

Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

ANNEE 1987

N° .....

CONTRIBUTION A L'ETUDE  
DES TUMEURS OSSEUSES AU MALI  
A PROPOS DE 94 CAS

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le ..... 7 ..... Novembre 1987  
devant l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

Par

M. MAMADOU MAIGA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

EXAMINATEURS

PRESIDENT

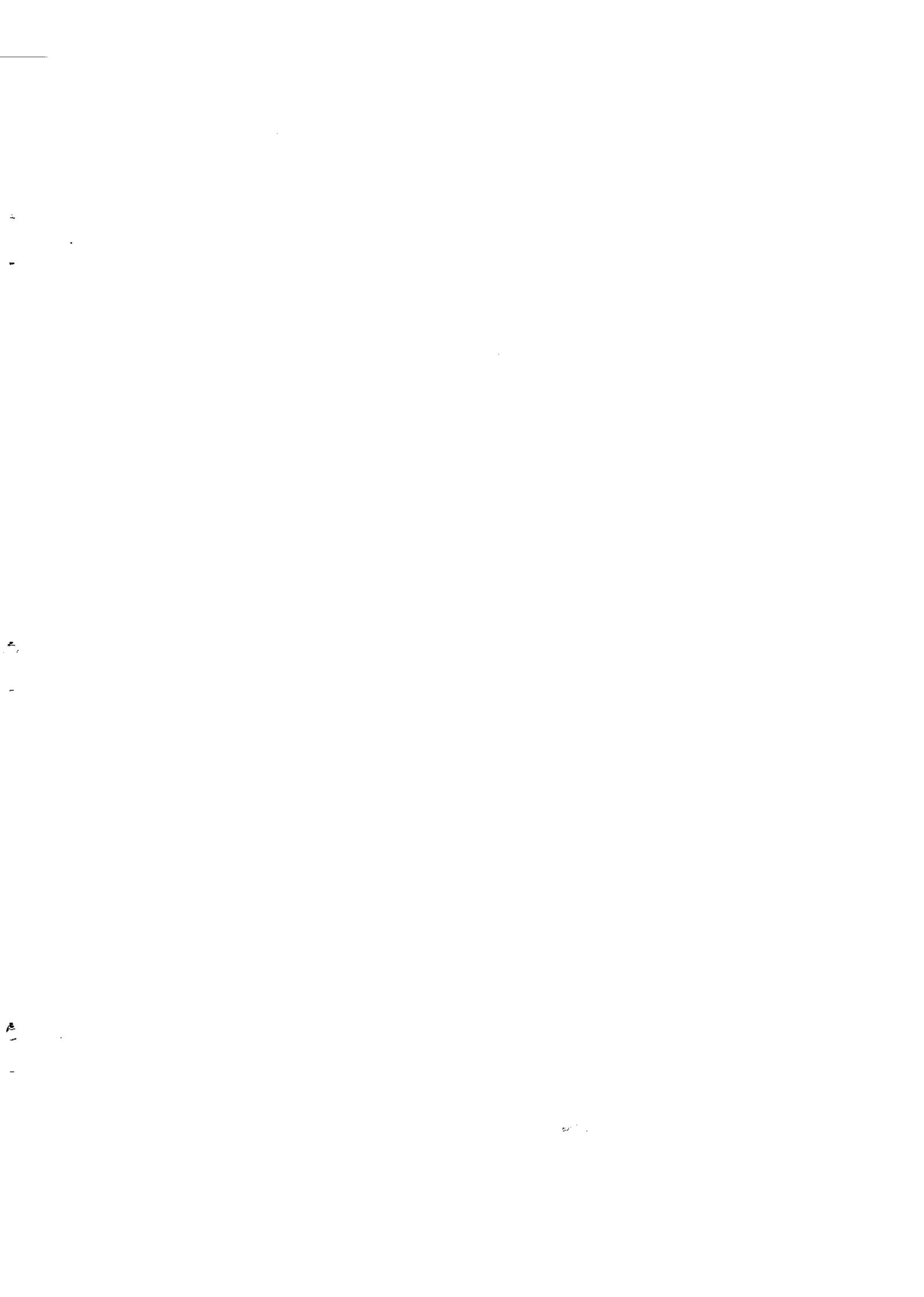
*Professeur Bocar SALL*

JUGES

*Professeur Siné BAYO*

*Docteur Abdou A. TOURE*

*Docteur Issa TRAORE*



ANNÉE ACADEMIQUE 1986-1987

- Directeur Général ..... Professeur Aliou BA
- Directeur Général Adjoint..... Professeur Bocar SALL
- Conseiller Technique..... Professeur Phillippe RANQUE
- Secrétaire Général..... Monsieur Demba DOUCOURE
- Econome..... Monsieur Phillippe SAYE

Professeurs Missionnaires :

- Docteur MILLET ..... O R L
- Professeur Francis MIRANDA..... Biochimie
- Professeur Alain GERAUD..... Biochimie
- Professeur Michel QUILICI..... Immunologie
- Docteur François ROUX..... Biophysique
- Professeur Humbert Giono- Barber..... Pharmacodynamie
- Professeur Oumar SYLLA..... Pharmacie Chimique
- Docteur Jean REYNIER..... Pharmacie Galénique
- Docteur Melle Marie Helène ROCHAT..... Pharmacie Galénique
- Docteur Guy Bechis..... Biochimie
- Docteur Mme GIONO Paulette BARBER ..... Anatomie et Physiologie Humaine
- Monsieur El Hadj Maktar WADE..... Bibliographie.

Professeurs Résident à Bamako :

- Professeur Aliou BA..... Ophtalmologie
- Professeur Bocar SALL..... Orthopédic- Traumatologie
- Professeur Philippe RANQUE..... Parasitologie
- Professeur Mamadou DEMBELE..... Chirurgie Générale
- Professeur Souleymane SANGARE..... Pneumo-Phtisiologie
- Professeur Ag RHALY..... Médecine Générale
- Professeur Aly GUINDO..... Gastro-enterologie
- Professeur Mamadou Lamine TRAORE..... Chirurgie Générale- Médecine Legale

- Professeur Mamadou Koureïssi TOURE.....Cardiologie
- Professeur Siné BAYO.....Histo-Embryologie-Anatomie-  
Pathologie
- Professeur Yaya FOFANA.....Hématologie
- Professeur Mahamane MAIGA..... Néphrologie
- Professeur Abdel Karim KOUHARE.....Anatomie-Chirurgie Generale
- Professeur Bréhima KOUHARE..... Microbiologie
- Professeur Bouba DIARRA..... B actériologie
- Professeur Moussa ARAMA.....Chimie Organique-Analytique
- Professeur Niamanto DIARRA..... Mathématique
- Professeur N'Golo DIARRA..... Botanique
- Professeur Salikou SANOGO..... Physique
- Professeur Mamadou KOUHARE .....Pharmacologie-Matière Médicale
- Professeur Sidi Yaya SIMAGA..... Santé Publique
- Professeur Souleymane TRAORE..... Physiologie Generale
- Professeur Yaya Tiémoko TOURE..... Biologie
- Professeur Amadou DIALLO..... Genetique-Zoologie
- Professeur Aly Nouhoum DIALLO..... Médecine Interne
- Professeur Baba KOUHARE..... Psychiatrie
- Professeur Sambou SOUMARE..... Chirurgie Generale
- Professeur Massa SANOGO..... Chimie Analytique
- Professeur Boubacar CISSE..... Toxicologie

Assistants Chefs de Clinique

- Docteur Abdourahamane Sideye MAIGA..... Parasitologie
- Docteur Sory Ibrahima KABA..... Santé Publique
- Docteur Balla COULIBALY ..... Pédiatrie
- Docteur Boubacar CISSE ..... Dermatologie-Lepro-  
logie
- Docteur Issa TRAORE..... Radiologie
- Docteur Yaya TTOURE .....Anesthésie - réanimation
- Docteur Jean Pierre COUDRAY..... Psychiatrie
- Docteur Elismane MARIKO..... Pharmacodynamie
- Docteur Marouf KEITA ..... Pédiatrie
- Docteur Toumani SIDIBE ..... Pédatrie
- Docteur Moussa TRAORE..... Neurologie
- Docteur Eric PICHARD .....Semio-Médicale-Hématologie
- Docteur Gerard GROSSETETE..... Dermatologie-Léprologie

Docteur Marc JARRAUD .....	Gynéco-obstétrique
Docteur Bénitieni FOFANA .....	Gynéco-obstétrique
Docteur Mme SY Aïda SOW .....	Gynécologie
Docteur Amadou Ingré DOLO.....	Gynéco-obsétrique
Docteur Kalilou OUATTARA .....	Urologie
Docteur Mamadou Lamine DOUMBIA.....	Stomatologie
Docteur Massaoulé SAMAKE .....	Gyneco-obsétrique
Docteur Salif DIAKITE .....	Gynéco-obsétrique
Docteur Abdou Alassane TOURE.....	Chirurgie-semio-chirurgi- gical.
Docteur Djibril SANGARE.....	Chirurgie
Docteur Pascal FABRE.....	Santé Publique
Docteur Le Du .....	Parasitologie
Docteur Moussa Issa DIARRA.....	Biophysique
Docteur Mme THIAM Aïssata SOW.....	Biophysique
Docteur Daouda DIALLO.....	Chimie-Minérale
Docteur Abdoulaye KOUHARE.....	Chimie-Générale organique ana- lytique
Docteur Hama CISSE .....	Chimie générale
Docteur Sanoussi KONATE .....	Santé Publique
Docteur Georges SOULA .....	Santé Publique

Chargés de Cours :

Docteur Gerard TRUSCHEL .....	Anatomie-Semiologie chirurgicale
Docteur Boukassim HAIDARA .....	Galénique
Docteur Boubacar KANTE .....	Galénique
Docteur Abdoulaye DIALLO .....	Gestion
Docteur Bakary SACKO .....	Biochimie
Docteur Souleymane DIA.....	Pharmacie Chimique
Docteur Modibo DIARRA .....	Biochimie Nutrition
Docteur Jacqueline CISSE .....	Biologie Animale
Monsieur Cheick Tidiani TANGOLA .....	Hygiène du Milieu
Monsieur Ibrahima CAMARA .....	Hygiène du Milieu.

Je dédie cette thèse

- A mon père et à ma mère

En signe de reconnaissance pour m'avoir comblé d'affection et d'amour  
Vous avez toujours été pour moi un exemple de travail et de courage  
Puisse ce travail vous apporter une satisfaction légitime.

- A mon Oncle Oumar MAJGA

Toi qui m'a conduit sur le chemin de l'école  
Ton vieux rêve va bientôt se réaliser  
Puisse ce travail modeste t'apporter la joie que tu mérites et être  
pour toi le témoignage de ma reconnaissance

A mes frères et soeurs

Que vous trouvez ici l'expression de mon profond amour.

- A mes Oncles

- A mes Tantes

- A mes cousins et cousines

Puisse ce travail vous apporter une légitime fierté.

- Aux Familles MAJGA à San, Bamako

- "- TRAORE à Bamako

- "- DJARRA à Bamako

Toutes ma reconnaissance.

- A mon Grand Père Sony MAJGA

- A Oumar COULIBALY, Sévaré

Ce travail est aussi le vôtre. Toute ma reconnaissance.

- A Adama MAJGA - Boubacar MAJGA

- Moussa MAJGA - Dramane MAJGA

Veillez accepter l'expression de ma profonde gratitude

- A Nana TRAORE

C'est l'occasion pour moi de vous rappeler la valeur d'un serment

- Aux Docteurs :

Mamadou Marouf KESTIA

Naya COULIBALY

Niani MOUNKORO

Pour votre soutien moral permanent

Respectueux attachement.

- A tous mes amis :

Yala SJDJBE

Abdoul DJARRA

Souleymane BAH

Oumar DAFFE

Aquilas KONATE

Oumar Balla TRAORE

Toute ma reconnaissance.

- A notre Président de Jury

Le Professeur Bocar SALL Médecin Directeur de l'Hôpital de Kati  
Vous qui nous faites honneur malgré vos multiples occupations de  
présider ce jury.

Votre grande compétence et votre sens du travail vous a donné une  
notoriété qui atteint les horizons les plus éloignés.

Nous avons eu la chance de bénéficier de votre sens pédagogique  
et de la clarté de votre enseignement.

Le grand honneur que vous nous faites en acceptant la présidence  
de cette thèse est pour nous l'occasion de vous assurer de notre  
sincère reconnaissance et de notre respectueux attachement.

- A notre Maître le Docteur Issa TRAORE, Chef des Services de Radiologie  
de l'Hôpital du Point G.

Nous vous remercions d'avoir voulu siéger parmi nos juges, malgré  
vos multiples occupations.

Nous avons été séduit par la clarté et la simplicité de votre ensei-  
gnement.

Veillez trouver ici l'expression de nos sentiments les plus respec-  
tueux.

- A notre Maître le Docteur Abdou A. TOURE.

C'est un honneur pour nous de vous voir siéger parmi nos juges.

Votre contact facile, votre disponibilité constante, votre persévérance  
au travail demeureront pour nous un exemple à suivre.

Veillez trouver ici l'expression de nos sentiments les plus respec-  
tueux.

- A notre Maître le Professeur Siné BAYO, Chef du Laboratoire d'Histopa-  
thologie à l'I.N.R.S.P.

Vous nous avez inspiré le sujet de cette thèse.

En nous confiant ce travail, vous nous avez fait confiance et honneur.  
Nous avons bénéficié de votre culture, de votre expérience et  
de vos conseils au cours de notre étude.

Votre ardeur au travail, votre disponibilité totale, votre sincérité  
et votre rigueur pour le travail bien fait nous ont beaucoup aidés.  
Nous saurons tirer profit de vos principes et de votre conduite  
exemplaire dans la vie.

Soyez toujours assuré de notre attachement et veuillez agréer l'expres-  
sion de notre profonde gratitude.-

# P L A N

## I I N T R O D U C T I O N

## II R A P P E L S

- a- Embryologie
- b- Histologie
- c- Physiologie
- d- Clinique

## III - E T U D E S D E S C A S P E R S O N N E L S

- A- Répartition des tumeurs osseuses selon la fréquence annuelle
- B- Répartition selon la formation sanitaire
- C- Répartition selon le sexe
- D- Répartition des tumeurs osseuses selon l'âge
- E- Répartition selon l'ethnie
- FF- Répartition selon le siège anatomique
- G- Répartition selon la nature maligne ou bénigne de la tumeur
- H- Répartition selon le type histologique
- I- Répartition histologique des tumeurs osseuses selon la localisation anatomique
- J- Répartition histologique selon le sexe
- K- Répartition selon le type histogénétique

## IV- COMMENTAIRES

## V- CONCLUSIONS

## VI- QUELQUES OBSERVATIONS PERSONNELLES DE TUMEURS OSSEUSES

## I- INTRODUCTION

Les tumeurs osseuses sont des affections peu courantes : elles représentent en effet 11,4 % ( 93 ) de l'ensemble des tumeurs.

Ces tumeurs sont réputées pour leurs difficultés diagnostiques dues :

- à leur rareté relative.

- à la présence de rémaniements perpétuels et constants au niveau du tissu osseux.

-aux circonstances de découverte de certaines tumeurs : c'est le cas de fractures pathologiques survenues sur une tumeur jusque là latente, dont les rémaniements post-fracturaires peuvent égarer le diagnostic.

- Aussi ces tumeurs osseuses ont fait l'objet de nombreuses classifications parfois complexes et à limite nosologique assez floue. Ainsi, certaines affections dont la nature tumorale prête à discussion sur le plan anatomo-pathologique s'y trouvent traditionnellement englobées. Certains sont d'origine dysgénétique, d'autres dysplasiques. C'est le cas des kystes essentiels de l'os, des dysplasies fibreuses de l'os et des réticuloses osseuses.

- En dehors même des problèmes précités, l'analyse porte généralement sur des fragments morcellés interdisant toute appréciation sur la topographie précise des lésions.

- La sémiologie des tumeurs osseuses, n'est pas toujours explicite. C'est l'histologie qui confirmera le diagnostic clinique et radiologique. De ce fait il est nécessaire que le pathologiste ait connaissance du contexte clinique pour donner une interprétation plus exacte, car certains os comme le rachis et le maxillaire, ont une pathologie particulière et une sémiologie bruyante.

Notre travail est une étude retrospective des tumeurs osseuses diagnostiquées dans les services de traumatologie de l'Hôpital Gabriel TOURE, de l'Hôpital de Kati ainsi que dans le laboratoire d'anatomie pathologie de Bamako entre 1978 et 1986 inclus.

A notre connaissance, il n'existe pas de thèse consacrée aux tumeurs osseuses au Mali.

Cependant, dans le cadre d'une étude statistique des cancers diagnostiqués à Bamako, Abdoulaye TOURE ( 88 ) a recensé 12 cas de tumeurs osseuses malignes sur 1378 cas soit 0,8 %.

Nous ne ferons pas une étude approfondie de chaque variété de tumeur osseuse, mais essayerons de montrer leur physionomie d'ensemble.

MATERIELS ET METHODES D'ETUDE

Nous avons consulté:

1-A l'hôpital de Kati : les dossiers des malades hospitalisés dans le service de chirurgie.

- les dossiers des malades hospitalisés dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillofaciale.

- les cahiers des protocoles opératoires.

2-A l'hôpital Gabriel TOURE

- Les dossiers des malades hospitalisés dans le service de chirurgie et de traumatologie

- le registre de consultation des services de traumatologie et de chirurgie

- le registre des protocoles opératoires.

3 - Au laboratoire d'anatomie-pathologie

- Les résultats des examens histopathologiques de 1978 à 1986.

Les informations recherchées pour chaque malade étaient :

- Prénom et Nom

- l'âge et le sexe

- L'ethnie

- Le siège de la tumeur

- le diagnostic anatomo-pathologique de la tumeur.

Nous avons éliminé les dossiers des malades qui n'ont pas de résultats histo-pathologiques.

Nous avons éliminé également les doublons ( malades hospitalisés plusieurs fois ou apparaissant dans différents services ).

Au terme de ces différentes opérations, 94 cas de tumeurs osseuses ont été retenus. Ce chiffre pour la période considérée ( 9 ans ) nous semble largement en dessous de la réalité pour diverses raisons :

En effet :

- Beaucoup de tumeurs malignes qui ont fait déjà des métastases dans d'autres organes ne font généralement pas l'objet d'examen anatomo-pathologique .

Certaines tumeurs osseuses bénignes tels que les ostéomes et les chondromes, diagnostiquées cliniquement et radiologiquement sont traitées sans qu'il y ait d'examens anatomo-pathologiques.

Certains malades préfèrent consulter les tradi-praticiens et ne viennent consulter qu'en dernier ressort dans les hôpitaux.

Il existe également des cas où le malade lui-même refuse toute biopsie ou tout autre geste chirurgical sur sa tumeur.

- Notre étude a un caractère rétrospectif basée essentiellement sur la compilation des dossiers dont beaucoup disparaissent avec la sortie des malades de l'hôpital.

- Nos relevés ont essentiellement concerné les services de traumatologie de Kati et de l'hôpital Gabriel TOURE.

- Nous n'avons rétenu enfin que les cas histologiquement confirmés.

## II - Rappels :

### A - Embryologie du tissu osseux

La génèse du tissu osseux se déroule selon un processus à quatre étapes :

- une différenciation des cellules mesenchymateuses indifférenciées en ostéoblastes;
- s cretion par les ostéoblastes de matrice organique du tissu osseux;
- une minéralisation de la matrice organique;
- apparition des ostéoclastes issus des ostéoblastes.

L'ossification peut être endomembraneuse ou enchondrale

B - Histologie : Le squelette humain est constitué de deux sortes de tissu :

1 - Le tissu cartilagineux : Il est constitué de chondrocytes, de fibres collagènes, élastiques et de substance fondamentale. Il est dépourvu de vaisseaux capillaires sanguins et lymphatiques.

Il existe trois sortes de cartilage : le cartilage hyalin, le cartilage fibreux et le cartilage élastique, qui diff rent selon la densité des fibres collagènes et élastiques.

Le tissu cartilagineux se nourrit par phénomène de diffusion à partir des vaisseaux du périchondre et du liquide synovial pour ce qui est du cartilage articulaire.

2 - Le tissu osseux Il est constitué :

- \* d'ostéoblastes responsables de la formation du tissu osseux
- \* d'ostéocytes, cellules principales du tissu osseux. Ce sont des ostéoblastes compl tement entourés par la matrice organique entrain de se minéraliser
- \* d'ostéoclastes responsables de la résorption du tissu osseux
- \* la matrice organique faite de fibres collagènes, élastiques, de la substance fondamentale et de sels minéraux. Elle est parcourue par un système de cavités communiquant entre elles et contenant le prolongement cytoplasmique des ostéocytes.

### C - Physiologie

Le tissu osseux possède trois fonctions essentielles :

- une fonction de soutien par l'intermédiaire de la matrice organique calcifiée,

- une fonction métabolique par l'intermédiaire du calcium et du phosphore qu'il contient,

- une fonction hématopoïétique par la moelle osseuse.

La croissance de l'os s'effectue :

- en longueur par prolifération du cartilage de conjugaison,

- en épaisseur par l'apposition périphérique successive de nouvelles couches de tissu osseux provenant de l'activité du périoste.

Conjointement, l'activité des ostéoclastes conduit à l'agrandissement de la cavité médullaire.

Trois facteurs essentiels agissent sur cette croissance

. le facteur génétique

. le facteur hormonal : hormones sexuelles, hormones parathyroïdiennes et thyroïdiennes.

. le facteur de nutrition

Le tissu osseux subit des rémaniements ultérieurs permanents. Sa destruction et sa réconstitution ne s'arrêtent pas à la fin de la croissance

#### D - Clinique

La symptomatologie des tumeurs osseuses n'est pas typique et varie considérablement d'une tumeur à l'autre.

Cette variation dépend :

- du siège ; une tumeur siégeant sur l'épiphyse des os près des surfaces articulaires se manifeste beaucoup plus rapidement qu'une tumeur de la métaphyse de l'os, par sa répercussion sur la fonction articulaire

- de la nature maligne ou bénigne de la tumeur,

- de son caractère primitif ou secondaire.

- de sa localisation anatomique : Les tumeurs du rachis se manifestent beaucoup plus rapidement par les syndromes de compression radiculaire.

Dans la majorité des cas, les signes physiques sont pauvres. On note une tuméfaction, de diamètre et de consistance variable, adhérente à l'os

Dans d'autres cas les signes physiques sont nuls et la tumeur est découverte par suite d'une fracture pathologique ou au cours d'examen radiologiques systématiques, ou d'explorations autopsiques.

Dans tous les cas les signes les plus fréquents sont la douleur et la tuméfaction.

Le diagnostic d'une tumeur osseuse est d'abord radiologique, confirmé par l'examen anatomo-pathologique.

Pour cela, il faut tenir compte du terrain. Certaines tumeurs comme le sarcome d'Ewing, les dysplasies fibreuses de l'os, les tumeurs à myéloplaxes, les kystes métaphysaires du tibia, les chondroblastomes se rencontrent beaucoup plus fréquemment chez l'enfant et l'adulte jeune, alors que des tumeurs comme le fibrosarcome, les tumeurs secondaires de l'os se rencontrent plus fréquemment après quarante ans.

Certaines affections osseuses comme la maladie de Paget sont des terrains favorables à l'installation d'ostéosarcomes de même que les antécédents de radiations ionisantes favorisent l'installation de tumeurs osseuses malignes.

La radiographie d'une tumeur osseuse montre toujours soit : une ostécondensation, soit des plages d'ostéolyses, ou les deux associés. Parfois on note également des images d'addition ou de rupture de la corticale.

Ces anomalies vues à la radiographie inciteront le clinicien à faire une biopsie pour un examen anatomo-pathologique.

#### A l'examen anatomo-pathologique :

##### \* Macroscopiquement :

- La consistance de la tumeur varie considérablement ; allant de la consistance molle à la consistance dure, osseuse même.

- La coloration varie également et dépend de la nature histologique de la tumeur. On peut noter des proliférations vasculaires dans certains cas.

##### \* Microscopiquement : On retrouve plusieurs aspects.

- soit une prolifération de cellules normales du tissu atteint sans anomalies cytonucléaires, ou ces anomalies sont minimales dans le cas de tumeurs bénignes.

- soit une prolifération cellulaire avec des anomalies cytonucléaires. On peut voir des cellules binucléées, multinucléées, avec altération de certains organites cellulaires.

- soit une prolifération vasculaire autour de la tumeur et un dépôt de substance organique calcifiée dans les tissus environnants.

\* Le traitement des tumeurs osseuses est plutôt chirurgical complété par la radiothérapie et la chimiothérapie dans le cas de tumeurs malignes.

Il existe des cas où la chirurgie n'a pas sa place : c'est le cas des tumeurs osseuses malignes qui ont fait déjà des métastases dans d'autres organes. C'est aussi le cas des tumeurs osseuses secondaires.

Pour donner une idée des difficultés diagnostiques, et de l'inconstance des signes cliniques des tumeurs osseuses, nous nous proposons de faire un résumé clinique de certaines tumeurs osseuses, les plus fréquemment rencontrées.

1 - Les tumeurs du tissu cartilagineux

a - Les tumeurs bénignes du tissu cartilagineux : Chez l'enfant celles-ci constituent avec les dysplasies fibreuses de l'os la moitié de toutes les tumeurs osseuses. Il s'agit des chondromes, des chondroblastomes, des ostéochondromes et des chondromes fibromyxoides.

- Les chondromes et les enchondromatoses

Elles représentent 10 % de l'ensemble des tumeurs bénignes de l'os selon Roujeau et Chelloul ( 68 ) .

Les enchondromatoses sont des chondromes à localisation multiple. On les appelle aussi maladie d'Ollier. Elles ont été découvertes en 1899 par Ollier.

Les chondromes sont des tumeurs cartilagineuses siégeant surtout dans les zones diaphyso-métaphysaires de l'os . Ce sont des tumeurs de l'enfance avant 20 ans.

Les signes cliniques sont pauvres et la tumeur se manifeste généralement par la tuméfaction, la déformation du segment osseux atteint et quelques fois par la douleur.

Le diagnostic est d'abord radiologique qui montre soit des images lacunaires contenant volontiers des calcifications, soit des images d'addition sur le contour osseux.

Sur le plan anatomo-pathologique, la tumeur est entourée par un périchondre d'où se détachent des travées fibreuses qui lobulent la lésion.

En périphérie, les chondrocytes sont d'aspect jeune, étoilés, séparés par une substance fondamentale oedémateuse.

Au centre l'aspect classique est identique à celui du cartilage hyalin avec des chondrocytes bien différenciés. On peut voir quelques chondrocytes binucléés.

Le traitement du chondrome est toujours chirurgical : curetage de la tumeur ou curetage comblement ou résection de la partie atteinte de l'os.

Non traité, le chondrome peut dégénérer en chondrosarcome.

## b - Tumeurs malignes du tissu cartilagineux

### Le chondrosarcome

C'est une tumeur de l'adolescent et de l'adulte jeune qui siège électivement sur l'épiphyse des os longs. Mais le chondrosarcome peut se voir également à tout âge.

Il représente 25 % des tumeurs malignes primitives des os selon les statistiques de l'Hôpital Cochin de Paris et 13 % pour DAHLIN ( Mayo clinic ) cité par Akerman ( 86 ).

- Les signes cliniques sont dominés par des douleurs sourdes, irrégulières qui s'accroissent avec la croissance de la tumeur. Il faut signaler que le chondrosarcome central croît plus lentement que le chondrosarcome périphérique.

- La radiographie du chondrosarcome rappelle des ombres irrégulières dispersées en "chou-fleur", avec usure de la corticale ou encore la radiographie met en évidence des tâches éparpillées en cas de perforation de la couche corticale.

- A l'examen anatomo-pathologique ; des zones de nécrose et de calcification font penser à la malignité de la tumeur.

- . de nombreuses cellules avec noyaux denses et volumineux
- . des chondrocytes binucléés, des chondrocytes géants à noyaux multiples ou à noyau unique.

Le traitement du chondrosarcome est chirurgical si le diagnostic est fait précocement et s'il n'y a pas de métastases.

L'apparition de métastases rend le pronostic très mauvais.

## 2 - Les tumeurs du tissu osseux

### a - Les tumeurs bénignes du tissu osseux

Il s'agit des ostéomes, des ostéoblastomes, des ostéomes ostéoïdes.

- Les ostéomes : Ils représentent 10 % de toutes les tumeurs du squelette et se rencontrent surtout entre 10 et 25 ans. Ils étaient considérés avant comme les conséquences, d'un traumatisme, ou d'une inflammation.

L'ostéome a été isolé par Jaffe en 1935.

Les ostéomes siègent surtout à la métaphyse et à l'épiphyse des os longs et de la voûte crânienne.

- Les signes cliniques sont dominés par la douleur vive faisant penser à une douleur musculaire, mais qui devient vite localisée et se calme avec les analgésiques usuels. Ces douleurs sont particulièrement violentes la nuit.

- A la radiographie, on trouvera un petit foyer clair, le nidus, de 0,5 à 2 cm de diamètre, arrondi, entouré d'une zone d'ostéoclérose.

- A l'examen anatomo-pathologique : On remarquera dans le nidus des travées ostéoïdes, jeunes de contours irréguliers bordés d'ostéoclastes nombreux et d'ostéoblastes.

Des capillaires congestifs pénètrent entre les travées où l'on voit également des éléments mésenchymateux pouvant représenter des ostéoblastes en formation.

Dans les formes évolutives le nidus subit une maturation progressive qui aboutit à la formation d'un tissu osseux calcifié adulte à travées denses.

Au pourtour du nidus, on a des zones d'ostéocondensation.

Le traitement par exérèse chirurgicale du territoire pathologique est le mieux indiqué.

Les récidives d'ostéomes sont possibles si le curetage n'est pas parfait.

#### b - Les tumeurs malignes du tissu osseux :

Il s'agit des sarcomes ostéogéniques avec leurs différentes formes cliniques et des tumeurs à myéloplaxes malignes.

#### - Les ostéosarcomes

L'ostéosarcome est la tumeur maligne primitive du squelette la plus fréquemment rencontrée. Il atteint surtout l'enfant et l'adolescent, mais peut se voir à tout âge avec une prédominance masculine.

Les ostéosarcomes représentent 16 % de l'ensemble des tumeurs malignes de l'os selon DAHLIN et 17 % selon Ankerman aux U S A.

Le tableau clinique est dominé par la douleur, localisée avec altération de l'état général, la tuméfaction.

- A la radiographie,

Le périoste est décollé et s'interrompt parfois.

Sur le plan biologique quelques fois on note une élévation des phosphatases alcalines.

#### - A l'examen anatomo-pathologique

La tumeur est blanche, molle, encéphaloïde ou au contraire plus dense, plus fibreuse avec des travées osseuses plus ou moins calcifiées.

La tumeur est très vascularisée.

Il existe une forte densité cellulaire; le stroma est hautement vascularisé. Il existe un polymorphisme dû à la juxtaposition de tissu fibreux, chondroïde, myxoïde et osseux. Cette ossification est anormale tant par les ostéoblastes basophiles à gros noyaux riches en chromatine et à mitoses fréquentes que par la qualité tinctoriale de l'ostéine qu'ils produisent.

Le traitement de l'ostéosarcome est chirurgical : amputation du membre atteint et curage ganglionnaire. La radiothérapie peut être d'un apport positif à la chirurgie. L'ostéosarcome peut évoluer par extension locale ou par des métastases à distance.

L'évolution se fait toujours vers la mort avec des possibilités de survie de cinq ans pour les cas diagnostiqués précocement et bien traités.

#### 4 - Les tumeurs du tissu fibreux de l'os

##### a - Les tumeurs bénignes du tissu fibreux de l'os

Il s'agit des fibromes, des dysplasies fibreuses de l'os et des fibromyxomes de l'os.

##### Le fibrome de l'os

C'est une lésion métaphysaire des os longs de l'enfant, le plus souvent cliniquement latent et de découverte radiologique.

Dans sa localisation maxillaire il se manifeste par la déformation de la face et quelques fois des troubles de l'occlusion dentaire.

A la radiographie on remarque une déformation de la corticale de l'os avec des plages d'ostéolyse.

Sur le plan anatomo-pathologique, il existe un grand nombre de cellules à cytoplasme spumeux et des myéloplaxes. Ces éléments peuvent faire penser à une tumeur à myéloplaxes.

Une grande densité cellulaire, la présence de quelques mitoses peuvent faire craindre une évolution sarcomateuse du fibrome de l'os.

##### b - Les tumeurs malignes du tissu fibreux de l'os

Le fibrosarcome : Il représente 4 % de l'ensemble des tumeurs malignes primitives de l'os selon DAHLIN ( 20 ) et 1/10 des tumeurs malignes primitives de l'os selon ( G ) Lawrence ( 54 ).

C'est plutôt une tumeur de l'adulte, de siège variable, soit diaphysaire, épiphysaire ou métaphysaire.

Les manifestations cliniques sont variables, certaines tumeurs fibrosarcomateuses sont révélées par des fractures pathologiques, d'autres par des douleurs articulaires dans les cas où la tumeur siège sur l'épiphyse de l'os.

A la radiographie il existe une ostéolyse d'allure vaguement kystique, une formation en pélure d'oignon de la corticale de l'os.

A l'examen anatomo-pathologique ;

On note une prolifération de cellules fusiformes centrées par un noyau ovalaire. La taille des cellules diffère d'un cas à l'autre.

Elles manifestent une activité mitotique et des monstruosité d'importance variable. Ce qui permet de les classer par degré de malignité.

Le traitement est chirurgical. Ce sont des tumeurs classiquement radio-résistantes.

Le pronostic est meilleur à celui des ostéosarcomes avec 26 à 31,8% de guérison d'après les résultats colligés par Méary en 1966 (79).

#### 5 - L'adamantinome

C'est une tumeur d'origine imprécise identifiée par Cusak et Broca. En 1885 Melassez isole l'adamantinome des kystes d'origine dentaire et lui donne le nom d'épithélioma adamantin. Fisher en 1913 isole une tumeur du tibia d'aspect assez proche qu'il appellera aussi adamantinome.

L'adamantinome, dans sa localisation maxillaire et faciale dérive du reste de la lame dentaire et de la couche basale de la muqueuse.

Sur le plan clinique, la tuméfaction, la déformation de la face, les anomalies de l'occlusion dentaire et quelques fois la douleur sont les seuls signes.

A la radiographie, on note une image kystique, une clarté osseuse uni ou multiloculaire.

A l'examen anatomo-pathologique, il y a une prolifération de cellules ectodermiques agencées en travées ou en alvéoles. Les cellules les plus périphériques peuvent prendre un aspect cylindrique.

Les cellules centrales forment un réseau et conservent avec leur voisins des rapports à partir de leurs prolongements cytoplasmiques grêles entourés éventuellement de mucus.

Les zones les plus centrales peuvent présenter une évolution para-kératogique.

L'adamantinome est une tumeur de malignité locale qui siège dans 8 cas sur 10 au niveau de maxillaire inférieur.

#### 6 - Classification des tumeurs osseuses

Plusieurs auteurs ont essayé de faire une classification des tumeurs osseuses.

Nous vous proposons la classification de DAHLIN (20) qui se port sur 2276 cas de tumeurs osseuses qu'il avait colligé. DAHLIN Classe les tumeurs osseuses selon leur origine tissulaire et selon leur nature maligne ou bénigne.

Classification de DAHLIN 2276 cas

-----		
Tissu d'origine	: Tumeurs benignes	: Tumeurs malignes 1639 cas
	: 637 cas	:
Cartilage 619 cas soit 27 %	: -ostéochondromes....272	: chondrosarcomes primitifs 199
	: -Enchondromes..... 99	: chondrosarcomes secondaires 19
	: -Fibromes chondromyxoides	:
	: 13	:
Os 564 cas soit 24 %	: -ostéomes ostéoides 57	:
	: -fibromes ostéogoniques et Ostéoblastomes 17	: ostéosarcomes ostéoblastiques = 226
	:	: ostéochondrosarcomes 137
	:	: sarcome parostal ossifiant 21
Origine imprécise	: Tumeurs à Myéloplaxes 109	: Tumeurs à Myéloplaxes 11
	:	: Sarcome d'Ewing 141
	:	: Adamantinome 5
tissu fibreux 93 cas soit 4 %	: Fibromes.....35	: Fibrosarcomes..... 58
tissu hématopoétique 633 cas	:	: Myélomes multiples 563
	:	: Sarcome réticulaire 70
chorde	:	: chordome 80
tissu vasculaire	: Hémangiome..... 13	: Hemangioendotheliome 3
	: Hémangiopéricytome 2	:
graisse	: lipome..... 2	:
Nerfs	: Neurinome..... 1	:
-----		

ETUDE DES CAS PERSONNELS

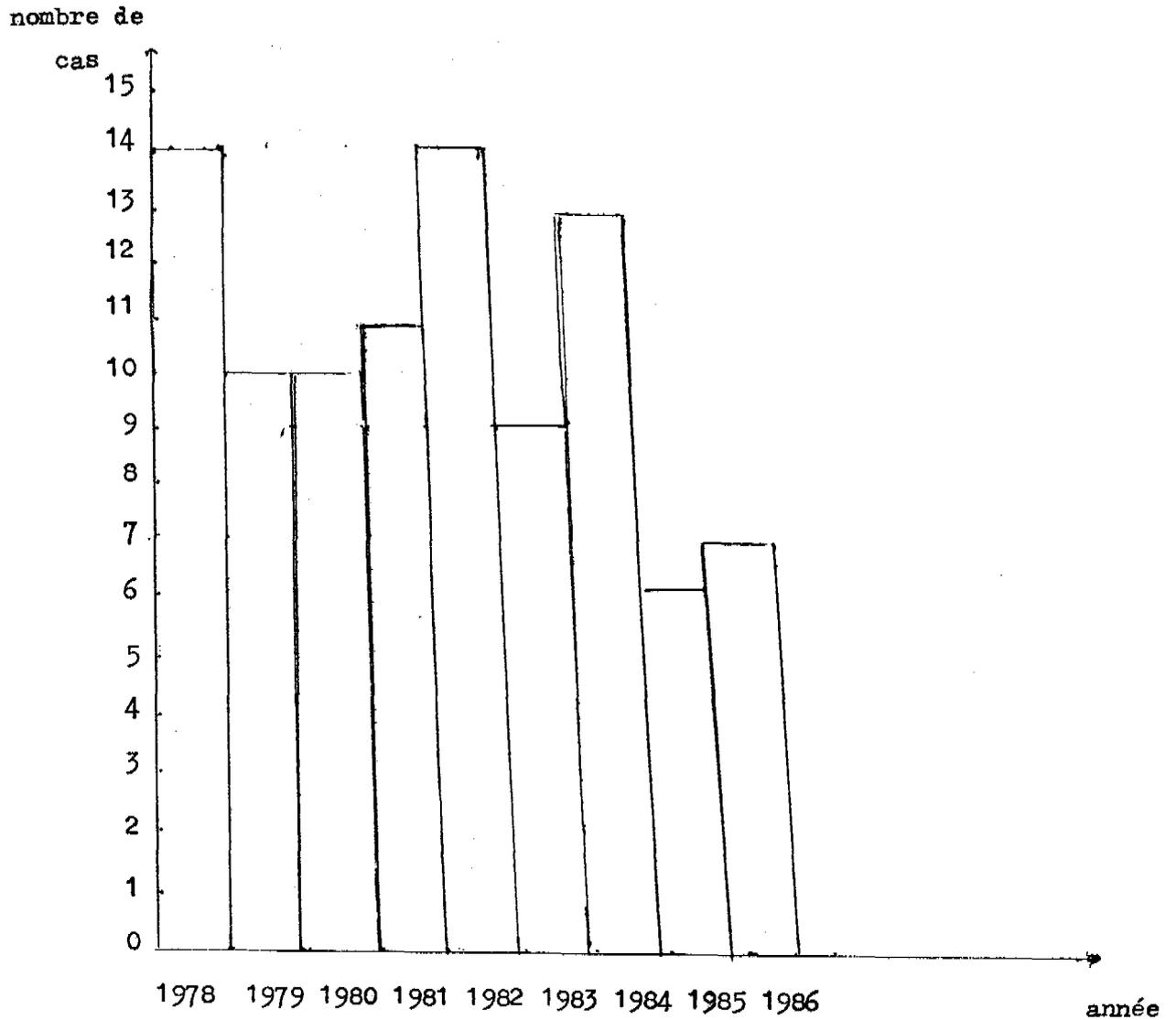
A Répartition des tumeurs osseuses selon la fréquence annuelle

Tableau I

Année	: Nombre de cas	: Pourcentage
1978	: 14	: 14,90 %
1979	: 10	: 10,64 %
1980	: 10	: 10,64 %
1981	: 11	: 11,70 %
1982	: 14	: 14,90 %
1983	: 9	: 9,57 %
1984	: 13	: 13,83 %
1985	: 6	: 6,38 %
1986	: 7	: 7,44 %
Total.....	: 94	: 100 %

Le tableau I montre une répartition irrégulière des tumeurs osseuses selon les années avec un pic en 1978 et en 1982 avec 14 tumeurs osseuses soit 14,90 % des cas relevés et une dépression en 1985 avec 6 tumeurs osseuses soit 6,38 % des cas recueillis.

Histogramme de la répartition des tumeurs osseuses  
Selon l'année



Histogramme en dents de scie reflétant l'irrégularité de la répartition annuelle des tumeurs osseuses.

B - Répartition des tumeurs osseuses selon la formation  
Sanitaire

Tableau II

Formation Sanitaire	nombre de cas	pourcentage
Hôpital de Kati	46	48,92 %
Hôpital Gabriel TOURE	42	44,67 %
Hôpital du Point-G	3	3,20 %
I.N.R.S.P.	1	1,07 %
I.O.T.A.	1	1,07 %
Yanfolila	1	1,07 %
Total..... =	94	100 %

Le tableau II nous montre que la plupart des cas rapportés proviennent des services de traumatologie de Kati 48,92 % des cas et de l'Hôpital Gabriel TOURE soit 44,67 %, le reste se répartissant entre les services généraux.

Ceci s'explique par la présence de structures et un personnel spécialisé d'orthopédie et de traumatologie à Kati et à l'Hôpital Gabriel TOURE.

C - Répartition des tumeurs osseuses selon le sexe

Tableau III

Sexe	: nombre de cas	: pourcentage
Masculin	: 52	: 55,32 %
Feminin	: 42	: 44,68 %
Total.....	: = 94	: 100 %

Le sexe masculin est le plus touché par les tumeurs osseuses dans notre série avec 52 cas soit 55,32 % contre 42 cas soit 44,68 % au sexe féminin.

Le sexe ratio est de 1,23.

D - Répartition des tumeurs osseuses selon l'âge

Tableau IV

Age/ an.	: Nombre de cas	: pourcentage
0 - 5	2	2,12 %
6 - 10	11	11,70 %
11 - 15	15	15,96 %
16 - 20	14	14,90 %
21 - 25	12	12,77 %
26 - 30	12	12,77 %
31 - 35	6	6,38 %
36 - 40	1	1,07 %
41 - 45	2	2,12 %
46 - 50	3	3,20 %
51 - 55	4	4,25 %
56 - 60	2	2,12 %
61 - 65	1	1,07 %
66 - 70	2	2,12 %
71 - 75	0	0
76 - 80	0	0
81 - 85	1	1,07 %
S.I	6	6,38 %
Total.....	= 94	100 %

S.I ; Sans informations

Le tableau IV montre une distribution irrégulière des tumeurs osseuses selon l'âge. Toutefois, la majorité des tumeurs osseuses colligées surviennent entre 5 et 30 ans soit 64 cas ( 68,08 % )

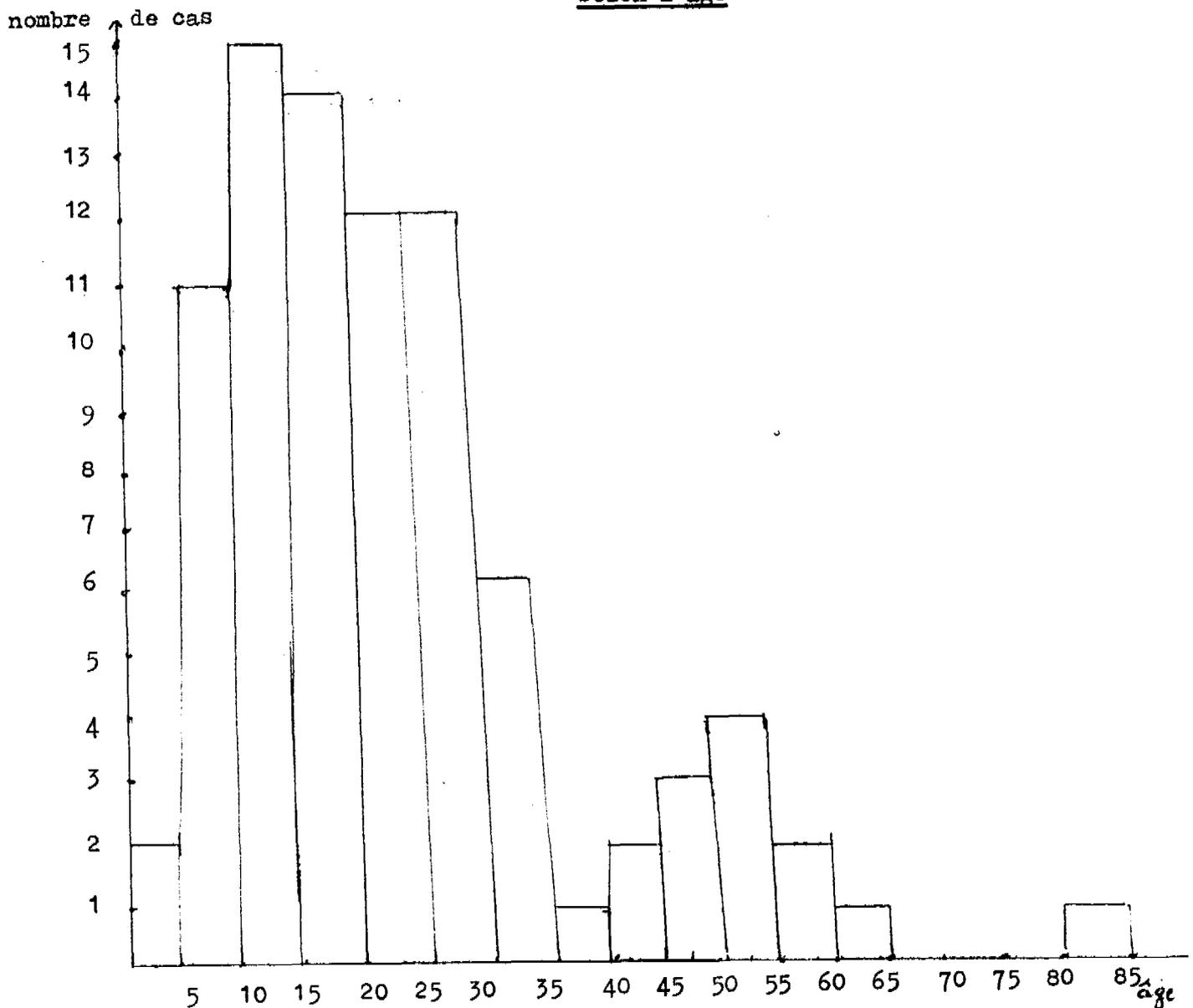
Selon Payan et Názélof cités par Delarue ( 23 ), l'incidence des tumeurs osseuses dans le monde est de 3 pour cent mille durant la seconde décennie de la vie. Cette incidence retombe à 0,2 pour cent mille habitants et remonte après 60 ans à un taux semblable à celui de l'adolescent.

Parmi nos cas relevés, le sujet le plus jeune atteint avait 1 an et demi et un fibromyxome de l'omoplate.

Le sujet le plus âgé atteint avait 85 ans et un ostéome du palais. L'âge moyen de nos malades est de 24,2.

Selon Nezelof et Trifaud ( 66 ), les tumeurs osseuses surviennent le plus fréquemment à l'adolescence et après 60 ans.

Histogramme de la répartition des tumeurs osseuses  
selon l'âge



Cet histogramme montre une distribution irrégulière des tumeurs osseuses selon les âges. Toutefois, nous remarquons que la majorité des cas surviennent avant 30 ans et qu'il n'existe pas de tumeurs osseuses entre 65 et 80 ans dans notre série.

E - Répartition des tumeurs osseuses selon les ethniesTableau V

Ethnie	: nombre de cas	: Pourcentage
Bambara	: 31	: 32,98 %
Malinké	: 19	: 20,21 %
Sarakolé	: 16	: 17,02 %
Peuls	: 12	: 12,76 %
Sonraï	: 7	: 7,45 %
Dogon	: 3	: 3,20 %
Senoufo	: 2	: 2,12 %
Touareg	: 2	: 2,12 %
Bobo	: 1	: 1,07 %
Ouolof	: 1	: 1,07 %
Total.....=	: 94	: 100 %

Le tableau V montre que les bambaras et les malinkés représentent la majorité des patients atteints de tumeurs osseuses avec respectivement 31 cas soit 32,98 % et 19 cas soit 20,21 %

Cette répartition est le reflet de la répartition générale des ethnies au Mali. Nous savons que les bambaras et les malinkés sont les ethnies dominantes au Mali et présentent une forte concentration dans le district de Bamako où se trouvent presque la moitié des infrastructures sanitaires du pays.

F - Répartition des tumeurs osseuses selon le siège anatomique

Tableau VI

Localisation anatomique	Siège anatomique	nombre de cas	nombre de cas	pourcentage
maxillaire	maxillaire	49	49	52,13 %
Crâne	os frontal	3	3	3,20 %
Os du palais	os du palais	1	1	1,06 %
Nez	os nasal	1	1	1,06 %
Membre inférieur	Femur	14	25	26,60 %
	Tibia	8		
	os du pied	3		
Membre Supérieur	Humerus	5	7	7,45 %
	Radius	2		
Thorax	clavicule	2	4	4,25 %
	omoplate	1		
	côte	1		
Bassin	os Iliaque	2	2	2,13 %
Rachis	Sacrococcyx	1	1	1,06 %
Multiple	multiple	1	1	1,06 %
	Total	94	94	100 %

Plus de la moitié de nos tumeurs osseuses colligées siègent au niveau des maxillaires avec 49 cas soit 52,3 % de notre recrutement. Ensuite vient la localisation au membre inférieur avec 25 cas ( 26,60 %) dont en grande partie sur le fémur ( 14 cas ).

Aucun cas de tumeurs osseuses siégeant sur le péroné et le cubitus n'a été recensé.

Bien que la localisation maxillaire des tumeurs osseuses soit la plus fréquente dans notre série, elle est constituée essentiellement de dysplasies fibreuses de l'os 17 cas ( 34,70 %) d'adamantinomes 6 cas ( 12,25 % ), d'ostéomes 6 cas ( 12,25 %) de fibromes et de fibromes ossifiants 4 cas chacun, le reste se répartissant entre les autres types histologiques.

Parmi ces tumeurs du maxillaire, les tumeurs odontogènes 8 cas représentent 16,33 % des tumeurs du maxillaire dont 6 sont des améloblastomes. Nous constatons également que les deux cas de tumeurs à cellules géantes que nous avons colligés siègent sur les maxillaires.

Selon Cernéa.P et J. Payan ( 13 ) sur 585 tumeurs des maxillaires observées sur une période de 20 ans, 288 sont d'origine dentaire dont 156 adamantinomes soit 26,66 % des cas.

Sur 117 tumeurs du maxillaire au Sénégal, cas rapportés par Ecoiffier ( 29 ) 46 sont des améloblastomes soit 39,40 %.

G - Répartition des tumeurs osseuses selon leur nature  
maligne ou bénigne

Tableau VII

Nature de la tumeur : nombre de cas : pourcentage		
benigne	: 71	: 75,53 %
maligne	: 23	: 24,47 %
Total..... =	: 94	: 100 %

Les tumeurs osseuses que nous avons colligées se répartissent en 71 tumeurs bénignes soit 75,53 % des cas et en 23 tumeurs malignes soit 24,47 %.

Nous constatons que les tumeurs malignes représentent à peu près le 1/4 des tumeurs osseuses relevées.

Dans la série de DAHLIN (19) sur 2276 cas de tumeurs osseuses recueillies, il trouve 637 cas de tumeurs bénignes soit 27,98 % et 1639 cas de tumeurs malignes soit 72,02 %.

La différence entre notre résultat et celui de l'auteur vient du fait que ce dernier n'a pas tenu en compte les tumeurs du maxillaire qui forment la plus grande partie de notre série et aussi sa série est beaucoup plus large que la notre.

H - Répartition des tumeurs osseuses selon le type histologique

Tableau VIII

a - Tumeurs bénignes

Type histologique	nombre de cas	pourcentage
Dysplasie fibreuse	18	25,35 %
Ostéome	11	15,50 %
fibrome non ossifiant	9	12,67 %
Chondrome	6	8,45 %
Adamantinome	6	8,45 %
fibrome ossifiant	4	5,63 %
Kyste essentiel	4	5,63 %
fibromyxome	3	4,22 %
exostose	2	2,82 %
ostéochondrome	2	2,82 %
tumeur à cellules géantes de l'os	2	2,82 %
chondro-fibromyxome	1	1,41 %
Cementome	1	1,41 %
lipome	1	1,41 %
tumeur brune	1	1,41 %
Total.....	71	100 %

Parmi les tumeurs bénignes de l'os, les dysplasies sont les plus fréquentes avec 18 cas soit 25,35 % des tumeurs osseuses bénignes colligées et 19,14 % des tumeurs osseuses en général.

Viennent en seconde position les ostéomes 11 cas soit 15,50 % des tumeurs bénignes osseuses et 11,70 % des tumeurs osseuses en général.

Les adamantinomes, représentent 8,45 % des tumeurs osseuses bénignes et 6,38 % des tumeurs osseuses en général .

Nous constatons également que les tumeurs du tissu fibreux de l'os représentent la majorité des tumeurs osseuses bénignes soit 34 cas ( 47,88 % ).

Le tableau VIII nous montre deux cas de tumeurs à cellules géantes bénignes soit 2,82 % des tumeurs bénignes de notre série et 2,12 % des tumeurs osseuses recensées ;

La tumeur à myéloplaxes représente 17,18 % des tumeurs osseuses bénignes dans la série de DAHLIN et 4,78 % des tumeurs osseuses en général.

Un seul cas de lipome a été colligé soit 1,41 % des tumeurs osseuses bénignes et 1,06 % des tumeurs osseuses en général.

b - Les tumeurs malignes

Tableau IX

Type histologique	: nombre de cas	: Porcentage
Ostéosarcome	: 7	: 30,43 %
Chondrosarcome	: 6	: 26,09 %
Lymphosarcome	: 4	: 17,40 %
Fibrosarcome	: 2	: 8,70 %
Sarcome plasmocytaire	: 2	: 8,70 %
Sarcome d'Ewing	: 1	: 4,34 %
Granulome éosinophilique	: 1	: 4,34 %
Total .....	: 23	: 100 %

Les tumeurs malignes colligées dans notre série se répartissent en :

- Sarcomes d'origine hématopoïétique : 8 cas soit 34,80 %

- ostéosarcome..... 7 cas soit 30,49 %
- chondrosarcome ..... 6 cas soit 26,09 %
- fibrosarcome ..... 2 cas soit 8,7 %

Cette répartition suit dans les grandes lignes celle de DAHLIN ( 19 ) qui trouve sur 1639 tumeurs malignes de l'os.

- myélome : 563 cas soit 34,35 %
- ostéosarcome : 247 cas soit 16 %
- chondrosarcome : 218 cas soit 13 %
- fibrosarcome : 58 cas soit 4 %

On peut noter toutefois, à l'exception des tumeurs de la moelle osseuse, nos taux sont pratiquement le double de ceux de cet auteur. Nous pensons que cet écart peut s'expliquer par le nombre relativement limité de notre série.

c - Répartition selon le type histologique

Tableau X

type histologique	nombre de cas	pourcentage
Dysplasie fibreuse	18	19,15 %
Ostéome	11	11,70 %
Fibrome non ossifiant	9	9,59 %
Ostéosarcome	7	7,45 %
Chondrosarcome	6	6,38 %
Chondrome	6	6,38 %
Adamantinome	6	6,38 %
Lymphosarcome	4	4,25 %
Fibrome ossifiant	4	4,25 %
Kyste essentiel	4	4,25 %
Fibromyxome	3	3,20 %
Fibrosarcome	2	2,12 %
Exostose	2	2,12 %
Ostéochondrome	2	2,12 %
Sarcome plasmocytaire	2	2,12 %
Tumeur à cellules géantes	2	2,12 %
Chondrofibromyxome	1	1,07 %
Sarcome d'Ewing	1	1,07 %
Cemento me	1	1,07 %
Graulome éosinophilique	1	1,07 %
Tumeur brune	1	1,07 %
Lipome de l'os	1	1,07 %
Total.....	94	100 %

Parmi les tumeurs osseuses colligées, la dysplasie fibreuse est le type histologique le plus fréquent avec 18 cas soit 19,15 %, suivie de l'ostéome 11 cas ( 11,70 % ) et du fibrome 9 cas, ( 9,59 % ). Ces trois types histologiques de tumeurs sont toutes de nature bénigne.

L'ostéosarcome vient en quatrième position avec 7 cas ( 7,45 % ) et est la plus fréquente des tumeurs malignes de l'os dans notre série.

Dans la série de DAHLIN ( 19 ) c'est le myélome multiple qui se révèle le plus fréquent avec 563 cas soit 24,73 % , suivi de l'ostéochondrome 272 cas soit 11,95 % et de l'ostéosarcome 247 cas soit ( 10,85 % )

Cet écart entre notre résultat et celui de l'auteur est dû au nombre relativement limité de notre série.

I - Répartition histologique des tumeurs osseuses selon la localisation anatomique

1 - Les tumeurs du maxillaire

Tableau XI

Type histologique	: nombre de cas :	pourcentage
Dysplasie fibreuse	17	34,70 %
Ostéome	6	12,25 %
Adamantinome	6	12,25 %
Fibrome non ossifiant	4	8,16 %
Fibrome ossifiant	4	8,16 %
Chondrome	2	4,08 %
Fibromyxome	2	4,08 %
Lymphosarcome	2	4,08 %
Tumeurs à cellules géantes	2	4,08 %
Chondrofibromyxome	1	2,04 %
Tumeur Eruno	1	2,04 %
Cementome	1	2,04 %
Kyste essentiel	1	2,04 %
Total.....	49	100 %

L'étude histologique des tumeurs osseuses du maxillaire de notre série suscite certaines remarques.

- 47 tumeurs sur 49 soit 95,92 % des cas sont des tumeurs bénignes contre 2 tumeurs malignes du maxillaire soit 4,08 %.

- 18 cas soit 36,74 % sont représentés par des dysplasies fibreuses et un kyste essentiel qui sont des lésions dont la nature tumorale est controversée sur le plan anatomo-pathologique.

Ainsi, il apparait dans notre série que les tumeurs osseuses dans leur localisation au maxillaire sont essentiellement bénignes et de nature dysplasique.

2 - Les tumeurs du Fémur selon l'histologie

Tableau XII

Type histologique	: Nombre de cas:	Pourcentage
Ostéosarcome	: 5	: 35,72 %
Chondrosarcome	: 3	: 21,43 %
Chondrome	: 2	: 14,29 %
Dysplasie fibreuse	: 1	: 7,14 %
Kyste essentiel	: 1	: 7,14 %
Sarcome plasmocytaire	: 1	: 7,14 %
Lipome	: 1	: 7,14 %
Total .....	: 14	: 100 %

Le tableau XII montre que les tumeurs malignes dominent nettement avec 9 cas soit 64,28 % contre 5 cas aux tumeurs bénignes soit 35,72 %.

On note que parmi les tumeurs malignes c'est l'ostéosarcome qui vient au premier rang alors que parmi les tumeurs bénignes c'est le chondrome ( 3 cas ) qui se révèle le plus fréquent.

Ces tumeurs osseuses à localisation fémorale représentent 14,90 % de l'ensemble des tumeurs osseuses de notre série.

3 - Les tumeurs du Tibia

Tableau XIII

Type histologique	: Nombre de cas	: Pourcentage
Chondrosarcome	: 2	: 25 %
Ostéosarcome	: 1	: 12,50 %
Chondrome	: 1	: 12,50 %
Ostéochondrome	: 1	: 12,50 %
Kyste essentiel	: 1	: 12,50 %
Granulome éosinophi- lique	: 1	: 12,50 %
Sarcome d'Ewing	: 1	: 12,50 %
Total.....	: 8	: 100 %

Les tumeurs osseuses siégeant sur le tibia représentent 8,51 % de toutes les tumeurs osseuses colligées.

Elles se répartissent en 5 tumeurs malignes : ostéosarcome 1 cas, chondrosarcome 2 cas, granulome éosinophilique 1 cas, sarcome d'Ewing 1 cas, et en trois tumeurs bénignes soit 37,50 % des tumeurs de cette localisation.

4 - Les tumeurs des os du pied

Tableau XIV

Type histologique	Nombre de cas	pourcentage
Kyste essentiel	1	33,33 %
Exostose	1	33,33 %
Fibrosarcome	1	33,33 %
Total.....	3	100 %

Les tumeurs des os du pied représentent 3,20 % de toutes les tumeurs osseuses que nous avons observées.

Ces tumeurs des os du pied se répartissent équitablement en exostose, en fibrosarcome et en kyste essentiel de l'os un cas pour chaque tumeur citée.

5 - Les tumeurs du rachis

Un seul cas de fibrome de l'os a été observé au niveau du sacrum soit environ 1,07 % de toutes les tumeurs osseuses colligées.

6 - Les tumeurs de l'os iliaque

Tableau XV

type histologique	nombre de cas	pourcentage
Ostéosarcome	1	50 %
Sarcome plasmocytaire	1	50 %
Total.....	2	100 %

Les tumeurs osseuses siégeant sur l'os iliaque se répartissent en ostéosarcome 50 % et en sarcome plasmocytaire 50 % des cas relévés.

Ces tumeurs de l'os iliaque représentent 2,12 % des cas de tumeurs osseuses de notre série et sont toutes deux de nature maligne.

7 - Les tumeurs des côtes, de la clavicule et de l'omoplate

Tableau XVI

type histologique : nombre de cas : pourcentage		
fibrome non ossifiant	2	50 %
fibromyxome	1	25 %
fibrosarcome	1	25 %
Total.....	4	100 %

Les tumeurs siégeant sur les os plats du thorax sont à 100 % issues de la composante fibreuse de l'os, à 75 % de nature bénigne et à 25 % de nature maligne.

Ces tumeurs représentent 4,25 % de l'ensemble des tumeurs osseuses colligées.

8 - Les tumeurs de l'humerus

Tableau XVII

type histologique : nombre de cas : pourcentage		
ostéome	2	40 %
ostéochondrome	1	20 %
fibrome	1	20 %
lymphosarcome	1	20 %
Total.....	5	100 %

Parmi les 5 cas de tumeurs osseuses siégeant sur l'humerus 80 % sont des tumeurs bénignes dont les ostéomes ( 40 % ) représentent la moitié et 20 % sont des tumeurs malignes représentées par le lymphosarcome.

9 - Les tumeurs du radius

Tableau XVIII

type histologique	nombre de cas	pourcentage
chondrome	1	50 %
chondrosarcome	1	50 %
Total.....	2	100 %

Ces tumeurs osseuses du radius se répartissent en chondrome 50 % et en chondrosarcome 50 % .

Nous constatons que toutes ces deux tumeurs sont d'origine cartilagineuse dont l'une est maligne et l'autre bénigne.

10 - Les tumeurs des os du crâne

Tableau XIX

type histologique	nbre de cas	pourcentage
Fibrome	1	50 %
Exostose	1	50 %
Total.....	2	100 %

Les tumeurs osseuses crâniennes se répartissent en fibrome 50 % en exostose 50 % .

Ces deux tumeurs sont de nature bénigne.

L'une de ces tumeurs est d'origine cartilagineuse ( exostose), l'autre d'origine fibreuse ( fibrome ).

11 - Les tumeurs du palais dur

Un seul cas d'ostéome du palais a été relevé soit 1,07 % des tumeurs osseuses colligées.

12 - Les tumeurs de l'os nasal

Un cas d'ostéome de l'os nasal a été également colligé soit 1,07 % des cas de tumeurs osseuses relevées.

12 - Les tumeurs de l'orbite

Un cas de lymphosarcome de l'orbite a été colligé soit 1,07 % des tumeurs osseuses recueillies. Cette tumeur de l'orbite est maligne.

13 - Les tumeurs à siège anatomique multiple

Parmi les cas de tumeurs osseuses relevés nous retrouvons un cas d'ostéome siégeant en même temps sur le fémur et sur l'humérus chez le même patient.

C'est le seul cas de tumeur à siège multiple soit 1,07 % des tumeurs osseuses de notre série.

J - Répartition histologique selon le sexe

1 - Tumeurs bénignes

Tableau X X

type histologique	S E X E		: nombre de cas
	: Masculin	: Feminin	
Dysplasie fibreuse	8	10	18
Ostéome	4	7	11
Fibrome non ossifiant	3	6	9
Chondrome	3	3	6
Adamantinome	3	3	6
Kyste osseux	2	2	4
Fibrome ossifiant	2	2	4
Fibromyxome	1	2	3
Tumeurs à cellules géantes de l'os	2	0	2
Exostose	1	1	2
Ostéochondrome	2	0	2
Chondrofibromyxome	1	0	1
Lipome	1	0	1
Tumeur brune	1	0	1
Cementome	0	1	1
Total .....	34	37	71

Ce tableau XX nous montre que dans le cas de tumeurs bénignes de l'os le sexe féminin est le plus atteint puisqu'on a 37 femmes contre 34 hommes.

Dans le cas des dysplasies fibreuses on a 10 femmes contre 8 hommes

- ostéomes : 7 femmes contre 4 hommes.

- fibrome non ossifiant : 6 femmes contre 3 hommes

- fibromyxome de l'os : 2 femmes contre 1 homme.

Dans certaines formes histologiques, il y a une égale répartition entre les deux sexes.

C'est le cas du chondrome

- de l'adamantinome
- du kyste essentiel de l'os
- du fibrome ossifiant
- de l'exostose ostéocartilagineuse.

Parmi les cas où le sexe masculin domine nous avons :

- l'ostéochondrome
- la tumeur à cellules géantes de l'os.

2 - Les tumeurs malignes selon le sexe

Tableau XXI

type histologique :	S E X E		: nbre de cas
	: Masculin	: Feminin	
Ostéosarcome	: 5	: 2	: 7
Chondrosarcome	: 5	: 1	: 6
Lymphosarcome	: 3	: 1	: 4
Sarcome plasmocyttaire	: 2	: 0	: 2
Sarcome d'Ewing	: 1	: 0	: 1
Granulome éosinophilique	: 1	: 0	: 1
Fibrosarcome	: 1	: 1	: 2
Total.....	: 18	: 5	: 23

Le tableau XXI nous montre que les tumeurs malignes de l'os sont plus fréquentes chez les hommes que chez les sujets de sexe féminin avec 18 hommes contre 5 femmes.

Certaines variétés dominant nettement chez le sexe masculin.

C'est le cas de :-l'ostéosarcome

- du chondrosarcome
- du lymphosarcome
- du sarcome d'Ewing.

Certaines tumeurs sont absentes chez le sexe féminin dans notre série.

- C'est le cas du : - sarcome plasmocytaire,  
- sarcome d'Ewing,  
- Granulome éosinophilique.

Nous constatons que nos résultats sont assez comparables à ceux de certains auteurs dans le cas de certains types histologiques de tumeurs de l'os.

C'est ainsi que dans le cas de l'ostéosarcome; DAHLIN (191) trouve une prédominance du sexe masculin : 6 hommes contre 4 femmes.

Dans le cas du chondrosarcome (A) Roger et Meary (R) ( 79 ) trouvent une prédominance du sexe masculin.

Dans le cas du myélome également il y a une prédominance masculin<sup>e</sup>.

3 - Les tumeurs osseuses chez l'homme :

Tableau XXII

type histologique	nombre de cas	pourcentage
Dysplasie fibreuse	8	15,38 %
Ostéosarcome	5	9,62 %
Chondrosarcome	5	9,62 %
Ostéome	4	7,69 %
Lymphosarcome	3	5,77 %
Fibrome non ossifiant	3	5,77 %
Chondrome	3	5,77 %
Adamantinome	3	5,77 %
Sarcome plasmocytaire	2	3,85 %
Kyste essentiel	2	3,85 %
Fibrome ossifiant	2	3,85 %
Tumeurs à cellules géantes de l'os	2	3,85 %
ostéochondrome	2	3,85 %
Sarcome d'Ewing	1	1,92 %
Granulome éosinophilique	1	1,92 %
Exostose	1	1,92 %
Chondrofibromyxome	1	1,92 %
Lipome	1	1,92 %
Tumeur brune	1	1,92 %
Fibromyxome	1	1,92 %
Fibrosarcome	1	1,92 %
Total.....	52	100 %

Parmi les tumeurs osseuses colligées dans notre série, 52 cas sont survenus chez les sujets de sexe masculin.

Ces tumeurs osseuses survenues chez l'homme se répartissent en 34 tumeurs bénignes 65,38 % et en 18 tumeurs osseuses malignes 34,62% des cas. Les dysplasies fibreuses de l'os se relèvent les tumeurs osseuses les plus fréquentes chez les sujets de sexe masculin avec 8 cas soit 15,38 % des tumeurs osseuses de l'homme.

- Le chondrosarcome 5 cas ( 9,62 % ) et l'ostéosarcome 5 cas également viennent en seconde position après les dysplasies.

Le reste se répartit en différents types histologiques dont l'ostéome, 4 cas ( 7,69 % ) ; le lymphosarcome 3 cas ; le fibrome non ossifiant 3 cas.

4 - Les tumeurs osseuses du sexe féminin

Tableau XXIII

type histologique	: nombre de cas :	pourcentage
dysplasie fibreuse	: 10 :	23,80 %
Ostéome	: 7 :	16,66 %
fibrome non ossifiant	: 6 :	14,28 %
Chondrome	: 3 :	7,14 %
Adamantinome	: 3 :	7,14 %
Kyste essentiel	: 2 :	4,77 %
Fibrome ossifiant	: 2 :	4,77 %
Fibromyxome	: 2 :	4,77 %
Ostéosarcome	: 2 :	4,77 %
Chondrosarcome	: 1 :	2,38 %
Exostose	: 1 :	2,38 %
Cementome	: 1 :	2,38 %
Lymphosarcome	: 1 :	2,38 %
Fibrosarcome	: 1 :	2,38 %
Total.....	: 42 :	100 %

Dans notre série, les tumeurs osseuses chez les sujets de sexe féminin se répartissent en 37 tumeurs bénignes ( 89,09 % ) et en 5 tumeurs malignes soit 11,91 % des cas.

Parmi les tumeurs bénignes les dysplasies de l'os viennent en tête avec 10 cas soit 23,80 % des tumeurs osseuses de la femme, suivies par l'ostéome 7 cas soit 16,66 % et du fibrome non ossifiant de l'os avec 6 cas soit 14,28 % des tumeurs osseuses de la femme.

L'ostéosarcome est la plus fréquente des tumeurs osseuses malignes survenues chez les sujets de sexe féminin avec 2 cas soit 4,77 % des tumeurs de la femme. Le reste des tumeurs malignes de la femme dans notre série se répartit en, lymphosarcome 1 cas en chondrosarcome 1 cas ( 2,28 % ) et en fibrosarcome 1 cas ( 2,38 % ).

K - Répartition des tumeurs osseuses selon le type histogénétique

1 - Tumeurs du tissu osseux

Tableau XXIV

Type histologique	nombre de cas	pourcentage
Ostéome	11	55 %
ostéosarcome	7	35 %
Tumeur à cellules géantes de l'os	2	10 %
Total.....	20	100 %

Dans notre série, les tumeurs du tissu osseux représentent 21,27 % des tumeurs osseuses.

Elles se répartissent en 13 tumeurs bénignes ( ostéome, tumeurs à cellules géantes ) et en 7 tumeurs malignes ( ostéosarcome.)

- Les ostéomes représentent 11,70 % des tumeurs osseuses colligées, et 55 % des tumeurs du tissu osseux.

- L'ostéosarcome : 7,45 % des tumeurs osseuses et 35 % des tumeurs du tissu osseux.

- Les tumeurs à cellules géantes : 2,12 % des tumeurs osseuses et 10 % des tumeurs du tissu osseux.

Dans la série de DAHLIN ( 19 ) les tumeurs du tissu osseux représentent 24 % des tumeurs primitives de l'os dont l'ostéosarcome 10,85 % et l'ostéome 3,25 % des tumeurs osseuses.

2 - Les tumeurs du tissu cartilagineux

Tableau XXV

type histologique	nombre de cas	pourcentage
Chondrome	6	50 %
Chondrosarcome	6	50 %
Total .....	12	100 %

Les tumeurs à constitution uniquement cartilagineuse ( chondrome et chondrosarcome ) représentent 12,76 % des tumeurs osseuses de notre série.

Elles se répartissent en 6 tumeurs malignes ( chondrosarcome ) 50 % et en 6 tumeurs bénignes ( chondrome ).

Le chondrome et le chondrosarcome représentent chacun 6,38 % des tumeurs osseuses de notre série.

Dans la série de DAHLIN ( 19 ), le chondrome représente 4,34% des tumeurs osseuses et le chondrosarcome 9,57 % des tumeurs osseuses en général.

3 - Les tumeurs à structure composée :

Tableau XXVI

type histologique	nombre de cas	pourcentage
Ostéochondrome	2	40 %
Exostose	2	40 %
Chondrofibromyxome	1	20 %
Total.....	5	100 %

Ces tumeurs à structure composée se répartissent comme suit :  
 - Ostéochondrome, 40 % des tumeurs à structure composée,  
 2,12 % des tumeurs osseuses de notre série.

- l'exostose ostéocartilagineuse : 40 % des tumeurs à structure composée 2,12 % des tumeurs osseuses en général.

- le chondrofibromyxome : 20 % des tumeurs à structure composée et 1,07 % des tumeurs osseuses en général.

Toutefois nous remarquons que ces trois types de tumeurs ont tous une composante cartilagineuse ;

- L'exostose et l'estéochondrome ont en plus de la composante cartilagineuse, une composante osseuse.

- Le chondrofibromyxome associe à la composante cartilagineuse une composante fibreuse.

4 - Les tumeurs à structure fibreuse

Tableau XXVII

type histologique	: nombre de cas	: pourcentage
Dysplasie fibreuse	: 18	: 50 %
Fibrome non ossifiant	: 9	: 25 %
Fibrome ossifiant	: 4	: 11,11 %
Fibromyxome	: 3	: 8,34 %
Fibrosarcome	: 2	: 5,55 %
Total.....	: 36	: 100 %

Les tumeurs du tissu fibreux de l'os se répartissent en 34 tumeurs bénignes soit 94,45 % et en 2 tumeurs malignes soit 5,55 %

Ces tumeurs du tissu fibreux de l'os représentent 38,31 % de nos cas de tumeurs osseuses colligées dont les dysplasies fibreuses représentent la moitié des cas ( 50 % ) et le fibrome de l'os 25 % .

Dans la serie de DAHLIN les tumeurs du tissu fibreux représentent 4 % de l'ensemble des tumeurs osseuses colligées. Il faut signaler qu'aucun cas de dysplasie fibreuse de l'os n' a été signalé dans cette serie pour la simple raison que l'auteur n'a pas colligé les tumeurs du maxillaire et du fait que la nature tumorale des dysplasies fibreuses de l'os est controversée sur le plan histopathologique.

5 - Les tumeurs du système hématopoétique

Tableau XXVIII

type histologique	: nombre de cas	: pourcentage
Lymphosarcome	4	50 %
Sarcome plasmocytaire	2	25 %
Sarcome d'Ewing	1	12,50 %
Granulome éosinophi- lique de l'os	1	12,50 %
Total .....	8	100 %

Toutes ces tumeurs osseuses d'origine hématopoétique sont de nature maligne et se répartissent en :

- 7 sarcomes : - lymphosarcome 4 cas : 50 %
- sarcomeplasmocytaire 2 cas : 25 %
- sarcome d'Ewing 1 cas : 12,50 %

et en ~~histiocytome~~ le granulome éosinophilique 12,50 %, des tumeurs osseuse d'origine hématopoétique, 1,07 % des tumeurs osseuses de notre serie. C'est le seul cas d'histiocytose X que nous avons colligé .

Ces tumeurs d'origine hématopoétique représentent 8,51 % des tumeurs osseuses de notre serie.

Dans la serie de DAHLIN ( 19 ) sur 2276 cas de tumeurs osseuses, l'auteur a colligé 633 cas de tumeurs osseuses d'origine hématopoétique soit 28 % des cas.

Nous constatons que ce résultat est le triple du notre . Nous pensons que ceci est du au fait que DAHLIN à une serie beaucoup plus grande que la notre.

6 - Les tumeurs d'origine dentaire et du tissu graisseux de

l'os

Tableau XXIX

type histologique	nombre de cas	pourcentage
Adamantinome	6	66,67 %
Cementome	1	11,11 %
Tumeur brune	1	11,11 %
Lipome	1	11,11 %
Total .....	9	100 %

Les tumeurs d'origine dentaire, 8 cas représentent 8,51 % des tumeurs osseuses colligées. L'adamantinome 6 cas : 6,38 % des tumeurs osseuses, se révèle la plus fréquente de ces tumeurs. Le reste est constitué par le cementome 1 cas et la tumeur brune du maxillaire 1 cas.

Un cas de lipome ; 1,70 % des tumeurs osseuses de notre série a été colligé.

Dans la série de DAHLIN sur 2276 cas de tumeurs osseuses colligées l'adamantinome 5 cas représente 0,25 % et le lipome 2 cas représente 0,08 % des cas.

La différence entre notre résultat et celui de cet auteur est due au fait que notre travail s'effectue sur un échantillon assez minime par rapport à celui de DAHLIN.

Selon les études de Payan ( J ) et Cernéa ( 13 ) sur 585 tumeurs odontogènes colligées, l'adamantinome 156 cas, représente 26,66 % des cas.

#### IV - COMMENTAIRES

##### 1 - La fréquence

Aucours de notre étude rétrospective s'étendant sur 9 ans, 1978 à 1986 inclus, nous avons recueilli 94 tumeurs osseuses diagnostiquées cliniquement et histologiquement dans les différents Centres hospitaliers de Bamako et de Kati et au service d'anatomo-pathologie de l'I.N.R.S.P. de Bamako.

Ceci représente environ 10,4 nouveaux cas par an ; ce qui à notre avis est largement en dessous de la réalité pour plusieurs raisons :

- d'abord le caractère rétrospectif de cette étude nous a contraint à la compilation des dossiers dont un grand nombre a disparu avec la sortie des malades.

- Ensuite nous avons dû limiter nos investigations aux centres hospitaliers de Bamako et de Kati et plus particulièrement aux services spécialisés en traumatologie ( Hôpital de Kati et Hôpital Gabriel TOURE).

- Enfin les malades n'ont pas toujours tendance à consulter ; l'Hôpital constitue pour eux le dernier recours ; ainsi beaucoup de malades atteints de lésions malignes meurent au cours des traitements traditionnels qui sont toujours les premiers sollicités.

##### 2 - Le sexe :

Dans notre série, le sexe masculin 52 cas représente 55,32 % des tumeurs osseuses colligées contre 42 cas au sexe féminin soit 44,68 % . Le sexe ratio est de 1,23.

Chez l'homme les tumeurs osseuses les plus fréquentes sont :

- les dysplasies fibreuses de l'os 15,38 % des tumeurs de l'homme.

- l'ostéosarcome 9,62 % , le chondrosarcome 9,62 %

- l'ostéome 7,69 % , le lymphosarcome, le chondrome, l'adamantinome, le fibrome 5,77 % chacun.

- Le myélome, le kyste essentiel de l'os, le fibrome ossifiant, tumeur à cellules géantes de l'os, l'ostéochondrome 3,85 % chacun.

- Le sarcome d'Ewing, le granulome eosinophilique de l'os l'exostose, le chondrofibromyxome, le lipome de l'os, le fibromyxome, le fibrosarcome représentent chacun 1,92 % des tumeurs osseuses du sexe masculin dans notre série.

Chez la femme Les tumeurs osseuses les plus fréquentes sont :

- dysplasies fibreuses 23,80 % de la femme
- ostéome 16,66 %, le fibrome non ossifiant 14,28 %
- l'adamantinome 7,14 %, le chondrome 7,14%
- le kyste essentiel de l'os, le fibrome ossifiant, le fibromyxome de l'os 4,77 % chacun.
- l'ostéosarcome, 4,77 % ; le chondrosarcome 2,38 %
- l'exostose, le cementome, le lymphosarcome, et le fibrosarcome représentent **chacun** 2,38 % des tumeurs osseuses chez les sujets de sexe féminin de notre série.

Au Sénégal :

Selon Osseni ( 70 ) les dysplasies fibreuses atteignent 19 hommes contre 12 femmes.

En Côte d'Ivoire :

- selon Kanga ( 49 ). Il y a une égale répartition entre les deux sexes dans le cas des tumeurs à cellules géantes.

Aux Etats-Unis ( 86 )

- Ostéosarcome 5 hommes contre 2 femmes
- Chondrome 2 hommes contre 1 femme
- myélome 4 hommes contre 1 femme
- Chondrosarcome : égale répartition entre les deux sexes
- dysplasies fibreuses de l'os : prédominance du sexe féminin
- Sarcome d'Ewing : prédominance du sexe masculin.

En France :

- Sarcome plasmocytaire : 3 hommes contre 1 femme selon Péné et Coll. ( 72 )

- ostéome 10 hommes contre 8 femmes selon Chelloul et Roujeau ( 80 )

3 - L'âge

Selon notre travail, 88,08 % de nos sujets d'âge identifié atteints de tumeurs osseuses ont moins de 35 ans.

- le sujet le plus jeune atteint à 1 an et demi, et le plus âgé a 85 ans et est atteint d'ostéome.

- L'âge moyen dans notre série est de 24,2 ans.

L'âge varie considérablement selon le type histologique et la nature maligne ou bénigne de la tumeur.

C'est ainsi que dans notre série nous constatons que :

- de 0 à 10 ans le fibrome ossifiant est la tumeur osseuse la plus fréquente.
- de 11 à 20 ans ce sont les dysplasies fibreuses de l'os;
- de 21 à 30 ans : c'est l'ostéome et les dysplasies fibreuses de l'os, suivis par l'ostéosarcome.
- de 30 à 40 ans l'adamantinome est la tumeur osseuse la plus fréquente.
- de 40 à 50 ans les dysplasies fibreuses tiennent la première place par ordre de fréquence.
- de 50 à 60 ans : c'est encore les dysplasies fibreuses de l'os suivies par le fibrosarcome, l'ostéosarcome et le chondrofibromyxome
- de 60 à 70 ans ; ce sont le myélome, le lymphosarcome et encore les dysplasies fibreuses qui sont les plus fréquentes des tumeurs osseuses.

Dans notre série,

- L'ostéosarcome survient entre 11 et 60 ans
- le chondrosarcome entre 21 et 60 ans
- le fibrosarcome de 40 à 60 ans
- le sarcome d'Ewing de 1 à 10 ans
- le myélome : de 20 à 70 ans
- le chondrome de 10 à 40 ans
- l'ostéome de 10 à 85 ans
- l'adamantinome de 20 à 40 ans

Les tumeurs à cellules géantes de l'os entre 10 et 30 ans.

#### Aux Etats-Unis (86)

- Les ostéosarcomes sont fréquents entre 10 et 25 ans
- le chondrosarcome : est fréquent entre 10 et 70 ans
- le fibrosarcome atteint surtout l'adulte.
- Le sarcome d'Ewing survient généralement entre 10 et 20 ans.

#### En Europe

- Le chondrosarcome se voit entre 20 et 50 ans selon Méary et Roger (79)
- l'adamantinome : entre 30 et 50 ans selon Ecoiffier (29)
- l'ostéome : est fréquent chez l'enfant et l'adolescent selon Chelloul et Roujeau (80).

Au Sénégal : l'adamantinome se voit entre 20 et 40 ans selon Ecoiffier (29)

En U R S S : Les dysplasies fibreuses sont des tumeurs de l'enfant et de l'adolescent selon Youmachev (93).

### En Côte d'Ivoire

- les tumeurs à cellules géantes de l'os : de 10 et 70 ans selon les études de Kanga ( 49 ).

Selon les études de Payan et Nezelof, rapportés par Delarue (23)

- durant la première décennie de la vie, les tumeurs osseuses les plus fréquentes sont : les métastases d'un neuroblastome et le sarcome d'Ewing.

- durant la seconde décennie de la vie : les tumeurs osseuses fréquentes sont l'ostéosarcome, le sarcome d'Ewing, le kyste anévrysmal de l'os, le kyste essentiel de l'os.

- durant la 3ème décennie : ce sont ; les tumeurs à cellules géantes et les réticulosarcomes de l'os.

- De la 3ème à la 4ème décennie : ce sont encore les tumeurs à cellules géantes de l'os, le chondrosarcome, le fibrosarcome et le sarcome juxta-cortical de l'os.

- de la 5ème à la 8ème décennie : ce sont les métastases d'autres cancers, le myélome multiple, et le chondrosarcome.

Nos résultats concordent avec celui de l'auteur dans les grandes lignes. Toutefois, il faut signaler que notre étude concerne uniquement les tumeurs primitives de l'os et aussi, nous considérons les dysplasies fibreuses comme une tumeur osseuse bien que sa nature tumorale est controversée sur le plan anatomo-pathologique.

#### 4 - Fréquence selon l'ethnie

Sur les 94 tumeurs osseuses colligées, 31 cas surviennent chez l'ethnie Bambara, soit 32,98 % des cas, 19 cas chez les Malinkés soit 20,21 % des cas, 16 cas chez les Sarakolés soit 17,02 % des cas, le reste se répartissant entre les autres ethnies.

Cette répartition est le reflet de la répartition générale des ethnies au Mali. L'ethnie Bambara et Malinké sont les ethnies les plus nombreuses au Mali et principalement à Bamako.

L'ethnie Sarakolé vient à troisième position par ordre de fréquence. C'est une ethnie qui migre généralement vers Bamako en dehors des périodes d'hivernage.

C'est pourquoi selon notre étude, les bambaras et les malinkés se révèlent les plus touchés par les tumeurs osseuses.

DAHLIN ( 19 ) pensait que le sarcome d'Ewing n'existait pas chez le sujet noir et suggérait une résistance génétique. Au cours de notre travail, nous avons colligé un cas de sarcome d'Ewing chez un jeune garçon de 9 ans et d'ethnie bambara.

### 5 - Localisation

Sur les 94 tumeurs osseuses que nous avons colligées, 49 cas siègent sur le maxillaire soit 52,12 % des cas.

Différents types histologiques constituent ces tumeurs osseuses à localisation maxillaire dont les dysplasies fibreuses de l'os sont les plus fréquentes, avec 17 cas soit 34,70 % des tumeurs de siège maxillaire.

Sur les 18 cas de dysplasies fibreuses de l'os de notre série, 17 cas siègent sur le maxillaire et un seul cas siège sur le fémur.

Selon Youmachev ( 93 ) les dysplasies fibreuses de l'os siègent préférentiellement sur le fémur, le tibia, les côtes.

- Après le maxillaire, le fémur est le siège le plus fréquent des tumeurs osseuses avec 14 cas soit 14,90 %.

Dans cette localisation, l'ostéosarcome est le type histologique le plus fréquent avec 5 cas soit 35,72 % des tumeurs osseuses siégeant sur le fémur, puis le chondrosarcome avec 3 cas soit 21,43 % et le chondrome 2 cas soit 14,29 % des tumeurs de cette localisation .

Selon Jaffe et Lichsteinstein rapportés par Akerman ( 86 ) 50 % des ostéosarcomes siègent sur le fémur. Ce qui est assez comparable à nos résultats.

Dans notre série 5 sur les 7 cas d'ostéosarcomes colligés siègent sur le fémur soit 71,42 % des ostéosarcomes.

Selon Méary et Roger ( 79 ) le siège de prédilection du chondrosarcome est le fémur à l'extrémité supérieure.

- Sur le Tibia siègent 8 tumeurs osseuses parmi les cas colligés, 25 % de ces tumeurs siégeant sur le tibia sont des chondrosarcomes.

Nous constatons également que les seuls cas de granulome éosinophilique et de sarcome d'Ewing colligés siègent sur le tibia.

Selon DAHLIN ( 19 ) le siège de prédilection du sarcome d'Ewing est le tibia, ce qui est conforme à nos résultats.

#### En Résumé :

- Sur le maxillaire la tumeur osseuse la plus fréquente est la dysplasie fibreuse de l'os, puis viennent en deuxième position par ordre de fréquence l'adamantinome et l'ostéome.

- Sur le fémur : C'est plutôt l'ostéosarcome qui est le plus fréquent suivi du chondrosarcome et du chondrome.
- Sur le tibia : le chondrosarcome est le plus fréquent.
- Sur les os du pieds : le kyste essentiel, l'exostose, le fibrosarcome ont une égale fréquence.
- Sur l'os iliaque : égale fréquence entre l'ostéosarcome et le sarcome plasmocytaire.
- Sur l'humérus : l'ostéome se révèle le plus fréquent.
- Sur le radius : égalité de fréquence entre le chondrome et le chondrosarcome.

#### 6 - Type histologique :

Sur les 94 tumeurs osseuses colligées entre 1978 et 1986, nous avons recensé plusieurs types histologiques :

- Les dysplasies fibreuses de l'os : Elles représentent le type histologique le plus fréquent de notre série avec 18 cas, 19,15 % de l'ensemble des tumeurs osseuses colligées.
  - 25,35 % des tumeurs osseuses bénignes.
  - 34,70 % des tumeurs osseuses siégeant sur le maxillaire.

Les dysplasies fibreuses atteignent 10 sujets de sexe féminin contre 8 sujets de sexe masculin et se voit entre 5 et 70 ans avec un maximum entre 5 et 35 ans.

- Au Sénégal, selon Osseiri ( 70 ) les dysplasies fibreuses représentent 19 % des tumeurs osseuses de la face.

En 1942 Jaffe et Lichsteinstein, rapportés par Akerman ( 86 ) faisaient état d'une prédominance du sexe féminin dans le cas des dysplasies fibreuses de l'os

Selon Youmachev ( 93 ) la dysplasie fibreuse de l'os se voit fréquemment entre 8 et 10 ans ; selon le même auteur, la dysplasie fibreuse siège de préférence sur le fémur mais peut intéresser les os de la face et du crâne.

Les dysplasies fibreuses de l'os représentent 2 % des tumeurs osseuses selon Nézélof et Payan cités par Delarue ( 23 ).

- Les ostéomes : Ils tiennent la seconde place après les dysplasies fibreuses dans notre série. Ils représentent :  
11,70 % de l'ensemble des tumeurs osseuses colligées,  
15,50 % des tumeurs bénignes de notre série,  
20 % des tumeurs de la tranche d'âge de 11 à 15 ans,  
12,25 % des tumeurs osseuses du maxillaire,  
4 hommes atteints contre 7 femmes.

- L'ostéome siège préférentiellement sur le maxillaire puis sur l'humérus.

- En France selon les études de Chelloul et Roujeau ( 80 ) l'ostéome représente 8 à 10 % des tumeurs osseuses et atteints 10 hommes contre 8 femmes.

- L'ostéosarcome : Il est le plus fréquent des tumeurs osseuses malignes au Mali avec 7 cas colligés soit 7,45 % des tumeurs osseuses en général

30,45 % des tumeurs osseuses malignes,

35,72 % des tumeurs osseuses du fémur.

L'ostéosarcome siège préférentiellement sur le fémur, puis le tibia et l'os iliaque.

L'ostéosarcome atteint 5 hommes contre 2 femmes dans notre série.

En Suisse, en 1958, l'ostéosarcome atteignait une personne sur 1 million d'habitants selon Akerman et collaborateurs (86)

Aux Etats Unis, il représente 16 % des tumeurs malignes primitives de l'os selon DAHLIN ( 19 ).

Rappelons que cet auteur a une série beaucoup plus large que la notre. Son étude porte sur 2276 cas de tumeurs osseuses contre 94 cas pour notre série

Selon Akerman ( 86 ) l'ostéosarcome représente 17 % des tumeurs osseuses malignes et atteint 6 hommes contre 2 femmes.

Le fibrome non ossifiant de l'os : Il représente 9,59 % des tumeurs osseuses en général dans notre série.

- 12,67 % des tumeurs bénignes de l'os

- 8,16 % des tumeurs du maxillaire, 25 % des tumeurs du tissu fibreux de l'os.

- Le fibrome siège de préférence sur le maxillaire, puis les côtes et l'omoplate.

- Il atteint 6 femmes contre 3 hommes

En France selon Chelloul et Roujeau ( 80 ) il représente 5 % des tumeurs benignes de l'os et atteint plus de femmes que d'hommes.

- Le chondrosarcome : Il est la plus fréquente des tumeurs malignes de l'os après l'ostéosarcome puisqu'il représente :

6,38 % des tumeurs osseuses en général

26,09 % des tumeurs malignes de l'os

50 % des tumeurs à structure uniquement cartilagineuse

21,43 % des tumeurs du fémur.

Il se voit entre 10 et 70 ans.

Le chondrosarcome siège préférentiellement dans notre série sur le fémur , puis le tibia

- Le chondrosarcome atteint 5 hommes contre une femme

Aux Etats Unis : Selon DAHLIN ( 19 ), le chondrosarcome représente 13 % des tumeurs malignes de l'os, 9,57 % des tumeurs osseuses en général.

Selon Méary (8) le sexe masculin est légèrement plus touché par le chondrosarcome, et le siège de cette tumeur est le fémur, l'os iliaque et l'humerus. Le chondrosarcome se voit surtout chez l'adolescent et l'adulte jeune.

Selon Roujeau et Chelloul (80) le chondrosarcome se voit généralement entre 20 et 50 ans en France.

Selon Nézélof, ( 67 ) le chondrosarcome est plutôt une tumeur de l'adulte et se voit généralement après 30 ans.

- L'adamantinome : représente 6,38 % des tumeurs osseuses en général

26,09 % des tumeurs benignes

- Tous les cas d'adamantinome colligés siègent sur le maxillaire soit 12,25 % des tumeurs du maxillaire

- atteints les deux sexes avec la même fréquence.

Aux Etat Unis : DAHLIN a décrit 5 cas d'adamantinome d'autres localisations comme Fischer en a décrit en 1913 au niveau du tibia.

Selon DAHLIN l'adamantinome représente 0,25 % des tumeurs osseuses.

En Europe, l'adamantinome se voit entre 30 et 50 ans.

Au Sénégal : entre 20 et 40 ans selon Ecoiffier.

Le fibrome ossifiant : Il représente

- 4,25 % des tumeurs osseuses en général,
- 11,11 % des tumeurs du tissu fibreux de l'os,
- 5,63 % des tumeurs bénignes de l'os,
- 8,16 % des tumeurs du maxillaire,
- atteint les deux sexes avec une égale fréquence,
- se voit généralement entre 10 à 45 ans.

Selon Houcke et collaborateurs ( 41 ) le fibrome ossifiant représente 5 % de l'ensemble des tumeurs bénignes de l'os.

- Le kyste essentiel de l'os : Il représente

- 4,25 % des tumeurs osseuses de notre série,
- 5,63 % des tumeurs bénignes,
- atteint les deux sexes avec la même fréquence.

Il se voit entre 9 et 25 ans dans notre série.

En France, selon Chelloul et Roujeau ( 68 ) le kyste essentiel de l'os se voit entre 5 et 25 ans.

Le lymphosarcome : Il représente :

- 4,25 % des tumeurs osseuses en général,
- 17,40 % des tumeurs malignes,
- 50 % des tumeurs du système hématopoïétique
- survient entre 8 et 70 ans dans notre série,
- atteint 3 hommes contre 1 femme.

En 1953 aux Etats Unis ; DAHLIN publie 49 de lymphosarcome à la Mayo Clinic.

- Mac Intosh publia 40 cas de lymphosarcome au Bone Tumors registry de Bristol dont 2 cas avec atteinte ganglionnaire et multiosseuse.

- En France, l'institut Gustave Roussy publia 39 cas au GETO ( groupe d'étude des tumeurs osseuses ) de Grenoble en 1979.

Selon Nézélof ( 67 ) le lymphosarcome est une tumeur de l'adulte de siège variable.

- Le fibromyxome de l'os : Il représente

- 3,20 % de l'ensemble des tumeurs osseuses colligées,
- 4,22 % des tumeurs bénignes de l'os,
- 8,34 % des tumeurs à structure fibreuse de l'os.

Il se voit chez l'enfant et l'adulte jeune et atteint 2 femmes pour un homme.

La tumeur à cellules géantes de l'os : Elle représente  
2,12 % des tumeurs osseuses en général,  
2,82 % des tumeurs bénignes de notre série,  
10 % des tumeurs du tissu osseux,  
atteint le plus souvent le sexe masculin,  
survient entre 10 et 25 ans.

La tumeur à cellules géantes représente 4,5 % des tumeurs osseuses en Italie selon Deplaque cité par Kanga ( 49 ).

En France elle représente 15 % des tumeurs bénignes de l'os selon Roujeau et Chelloul et survient le plus fréquemment entre 20 et 40 ans.

Aux Etats Unis : Selon DAHLIN les tumeurs à cellules géantes bénignes de l'os représentent 4,5 % des tumeurs primitives de l'os, et la tumeur à cellules géantes malignes représente 2 à 5 % des tumeurs malignes de l'os.

En 1975, le GETO publia la plus importante série européenne de tumeurs à myéloplaxes avec 209 cas par campanacci et collaborateurs cités par Kanga ( 49 ).

L'ostéochondrome : représente

2,12 % des tumeurs osseuses en général,  
2,82 % des tumeurs benignes de l'os,  
40 % des tumeurs osseuses à structure composée.

Il atteint préférentiellement le sexe masculin entre 10 et 20 ans.

Siège sur le tibia et l'humérus.

L'exostose ostéocartilagineuse : Elle représente

2,12 % des tumeurs osseuses colligées,  
2,82 % des tumeurs benignes de l'os,  
40 % des tumeurs à structure composée,  
atteint les deux sexes avec la même fréquence -  
Elle survient entre 15 et 35 ans.

Le chondrome : Il représente

6,38 % des tumeurs osseuses colligées,  
26,09 % des tumeurs bénignes de l'os,  
50 % des tumeurs d'origine cartilagineuse,  
- siège sur le maxillaire, le fémur, le tibia et le radius,  
- atteint les deux sexes avec la même fréquence.

..Et survient généralement entre 10 et 35 ans

Selon Hourtouille ( 42 ) le chondrome représente 11 % de l'ensemble des tumeurs primitives de l'os.

Selon Nézélof ( 67 ) le chondrome est rare avant 20 ans. Le chondrome représente 10 % des tumeurs rapportées dans la large série de DAHLIN, survient généralement vers 50 ans avec la même prévalence chez les deux sexes.

- Le sarcome plasmocytaire ou myélome : Il représente

2,12 % des tumeurs osseuses colligées,

8,70 % des tumeurs malignes de l'os,

siège sur le fémur et l'os iliaque,

atteint surtout le sexe masculin entre 40 et 65 ans.

Il représente 25 % des tumeurs du tissu hématopoïétique au niveau de l'os.

En France selon Chelloul et Roujeau il survient chez 3 hommes contre 1 femmes.

Selon Nézélof, le myélome est une tumeur de l'adulte et du vieillard.

- Le fibrosarcome : 2,12 % des tumeurs osseuses en général dans notre série,

8,70 % des tumeurs malignes de l'os,

5,55 % des tumeurs du tissu fibreux de l'os,

atteint invariablement les deux sexes,

- survient en général au-delà de 40 ans.

Aux Etats Unis, DAHLIN trouve que le fibrosarcome représente 4 % des tumeurs primitives de l'os.

Selon Laurence ( 54 ) le fibrosarcome survient avec un maximum de fréquence entre 30 et 40 ans.

Les autres tumeurs osseuses :

Parmi les autres tumeurs osseuses colligées : nous avons

- le chondromyxofibrome : 1,07 % des tumeurs osseuses colligées

1,41 % des tumeurs bénignes de l'os

Le granulome éosinophilique de l'os et le sarcome d'Ewing.

Ils représentent chacun 1,07 % des tumeurs osseuses en général et 4,34 % des tumeurs malignes de notre série

Selon Akerman le sarcome d'Ewing représente 5 % des tumeurs osseuses en général et 7 % des tumeurs malignes de l'os.

Le lipome de l'os, le Cémentome, la tumeur brune du maxillaire, représentent chacun 1,07 % des tumeurs osseuses en général et 1,41 % des tumeurs bénignes de l'os dans notre série.

## V - C O N C L U S I O N

Du vaste chapitre des tumeurs osseuses, certaines variétés ont fait l'objet de thèse dans certains pays. Au Mali aucune thèse à notre connaissance n'a concerné particulièrement les tumeurs osseuses.

Notre but est de faire une étude statistique et anatomoclinique des tumeurs osseuses rencontrées dans notre pays.

Les aspects anatomocliniques des tumeurs osseuses que nous avons rencontrées ne présentent dans leur ensemble, rien d'original par rapport à ce qui est décrit dans d'autres pays.

De 1978 à 1986, 94 tumeurs osseuses ont été colligées soit en moyenne 10,4 cas / an.

### I - Selon la formation sanitaire

L'hôpital de Kati vient en tête avec 46 cas soit 48,92 % des tumeurs osseuses colligées, suivi de l'hôpital Gabriel TOURE avec 42 cas soit 44,67 % puis c'est l'hôpital du Point-G avec 3 cas soit 3,20 % des cas.

Environ 96,79 % des tumeurs osseuses ont été colligées dans les trois hôpitaux nationaux du Mali.

### Selon l'origine tissulaire :

- Les tumeurs du tissu fibreux de l'os sont les plus fréquentes avec 38,31 % de cas de tumeurs osseuses recensées.

Puis viennent en seconde position, les tumeurs du tissu osseux 19,15 % des cas,

- les tumeurs cartilagineuses 12,76 % des cas
- les tumeurs du système hématopoïétique
- les tumeurs à structure composée
- les tumeurs d'origine dentaire.

### 3 - Selon le sexe :

Le sexe masculin est le plus touché par les tumeurs osseuses avec 52 cas soit 55,32 % des cas contre 42 cas au sexe féminin soit 44,68 % des cas de tumeurs osseuses recensées.

### 4 - Chez l'homme : Les tumeurs les plus fréquentes sont:

- les dysplasies fibreuses,
- l'ostéosarcome,
- le chondrosarcome,
- l'ostéome.

- le lymphosarcome,
- le chondrome,
- l'adamantinome, le fibrome non ossifiant,
- le sarcome plasmocytaire, l'ostéochondrome, le kyste essentiel et la tumeur à cellules géantes de l'os, le fibrome ossifiant

- le sarcome d'Ewing, le granulome éosinophilique, le chondrofibromyxome, le lipome. L'exostose ; le fibrosarcome

- le fibromyxome de l'os.

b - chez la femme : Les tumeurs osseuses recensées sont :

- les dysplasies fibreuses de l'os,
- les ostéomes, le fibrome non ossifiant,
- le chondrome, l'adamantinome,
- le kyste essentiel de l'os, le fibrome ossifiant,
- le fibromyxome, l'ostéosarcome,
- le chondrosarcome, l'exostose, le cémentome, le lymphosarcome
- le fibrosarcome.

4 - Selon l'âge :

Les tumeurs osseuses apparaissent à tout âge au Mali le sujet le plus jeune atteint a un an et demi et a un fibromyxome.

- le sujet le plus âgé à 85 ans et est atteint d'ostéome.

L'âge moyen est de 24,2 ans

La tranche d'âge la plus touchée va de 11. à 15 ans.

5 - Selon le diagnostic histologique :

Nous avons colligé 71 tumeurs bénignes de l'os 75,53 % contre 23 cas aux tumeurs malignes 24,47 % des cas.

Parmi les tumeurs bénignes les plus fréquentes sont :

- les dysplasies fibreuses de l'os 25,35 % des cas de tumeurs bénignes

- l'ostéome 15,55 % des tumeurs bénignes,

- le chondrome, et l'adamantinome 8,45 % des tumeurs bénignes chacun.

Le reste se répartit en différents autres types histologiques.

Parmi les tumeurs malignes les plus fréquentes sont :

- L'ostéosarcome 30,43 % des tumeurs malignes de l'os
- le chondrosarcome 26,09 % des tumeurs malignes
- le lymphosarcome 17,40 %

#### 6 - Selon la localisation anatomique

- Le maxillaire est le plus frappé par les tumeurs osseuses puisque 52,12 % des tumeurs osseuses siègent sur cet os
- le fémur 14,90 % des tumeurs osseuses
- le tibia 8,51 % des tumeurs osseuses.

Le reste se répartit entre les différents autres sièges des tumeurs osseuses.

En résumé, au Mali, les tumeurs osseuses sont des affections frappant les deux sexes, se localisant le plus fréquemment au maxillaire, au fémur et au tibia.

Les tumeurs osseuses se voit de 1 an et demi à 85 ans avec une moyenne d'âge de 24,2 ans.

La tranche d'âge la plus touchée va de 11 à 15 ans.

96,79 % de nos tumeurs osseuses sont diagnostiquées dans les trois hôpitaux nationaux du Mali à savoir l'Hôpital de Kati, l'Hôpital Gabriel TOURE et l'Hôpital du Point-G.

Le perfectionnement des techniques chirurgicales, de la radiothérapie et la synthèse des produits anticancéreux ont élargi les possibilités du traitement des tumeurs osseuses.

Pourtant, le facteur essentiel en reste le diagnostic précoce. Pour cela n'est-il pas nécessaire de faire une biopsie devant toute tumeur osseuse même apparemment bénigne ?

Le risque éventuel de biopsie est de beaucoup inférieur au préjudice réel causé par le dépistage tardif et le traitement incorrect de la tumeur osseuse maligne.

Le clinicien doit fournir tous les renseignements cliniques nécessaires à l'interprétation correcte des fragments prélevés, par l'anatomopathologiste et permettre la suivie des malades après leur sortie de l'Hôpital ./.

ANNEXES

VI - QUELQUES OBSERVATIONS PERSONNELLES

Observation n°1

Il s'agit d'une jeune homme 28 ans, d'ethnie Bambara hospitalisé le 11 Décembre 1986 à l'Hôpital Gabriel TOURE pour tuméfaction au niveau du pli inguinal droit évoluant depuis un an.

A l'examen : Tuméfaction dure, adhérente à l'os, de l'extrémité supérieure du fémur droit.

- Limitation de la flexion de la cuisse.

A l'examen biologique on ne note rien de particulier

A la radiographie de la hanche droite : du 12 - 12 - 1986 : Tumeur de l'extrémité supérieure du fémur droit évoquant une exostose.

L'examen anapath du 3 - 1 - 1987 : montrait

Prolifération de chondrocytes réalisant de large plages. A noter une certaine anisocaryose de la prolifération cellulaire.

Conclusion : Chondrome.

Traitement : Curetage de la tumeur

Suite opératoire satisfaisante.

Malade sorti le 13 - 1 - 1987.

Observations n°2

Il s'agit d'un jeune garçon de 15 ans, d'ethnie Mossi.

Il a été vu à l'hôpital Gabriel TOURE le 10 Février 1987 pour tuméfaction du tibia droit évoluant depuis un an et augmentent progressivement de volume.

Le malade fut hospitalisé à Kati le 2 Mars 1987.

A l'examen : Tumeur de l'extrémité inférieure du tibia droit,

- ulcérée, dure, d'odeur fétide

- perte de la sensibilité du pied droit.

La radiographie : du 31 - 12 - 1987 : volumineuse tumeur de l'extrémité inférieure du tibia droit avec des zones d'érosion, de lyse et de fracture pathologique.

La radiographie : de 6 Mars 1987 : volumineuse tumeur ostéolytique du tibia droit au 1/3 inférieur.

- La radiographie pulmonaire : montrait des images en "lanchées de ballons" dans le champ pulmonaire droit représentant des métastases.

L'examen ana-path. du 28 - 1 - 1987 concluait un sarcome d'Ewing, les parents ont refusé le traitement chirurgical dès le début.

Malade décédé le 19 Mai 1987.

# B I B L I O G R A P H I E

1 - Abel ( E ) et Coll.

Réticulose histiomonocytaire aigue maligne à forme médullaire pure  
Sem. Hop. Paris, 2 Mai 1954, 29, 1822 - 1824

2 - A N A B I ( B )

Etude anatomo-pathologique de 1000 tumeurs primitives observées  
dans le CHU Habib Thamour de Tunis 1972 - 1977  
Thèse Med. 1979 n°34.

3 - Anderson ( W.A.D )

Bones pathology  
vol.II Sixième édition the Mosby company. St Louis 1971  
chap. 40.1684

4 - Auquier ( L ) et Coll.

Traitement des cancers osseux métastatiques  
rev. prat. 1985, 35 - 51 Paris

5 - Armstrong ( B )

L'épidémiologie du cancer en Chine  
Forum Mondial de la Santé 1982. P.107 - 114

6 - Barbel ( PH ) and Coll.

Ostéochondrome condylien  
Med. et Arm. 2,14 , 129, 1986.

7 - Bernard ( J ) et Coll.

Lymphomes malins primitifs de l'os ou sarcomes de Parker et  
Jackson  
Rev. Prat. 1983, 33,23, 1147 - 1240 Paris

8 - Bernhelm ( M ) et François ( R )

Les réticuloses histiomonocytaires de l'enfance  
Pédiatrie, 1956, 11, n°4, 399 - 408.

- 9 - BOLGERT ( M )  
Réticuloses osseuses  
Sem. Hop. Paris, 1950, 26, 2773 - 2880
- 10 - CABANE ( F ) et BONENFANT ( JL )  
Principe de pathologie générale et spéciale  
Anatomie pathologie  
Les presses de l'Université Laval, quebec, Maloine 5 A,  
Paris 1980, 553.
- 11 - CAMAIN ( R ) et Coll  
Les Hématosarcomes en Afrique Noire,  
Med. Afr. Noire 1971, 18,202 - 213
- 12 - CARNEC ( J )  
Contribution à l'étude du granulome éosinophile  
Thèse Med. Alger 1957
- 13 - CERNEA ( P ), Payan ( J ) Brocheriou ( C.L )  
Sarcomes osseux du maxillaire  
Etude statistique de 41 observations  
Bull. du cancer. 1974. 64,2, 151 - 160
- 14 - CHARLES ( L ), OLWENY ( M )  
Lymphomas and Leukaemias.  
Clinics. in Hematology. 1981, vol 10,3.
- 15 - CHAUDRAY ( A.P ) and et Coll  
Chondrogenic tumors of Jaws  
Ann. J. Surg. 1961, 102, 403 - 411.
- 16 - CHEKOU ( S.A )  
Etude comparée de la mortalité par cancer et par autres  
affections non cancéreuses dans les hôpitaux de DAKAR.  
Thèse Med. Dakar 1973 n°22
- 17 - CHRISTIAN ( M.A )  
Defects in membranous bones, exophthalmos and diabetes  
insipidus and unusual syndrome of dyspituitarism  
Med. Clinique Nort. H. Amer. 1920, 3, 849 - 871

- 18 - COUJARD ( R ), POIRIER ( J ) ; RACEDOT ( J )  
Précis d'Histologie Humaine.  
Masson et Cie. Paris, New York, Barcelone, Milan 1980,  
Chap. 8. 205 - 250.
- 19 - DAHLIN ( D.C )  
Bones tumors C.H. Thomas édit.  
Springfield 1967.
- 20 - DAHLIN ( D.C ) et IVINS ( J )  
Fibrosarcoma of bone A study of 114 cases  
cancer Philadelphie 1969, 23,35-41.
- 21 - DANIEL ( R )  
Contribution à l'étude de la granulomatose éosinophilique  
A propos de 3 nouvelles observations  
Thèse. Med. Marseille 1971.
- 22 - D'AUBIGNE ( M ) et MEARY ( R )  
Traitements des sarcomes ostéoformateurs et fibrosarcomes.  
Rev. Chir. Orth. Oct.- Nov. 1986, 7, 651 - 662.
- 23 - DELARUE ( J ) LAUMONIER ( R )  
Les tumeurs osseuses. Pathologie spéciale  
Collect. Med. Chir. III. Flammarion Med. VI 1974.
- 24 - DOLL ( R ) et COLL.  
Cancer incidence in five continent. vol II  
Berlin. Heidelberg . New York springer Verlag 1970.
- 25 - DUCHENE ( J ) LETON ( C ), VAN HOUTEMINGET. ( M )  
Le cancer en Belgique et en Europe  
Mortalité, Morbidité  
édit. Lador Bruxelles, 1983

- 26 - DELEPINE ( G ), GARTALIER ( D ), DELEPINE ( N )  
Sarcomes osseux des membres de l'adulte.  
Rev. du Rhum. 53<sup>e</sup> année. 10 Oct. 86  
539 - 545 Paris
- 27 - DUSTIN ( P )  
Leçon d'anatomie pathologie générale  
presses académiques Européennes 2<sup>e</sup> edit. S C  
Bruxelles 1969.
- 28 - DUVERNET BATTISTI ( F )  
Le cancer en Côte d'Ivoire. Etude statistique portant  
sur 816 cas confirmés histologiquement en 3 ans.  
Thèse Med. Abidjan 1970 n°4
- 29 - ECOIFFIER ( L.M. )  
Les améloblastomes du maxillaire inférieur au Sénégal  
Thèse Med. Dakar 1976 N°11.
- 30 - EDINGTON ( G.M )  
Malignant Disease in gold Coast.  
  
Brit. J. Cancer 1956, 10, 595, 608.
- 31 - EDINGTON ( G.M ) and BALDWIN ( R.B.T )  
Malignant disease in Nigéria and analysis of 1000  
tumors. Ann. Trop. Med. 1947.
- 32 - ESSIEN ( E.M )  
Leukaemia in Nigeria. The chronic Leukaemias.  
East. Afr. Med. J. 1976 vol 59. (2) 96 - 103
- 33 - EYRE BROOK AND PRICE  
Fibromsarcoma of bone  
Journal of bone and Joints Feb. 1969, 51,81,20-37.
- 34 - FINEDIORI ( G ), DAUSSANCE ( J ), NEZELOF ( C ) et  
PRADO ( J.A )  
Histiocytose X Encycl. Med. Chir.  
APP. Locomoteur 14030 , C 60 11-80 Paris.

- 35 GARRINGTON ( G E ) and COLL.  
Ostéosarcoma of jaw. Analysis of 56 cases  
cancer philadelphie. 1967 ; 20, 377 - 391
- 36 - GENIN ( J ) et COLL.  
Sarcomes de Parker et Jackson ou Lymphomes malins primitifs de l'os  
Rev. Prat. 1983, 33, 23, 1147 - 1240
- 37 - GUELAN ( J ) et COLL.  
Quatre ans de statistiques oncologiques en nouvelle Calédonie.  
Med. Trop. 1983, vol 43, n°3, 289 - 297
- 38 - GLOWINSKI ( J ) et COLL.  
Métastases osseuses d'un Leiomyome Uterin  
1<sup>er</sup> cas de la littérature  
Rev. du Rhum. Année 50, 6, Mai 1983, 449 - 452
- 39 GREEN ( N ) et FABER ( S ).  
Eosinophilic or solitary granuloma of the bone  
J. Bone. Joint Surg., 1942, 24 , 499
- 40 - GROSSE ( P ) et JACOX ( H.N ).  
Le granulome éosinophilique et certaines autres hyperplasies  
Réticulo - endothéliales de l'os. Comparaison des caractéristiques  
Cliniques, radiologiques, pathologiques.  
Din. J. Med. S C. 1952, 203, 673 - 687.
- 41 - HOUCKE ( M ) et COLL.  
Chondromes et enchondromatoses  
Encycl. Med. Chir. A P P. Locomoteur 14030, C 20, 11-80 Paris
- 42 - Hourtoulle ( F.G )  
Tumeurs osseuses. Les tumeurs primitives.  
Encycl. Med. Chir. APP. Locomoteur 1979. 14030, A 10, Paris
- 43 - HOLLARD ( D )  
Leucémies aiguës.  
Encycl. Med. Chir. Sang. Paris 13015, A 20, 5, 1983

- 44 - HUGUENIN ( A ) et COLL.  
Granulome dit "eosinophile" des os  
Algerie. Medicale, 1956, 60 , 711 - 713
- 45 - IZZIA - KEELAWÉ ,  
Les leucemies lymphoïdes chroniques au Zaïre  
à propos de 39 cas.  
Med. d'Afr. Noire 1977, 24, 4, 255 - 262
- 46 - JAFFE ( HL ) et LICHTENSTEIN ( L ).  
Eosinophilic granuloma of bone.  
arch. Path., 1944, 37 - 99.
- 47 JAFFE ( L ) and price .  
Bone tumors and their enzyme  
Journal of bone and Joints. Fev.1965, 47, B, 120-136
- 48 - JAFFE ( HL ) :  
Metabolic, dégénérative and inflammatory diseases of bone and  
Joints. Philadelphie. Léa and Febiger 1972.
- 49 - KANGA ( G ) :  
Les tumeurs à myéloplaxes  
thèse Me. 1984. 97 P. Abidjan.
- 50 - KALIFA ( CH ) et COLL.  
Traitement des sarcomes ostéogéniques  
Rev. Prat. 1979, 29-6-545-572
- 51 - KERMARECK ( J ) et COLL.  
Le syndrome de granulomatose éosinophilique diffuse  
thèse Med. Marseille 1971.
- 52 LANGUEPIN ( A ) et COLL.  
Maladie exostosante et exostoses ostéogéniques solitaire  
Encycl. Med. Chir. Paris. APP. Locomoteur  
14030 C 20 - 11-80
- 53 - LANGUEPIN ( A ) et COLL.  
Chondroblastomes - Fibrome Chondromyxoïde  
Encycl. Med. Chir. APP. Locomoteur Paris  
14 030. C. 20 11-80.

- 54 - LAURENCE ( G ).  
Les fibrosarcomes.  
Rev. du Prat. 1969. 16, 19, 2445.
- 55 - LICHTENSTEIN ( L ).  
Bone tumors.  
Mosby co. edit. Saint Louis 1965 .
- 56 - LICHTENSTEIN ( L ) et JAFFE ( HL ).  
Eosinophilic granuloma of bone report of a case  
Amer J. Path. 1940, 16, 595.
- 57 - LICHTENSTEIN ( L ).  
Histiocytose X.  
Arch. - Path. 1953, 56, 84.
- 58 - LINHARD ( J ) et COLL.  
Les leucoses en Afrique Noire .  
Med. Af. Noire 1974 21, 6, 429 - 437
- 59 - LOUGOT ( P ) et COLL.  
A propos de quelques conditions pronostiques de la prolifération  
plasmocytaire maligne.  
Sem. des hop. Arch. Anapath. Mars 1959. 3, 207 - 218. Paris
- 60 - Mamadou ( D )  
La maladie de Hand - Schuller - Christian  
A Propos d'une (1) observation.  
Thèse Med. Rennes 1966 - n°597.
- 61 - MESSERCHIMTT ( JP ) et COLL.  
Les hémopathies malignes en Algérie.  
Alg. Med. et Chir. 1966 - 3.
- 62 - MAIGA ( O )  
Les hémopathies malignes au Mali.  
A Propos de 73 Observations.  
Thèse Med. Bamako 1982. 67 P. N°4

- 63 - Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales  
du Mali .  
Direction Nationale de la Planification et de la Formation  
Socio-sanitaire.  
Infrastructure sanitaire du Mali. année 1983.
- 64 - MARCHARD ( R G )  
Tumeur de l'os et du cartilage .  
glossaire d'Histopathologie des tumeurs humaines  
Masson et Cie. Paris 1971 - 3.
- 65 - N'DIAYE ( P D )  
Contribution à l'étude du cancer de l'enfant au Sénégal  
thèse Med. Dakar 1967.
- 66 - NEZELOF ( C ) ; Trifaud ( A )  
Tumeurs osseuses. Encycl Med. Chir. APP Locomoteur  
140-30, Bio, 11 ; 80 Paris VIè
- 67 - NEZELOF ( C ).  
Diagnostic anatomo-radiologique des géodes osseuses  
arch. Anapath. Mars 1959 n°1. 38. Paris.
- 68 - NEZELOF ( C ) ; Histiocytose  
Rev. Franç. d'étude clin. et Bio. 1966, 91, n°1, 22-39
- 69 - ODEBERG ( G )  
Eosinophilic Leukaemia and disseminated eosinophilic collagen  
disease. A disease Antity?  
Acta. Med.Scand. 1965 ; 177, 2, 129 - 144.
- 70 - OSSENI ( S.S ).  
Les dysplasies fibreuses crâniofaciales au Sénégal  
Aspects cliniques et thérapeutiques.  
Thèse Med. Dakar 1977.
- 71 - Pathologie de la trame osseuse.  
Éléments de diagnostic radiologique .  
Information Médical Efficac 1984.

- 72 - PENE ( P ) et COLL.  
La maladie de Kähler à manifestation complexe,  
Med. AOE. 1958 - 3, 215 - 226.
- 73 - POIRIER ( J ), CHEVREAU ( J ).  
Histologie du tissu squelettique.  
Feuillet d'histologie humaine. Fasc1, 197 - 2è edit. Paris
- 74 - RAJOANA ( M )  
Tumeurs bénignes de l'os.  
Question de sémiologie et de pathologie Médicale.  
Fasc. 5. APP Locomoteur os et articulation.
- 75 - RENIER ( J C ) et coll.  
Les compressions médullaires du myélome  
Etude de 10 observations.  
Rev. du Rhum.  
51è année 4, 1984, 193 - 196.
- 76 - RENOUX ( M ) et COLL.  
Myélome multiple et leucémie aigue  
Evolution simultanée des clones plasmocytaires.  
Arch. Anap. 54è année 25, 26, 27, 28 Sept. 1978.  
809 - 813.
- 77 - RIOTTON ( G ) et COLL.  
Incidence du cancer à Genève 1970 - 1971.  
Registre Genevois des tumeurs. Genève 1974.
- 78 - ROSENMEYER ( S K ) SHARE ( H J )  
Osteogenic sarcoma arising in paget's disease of the mandible.  
Review of the literature and report of a case  
oral surg. 1969, 28, 304 - 309.
- 79 - ROGER ( A ) et MEARY ( R )  
Les chondrosarcomes.  
Rev. Prat. 1969, 16, 19, 2415
- 80 - ROUJEAU ( J ) CHELLOUL ( N )  
Abrégé d'anatomie pathologie spéciale  
2è edit. Sandoz Paris 1971.

- 81 - SANKALE ( M ) et COLL.  
 Les tumeurs malignes des tissus hématopoïétiques en milieu  
 africain au Soudan Français.  
 Sem. Hop. edit. Paris 1958, 34, 2680 - 2683.
- 82 - SANY ( J ) et COLL.  
 Leucemie Lymphoïde et myélome multiple.  
 Rev. Rhum. 43 - 1 - 9 - 1976.
- 83 - SHANMUGARATNAN ( K )  
 Types histologiques des tumeurs des voies aériennes supérieures .  
 classification histologique internationale des tumeurs humaines  
 O.M.S. Genève Suisse 19, 1978.
- 84 - SAUTERET ( O )  
 Contribution à l'étude clinique, radiologique et anatomo-patholo-  
 gique des reticulosarcomes du rachis.  
 à propos de 8 cas  
 Thèse. Med. Lyon 1969.
- 85 - SENE ( M G )  
 Tumeurs à potentialités malignes de la sphère O R L  
 Thèse Med. Dakar 1984.
- 86 - SPJUT ( NJ ), DORFMAN ( HD ), FECHNER ( RE )  
 Akerman ( LV )  
 Tumors of bone and cartilage.  
 Atlas of tumors pathology 2è serie. Fasc. 5.  
 Washington D C. Armed Forces Institute of pathology 1971
- 87 - TILLET ( F ), BISMUTH ( V ), BOURDON ( R ), BERNARD ( J )  
 Aspects tumoraux osseux au cours des leucemies, des lympho  
 et reticulosarcomes ganglionnaires et de la maladie de Hodgkin  
 rev. prat. 1969, 16, 19.
- 88 - TOURE ( A )  
 Etude statistiques des cancers diagnostiqués à Bamako et à Kati.  
 Thèse Med. Bamako 1985.

- 89 - TOUZE ( J.E ) et COLL.  
Aspect particulier de la maladie de Burkitt en Mauritanie  
Bull. soc. path. exot. et filiales 1980, 73,4, 446-450.
- 90 - TUBIANA ( M )  
Apport des 10 derniers années au traitement des tumeurs solides  
de l'adulte. Cahier Med. Paris 1983, 9, 1, 9 - 14.
- 91 - VILLEMEY ( J.M )  
tumeurs du condyle maxillaire révélatrice de myélome multiple  
Thèse Med. Lyon 1979. n°13
- 92 - WANGSK  
Maladie de Letterer Siwe et granulome éosinophilique de l'os.  
J.int. collo. Surg ; 1956, 25, n°4, 503 - 509.
- 93 - YOUACHEV ( G )  
Traumatologie et orthopédie  
Moscou edit. M I R. 1977.
- 94 - ZOLLIGER ( HU )  
Abregée d'anatomo-pathologie  
Pathologie spéciale Tome II  
Masson et Cie. 1971 Paris.
- 95 - Classification internationale des maladies, Oncologie.  
O.M.S. 1980. edit. I.N.S.E.R.M Paris.

- SERMENT D'HIPPOCRATE -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

---