUAOUINA, F ZIANI, F BURNY, M DONKEWOLCKE**

Traitement chirurgical des ostéomyélites hématogènes chroniques, une série de 420 cas.  
Rev Chir Orthop, 1994; 80 (7) : 642-0.

**41. K TSHILOMBO**

Notre expérience à propos de l'ostéomyélite hématogène de l'enfant. Méd Afr Noire 1976; 144 : 643-5.

**42. AGNES FERRONI**

Épidémiologie et diagnostic des infections ostéo-articulaires de l'enfant ; GPIIP, 24 novembre 2006

[www.sfpediatrie.com](http://www.sfpediatrie.com) (Internet consulté le 25 janvier 2008).

**43. L TSHILOLO, D MUNGU, M MORILLON**

Ostéomyélite chez un enfant congolais, Médecine tropicale édition 2005 ; 65 :134  
[www.revuemedecinetropicale.com](http://www.revuemedecinetropicale.com) (Internet consulté le 15 décembre 2007).

**44. ANTOINE RYKEWAERT**

Ostéite : pathologies osseuses et articulaires.  
Rhumatologie Flammarion Ed. 1989 : 25-1

**45. I P CHEVREL, RICCHARME**

Ostéomyélite chronique. Enseignement des centres Hospitalo-Universitaires ; Chirurgie  
Masson, 2<sup>e</sup> Édit. 1975.

**46. WILLIAM RR, HUSSEIN SS, JEANS WD, WALI YA, LAMKI ZA**

A prospective study of soft-tissue ultrasonography in sickle cell disease patients with  
suspected osteomyelitis.  
Clin Radiol 2000; 55(4) : 307-0

# *Annexes*

## FICHE INDIVIDUELLE

### 1. Données sociodémographiques :

Prénoms : ..... Nom : .....

sexe : ..... âge : ..... ethnie : .....

résidence : .....

Situation matrimoniale :

Célibataire	/___/	Marié(e)	/___/
Divorcé(e)	/___/	Veuf (veuve)	/___/

### 2. Données cliniques :

Date de consultation ou d'hospitalisation : .....

Motif : .....

#### a. Antécédents

⇒ *Médicaux* :

➤ drépanocytose OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

➤ diabète OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

➤ HTA OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

➤ notion d'infection

- urogénitale OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

- sphère ORL OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

- pulmonaire OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

- contage tuberculeux OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

- autres infections :... ..

.....

.....

⇒ *Chirurgicaux* :

➤ notion de traumatisme OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

si oui, préciser le point d'impact:.....

.....

.....

- chirurgie abdominale et/ou pelvienne OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/
- matériel prothétique OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/
- autres :.....  
.....  
.....

**b. Symptômes fonctionnels :**

- douleur OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/
- fièvre OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/
- déformation OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/
- impotence fonctionnelle OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/
- fistule (solution de continuité) OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

**c. Examen général :**

- état général :.....
- température :.....°C poids :.....Kg taille :.....cm © IMC :.....
- muqueuses :.....  
.....  
.....
- examen cardio-pulmonaire :.....  
.....  
.....  
.....
- examen abdominal :.....  
.....  
.....  
.....
- examen urogénital :.....  
.....  
.....  
.....



**d. Signes locorégionaux :**

*Siège des atteintes*

Os intéressé :.....

- métaphyse            OUI /\_\_\_/            NON /\_\_\_/
- diaphyse             OUI /\_\_\_/            NON /\_\_\_/
- épiphyse            OUI /\_\_\_/            NON /\_\_\_/

*Signes inflammatoires*            OUI /\_\_\_/            NON /\_\_\_/

si oui, préciser le siège et les caractéristiques

.....  
.....  
.....

*fistule*                            OUI /\_\_\_/            NON /\_\_\_/

si oui, préciser le siège et caractéristiques

.....  
.....  
.....

douleur à la pression            OUI /\_\_\_/            NON /\_\_\_/

si oui, caractéristiques: siège, type, intensité, irradiation) :.....

.....  
.....

signes neurologiques            OUI /\_\_\_/            NON /\_\_\_/

si oui, préciser les caractéristiques :.....

.....  
.....

**3. Données paracliniques:**

**a. Biochimie**

glycémie :.....

Créatininémie :.....clairance de la créatinine :.....

transaminases :                    ASAT :                    ALAT :

CRP :..... positive OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
VS :..... accélérée OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
fibrinémie :..... augmentée OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
autres :.....  
.....  
.....

**b. Hématologie :**

Numération Formule Sanguine :

taux d'hémoglobine :.....globules rouges :.....  
plaquettes :.....  
leucocytes :.....augmentés OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
PNN :..... augmentés OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
lymphocytes :.....augmentés OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
monocytes :..... OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
autres :.....  
.....  
.....

**c. Bactériologie :**

➤ écouvillonnage :

examen direct :.....culture Positive /\_\_\_/ Négative /\_\_\_/  
germe(s) et antibiogramme:.....  
.....  
.....

hémocultures Positives /\_\_\_/ Négatives /\_\_\_/  
germe(s) et antibiogramme : .....  
.....  
.....

urocultures Positives /\_\_\_/ Négatives /\_\_\_/  
germes et antibiogramme.....  
.....  
.....

crachats BAAR :..... Positifs /\_\_\_/ Négatifs /\_\_\_/  
IDR à la tuberculine :.....millimètres Positif /\_\_\_/ Négatif /\_\_\_/  
autres prélèvements :.....  
.....  
.....

**d. Immunologie :**

sérologie HIV Positive /\_\_\_/ Négative /\_\_\_/  
(type) :.....  
.....  
autres sérologies :.....  
.....  
.....

**e. Radiographie :**

siège :.....  
apposition périostée OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
séquestre OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
abcès de Brodie OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
ostéolyses OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
géodes OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
fractures pathologiques OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
autres (à préciser) :.....  
.....  
.....

**f. Échographie des parties molles :**

siège :.....  
anomalies des parties molles OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
anomalies périostées OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/  
lésions corticales OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

**4. Étiologies retenue :**

bactérienne non tuberculeuse	OUI /___/	NON /___/
mycobactérienne	OUI /___/	NON /___/
mycologique	OUI /___/	NON /___/

autres (préciser le ou les germes) :.....  
.....  
.....

**5. Complications :**

pandiaphysite	OUI /___/	NON /___/
arthrite	OUI /___/	NON /___/
septicémie	OUI /___/	NON /___/
fracture pathologique	OUI /___/	NON /___/
neurologiques	OUI /___/	NON /___/

si oui, préciser les caractéristiques :.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**6. Traitement :**

**a. Médical :**

hospitalisation	OUI /___/	NON /___/
-----------------	-----------	-----------

si oui, durée de l'hospitalisation :..... semaines

antibiotiques (voie d'administration, durée du traitement, relais):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....

Antalgiques / anti-inflammatoires:.....

.....  
.....

Autres OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

Préciser :.....

.....  
.....  
.....

**b. Chirurgie :**

référé OUI /\_\_\_/ NON /\_\_\_/

préciser le motif :.....

.....  
.....

## FICHE SIGNALÉTIQUE

**Nom :** TOURÉ

**Prénom :** Sidi

**Titre de la Thèse :** L'Ostéomyélite : Aspects épidémiocliniques, biologiques radiographiques et thérapeutique dans le service de Rhumatologie au CHU du Point G

**Année universitaire :** 2008-2009

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

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

**Secteurs d'intérêt :** Rhumatologie, Traumatologie-Orthopédie, Bactériologie, Imagerie médicale.

**Résumé :** Les objectifs de notre étude étaient de : déterminer la fréquence de l'ostéomyélite ; de décrire les aspects radiographiques constatés; d'énumérer les germes recensés ; de préciser les caractères épidémiocliniques et d'évaluer l'amélioration des patients par le traitement prescrit.

Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive. Elle a duré 22 mois d'activité (de Mars 2006 au 31 décembre 2007). Nous avons retenu 8 dossiers de patients avec l'assentiment des jeunes et le consentement des adultes.

L'ostéomyélite est fréquente : 6 % des hospitalisations. Elle se rencontre à tout âge. Les traumatismes et les hémoglobinopathies sont les principaux facteurs de risque (la moitié des patients). La clinique est bruyante mais l'imagerie (radiographie et échographie) et la biologie restent déterminantes pour le diagnostic d'ostéomyélite. La certitude diagnostique est apportée par la biopsie osseuse non pratiquée. Le passage à la chronicité est la principale et redoutable complication (100 % des cas).

Le pronostic de la maladie est tributaire de la rapidité du diagnostic et de la précocité de l'antibiothérapie surtout. Ses complications sont dominées par les fistules cutanées (100 % des cas), les arthrites de contiguïté (75 % des cas), les fractures pathologiques et les septicémies (37,5 % des cas) chacune.

**Mots clés :** Ostéomyélite, Rhumatologie, Bamako

## IDENTIFICATION SHEET

**Name:** TOURÉ

**First name:** Sidi

**Title:** Ostéomyelitis: Epidemiological, clinical, biological radiographic and therapeutic Aspects in the service of Rheumatology of CHU of Point G.

**University year:** 2008-2009

**City:** Bamako

**Country:** Mali

**Place of deposit:** The library of faculty of Medicine, Pharmacy and Dentistry

**Sector of interest:** Rheumatology, Traumatology-Orthopaedic, Bacteriology, medicinal imagery,

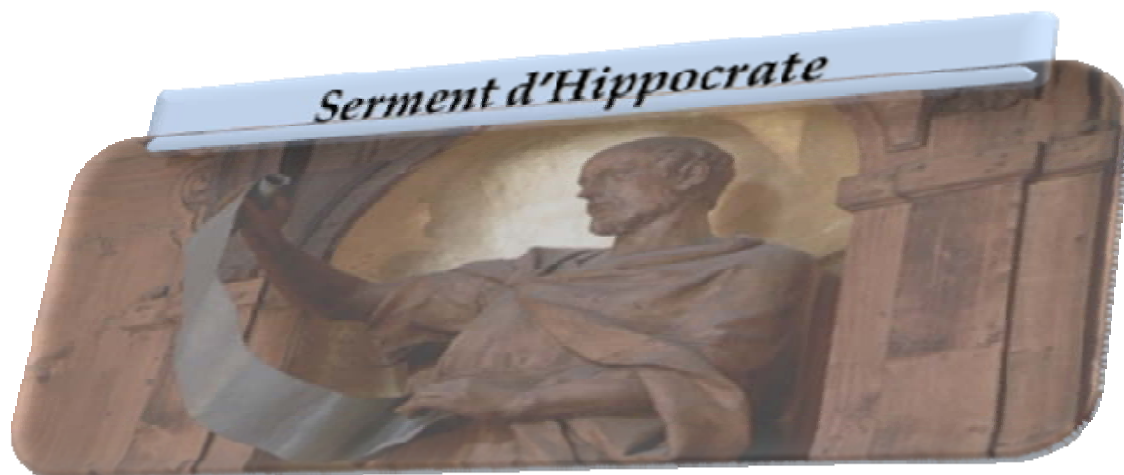
**Summary:** the aims of our study were: to determine the frequency of osteomyelitis, to describe the noticed radiographic aspects, to enumerate the registered germs, to precise the epidemiologic and clinical characters of the sickness and evaluate the increasing of the patients by the prescribed treatment.

It was about a transversal and descriptive study. It lasted 22 activity months (from March 2006 to 31<sup>st</sup> December 2007). We retained 8 medical records of the patients with the assent of young and the consent of adults.

Osteomyelitis is common: 6% of hospitalizations. We can have it at any age. The traumatism and hemoglobinopathies are the main factors of risk (half of the patients). The clinic is pertinent but the imagery (radiography and ultrasound) and the biology remain determinants for the osteomyelitis diagnostic. The diagnostic certitude is brought by the osseous biopsy is non practiced. The passage to the chronicity is the main and dreadful complication (100 % of the cases).

The prognostic of the sickness is function of the diagnostic speediness and of the precociousness of the antibiotic therapeutic especially. Its complications are dominated by the skin fistula (100 % of the cases), the arthritis of contiguity (75 % of the cases), the pathological fractures and the septicaemia (37, 5 % of the cases) each one.

**Key words:** Osteomyelitis, Rheumatology, Bamako



*En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et 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 je 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 mœurs, ni à favoriser les crimes.*

*Je ne permettrai pas que les considérations de religion, de nation, 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 donnerai 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 !**