

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

BURKINA FASO

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
(F.S.S.)

SECTION MEDECINE

THESE N° 14

Année Universitaire 1992 - 1993

The B
67
Y04

LES TUMEURS MALIGNES CHEZ L'ENFANT
AU BURKINA FASO
A PROPOS DE 142 CAS COLLIGES DE 1983 à 1992

Thèse

Pour l'obtention du grade de : DOCTEUR EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

Présentée et soutenue publiquement le 29 Juillet 1993

Par YOUNGA Née LOMPO Olga

née le 7 Janvier 1965 à Ouagadougou

Jury :

Directeur de Thèse :

Président : Pr BOU SALA H

Pr. Ag. B.R. SOUDRE

Membres : Pr. Ag. J. YILBOUDO

Co-directeur de Thèse :
Dr. B. SONDO

Dr. I. SANOU

**PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT
DE LA F.S.S**

ANNEE ACADEMIQUE 1992 - 1993

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
(F. S. S.)

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen	Pr. Agr. R.B. SOUDRE
Vice-Doyen Chargé des Affaires Académiques et Directeur de la Section Pharmacie (VDA)	Pr. Agr. I.P. GUISSOU
Vice-Doyen à la Recherche et à la Vulgarisation (VDR)	Pr. Agr. B. KONE
Directeur des Stages de la Section Médecine	Pr. Agr. R.K. OUEDRAOGO
Directeur des Stages de la Section Pharmacie	Dr. Mamadou SAWADOGO
Coordonnateur C.E.S. de Chirurgie	Pr. Agr. A. SANOU
Secrétaire Principal	Mr. S.G. BANHORO
Chef de Service Administratif et Financier (CSAF)	Mr. S.A. SANKARA
Conservateur de la Bibliothèque	Mr. M. KARANTAO
Chef de Scolarité	Mme. K. ZERBO
Secrétaire du Doyen	Mme. A. KEITA
Secrétaire du VDA	Mme. F. NIKIEMA
Secrétaire du VDR	Mlle. Hakièta BONI
Audio-Visuel	Mr. P.A. PITROIPA.

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

 Faculté des Sciences de la Santé
 (F.S.S.)

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA F.S.S

ENSEIGNANTS PERMANENTS

Professeurs titulaires

Rambré Moumouni OUIMINGA	Anatomie organogénèse et chirurgie
Hilaire TIENDREBEOGO	Sémiologie et Pathologie médicale
Tinga Robert GUIGEMDE	Parasitologie

Professeurs associés

François CANONNE	Santé Publique
Ahmed BOU-SALAH	Neuro-Chirurgie

Maîtres de Conférences Agrégés

Amadou SANOU	Chirurgie
Bobilwendé Robert SOUDRE	Anatomie Pathologique
Julien YILBOUDO	Orthopédie - Traumatologie
Bibiane KONE	Gynécologie- Obstétrique
Alphonse SAWADOGO	Pédiatrie
Innocent Pierre GUISSOU	Pharmacologie- Toxicologie
Kongoré Raphaël OUEDRAOGO	Chirurgie

Maîtres de Conférences associés

Jean TESTA	Epidémiologie- Parasitologie
------------	---------------------------------

Maîtres-Assistants associés

Ould MOHAMMEDI	Dermatologie
Rachid BOUAKAZ	Maladies infectieuses

Maîtres-Assistants

François René TALL	Pédiatrie
Lady Kadidiatou TRAORE	Parasitologie
Mamadou SAWADOGO	Biochimie

Assistants Chefs de clinique

Tanguet OUATTARA	Chirurgie
Sophar HIEN	Chirurgie
Oumar TRAORE	Chirurgie
Daman SANO	Chirurgie
Si Simon TRAORE	Chirurgie
Philippe ZOURE	Gynécologie- Obstétrique
Jean LANKOANDE	Gynécologie- Obstétrique
Issa SANOU	Pédiatrie
K. Ludovic KAM	Pédiatrie
T.Christistian SANOU (in memoriam)	Oto Rhino Laryngologie
Madi KABRE	Oto Rhino Laryngologie
Kampadilemba OUABA	Oto Rhino Laryngologie
Piga Daniel ILBOUDO	Gastro-entérologie
Doro SERME (in memoriam)	Cardiologie
Virginie TAPSOBA	Ophtalmologie
Adama LENGANI	Néphrologie

Hamadé OUEDRAOGO	Anesthésie-Réanimation physiologie
Joachim SANOU	Anesthésie-Réanimation Physiologie
Alexis ROUAMBA	Anesthésie-Réanimation Physiologie
Arouna OUEDRAOGO	Psychiatrie
Gana Jean Gabriel OUANGO	Psychiatrie
Joseph Y. DRABO	Endocrinologie
Blaise SONDO	Santé publique
Abdoulaye TRAORE	Santé publique
Salifo SAWADOGO	Hématologie
Jean KABORE	Neurologie
Pascal BONKOUNGOU	Gastro-Entérologie
Boukari Joseph OUANDAOGO	Cardiologie
R. Joseph KABORE	Gynécologie- Obstétrique
Manadou Patrice ZEI	Gynécologie- Obstétrique
Luc SAWADOGO	Gynécologie- Obstétrique
Saidou Bernard OUEDRAOGO	Radiologie
Raphaël DAKOURE	Anatomie-Chirurgie

Assistants

Michel AKOTIONGA	Gynécologie- Obstétrique
Seydou KONE	Neurologie
Adama TRAORE	Dermatologie
Lassina SANGARE	Bactério-Virologie
Raphaël SANOU	Pneumophtisologie

Assistants Chefs de clinique associé

Gérard MITELBERG

Psychiatrie

ENSEIGNANTS NON PERMANENTSFaculté des Sciences et Techniques (FAST)Professeurs Titulaires

Alfred S. TRAORE

Immunologie

Akry COULIBALY

Mathématiques

Sita GUINKO

Botanique-Biologie
Végétale

Guy V. OUEDRAOGO

Chimie Minérale

Maîtres de Conférences

Laya SAWADOGO

Physiologie-Biologie
cellulaire

Boukary LEGMA

Chimie -Physique
Générale

Laou Bernard KAM

Chimie

Maîtres-Assistants

W. GUINDA

Zoologie

Léonide TRAORE

Biologie cellulaire

Adama SABA

Chimie organique

Marcel BONKIAN

Mathématiques
Statistique

François ZOUGMORE

Physique

Longin SOME

Mathématiques-
statistiques

Gomtibo Jean-Baptiste OUEDRAOGO

Physique

Aboubakary SEYNOU

Statistiques

Assistants

Makido B. OUEDRAOGO	Génétique	
Apolinaire BAYALA (in memoriam)	Physiologie	
Jeanne MILLOGO	T.P. cellulaire	Biologie
Raymond BELEMTOGGOURI	T.P. cellulaire	Biologie

Assistant associé

Aka Raphaël GBARY	Epidémiologie
-------------------	---------------

Chargés de cours

Annette SCHWEICH	Physiologie
Jean LANDOIS	Chirurgie
Daniel TRANCHANT	Endocrinologie
Maurice GALIN	Oto Rhino Laryngologie

Institut du Développement RuralMaître-Assistant

Didier ZONGO	Génétique
--------------	-----------

Faculté des Sciences Economiques et Gestion (FASEG)Maître-Assistant

Tibo Hervé KABORE	Economie-Gestion
-------------------	------------------

Assistant

Mamadou BOLY	Gestion
--------------	---------

Faculté de Droit et Sciences Politiques (FDSP)Assistant

Claude TAHITA	Droit
---------------	-------

ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mme Henriette BARY	Psychologie
Dr Bruno ELOLA	Anesthésie-Réanimation
Dr Michel SOMBIE	Planification
Dr Nicole PARQUET	Dermatologie
Dr Annette OUEDRAOGO	Stomatologie
Dr THIOMBIANO Adama	L é g i s l a t i o n Pharmaceutique
Dr Sidiki TRAORE	Galénique
Dr Badioré OUATTARA	Galénique
Dr Tométo KALOULE	Médecine du Travail

ENSEIGNANTS MISSIONNAIRESA.U.P.E.L.E.

Pr. Lamine DIAKHATE	Hématologie (Dakar)
Pr. Abibou SAMB	Bactériologie-Virologie (Dakar)
Pr. José Marie AFOUTOU	Histologie-Embryologie (DAKAR)
Pr. Makhtar WADE	Bibliographie (Dakar)
Pr. M. K. A. EDEE	Biophysique (Lomé)
Pr. Ag. Mbayang NDIAYE-NIANG	Physiologie (Dakar)
Pr. Ag. R. DARBOUX	Histologie-Embryologie (Bénin)
Pr. Ag. E. BASSENE	Pharmacognosie (Dakar)

O.M.S.

Dr Jean-Jacques BERJON	Histologie-Embryologie (Creteil)
Dr Frédéric GALLEY	Anatomie pathologique (Lille)
Dr Moussa TRAORE	Neurologie (Bamako)
Pr Auguste KADIO	Pathologies infectieuses et parasitaires (Abidjan)
Pr Jean Marie KANGA	Dermatologie (Abidjan)
Pr Arthur N'GOLET	Anatomie pathologique (Brazzaville)

Mission Française de Coopération

Pr Etienne FROGE	Médecine Légale
Pr Henri MOURAY	Biochimie (Tours)
Pr Denis WOUESSIDJEWE	Pharmacie Galénique (Paris XI)
Pr BOIRON	Physiologie

Mission de l'Université Libre de Bruxelles (ULB)

Pr Marc VAN DAMME	Chimie Analytique- Biophysique
Pr MOES	Galénique

DEDICACES

Au Seigneur Notre Dieu

Qu'il bénisse tous ceux qui m'ont aidé et encouragé.

Qu'il soit béni pour tout ce qu'il a fait.

A tous les Etres chers qui nous ont quittés.

A Eric YOUNGA "in mémoriam".

A mes parents

Que ce travail soit l'aboutissement de longues années de sacrifices consentis.

Soyez en remerciés.

A mes Oncles, à mes Tantes

A ma Belle Famille

Aux Familles TIEMTORE Jean et SOUDRE B.Robert

A toutes les Familles Amies

A l'Abbé B.YANOGO

A mes Frères, à mes Soeurs

A mes cousins

A mes Amis

A tous ceux qui m'ont aidé et encouragé,
ce travail est aussi le Votre.

A NOS MAITRES ET JUGES

A notre Maître et Président de Jury
Monsieur le Professeur BOU-SALAH

Malgré vos multiples occupations, vous nous faites l'honneur de présider notre Jury de thèse.

Votre disponibilité, votre compétence, alliées à votre amour pour le travail bien fait, nous ont séduit lors de notre stage en Chirurgie.

Tout l'honneur est pour nous de vous compter parmi les membres de notre Jury.

Soyez assuré de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Directeur de thèse
Monsieur le Pr.Ag. B.R.SOUDRE

Vous nous avez inspiré cette thèse et guider son élaboration.

En vous cotoyant, nous avons pu apprécier votre humanisme, votre rigueur scientifique dans le travail et votre compétence qui font l'objet de notre admiration.

Merci pour la disponibilité et la patience dont vous avez fait preuve dans le suivi de ce travail, ce malgré vos multiples et lourdes occupations.

Puisse ce travail ne pas trop vous décevoir.

Nous vous sommes profondément reconnaissants et sincères remerciements.

A notre Maître et Juge
Monsieur le Pr.Ag.J.YILBOUDO

Nous avons pu bénéficier de votre connaissance scientifique à travers la clarté pédagogique des cours que vous nous avez dispensés.

Merci de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

A notre Maître et Co-directeur de thèse
Monsieur le Dr. B. SONDO

Malgré vos multiples occupations vous avez, sans hésiter, accepté de diriger ce travail. Votre exigence pour le travail bien fait nous a été d'une aide précieuse.

Merci pour votre disponibilité, pour les nombreux conseils que vous nous avez prodigués lors de ce travail.

Puisse ce travail répondre quelque peu à votre attente.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Juge
Monsieur le Dr.I. SANOU

Nous avons eu l'honneur de bénéficier de votre encadrement lors de notre stage en Pédiatrie. Nous avons apprécié votre connaissance, votre esprit scientifique, votre disponibilité.

Merci de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

A nos Maîtres et Juges

"Il est d'ur de travailler pour un maître âpre, mais il est plus d'ur encore de n'avoir point de maître pour qui l'on travaille."

OSCAR-WILDE
(1856-1900)

Nous demandons votre indulgence.

REMERCIEMENTS

Au peuple du Burkina Faso

Au Professeur Soudré B. Robert

A tout le personnel du Laboratoire d'Anatomie et de Cytologie Pathologiques du
C.H.N.U.Y.O.

A Francis BERE, pour ton aide constance

Au Professeur Sawadogo Alphonse

Au Docteur Zéba, Kan, Sanou et Benon

Au personnel du service de pédiatrie

Au Dr. ANDOGNABA J.B., à tout le personnel du C.H.N.U.S.S. (Bobo Dioulasso)

Au personnel du C.H.R. de Tenkodogo

Au personnel du C.H.R. de Fada

A KARANTAO M. et YADA S. de F.S.S

A TAMBOURA O. , des Laboratoires S.K.B.

Au personnel de l'I.S.I.G.

A tous ceux qui m'ont aide d'une autre manière ou d'une dans la réalisation de ce
travail.

“ Quelle que soit la valeur du présent fait à un Homme, il N'y a qu'un mot pour
témoigner la reconnaissance inspirée par la libéralité, et ce mot c'est merci. ”

Hampaté Ba

LA FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE A ARRETE QUE LES OPINIONS
EMISES DANS LES DISSERTATIONS QUI SERONT PRESENTEES
DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEURS AUTEURS ET
QU'ELLE N'ENTEND LEUR DONNER AUCUNE APPROBATION NI
IMPROBATION.

" Arrêtez le mal dès son origine.

Le remède vient trop tard,

quand le mal s'est accru

par de longs délais. "

Thomas A. Kempis.

LISTE DES ABBREVIATIONS

A.L.M.N.H.: autres lymphomes malins non hodgkiniens

C.H.N.U.: centre hospitalier national universitaire

C.H.N.U.S.S.: centre hospitalier national universitaire Sanou
Sourou

C.H.N.U.Y.O.: centre hospitalier national universitaire Yalgado
Ouédraogo

C.H.R.: centre hospitalier régional

C.M.: centre médical

FREQ-ABSOLUE: fréquence absolue

FREQ-RELATIVE: fréquence relative

L.B.: lymphome de Burkitt

L.M.N.H.: lymphome malin non hodgkinien

N.P.: non précisé

SYST.-NERVEUX: système nerveux

TABLE DE MATIERE

<u>I INTRODUCTION</u>	1
<u>II GENERALITES SUR LES TUMEURS MALIGNES DE L'ENFANT</u>	4
1-Définition	5
2-Caractéristiques principales de l'oncologie pédiatrique	5
3-Le lymphome de Burkitt	7
4-Le néphroblastome (tumeur de Willms)	9
5-Le rétinoblastome	11
<u>III CADRE , MATERIEL ET METHODE D'ETUDE</u>	14
1-Cadre d'étude	14
2-Matériel d'étude	15
3-Méthode d'étude	17
4-Limites de notre étude	17
<u>IV RESULTATS</u>	19
1-Fréquences globales des tumeurs malignes chez l'enfant	20
2-Evolution de la fréquence des cas de cancer chez l'enfant de 1983 à 1992	21
3-Répartition des cas de cancer chez l'enfant selon l'origine des prélèvements.	24
4-Distribution des cas de cancers selon la tranche d'âge	25
5-Distribution des cas de cancer selon la tranche d'âge et le sexe	27
6-Distribution des cas de cancer selon la localisation et le sexe	28
7-Répartition des cas de cancer selon le groupe ethnique. 3	
8-Distribution des cas de cancer selon le type histologique et la tranche d'âge	31
9-Distribution des cas de lymphome malin non hodgkinien selon la tranche d'âge et le sexe.	33

10-Distribution des cas de lymphome mœlin non hodgkinien selon le degré de malignité et la tranche d'âge . . .	36
11-Distribution du lymphome de Burkitt selon la tranche d'âge et le sexe.	37
12-Distribution du lymphome de Burkitt selon la localisation et le sexe.	39
13-Distribution des cas de néphroblastome selon la tranche d'âge et le sexe.	40
14-Distribution des cas de néphroblastome selon la localisation	42
15-Distribution des cas de néphroblastome selon le type histogénétique et la tranche d'âge	42
16-Distribution des cas de rétinoblastome selon la tranche d'âge et le sexe.	43
17-Distribution des cas de rétinoblastome selon la localisation	45
18-Distribution des cas de rétinoblastome selon le type de différenciation et la tranche d'âge	46
19-Distribution des cas de cancer selon le type histogénétique et la tranche d'âge.	47
20-Distribution des tumeurs conjonctives selon le type histologique	48
21-Distribution des tumeurs embryonnaires selon le type histologique	49
<u>V DISCUSSION</u>	51
1-Fréquences globales des cancers	51
2-Evolution de la fréquence des cancers chez l'enfant de 1983 à 1992.	52
3-Répartition des cancers selon l'origine des pièces biopsiques.	52
4 -Distribution des cas de cancers selon la tranche d'âge.	53
5 -Distribution des cas de cancer selon la tranche d'âge et le sexe.	54
6 -Distribution des cas de cancer selon la localisation et le sexe.	55

7	Distribution des cas de cancer selon l'ethnie	56
8	-Distribution des cas de cancer selon le type histologique.	57
9	-Distribution des cas de cancer selon le type histogénétique et la tranche d'âge.	59
<u>VI CONCLUSION ET PROPOSITIONS</u>		61
<u>VII BIBLIOGRAPHIE</u>		64

I INTRODUCTION

La pathologie tumorale maligne ou cancer provoque environ le décès d'un cinquième de la population dans les pays développés(22).

Il occupe la seconde place dans les statistiques de mortalité, immédiatement après les accidents cardiovasculaires et cérébraux, et immédiatement avant les accidents de la circulation (2).

Dans les pays en développement, la réduction de la létalité liée aux maladies infectieuses et à la malnutrition est en train de placer le cancer parmi les causes majeures de décès (22).

Chez l'enfant, les affections malignes sont différentes de celles de l'adulte auxquelles les opposent leur rareté, leur localisation, leur type histologique, leur mode évolutif, leur sensibilité au traitement et donc leur pronostic.

Elles représentent dans les pays industrialisés la deuxième cause de mortalité chez les enfants de moins de 15 ans (20).

Les enfants constituent près de la moitié de la population dans les pays en développement, et l'impact potentiel du cancer dans cette tranche d'âge semble être plus grand.

Dans certains pays africains tels la Côte d'Ivoire, le Soudan et l'Ouganda, le cancer de l'enfant représente 10 % de toute la pathologie tumorale maligne. (13, 14, 34).

Au Burkina Faso, cette pathologie constitue, et de plus en plus, une préoccupation réelle et quotidienne dans nos hôpitaux. Ce fait s'observe d'autant mieux que la morbidité et la mortalité dues aux maladies infectieuses et parasitaires et à la malnutrition vont décroissant.

Cependant, quel est son impact réel sur la population infantile? Aucune étude antérieure dans le pays ne permet de répondre à cette question, contrairement à d'autres pays africains partageant les mêmes réalités socio-économiques et écologiques.

Aussi, notre étude se veut pour objectif général de faire le point de la pathologie tumorale maligne chez l'enfant au Burkina Faso.

Dans cette optique, nous nous sommes assigné les objectifs spécifiques suivants:

- 1° Evaluer la fréquence globale des tumeurs malignes chez l'enfant.
- 2° Etudier les caractéristiques épidémiologiques des tumeurs malignes chez l'enfant.
- 3° Etudier les caractéristiques histologiques des tumeurs malignes chez l'enfant.
- 4° Dédire des propositions en vue d'une surveillance épidémiologique de l'affection dans le pays.

Nous pourrions ainsi constituer une étude de base, qui orientera toute action future dans ce domaine, pour une utilisation rationnelle de nos moyens limités.

Ce travail s'articulera comme suit:

- 1° Les généralités sur les tumeurs malignes de l'enfant nous renseigneront sur les particularités de la pathologie;
- 2° Le cadre, le matériel et la méthode d'étude renseigneront sur le contexte de ce travail;
- 3° Suivront les résultats et leur analyse;
- 4° Nous commenterons et discuterons ces résultats, et ce par rapport aux données de la littérature nationale et internationale.
- 5° Enfin, de la conclusion de cette étude, nous déduirons les propositions qui s'imposent.

II GÉNÉRALITÉS SUR LES TUMEURS MALIGNES DE L'ENFANT

1 DEFINITION

Une tumeur est un tissu nouveau dont les cellules prolifèrent en faisant preuve d'autonomie biologique par rapport à l'organisme qui le porte et qu'on appelle l'hôte. Elle peut être bénigne ou maligne.

La tumeur maligne est mal limitée, infiltre et détruit les tissus environnants, essaime dans l'organisme sous forme de métastases, a tendance à récidiver après exérèse et reproduit plus ou moins fidèlement la structure du tissu normal correspondant(2).

2 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'ONCOLOGIE PEDIATRIQUE

a-FREQUENCE

Les tumeurs malignes de l'enfant sont rares, elles touchent un sur dix milles enfants de moins de 15 ans (19, 23, 29).

Des variations ethniques et géographiques font que cette incidence globale des cancers de l'enfant serait la plus élevée au Nigeria (1.7/10 000), et la plus faible au Japon (0.5/10 000) (29).

b-FACTEURS ETIOLOGIQUES

Tous les enfants ne naissent pas égaux devant le cancer (30). De nombreux travaux ont permis de déterminer une population à risque.

Les facteurs en cause sont soit génétiques (les plus importants chez l'enfant), soit liés à l'environnement(29).

Les facteurs génétiques

- Les cancers héréditaires transmis selon le mode autosomique dominant: c'est le cas du rétinoblastome, qui est héréditaire dans 40% des cas; certains cas de néphroblastome et de neuroblastome seraient également héréditaires.

- Les syndromes préneoplasiques héréditaires. Ils prédisposent inconstamment à une tumeur bénigne ou maligne. Ce sont:
 - . Les phacomatoses
 - . Les génodermatoses
 - . Les syndromes avec instabilité chromosomique
 - . Certaines maladies métaboliques
 - . Les déficits immunitaires congénitaux.

- Les aberrations chromosomiques constitutionnelles aux rangs desquelles on compte le mongolisme où le risque de leucémie est multiplié par 20 chez l'enfant.

- Autres causes.
 - 1° La relation étroite entre oncogénèse et tératogénèse présente l'intérêt du dépistage précoce de certaines tumeurs.
 - 2° Dans le cas des jumeaux homozygotes, leur atteinte concordante est clairement en faveur du rôle des facteurs génétiques.
 - 3° Enfin on connaît des "familles à cancers" où le risque d'un deuxième cancer dans une même fratrie est doublé par rapport à une population témoin.

Les facteurs liées à l'environnement

Le rôle des agents exogènes est considéré comme très faible en cancérologie pédiatrique. Ces agents sont:

- Physiques: irradiation pré ou post natale, Rx. ultra violets.
- Chimiques: médicaments transmis à l'enfant par voie transplacentaire (diéthylstilbestrol, diphénylhydantoïne), traitements immuno-suppresseurs.
- Viraux: le virus d'Ebstein Barr est associé dans plus de 90% des cas aux lymphomes de Burkitt africains.

c -NATURE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

Le plus souvent, ce sont des tumeurs de type embryonnaire reproduisant le tissu foetal plus ou moins bien différencié. Il peut s'agir de leucémies, de lymphomes malins, de sarcomes ; les épithéliomas sont exceptionnels (20).

d-EVOLUTIVITE

C'est la principale originalité des tumeurs de l'enfant. Ce sont des maladies aiguës, qui se développent rapidement.

Corollaire bénéfique de cette agressivité, ces tumeurs sont très sensibles à la radiothérapie et à la chimiothérapie, beaucoup plus que celles des adultes(18, 19, 33).

e-THERAPEUTIQUE

On guérit actuellement plus de 2/3 des affections malignes observées chez l'enfant, avec de grandes différences selon les tumeurs:

- . 90% pour la maladie de Hodgkin
- . 80% à 90% pour les tumeurs du rein(néphroblastome)
- . 70% pour les lymphosarcomes
- . 60% pour les rhabdomyosarcomes.

Par contre , les taux de guérison des tumeurs cérébrales et de certaines tumeurs osseuses restent médiocres (19).

Après les caractéristiques particulières à l'ensemble des tumeurs malignes de l'enfant, nous abordons celles spécifiques aux tumeurs malignes les plus fréquentes dans notre étude.Ce sont le lymphome de Burkitt, le néphroblastome et le rétinoblastome.

3 LE LYMPHOME DE BURKITT

a-GENERALITES

Les lymphomes malins non hodgkiniens sont des cancers primitifs du tissu lymphoïde, qui respectent initialement la moelle osseuse.

Représentant 60% des lymphomes malins, plus fréquents chez l'homme que chez la femme, ils sont plus fréquents chez l'enfant que le lymphome de Hodgkin.

Plusieurs classifications existent pour les lymphomes malins non hodgkiniens. La classification de Kiel distingue des formes de faible malignité et des formes de grande malignité, dans un but pronostic (21).

Le lymphome de Burkitt est un lymphome malin de grande malignité.

b-EPIDEMIOLOGIE

Ce lymphome malin est observé essentiellement dans certaines régions de l'Afrique tropicale caractérisées par leur climat chaud et humide, où il est à l'état endémique. La plupart de ces régions sont fortement impaludées et les cartes d'endémie du paludisme se superposent à celles du lymphome de Burkitt.

Des cas ont été signalés en Europe et aux Etats-Unis.

C'est une tumeur de l'enfant de 2 à 14 ans, avec un pic à l'âge de 7 ans.

c-PATHOGENIE

On a pu dans presque toutes les tumeurs de Burkitt étudiées détecter la présence d'un virus du groupe Herpès: le virus d'Epstein Barr.

L'incidence géographique particulière a suggéré que la tumeur pourrait être favorisée par des troubles immunitaires causés par le paludisme, au détriment d'une affection bénigne et passagère, causée par le même virus: la mononucléose infectieuse.

La tumeur de Burkitt se développe à partir de lymphocytes B.

d-ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La structure de la tumeur est caractéristique et nécessaire au diagnostic: ce sont des cellules lymphoïdes peu différenciées, pratiquement identiques entre elles, réalisant un aspect monotone: distribués au sein de la prolifération tumorale on observe çà et là des macrophages, ce qui donne, au faible grossissement, un aspect en "ciel étoilé".

e-CLINIQUE

La tumeur est d'abord localisée, le plus souvent au maxillaire supérieur. Cette localisation caractéristique est la plus fréquente. A partir de l'os, la tumeur envahit les gencives et la face, parfois même l'orbite osseuse avec exophtalmie.

Des localisations abdominales peuvent coexister ou non avec une atteinte faciale. La tumeur atteint avec prédilection les ovaires, la jonction iléo-caecale, le mésentère, les reins bilatéralement ; elle peut entraîner une ascite et un syndrome occlusif, une insuffisance rénale. La rate et le foie sont rarement atteints.

f-TRAITEMENT

La chimiothérapie est l'arme essentielle; les drogues les plus efficaces sont les alkylants, surtout la cyclophosphamide.

La cyclophosphamide seule permet d'obtenir environ 80 % de rémissions complètes dans les formes localisées. La survie à long terme dépend essentiellement du stade évolutif au début du traitement. Dans les formes localisées environ 75 % des malades sont vivants à 3 ans. Peu de malades rechutent après une rémission complète de un an, il est possible que 50 % des malades soient définitivement guéris.(38)

4 LE NEPHROBLASTOME (TUMEUR DE WILLMS)

a-DEFINITION

Il s'agit d'une tumeur maligne du tissu néphroblastique primitif formant des structures ressemblant à celle du rein embryonnaire. Ce processus peut conduire à la formation de structures reconnaissables ou s'arrêter à des étapes moins matures. La tumeur peut être constituée entièrement ou principalement de blastème, d'épithélium ou de mésenchyme (27).

b-EPIDEMIOLOGIE

Le néphroblastome est une tumeur de l'enfant jeune (6 mois à 6 ans). Il représente 90% des tumeurs du rein de l'enfant (33). Sa fréquence est de 1 pour 10 000 naissances (38).

Il atteint aussi bien la fille que le garçon, sans prédominance de sexe.

Le rein gauche est atteint un peu plus souvent que le rein droit. La tumeur est bilatérale dans 3 à 5% des cas(11).

c-SIGNES REVELATEURS

Il s'agit le plus souvent de la découverte d'une masse abdominale par les parents ou lors d'un examen systématique par le médecin chez un enfant en bon état général.

Il peut s'agir de douleurs abdominales .

L'hématurie est rarement le premier signe. Il s'agit, quand elle existe, d'une hématurie totale souvent capricieuse.

Des malformations de divers types sont significativement associées au néphroblastome: aniridie, hémi-hypertrophie, anomalies génitales, malformations des voies urinaires.

d-BILAN DIAGNOSTIQUE ET D'EXTENSION

A l'abdomen sans préparation: masse plus ou moins volumineuse refoulant les clartés digestives, pas de calcification.

L'urographie intra-veineuse montre une tumeur déformant les contours du rein, et surtout désorganisant les cavités pyélocalicielles et donc intra-rénales. Il est fondamental de vérifier l'aspect du rein controlatéral, les néphroblastomes bilatéraux représentant environ 5% des cas.

L'échographie abdominale met en évidence une masse échogène intra rénale avec des plages kystiques en son sein. Elle vérifie aussi l'état du rein controlatéral et l'aspect du foie. Une radio de thorax est faite pour la recherche de métastases.

Les métastases sont essentiellement hépatiques et pulmonaires.

e-DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Il faut discuter les tumeurs extra rénales: les neuroblastomes, les tumeurs intra rénales: lymphome, épithélioma à cellules claires.

f--TRAITEMENT

Chimiothérapie initiale (vincristine, actinomycine). Cette chimiothérapie préopératoire d'une durée de 4 semaines permet de réduire le volume tumoral, diminue le risque de rupture en cours d'intervention et le besoin d'irradiation post opératoire.

La chirurgie consiste en une néphrectomie transpéritonéale élargie. Suit une chimiothérapie post-opératoire avec ou sans radiothérapie suivant les stades.

g--PRONOSTIC

Il est bon: 80 à 90% de guérison avec les traitements actuels dans les meilleures séries publiées. (29)

5 LE RETINOBLASTOME

Le rétinoblastome est une tumeur en majeure partie composée de cellules rétiniennes indifférenciées dans laquelle on rencontre souvent divers degrés de différenciation dans le sens de la formation d'éléments photorécepteurs. En s'appuyant sur ce caractère, les rétinoblastomes peuvent être divisés en types indifférenciés et en types différenciés (39).

Le rétinoblastome est génétiquement déterminé par un gène dominant à pénétrance incomplète .On rencontre donc des cas familiaux, mais aussi des cas sporadiques correspondant aux nouvelles mutations. On compte environ un cas pour 35 000 naissances. Le diagnostic est plus précoce si la notion de risque familial impose une surveillance étroite (29).

, Les troubles de la vue, la constatation d'un reflet blanchâtre de la pupille, l'apparition ou l'aggravation d'un strabisme sont les signes d'alarme les plus courants.

Le fond d'oeil fait le diagnostic en montrant la tumeur, blanchâtre, avec sa vascularisation assez typique.

Le bilan de l'extension juge de l'état local d'une part, d'une éventuelle bilatéralité d'autre part.

Si la localisation est unilatérale, le traitement proposé est l'énucléation avec étude soigneuse de l'extension au nerf optique, à la choroïde. Dans les formes décelées très précocement il est possible d'essayer une radiothérapie conservatrice, d'autant plus souhaitable que l'on a des raisons génétiques de craindre une bilatéralisation secondaire de la tumeur.

En cas de localisations bilatérales le traitement proposé est l'énucléation de l'oeil le plus atteint, et la radiothérapie conservatrice de l'oeil le moins atteint.

La survie à 5 ans est de l'ordre de 50%. Elle dépend de la précocité du diagnostic, comme en dépend le pronostic fonctionnel. La découverte d'un rétinoblastome doit entraîner l'examen de toute la fratrie. (38)

**III CADRE , MATERIEL
ET METHODE D'ETUDE**

1 CADRE D'ETUDE

Le BURKINA FASO est un pays en développement, situé au coeur de l'Afrique occidentale.

C'est un Pays plat couvrant une superficie de 274000 Km². Son climat est tropical chaud, de type soudano-sahélien. Plus ou moins humide vers le sud, il est très sec vers le Nord.

En 1983, la population du pays était estimée à 6 637 205 habitants, dont 3 165 944 enfants de 0 à 15 ans, soit 47.7% de sa population. En 1992, sa population, estimée à 9 634 000 habitants comprenait 4 653 222 enfants de 0 à 15 ans, soit 48.3% des habitants. Ainsi, de 1983 à 1992, la population moyenne infantile a été de 3 909 583. Il est estimé une stabilité de la population durant cette période. La proportion des 2 sexes est presque égale dans la population infantile(15).

Les ethnies majoritaires dans le pays sont les Mossi les Bobo et les Peulh (32).

Notre étude a été menée dans les centres hospitaliers nationaux universitaires(C.H.N.U.) du pays que sont:

- . C.H.N.U. Yalgado Ouédraogo (C.H.N.U.Y.O.)
- . C.H.N.U. Sanou Sourou (C.H.N.U. S. S.)

Dans ces hôpitaux, nous nous sommes intéressé à des services traitant de la pathologie tumorale chez les enfants. Ce sont:

les services d'anatomie pathologique où toutes les tumeurs solides des services des différentes structures sanitaires sont diagnostiquées histologiquement.

Les services de pédiatrie où, en plus de certaines tumeurs solides retrouvées plus haut, sont enregistrés les cas de leucémie confirmée.

2 MATERIEL D'ETUDE

a-LE SERVICE D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE

De diverses structures sanitaires, les pièces biopsiques et chirurgicales arrivent dans le service, contenues dans un fixateur.

Sur les bulletins d'examen sont parfois notés les renseignements cliniques paracliniques et opératoires nécessaires.

Les différentes étapes pour l'examen histologique sont:

- La fixation

Elle a pour but de conserver les éléments anatomiques dans la forme, la structure et les rapports réciproques qu'ils ont sur le vivant. C'est dire qu'elle doit être réalisée dans les délais les plus courts. Les fixateurs utilisés sont le formol tamponné à 10 % et le liquide de Bouin. Le volume utilisé doit correspondre à environ 30 fois celui de la pièce à fixer. La fixation nécessite une durée de trois jours en moyenne.

Les C.H.R. et les C.M. envoient les prélèvements conservés dans le liquide de fixation aux C.H.N.U..

- Examen et coupe macroscopique

L'examen macroscopique de la pièce est importante du fait:

- . d'une part de l'orientation diagnostique qu'elle permet
- . d'autre part de la coupe macroscopique qu'elle guide.

Le reste de la pièce est conservé dans le fixateur pour d'éventuels renseignements après la lecture au microscope.

- la préparation des lames

Il comprend:

. l'inclusion: c'est la mise en bloc des pièces pour procéder à la coupe au microtome et pour une conservation indéfinie.

Le milieu d'inclusion utilisé est la parafine. L'eau des tissus n'étant pas un solvant de la parafine, il faut au préalable et successivement:

- . Déshydrater les tissus par de l'alcool éthylique,
- . Les éclaircir par du xylène (solvant intermédiaire entre

l'alcool et la parafine)

- . Les imprégner a la parafine liquide.

L'Histokinette effectue automatiquement toutes ces opérations.

- . La coupe à la parafine: le microtome permet d'effectuer des coupes de 2 à 4 microns d'épaisseur, nécessaires pour une bonne coloration.
- . Les coupes obtenues sont étalées sur lame de verre et collées, en vue des traitements ultérieurs.
L'eau albumineuse est utilisée à cet effet.
- . La réhydratation des tissus, se fait par passages successifs dans les solvants que sont le xylène, l'alcool éthylique et l'eau.
- . La coloration standard est l'hématéine phloxine safran. Le montage permet l'examen au microscope et la conservation des coupes. Elle se fait à l'Eukit.

Au C.H.N.U.S.S, cette préparation est effectuée et ce sont les lames qui sont envoyées au pathologiste pour examen microscopique.

- L'examen microscopique

Il est effectué au laboratoire d'anatomie et de cytologie pathologiques du C.H.N.U.Y.O., qui est le centre de référence où convergent les prélèvements venant des différentes structures sanitaires du pays.

L'examen est effectué au microscope optique par le pathologiste. Le volume et la précision de travail échu à un seul pathologiste pour le pays, expliquent les longs délais constatés parfois pour les résultats d'examen.

b-LES SERVICES DE PEDIATRIE

Le diagnostic de leucémie est porté sur la base de données cliniques et hématologiques.

3 METHODE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur une durée de 10 ans, de 1983 à 1992.

Cette étude a porté sur tous les enfants dont l'âge est égal ou inférieur à 15 ans dans la période de notre étude, et pour lesquels le diagnostic de pathologie tumorale a été porté.

Au C.H.N.U.Y.O., tous les cas concernés ont été enregistrés.

Au C.H.N.U.S.S., nous avons pris en compte seulement les cas n'ayant pas déjà fait l'objet d'un enregistrement au C.H.N.U.Y.O..

Les différentes variables de notre étude ont été recueillies sur des fiches de recueil de données comme suit:

N°		
AGE		
SEXE		
ETHNIE		
ANNEE DE DIAGNOSTIC		
STRUCTURE SANITAIRE		
SERVICE		
LOCALISATION ANATOMIQUE		
DIAGNOSTIC HISTOLOGIQUE		
TYPE HISTOLOGIQUE		

Le traitement des données a été fait par le logiciel Epi-Info.

4 LIMITES DE NOTRE ETUDE

Toute l'importance de la pathologie tumorale maligne chez l'enfant n'a pas pu être appréciée pour les raisons ci dessous invoquées.

Nous savons, pour l'avoir observé au cours de notre stage hospitalier, que de nombreux enfants, fortement suspectés de cancer, parce qu'ils arrivent à l'hôpital au dernier stade de la maladie, décèdent avant toute investigation paraclinique .

Dans certains centres hospitaliers régionaux (FADA, TENKODOGO), où des coopérants étrangers ont permis ces examens histologiques pendant la période de notre étude, les résultats ne sont pas disponibles.

L'importance clinique de la pathologie n'a pas pu être appréciée du fait de l'absence d'un grand nombre de dossiers cliniques. Pour les dossiers existants, certains présentent des renseignements cliniques incomplets.

IV RESULTATS

1-FREQUENCES GLOBALES DES TUMEURS MALIGNES CHEZ L'ENFANT

Notre étude s'est effectuée:

- Dans le laboratoire d'anatomie et de cytologie pathologiques du C.H.N.U.Y O, centre de référence où convergent les prélèvements venant de toutes les structures sanitaires du pays;

- Dans le laboratoire d'anatomie et de cytologie pathologiques du C.H.N.U.S.S., centre secondaire qui se réfère au C.H.N.U.Y.O.pour la lecture et l'interprétation de ces lames;

- Dans les services de Pédiatrie de ces deux structures sanitaires.

Elle a concerné la période de Février 1983 à Décembre 1992.

Nous avons colligé 1246 cas de tumeurs malignes chez les patients de tout âge.

142 cas de ces tumeurs malignes, soit 11.40% des cas, ont été observés chez les enfants de 0 à 15 ans.

Nous avons observé 335 cas de tumeurs de toutes natures chez les enfants de 0 à 15 ans. 142 cas de toutes ces tumeurs observées étaient de nature maligne, soit un taux de malignité de 42%.

2-EVOLUTION DE LA FREQUENCE DES CAS DE CANCER CHEZ L'ENFANT DE 1983
A 1992

Dans la période de notre étude, nous avons observé une évolution de la fréquence des cas de cancers.

Tableau N°I: Fréquence annuelle des cas de cancer observés dans les deux C.H.N.U..

ANNEE	FREQUENCE ABSOLUE	FREQUENCE RELATIVE
1983	7	4.9%
1984	6	4.2%
1985	14	9.9%
1986	14	9.9%
1987	29	20.4%
1988	4	2.8%
1989	15	10.6%
1990	14	9.9%
1991	19	13.4%
1992	20	14.1%
TOTAL	142	100.0%

Nous avons observé au cours de la période de notre étude une fréquence absolue moyenne de 15 cas de cancer par an.

De 1983 à 1987, nous avons noté une évolution progressive de la fréquence des cancers avec un niveau de base inférieur à la moyenne.

L'année 1987 a présenté la fréquence la plus élevée avec 20.4% des cas de cancer enregistrés.

L'année 1988 a présenté, à l'inverse, la fréquence la plus basse, avec seulement 2,8% des cas de cancer.

De 1989 à 1992, l'évolution a été peu progressive, avec cependant un niveau de base supérieur à la moyenne.

Hormis l'année 1988, la tendance générale a été l'augmentation du nombre de cas dans le temps.

La figure N°1 nous présente cette évolution.

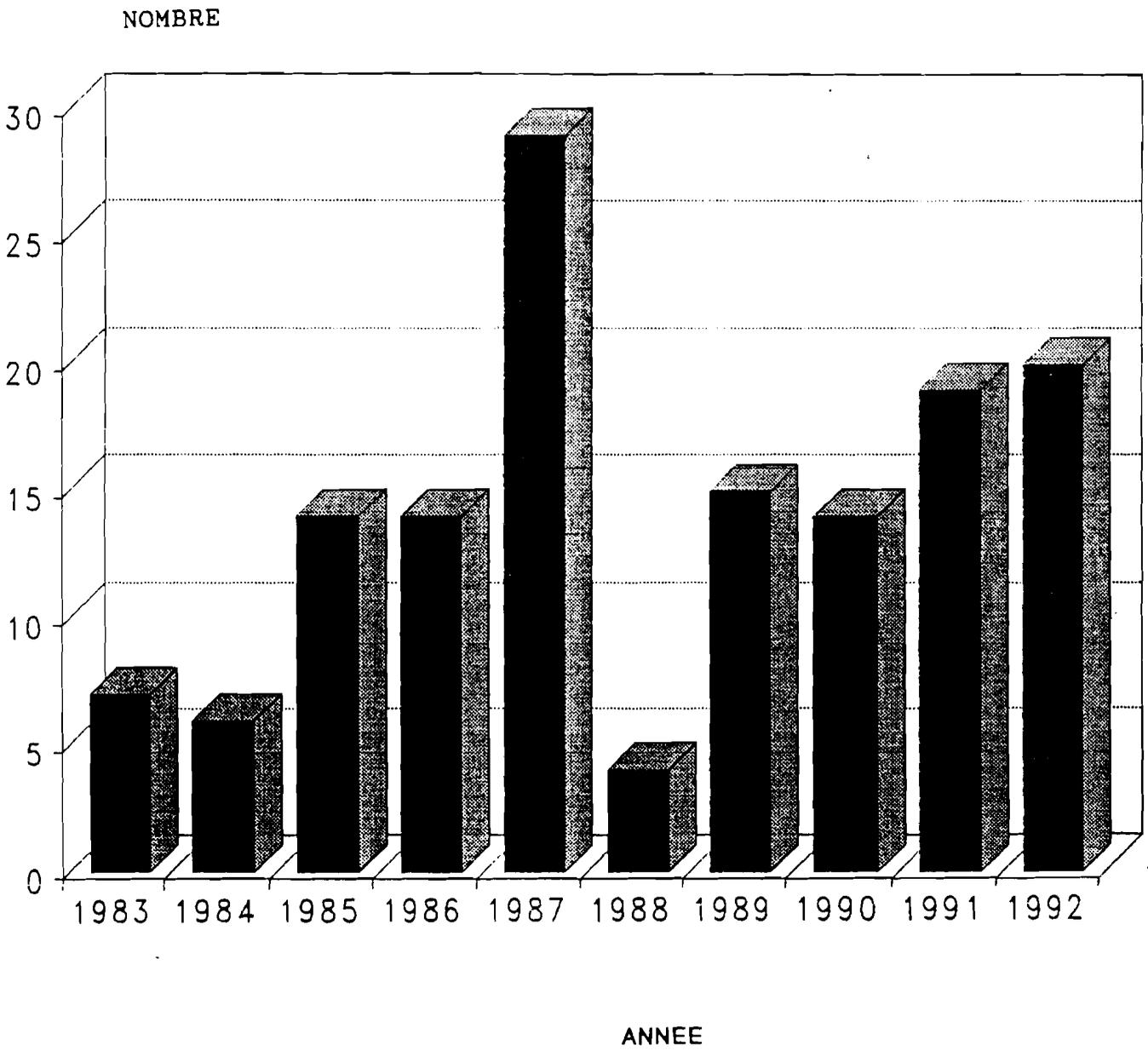


Figure N°1: Evolution de la fréquence des cas de cancer chez l'enfant de 1983 à 1992

3-REPARTITION DES CAS DE CANCER CHEZ L'ENFANT SELON L'ORIGINE DES PRELEVEMENTS.

Les différentes structures sanitaires d'où proviennent les prélèvements des cas de cancer sont indiquées dans le tableau N°II.

Tableau N°II : Fréquence et classement des cas de cancer selon l'origine des prélèvements.

STRUCTURE SANITAIRE	FREQUENCE ABSOLU	FREQUENCE RELATIVE
C.H.N.U.Y.O	77	54.2%
C.H.N.U.S.S	49	34.5%
C.H.R Tenkodogo	6	4.2%
C.H.R Dori	3	2.1%
C.H.R Ouahigouya	2	1.4%
C.M. Tougan	2	1.4%
C.M. Bogandé	1	0.7%
C.M. Nouna	1	0.7%
C.M. Fada	1	0.7%
TOTAL	142	100%

Il relève de ce tableau que:

- La moitié (54.2%) des cas de cancer enregistrés provient du C.H.N.U.Y.O.
- L'autre moitié s'est répartie entre le C.H.N.U.S.S (34.5%) et le C.H.R.de Tenkodogo (4.2%).

- Les 2 C.H.N.U. ont été à l'origine de 88% des cas de cancer enregistrés.
- 4 des 9 C.H.R. du pays se sont partagés 8.4% des cas et 3 des 53 C.M., 2.8% des cas.

4-DISTRIBUTION DES CAS DE CANCERS SELON LA TRANCHE D'AGE

Le cancer a été observé à tous les âges chez l'enfant de 0 à 15 ans.

Une augmentation régulière de la fréquence des cas de cancer avec l'âge de l'enfant a été notée (figure N°2).

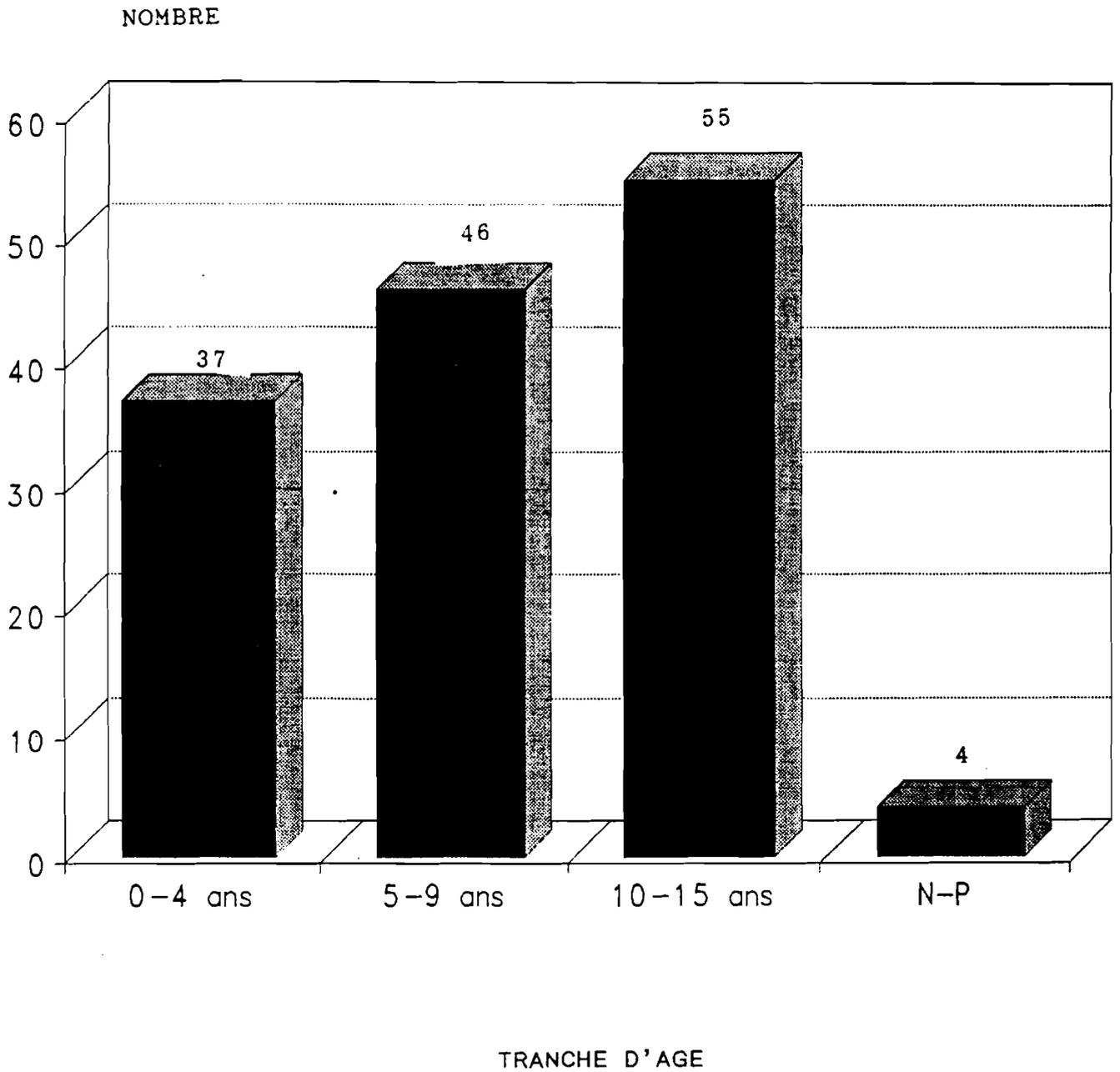


Figure N°2: Distribution des cas de cancer selon la tranche d'âge.

5- DISTRIBUTION DES CAS DE CANCER SELON LA TRANCHE D'AGE ET LE SEXE

Dans les différentes tranches d'âge considérées, la distribution des cas de cancer a varié en fonction du sexe. Le tableau qui suit nous objective ce fait.

Tableau N°III: Fréquence des cas de cancer selon la tranche d'âge et le sexe.

AGE	SEXE	MASCULIN	FEMININ	N-P	TOTAL
0-11 mois		2	4	0	6
1-4 ans		20	10	1	31
5-9 ans		25	19	2	46
10-15 ans		19	33	3	55
N-P		3	0	1	4
TOTAL		69 48.5%	66 46.4%	7 4.9%	142 100%

Chez les enfants de 0 à 15 ans nous avons observé 48.5% de cas de cancers pour le sexe masculin contre 46.4% pour le sexe féminin. Le test de Khi² montre que la différence observée n'est pas statistiquement significative, avec $P = 0,5$.

Dans le sexe masculin, nous avons noté une évolution en courbe de Gauss, avec une classe modale située entre 5 et 9 ans.

Chez la fille, la fréquence des cas de cancer a connu une croissance progressivement de 0 à 15 ans.

Dans la tranche d'âge de 0 à 11 mois, le cancer a été relativement rare par rapport au reste de la population infantile. Dans la tranche d'âge de 1 à 4 ans, nous avons observé 2 fois plus de garçons que de filles. Cette forte proportion des garçons a été observée jusqu'à l'âge de 9 ans.

De 10 à 15 ans, c'est le sexe féminin qui était plus représenté.

6- DISTRIBUTION DES CAS DE CANCER SELON LA LOCALISATION ET LE SEXE

Le cancer atteint préférentiellement certains appareils ou tissus. Ces localisations varient en fonction du sexe.

Tableau n°IV: Fréquence des cas de cancer selon la localisation et le sexe.

LOCALISATION	SEXE			TOTAL	
	MASCULIN	FEMININ	N.P.		
URO-GENITALE	13	22	0	35	24.6%
OSSEUSE	17	13	1	31	21.6%
HEMATOPOETIQUE	14	11	2	27	19.0%
OCULAIRE	12	6	2	20	11.1%
TISSU MOU	4	7	1	12	8.4%
DIGESTIVE	5	2	0	7	4.9%
SYST-NERVEUX	1	1	1	3	2.1%
CUTANEE	1	2	0	3	2.1%
O.R.L	2	1	0	3	2.1%
N.P.	0	0	1	1	0.7%
TOTAL	69	66	7	142	100.0%

Les localisations les plus fréquentes du cancer chez l'enfant sont par ordre d'importance:

- . uro-génitales : 24.6%
- . osseuses : 21.6%
- . hématopoétiques : 19%
- . oculaires : 11.1%
- . tissus mous : 8.4%.

Dans la localisation uro-génitale 40 % des cas étaient rénales et 31.4 % des cas ovariennes chez la fille. Les autres localisations étaient :

- . utérines: 3 cas
- . testiculaires: 3 cas
- . mammaires: 2 cas
- . vaginales: 1 cas
- . vulvaires: 1 cas.

Dans la localisation osseuse 51.6% des cas étaient maxillaires. Suivaient les localisations au niveau de l'appareil locomoteur (11 cas), de la clavicule (2 cas) et du coccyx (2 cas).

' La localisation oculaire a été plus fréquente dans le sexe masculin , avec un sexe ratio de 2/1 en faveur des garçons.

La localisation uro-génitale a été la plus fréquente dans le sexe féminin, et concernait surtout les ovaires chez la fille.

La localisation osseuse a été la plus fréquente dans le sexe masculin, suivie de celle hématopoéitique, puis uro-génitale.

7-REPARTITION DES CAS DE CANCER SELON LE GROUPE ETHNIQUE.

La comparaison des résultats entre les groupes ethniques étudiés permet parfois de constater des différences existants à l'intérieur d'un pays.

Tableau N°V: Fréquence des cas de cancer selon le groupe ethnique

ETHNIE	FREQUENCE ABSOLUE	FREQUENCE RELATIVE
MOSSI	65	47.4%
PEULH	12	8.8%
'BOBO	10	7.3%
AUTRES	37	26.05%
N-P	18	12.6%
TOTAL	142	100.0%

Dans la répartition des tumeurs malignes chez l'enfant selon le groupe ethnique, les Mossi venaient largement en tête (47.4%). Suivaient les Peulh (8.8%) et les Bobo (7.3%), dans des proportions voisines .

Nous avons classé dans autres ethnies, celles qui comptaient moins de 5 cas de tumeurs malignes.

Il faut noter que dans 12.6% des cas , l'appartenance ethnique n'a pas été précisée.

8-DISTRIBUTION DES CAS DE CANCER SELON LE TYPE HISTOLOGIQUE ET LA TRANCHE D'AGE

Tableau N°VI_a: Fréquence des cas de cancer selon le type histologique

TYPE HISTOLOGIQUE	FREQ-ABSOLUE	FREQ-RELATIVE
Lymphome de Burkitt	39	27.5%
Autres lymphomes malins non hodgkiniens	17	12.0%
Néphroblastome	14	9.9%
Rétinoblastome	14	9.9%
Tumeur maligne différenciée	7	4.9%
Ostéosarcome	6	4.2%
Rhabdomyosarcome	5	3.5%
Lymphome de Hodgkin	5	3.5%
Carcinome épidermoïde	3	2.1%
Kaposi	3	2.1%
Leucémie	3	2.1%
Carcinome canalaire infiltrant	3	2.1%
Autres	23	16.2%
TOTAL	142	100.0%

Tableau N°5 b: Fréquence des cas de cancer selon le type histologique et la tranche d'âge

TYPE HISTOLOGIQUE	0-4	5-9	10-15	N-P	TOTAL
Lymphome de Burkitt	6	19	12	2	39
A.L.M.N.H.	1	8	8	0	17
Néphroblastome	7	6	1	0	14
Rétinoblastome	11	2	0	1	14
Tumeur maligne indifférenciée	4	0	2	1	7
Ostéosarcome	0	0	6	0	6
Rhabdomyosarcome	1	1	3	0	5
Lymphome de Hodgkin	0	2	3	0	5
Carcinome épidermoïde	0	0	3	0	3
Kaposi	0	1	2	0	3
Leucémie	0	0	3	0	3
Carcinome canalaire infiltrant	0	1	2	0	3
Autres	7	6	10	0	23
TOTAL	37	46	55	4	142

Nous avons noté chez les enfants de 0 à 15 ans 43% de lymphomes malins, soit 39.4% de lymphomes malins non hodgkiniens et 3.5% de lymphomes de Hodgkin.

Le lymphome de Burkitt, avec 27.5 % des cas enregistrés, est apparu largement en tête de la pathologie tumorale maligne chez l'enfant burkinabè. Suivaient les autres lymphomes malins non hodgkiniens, avec 12 % des cas. Le L.B. a constitué 69.6% des L.M.N.H.

Le néphroblastome et le rétinoblastome ont complété cette liste des cancers les plus fréquents, avec chacun 9.9% des cas.

Les autres types histologiques étaient rares, et comptaient chacun moins de 3 cas de cancer.

Les types histologiques les plus fréquents dans les différentes tranches d'âge considérées sont:

- de 0 à 4 ans, le rétinoblastome(11 cas), le néphroblastome(7 cas) et le lymphome de Burkitt(6 cas);

- de 5 à 9 ans, le lymphome de Burkitt(19 cas), les autres lymphomes malins non hodgkiniens(8 cas) et le néphroblastome(6 cas);

- de 10 à 15 ans, le lymphome de Burkitt(12 cas), les autres lymphomes malins non hodgkiniens(8 cas) et les ostéosarcomes(6 cas).

Les autres types histologiques sont représentés à moins de 4 cas chacun dans ces tranches d'âge.

9-DISTRIBUTION DES CAS DE LYMPHOME MALIN NON HODKINIEN
SELON LA TRANCHE D'AGE ET LE SEXE.

Tableau N°VII: Fréquence des cas de L.M.N.H selon la tranche d'âge et le sexe

AGE	SEXE	Masculin	Feminin	N-P	TOTAL
0-4		6	1	0	7
5-9		17	10	0	27
10-15		6	12	2	20
	N-P	0	0	2	2
TOTAL		31	23	2	56

Les L.M.N.H. ont constitué 39.4% des cancers chez l'enfant.

La distribution selon la tranche d'âge a montré une classe modale située entre 5 et 9 ans.

D'une manière générale nous avons observé une répartition en courbe de Gauss chez les garçons de 0 à 15 ans et une répartition croissante chez les filles de 0 à 15 ans.

Les deux sexes n'étaient pas également représentés dans toutes les tranches d'âge.

Entre 0 et 9 ans, les garçons ont été deux fois plus observés que les filles. De 10 à 15 ans on a compté deux fois plus de filles que de garçons. (figure N°3)

Pour toutes les tranches d'âge, le rapport M/F a été de 1.3.

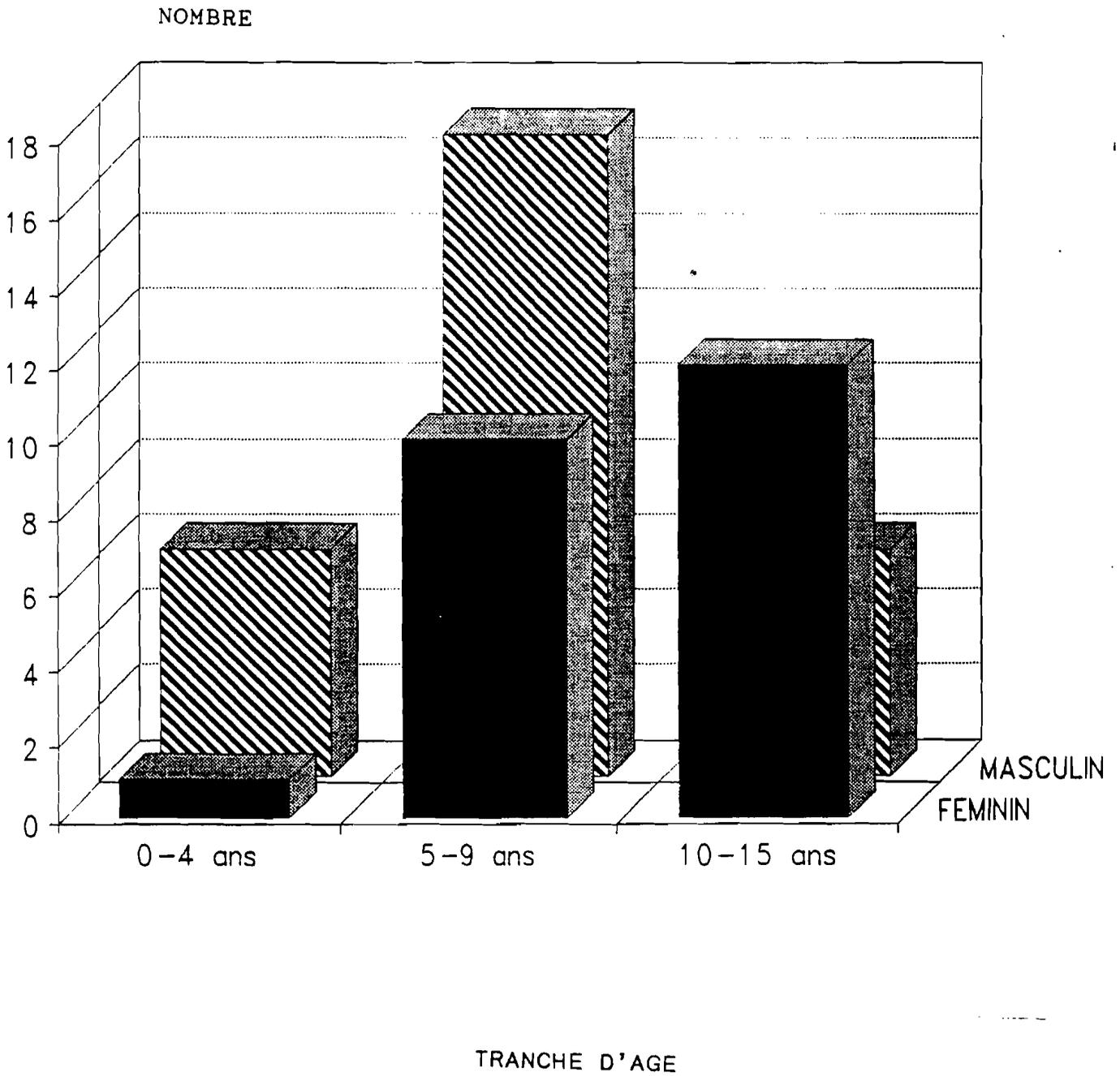


Figure N°3: Distribution des cas de lymphome malin non hodgkinien selon la tranche d'âge et le sexe.

**10-DISTRIBUTION DES CAS DE LYMPHOME MALIN NON HODKINIEN SELON
LE DEGRE DE MALIGNITE ET LA TRANCHE D'AGE**

La classification utilisée est celle de Kiel, qui distingue des lymphomes malins de faible malignité et des lymphomes malins de grande malignité.

Tableau N°VIII: Fréquences relatives des lymphomes malins non hodgkiniens selon le degré de malignité et la tranche d'âge.

AGE	0-3	4-7	8-11	12-15	N-P	TOTAL
DEGRE DE MALIGNITE						
L.M.N.H DE GRANDE MALIGNITE	3	21	13	10	2	49 90.7%
L.M.N.H DE FAIBLE MALIGNITE	0	0	4	0	1	5 9.2%
TOTAL	3	21	17	10	3	54 100.0%

Avec 90.7% des cas, les lymphomes malins de grande malignité ont été plus fréquents dans notre étude, contre seulement 9.2% de lymphomes malins de faible malignité.

Près de la moitié(43%) des lymphomes malins de grande malignité sont survenus chez l'enfant entre 4 et 7 ans.C'est seulement à partir de 8 ans que l'on a observé des lymphomes malins de faible malignité.

Les lymphomes malins de grande malignité comprenaient:

- . des lymphomes malins lymphoblastiques de type Burkitt: 39 cas
- . des lymphomes malins lymphoblastiques de type non classé: 9 cas.

Les lymphomes malins de faible malignité ont regroupé:

- . des lymphomes malins lymphocytiques des zones T:4cas
- . 1 cas de lymphome malin lymphoplasmocytoïde.

11-DISTRIBUTION DU LYMPHOME DE BURKITT SELON LA TRANCHE D'AGE ET LE SEXE.

Le lymphome de Burkitt a présenté une distribution particulière selon la tranche d'âge et le sexe considéré.

Tableau N°:IX Fréquence des cas de lymphome de Burkitt selon la tranche d'âge et le sexe.

AGE	SEXE	MASCULIN	FEMININ	TOTAL
0-4		5	1	6 15.4%
5-9		11	8	19 48.7%
10-15		4	8	12 30.8%
N-P		2	0	2 5.1%
TOTAL		22	17	39 100%

Le Lymphome de Burkitt a constitué 27.5% de toute la pathologie tumorale maligne chez l'enfant, et 69.6% des L.M.N.H..

Dans la moitié des cas(48.7%), il est survenu entre 5 et 9 ans. Avant 5 ans il a été peu observé (15.4%), et sa fréquence a diminué entre 10 et 15 ans(30.8%).

De 0 à 9 ans, nous avons observé 2 fois plus de garçons que de filles. Entre 10 et 15 ans, c'est le sexe féminin qui était plus représenté.

La répartition des cas de Lymphome de Burkitt chez les garçons de 0 à 15 ans a été identique à celle des L.M.N.H. Par contre, la répartition est stable chez la fille de 5 à 15 ans. (figure N°4)

Le sexe ratio M/F a été de 1.3

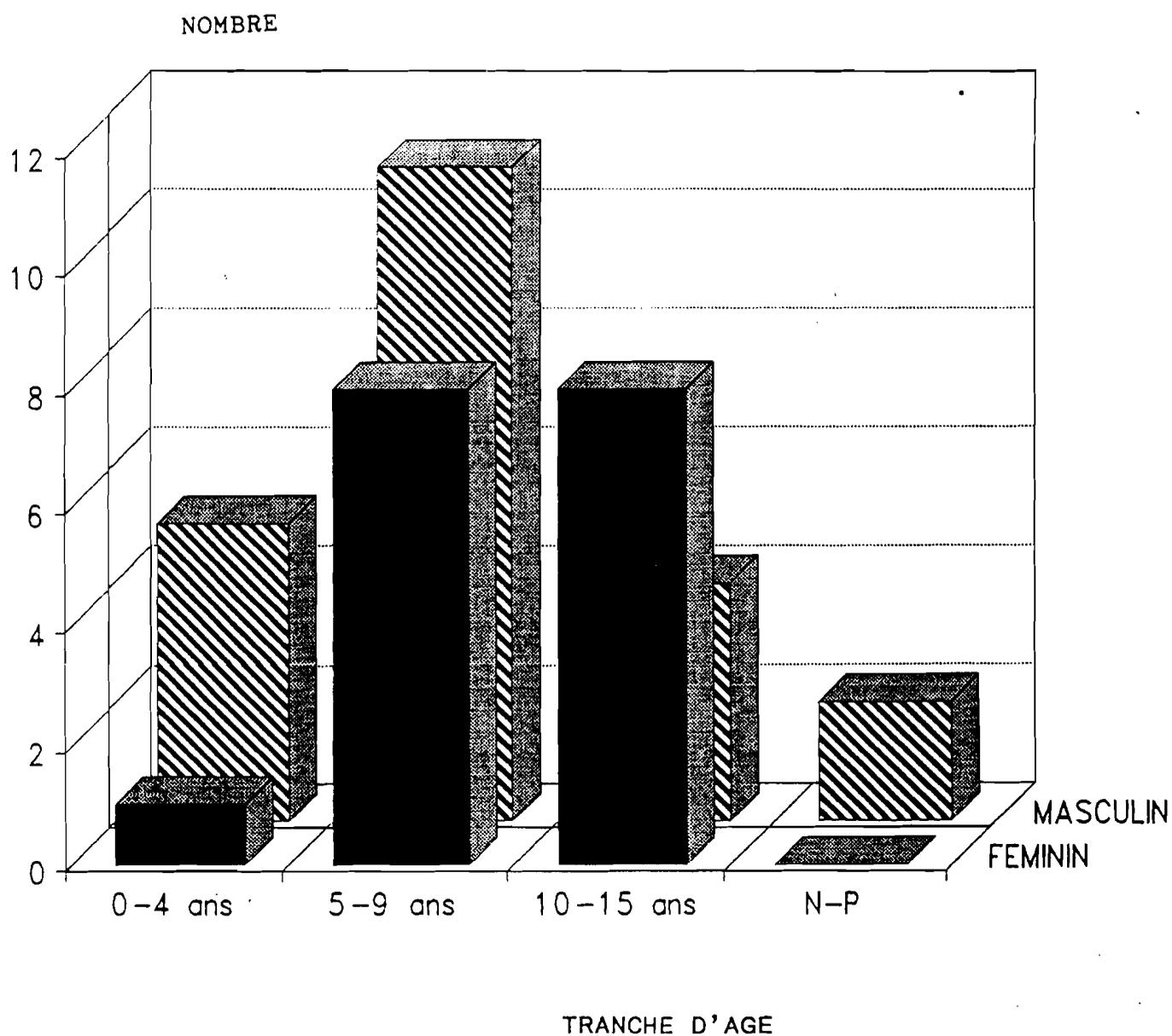


Figure N°4: Distribution des cas de lymphome de Burkitt selon la tranche d'âge et le sexe

12-DISTRIBUTION DU LYMPHOME DE BURKITT SELON LA LOCALISATION ET LE SEXE.

Notre étude a révélé des localisations habituelles pour le lymphome de Burkitt.

Ces localisations, variables suivant le sexe, sont indiquées dans le tableau qui suit.

Tableau N°X : Fréquence des cas de lymphome de Burkitt selon la localisation et le sexe

LOCALISATION	SEXE	MASCULIN	FEMININ	TOTAL
Maxillo-faciale		14	3	17 43.6%
Testicule-Ovaire		1	9	10 25.6%
Oeil		3	1	4 10.2%
Abdomen		3	1	4 10.2%
Autres		1	3	4 10.2%
TOTAL		22	17	39 100%

Dans plus de la moitié des cas (66,5%), la maladie s'est révélée par une tuméfaction maxillo-faciale(43.5%), ou ovarienne(23%) .

La localisation maxillo-faciale a été la plus observée chez le garçon.

La localisation génitale a été le fait du sexe féminin, et concernait les ovaires.L' atteinte ovarienne a été bilatérale dans 55% des cas.

La localisation abdominale a concerné le grêle(3 cas) et la jonction coeco-colique(1 cas).

Les autres localisations étaient osseuses(2 cas) et ganglionnaires(2 cas).

Les cas de localisations multiples du lymphome de Burkitt n'ont pas été notés dans notre étude, par défaut de renseignements cliniques.

La distribution du lymphome de Burkitt en fonction de la localisation et de l'âge a montré:

- pour la localisation maxillo-faciale, 15 cas de cancer entre 0 et 9 ans, et seulement 2 cas après ce âge;

, - pour toutes les autres localisations, 8 cas entre 5 et 9 ans, contre 14 cas après cette tranche d'âge. Nous avons noté 8 cas de localisation ovarienne après 10 ans, contre 1 seul cas avant ce âge.

13- DISTRIBUTION DES CAS DE NEPHROBLASTOME SELON LA TRANCHE D'AGE ET LE SEXE.

La Tableau N°XI nous présente cette distribution.

Tableau N°XI: Féquence des cas de néphroblastome selon la tranche d'âge et le sexe.

AGE	SEXE	MASCULIN	FEMININ	TOTAL
0-4		7	0	7 50%
5-9		2	4	6 42.9%
10-15		1	0	1 7.1%
TOTAL		10	4	14 100%

Avec 9.9% des cas, le néphroblastome a occupé le 2°rang (avec le rétinoblastome) des cancers chez l'enfant.

Il a été observé dans 92.9% des cas entre 0 et 9 ans. Après l'âge de 10 ans, il était rare (7.1% des cas).

Il a été observé 2.5 fois plus de garçons que de filles.

Il a été l'apanage des garçons de 0 - 4 ans et des filles de 5-9 ans. (figure N°5)

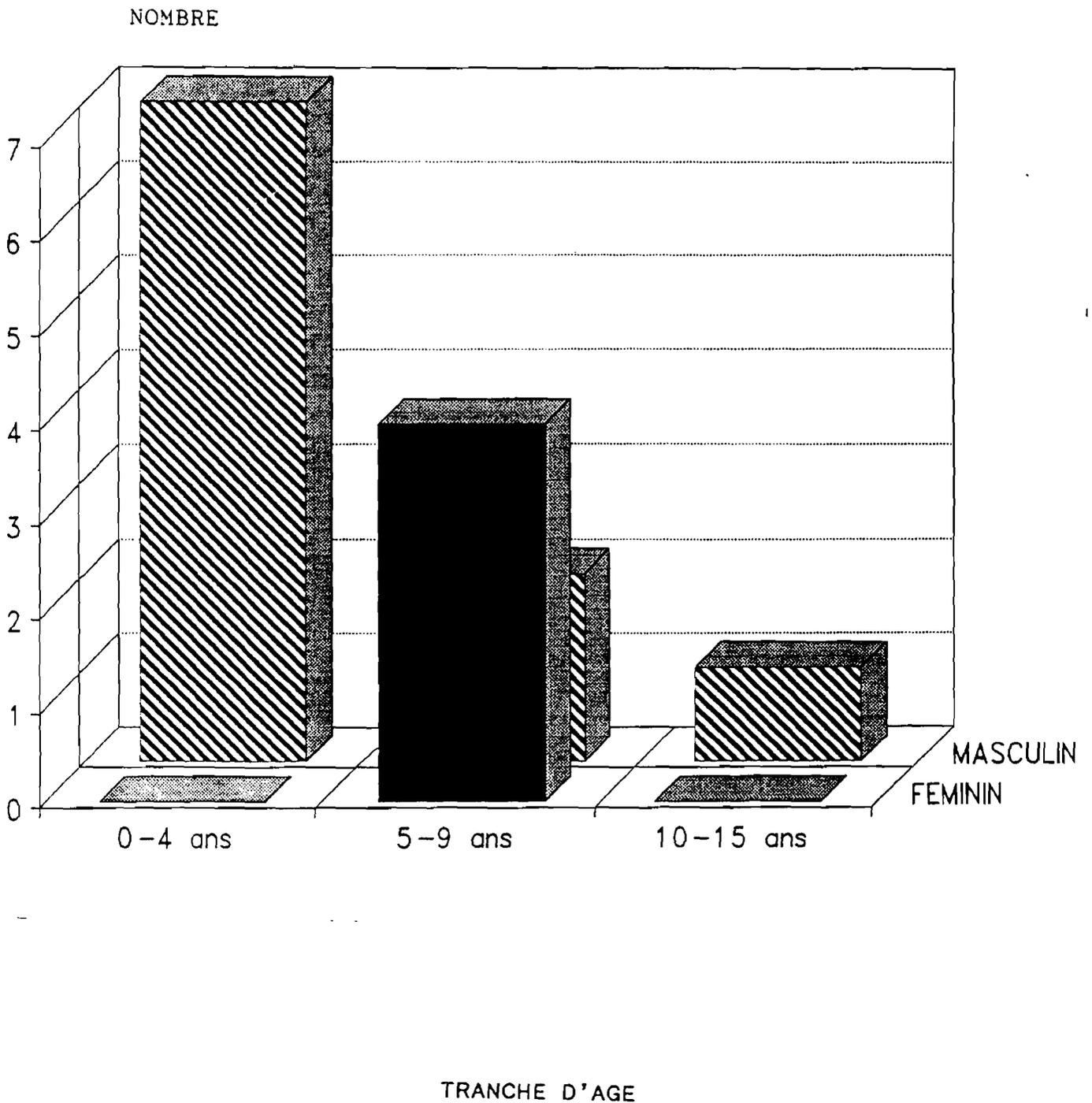


Figure N°5: Distribution des cas de néphroblastome selon la tranche d'âge et le sexe.

14-DISTRIBUTION DES CAS DE NEPHROBLASTOME SELON LA LOCALISATION

Tableau N°XII: Fréquence des cas de néphroblastome selon la localisation.

LOCALISATION	FREQUENCE ABSOLUE	FREQUENCE RELATIVE
REIN GAUCHE	5	35.7%
REIN DROIT	2	14.3%
N-P	7	50.0%
TOTAL	14	100.0%

L'atteinte du rein gauche(35.7%) a été 2 fois plus fréquente que celle du rein droit(14.3%).

Nous n'avons pas noté de cas d'atteinte rénale bilatérale.

Dans la moitié des cas, la localisation de la tumeur rénale n'a pas été précisée.

15-DISTRIBUTION DES CAS DE NEPHROBLASTOME SELON LE TYPE HISTOGENETIQUE ET LA TRANCHE D'AGE

La tumeur néphroblastique peut être entièrement ou principalement constituée de blastème, d'épithélium ou de mésenchyme.

Tableau N°XIII: Fréquences relatives des cas de néphroblastome selon le type histogénétique et la tranche d'âge

AGE	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	TOTAL
TYPE HISTOGENETIQUE						
BLASTEMATEUX	2	2	2	0	0	6
MIXTE	1	1	0	1	1	4
CONJONCTIF	1	0	0	0	0	1
N-P	1	1	1	0	0	3
TOTAL	5	4	3	1	1	14

Le type blastémateux a été le plus fréquent dans notre étude (42,8%). Il a seulement concerné l'enfant de 0 à 8 ans.

Le type mixte (28,6%) a été observé avec une fréquence égale dans toutes les tranches d'âge.

Nous avons noté un seul cas pour le type conjonctif, et aucun cas pour le type épithélial.

16- DISTRIBUTION DES CAS DE RETINOBLASTOME SELON LA TRANCHE D'AGE ET LE SEXE.

Tableau N°XIV: Fréquence des cas de rétinoblastome selon la tranche d'âge et le sexe.

AGE	SEXES	MASCULIN	FEMININ	N. P	TOTAL
0-4		4	7	0	11 78.5%
5-9		1	0	0	1 7.14%
10-15		0	0	1	1 7.14%
N-P		0	0	1	1 07.0%
TOTAL		5	7	2	14 100%

Le rétinoblastome a occupé le 2°rang (avec le néphroblastome) des cancers chez l'enfant.

Il a été observé une grande fréquence (78.5%) entre 0 et 4 ans, avec une proportion plus grande de filles que de garçons. L'affection était peu observée (21.4%) après 4 ans. (figure N°6)

Le sexe ratio F/M était égal à 1.4.

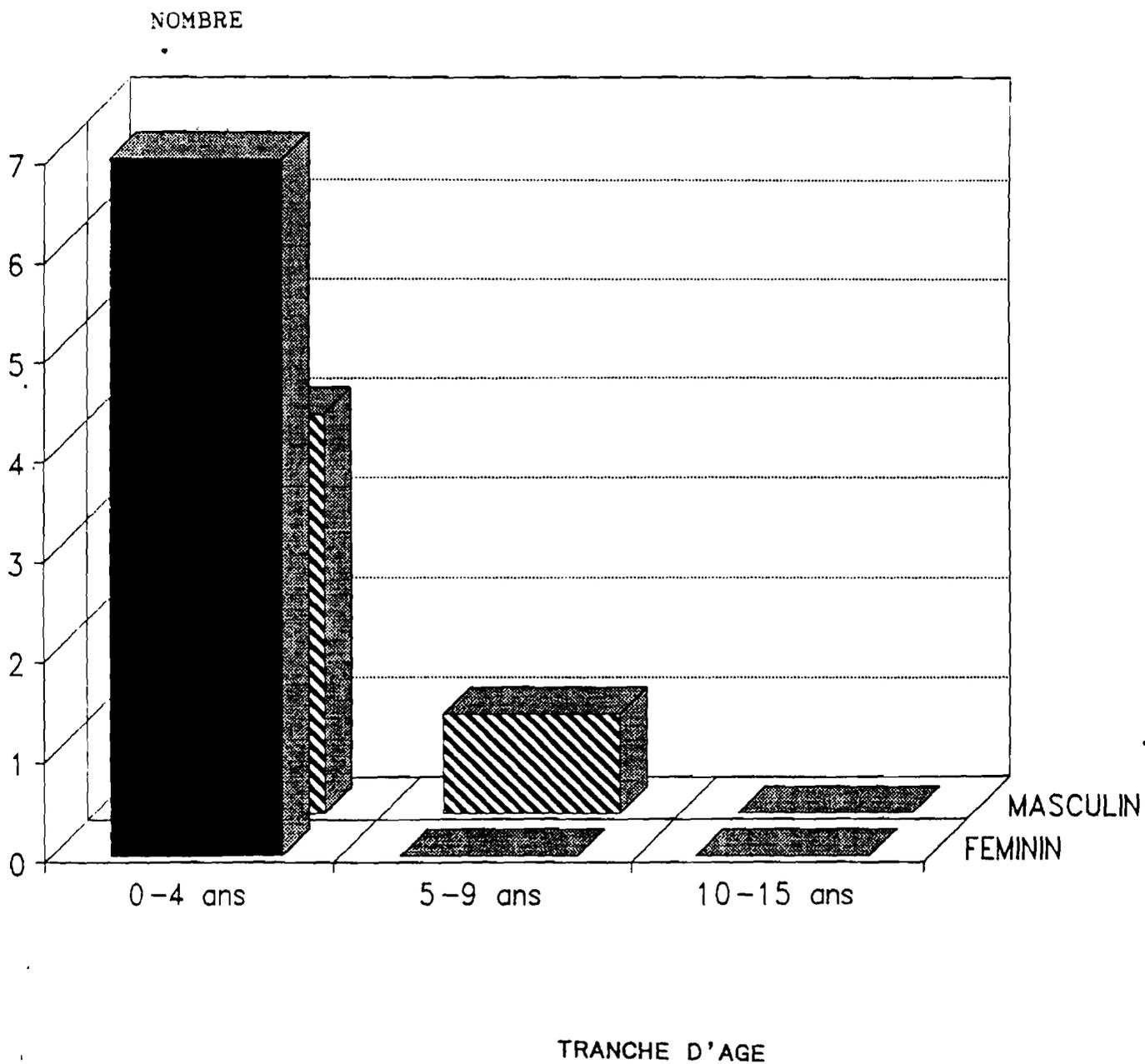


Figure N°6: Distribution des cas de rétinoblastome selon la tranche d'âge et le sexe

tranche d'âge et le sexe

17- DISTRIBUTION DES CAS DE RETINOBLASTOME SELON LA LOCALISATION

Le rétinoblastome peut avoir une localisation unilatérale ou bilatérale.

Tableau N°XV: Fréquence relative des cas de rétinoblastome selon la localisation

LOCALISATION	FREQUENCE ABSOLUE	FREQUENCE RELATIVE
OEIL DROIT	8	57.1%
OEIL GAUCHE	1	7.1%
N-P	5	35.7%
TOTAL	14	100.0%

Dans 64.3% des cas au moins, la localisation du rétinoblastome a été unilatérale. L'oeil droit a été plus souvent atteint (57.1%) que l'oeil gauche (7.1%).

Nous n'avons pas relevé de localisation bilatérale de la tumeur.

Pour 35.7% des cas, la localisation n'a pas figuré dans les renseignements cliniques inscrits sur le bulletin de demande d'examen histologique.

18-DISTRIBUTION DES CAS DE RETINOBLASTOME SELON LE TYPE DE DIFFERENCIATION ET LA TRANCHE D'AGE

Les rétinoblastomes comprennent des types indifférenciés et des types différenciés.

Tableau N°XVI: Fréquence relative des cas de rétinoblastome selon le type de différenciation et la tranche d'âge.

AGE	0-2	3-5	N-P	TOTAL
TYPE DE DIFERENCIATION				
TYPE DIFERENCIE	1	7	1	9 64.3%
TYPE INDIFERENCIE	4	1	0	5 35.7%
TOTAL	5	8	1	14 100%

Le type différencié a été le plus fréquent (64.3%); dans 77.7% des cas, il a été observé seulement après 3 ans.

Le type indifférencié a constitué 35.7% des cas de rétinoblastome. A l'inverse du type précédent, il est survenu chez le nourrisson de 0 à 2 ans (80%) des cas.

**19-DISTRIBUITION DES CAS DE CANCER SELON LE TYPE HISTOGENETIQUE
ET LA TRANCHE D'AGE.**

Cette distribution est donnée dans le tableau suivant.

Tableau N°XVII: Fréquence relative des cas de cancer selon le type histogénétique et la tranche d'âge.

TYPE HISTOGENETIQUE	AGE	0-11mois	1-4	5-9	10 - 15	N.P	TOTAL
Conjonctive		1	15	33	37	2	88
Embryonnaire		3	15	9	7	1	35
Epithéliale		1	1	3	7	1	13
Système nerveux		1	0	1	1	0	3
Mélanique		0	0	1	1	0	2
Autre (carcinoïde)		0	0	0	1	0	1
TOTAL		6	31	47	54	4	142

Les types histogénétiques les plus fréquents chez l'enfant de 0 à 15 ans ont été les tumeurs conjonctives (61.9%) et les tumeurs embryonnaires (26.3%).

La fréquence des tumeurs conjonctives augmentait avec l'âge de l'enfant. A l'inverse, les tumeurs embryonnaires étaient plus fréquentes chez le jeune enfant: 51.4% des cas avant 5 ans.

Chez le nourrisson de 0 à 11 mois, les tumeurs embryonnaires ont constitué la moitié (50%) des cas de cancer.

Les tumeurs épithéliales étaient rares (9.15%), et surtout observées chez le grand enfant. Leurs localisations étaient génitales (sein, ovaire, vagin), cutanées, oculaires et laryngées.

Nous avons observé par ailleurs seulement 3 tumeurs du système nerveux dont:

- 2 du système nerveux sympathique (neuroblastome)
- 1 du système nerveux périphérique (schwannome malin).

Nous n'avons observé aucune tumeur du système nerveux central.

20-DISTRIBUTION DES TUMEURS CONJONCTIVES SELON LE TYPE HISTOLOGIQUE

Les 88 cas de tumeurs conjonctives observées dans notre série se répartissent comme suit:

Tableau N°XVIII: Fréquence relative des tumeurs conjonctives selon le type histologique.

TYPE HISTOLOGIQUE	FREQUENCE ABSOLUE	FREQUENCE RELATIVE
LYMPHOME DE BURKITT	39	44.3%
A.L.M.N.H	17	19.3%
OSTEOSARCOME	6	6.8%
HODGKIN	5	5.7%
SARCOME DE KAPOSI	3	3.4%
LEUCEMIE	3	3.4%
AUTRES	15	17.0%
TOTAL	88	100.0%

Le lymphome de Burkitt a constitué près de la moitié (44.3%) des cas de tumeur conjonctives. Ont suivi par ordre de fréquence décroissante les A. L.M. N. H., les ostéosarcomes, les lymphomes de Hodgkin, les sarcomes de Kaposi et les leucémies.

Nous classons dans autres tumeurs conjonctives tous les types histologiques qui ont présenté moins de 3 cas de cancer.

Ce sont:

- .les rhabdomyosarcomes
- .les liposarcomes mixoïdes
- .les léiomyosarcomes
- .les fibrosarcomes
- .les sarcomes botryoïdes
- .les hémangiopéricytomes malins
- .les chondrosarcomes
- .les sarcomes indifférenciés.
- .les métastases ganglionnaires

21-DISTRIBUTION DES TUMEURS EMBRYONNAIRES SELON LE TYPE HISTOLOGIQUE

Nous avons noté 35 cas de tumeurs embryonnaires dont les types histologiques sont les suivants:

Tableau N°XIX: Fréquence relative des tumeurs embryonnaires selon le type histologique.

TYPE HISTOLOGIQUE	FREQUENCE ABSOLUE	FREQUENCE RELATIVE
NEPHROBLASTOME	14	40.0%
RETINOBLASTOME	14	40.0%
RHABDOMYOSARCOME DE TYPE EMBRYONNAIRE	3	8.6%
SARCOME EMBRYONNAIRE	2	5.7%
CARCINOME EMBRYONNAIRE	1	2.8%
HEPATOBLASTOME	1	2.8%
TOTAL	35	100.0%

Les tumeurs embryonnaires chez l'enfant ont été observées dans 80% des cas au niveau du rein et de la rétine.

V DISCUSSION

1-FREQUENCES GLOBALES DES CANCERS

142 cas de tumeurs malignes ont été colligés chez les enfants de 0 à 15 ans de 1983 à 1992. Pendant cette période, la population moyenne infantile dans le pays a été de 3 909 583 .La fréquence globale des tumeurs malignes rapportée à cette population nous donne 4 cas de cancer pour 100 000 enfants par an.

Ce taux est relativement bas par rapport a celui observé de par le monde qui est de 10 pour 100 000 enfants (20, 29).

Ce fait pourrait s'expliquer par plusieurs raisons:

- Notre méthode d'étude rétrospective, à cause de ses limites, ne nous a pas permis de collecter tous les cas de cancer chez les enfants.

- Le recours à la médecine traditionnelle limite entre autres le nombre d'enfants malades référés à la médecine moderne;

- Ceux qui sont référés directement ou après échec des tradipraticiens, à la médecine moderne, n'ont pas toujours bénéficié d'un diagnostic histologique. En effet, l'état altéré du malade par suite du recours tardif des parents aux services de santé, contre indique tout acte chirurgical, quand ce ne sont pas les moyens humains ou logistiques qui font défaut.

Ce taux est également bas comparé à celui retrouvé dans la population adulte burkinabè(1), d'où la relative rareté du cancer chez l'enfant.

Le taux de malignité des tumeurs présentées par les enfants est de 42% dans notre série. Au Zaïre, Philip R. et collaborateurs (31) trouvent 39% de malignité sur 188 tumeurs.

Notre taux un peu plus élevé de malignité est probablement dû aux critères de sélection des malades à biopsier.

Notre étude retrouve 11% d'enfants de 0 à 15 ans chez tous les patients atteints de cancer. Ce résultat corrobore ceux de DAVIES J. N. P.(7) en Ouganda et de SILVA da S.(34). en Côte d'Ivoire qui trouvent chacun un taux de 10%.

Ces taux sont plus élevés par rapport à celui retrouvé en France, où les cancers de l'enfant de moins de 15 ans représentent seulement 1% de l'ensemble des cancers (23).

Le cancer apparaît relativement plus observé dans la population infantile en Afrique.

La forte proportion des enfants par rapport aux adultes et l'espérance de vie moins élevée dans les populations des pays en développement pourraient expliquer notre taux plus élevé.

2-EVOLUTION DE LA FREQUENCE DES CANCERS CHEZ L'ENFANT DE 1983 à 1992.

La tendance générale a été l'augmentation du nombre de cas de cancer par an , de façon modérée.

Cette tendance est retrouvée par ANDOGNABA J.B. (1).

Ce constat est à mettre en parallèle avec :

- La mise en place progressive du laboratoire d'anatomie pathologique et le développement des structures sanitaires d'une manière générale.
- La croissance même du nombre d'enfants dans le pays.
- Enfin, l'évolution des modes de vie des populations, de l'environnement, pourrait influencer sur cette croissance, quand on sait leur rôle dans la pathogénie de certains cancers. Ces facteurs sont considérés comme très faibles en cancérologie pédiatrique. Ils sont représentés par les agents physiques (radiations ionisantes) et les agents chimiques (diéthylstilbestrol, diphénylhydantoïne, traitement immunosuppresseur).

L'année 1988 échappe à cette tendance, sans raison apparente.

3-REPARTITION DES CANCERS SELON L'ORIGINE DES PIECES BIOPSIQUES.

88% des cas de cancer chez l'enfant sont observés dans les centres hospitaliers nationaux universitaires, qui sont les seuls centres possédant un laboratoire d'anatomie pathologique.

Les centres hospitaliers régionaux, avec les régions qu'ils desservent, sont dépourvus de cette structure sanitaire, d'où le peu de recrutements de cas à leur niveau (8.4%).

Aussi, le diagnostic des tumeurs dans ces centres hospitaliers régionaux se limite à la présomption clinique.

Des dispositions existent parfois pour l'acheminement des prélèvements vers les centres hospitaliers nationaux universitaires, mais ne sont pas appliquées de manière satisfaisante. En effet, les services de laboratoire chargés de cette tâche, n'arrivent pas à l'accomplir dans les délais souhaités, ou ne l'accomplissent pas du tout.

4 -DISTRIBUTION DES CAS DE CANCERS SELON LA TRANCHE D'AGE.

La fréquence globale des cas de cancer augmente avec l'âge chez l'enfant de 0 à 15 ans. Ce fait est à mettre en parallèle avec les types histogénétiques les plus fréquents dans notre étude. En effet:

- les tumeurs conjonctives (61.9%) connaissent cette même évolution progressive en fonction de l'âge ;
- pour les tumeurs embryonnaires (26.3%), l'évolution est régressive, mais leur taux relativement bas n'influence pas l'évolution générale des cas de cancer en fonction de l'âge ;
- les tumeurs épithéliales (9.15%) surviennent dans 54% des cas entre 10 et 15 ans, contribuant ainsi à élever le taux de cancers dans cette tranche d'âge.

En Côte d'Ivoire, DIBO-AMANY S. (9) observe ce même phénomène pour les tumeurs abdomino-pelviennes chez l'enfant.

Cette tendance à l'élévation de la fréquence des cas de cancer avec l'âge se retrouve dans la population générale burkinabé (1).

Cette élévation de la fréquence recouvre plusieurs phénomènes: accumulation progressive d'effets cancérigènes et cocancérigènes sur une longue période, longue durée d'évolution infraclinique de nombreux cancers (22).

Selon le type de cancer, on distingue plusieurs sortes d'évolution de la fréquence en fonction de l'âge.

La distribution des L.M.N.H. s'explique par celle du L.B.. Le lymphome de Burkitt, type histologique le plus fréquent dans notre série avec 27.5% des cas, survient avec un maximum de fréquence entre 5 et 9 ans (48.7%).

Ce résultat corrobore celui de DIOP E.M. et NDIAYE I. C. (10) au Sénégal qui observent 54.5% des cas de lymphome de Burkitt entre 5 et 10 ans.

Il est en effet de constat classique que le lymphome de Burkitt, en zone d'endémicité atteint les enfants surtout à ces âges (3).

Le néphroblastome est observé dans 85.7% des cas entre 1 et 9 ans.

Cette affection s'observe classiquement entre 1 et 5 ans (20, 24, 29, 38).

Dans notre série, sa fréquence reste élevée jusqu'à l'âge de 9 ans. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la fréquence du néphroblastome apparaît plus élevée chez l'enfant noir (37).

Le rétinoblastome est observé dans 71.4% des cas entre 1 et 4 ans.

Ce résultat est confirmé par celui de SOUDRE B. R. et collab. (35) qui observent 80% des cas de rétinoblastome entre 2 et 5 ans, à partir d'une étude effectuée au Burkina Faso.

DESJARDIN et collab. (8) situent également le rétinoblastome dans cette tranche d'âge, les formes bilatérales survenant autour de 1 an et les formes unilatérales entre 2 et 3 ans.

5 -DISTRIBUTION DES CAS DE CANCER SELON LA TRANCHE D'AGE ET LE SEXE.

Dans l'ensemble, il n'existe pas de différence statistiquement significative en fonction du sexe. Ceci est conforme aux données de la littérature (23).

En Côte d'Ivoire, SILVA Da S. (34) trouve un taux plus élevé de garçons que de filles. La différence de nos résultats pourrait s'expliquer par la fréquence relative moins élevée du L.B. en zone de savane (Burkina Faso) qu'en zone de forêt (Côte d'Ivoire).

Dans le L.B., le garçon est plus touché que la fille (10). Notre étude confirme ce fait.

Classiquement, le néphroblastome atteint les deux sexes avec la même fréquence (11, 37, 38). Sa distribution selon le sexe dans notre série constitue une particularité. Nous n'avons pas trouvé d'explication à ce fait.

La distribution de l'ensemble des cancers en fonction de la tranche d'âge et du sexe nous donne :

- _ de 0 à 9 ans, une prédominance des garçons,
- _ de 10 à 15 ans, une prédominance des filles.

Cette distribution peut s'expliquer par celle du L.B., type histologique le plus fréquent, à laquelle elle se superpose.

Nous pouvons comprendre la distribution du L.B. par :

- _ la prédominance de la localisation maxillo-faciale (très fréquente chez le garçon) avant 9 ans ;
- _ la prédominance de la localisation ovarienne entre 10 et 15 ans.

Ces deux localisations sont les plus fréquentes dans le L.B.

6 -DISTRIBUTION DES CAS DE CANCER SELON LA LOCALISATION ET LE SEXE.

Les localisations les plus fréquentes des tumeurs malignes chez l'enfant ont été :

- . uro-génitales : 24.6%
- . osseuses : 21.6%
- . hématopoétiques: 19.0%
- . oculaires : 11.1%

, Ce fait est à mettre en parallèle avec les localisations habituelles des tumeurs malignes les plus fréquentes chez l'enfant.

En effet, les localisations habituelles du lymphome de Burkitt sont maxillo-faciales et ovariennes dans notre étude.

En zone d'endémicité de cette affection, les localisations maxillo-faciales et abdomino-pelviennes sont fréquentes (10, 25).

La localisation maxillo-faciale survient chez l'enfant jeune. Chez l'enfant plus grand, cette localisation fait place à d'autres cibles (25).

Les résultats de notre étude confirment ce fait.

La localisation maxillo-faciale est fréquente dans le sexe masculin, à l'inverse de celle abdomino-pelvienne qui concerne surtout le sexe féminin. La localisation au niveau du testicule est exceptionnelle (6), ce que confirme notre étude. Les grandes fréquences du néphroblastome et du rétinoblastome expliquent que les localisations uro-génitales et oculaires soient élevées.

Dans notre étude, la localisation du néphroblastome est plus fréquente au niveau du rein gauche (5 cas), que du rein droit (2 cas). Ce fait a été observé dans d'autres séries (11).

La localisation bilatérale est rare (24). Nous n'en avons pas trouvé dans notre série ; ceci pourrait s'expliquer par le nombre réduit de notre échantillon.

Le rétinoblastome est de localisation unilatérale dans deux tiers des cas et bilatérale dans un tiers des cas (8). Seule la localisation unilatérale a été retrouvée dans notre étude.

7 DISTRIBUTION DES CAS DE CANCER SELON L'ETHNIE

D'après notre étude, on observe une prédominance de tumeurs malignes chez les enfants Mossi (47.4%). Les Peulh viennent au 2^orang (8.8%), suivis des Bobo (7.3%).

Les groupes ethniques les plus représentés dans la population burkinabé sont les Mossi, les Bobo et les Peulh (32).

Le cancer n'apparaît pas être influencé par l'appartenance ethnique chez l'enfant.

8 -DISTRIBUTION DES CAS DE CANCER SELON LE TYPE HISTOLOGIQUE.

Les lymphomes malins (42.9%) sont les tumeurs malignes les plus fréquentes chez l'enfant dans notre série, avec 39.4% de lymphomes malins non hodgkiniens et 3.5% de lymphomes de Hodgkin. D'autres auteurs concluent dans le même sens (4, 17).

Il existe des variations géographiques de cette fréquence relative. Le tableau suivant le montre.

Tableau N°XX: Fréquences relatives comparées des lymphomes malins chez les enfants de 0 à 15 ans.

PAYS	FREQUENCE RELATIVE DES LYMPHOMES MALINS	AUTEURS
CÔTE D'IVOIRE	73.3%	LE GUYARDER (17)
BURKINA FASO	42.9%	NOTRE SERIE
U.S.A.	13.0%	L'HUILLIER (23)
FRANCE	12.0%	L'HUILLER (23)
TAIWAN	8.9%	HUNG J.S. et Collab.(12)

Au Burkina Faso comme en Côte d'Ivoire, les fréquences relatives des lymphomes malins de l'enfant sont plus élevées qu'en France, aux U.S.A. et en Taiwan.

En Afrique, les lymphomes malins sont les tumeurs les plus fréquentes de l'enfant (17), alors qu'en France et aux U.S.A., ce sont les leucémies qui occupent le premier rang, suivies des tumeurs cérébrales (31).

Quelque chose influence la répartition des tumeurs malignes de l'enfant dans ces différentes régions.

Il est attesté une influence de la race dans le Régistre américain, par l'incidence plus faible des leucémies et l'extrême rareté des sarcomes d'Ewing chez les noirs (29).

Des variations ethniques et géographiques sont également relevées dans d'autres séries et permettent d'évoquer le rôle protecteur de la race vis à vis de certains cancers ou la responsabilité de certains agents environnants.

Au Burkina Faso, le lymphome de Burkitt qui représente 27.5% des tumeurs malignes chez l'enfant, apparait moins fréquent qu'en Côte d'Ivoire (42.6%).

Cela pourrait s'expliquer par la plus grande fréquence de l'affection en zone de forêt, par rapport à la zone de savane(3).

En effet, en 1958, Denis Burkitt avait remarqué que la tumeur atteint presque exclusivement l'enfant, surtout en milieu rural, et dans certaines conditions climatiques bien particulières :

- altitude inférieure à 1500 mètres;
- température toujours supérieure à 16°C;
- pluviométrie annuelle supérieure à 50 cm (3).

Dans notre étude, le néphroblastome et le rétinoblastome occupent le 2^o rang des tumeurs malignes chez l'enfant, avec chacun 9.9% des cas.

Ailleurs (Europe et Amérique du Nord), le rétinoblastome est sensiblement moins fréquent que le néphroblastome. Cependant, dans plusieurs pays d'Afrique et du sous continent indien, le rétinoblastome est aussi, sinon plus courant que le néphroblastome (7, 26).

ANDOGNABA J. B. (1) retrouve 14.63% de néphroblastomes et 9.75% de rétinoblastomes dans une série de 99 tumeurs malignes chez l'enfant.

Les différences existant dans les collectes des cas de tumeurs malignes pourraient expliquer celles de nos résultats respectifs.

9 -DISTRIBUTION DES CAS DE CANCER SELON LE TYPE HISTOGENETIQUE
ET LA TRANCHE D'AGE.

Les types histogénétiques de tumeurs les plus fréquents dans notre étude ont été les tumeurs conjonctives (61.9%) et les tumeurs embryonnaires.

Ce sont les 2 types de tumeurs les plus fréquents chez l'enfant (20, 22).

Les tumeurs malignes conjonctives ou sarcomes sont des cancers assez peu différenciés, à potentiel évolutif puissant. Leur fréquence augmente avec l'âge de l'enfant.

Les tumeurs embryonnaires sont constituées par des cellules et des tissus qui n'existent plus chez le nouveau-né, mais sont normalement présentes lors de l'embryogénèse et chez le fœtus.

Elles peuvent se développer à partir de tissus conjonctif ou de tissus épithélial.

Les tumeurs embryonnaires sont les plus fréquentes chez l'enfant d'un an (16). Notre étude confirme ce fait.

Nous avons constaté que les L.M.N.H. de grande malignité (90.7%) sont plus élevés que ceux de faible malignité (9.2%). TOURE SOYA M. (36) en Côte d'Ivoire conclue dans le même sens, à partir d'une étude effectuée dans la population générale.

Pour le néphroblastome, le type blastémateux (42.8%) a été le plus fréquent, contre seulement 28.6% du type mixte et 7.1% du type conjonctif. Nous n'avons pas noté de tumeur du type épithélial.

A l'inverse, le rétinoblastome a présenté plus de formes différenciées (64.3%) que de formes indifférenciées (35.7%).

Nous avons observé que pour l'ensemble de ces tumeurs, le degré de différenciation de la tumeur évolue parallèlement avec l'âge de l'enfant. Plus l'enfant est âgé, plus sa tumeur est différenciée et plus l'histopronostic du cancer est bon.

Le degré de différenciation de la tumeur constitue en effet un des éléments du pronostic du cancer (5).

Les épithélioma sont rares chez l'enfant (20, 22). C'est ce que retrouve notre étude, avec seulement 9.15% de tumeurs épithéliales. Chez l'adulte, ils constituent le type histogénétique le plus fréquent (1).

VI CONCLUSION ET PROPOSITIONS

Notre étude s'est déroulée sur une période de 10 ans allant de 1983 à 1992. Elle a eu pour objectif de faire le point de la pathologie tumorale maligne chez l'enfant de 0 à 15 ans dans les centres hospitaliers nationaux universitaires du pays.

Cette étude nous a permis d'observer que :

4 enfants sur 100 000 sont atteints de cancer chaque année et représentent 11% des cas de cancer dans la population générale.

La fréquence globale des cas de cancer croît avec le temps; elle croît également avec l'âge de l'enfant. Il existe des particularités quant à l'évolution en fonction de l'âge des différents types de cancer.

Dans l'ensemble, les 2 sexes sont également observés ; le lymphome de Burkitt et le néphroblastome atteignent plus l'enfant de sexe masculin.

Le cancer chez l'enfant se localise fréquemment aux niveaux uro-génital, osseux, hématopoéitique et oculaire.

La localisation selon le sexe nous montre une prédominance des localisations osseuses chez le garçon et uro-génitales chez la fille.

Le lymphome de Burkitt est surtout à localisation maxillaire chez le garçon et ovarienne chez la fille.

Les lymphomes malins (42.9%) sont les cancers les plus fréquents chez l'enfant .

Avec 27% des cas, le lymphome de Burkitt est le type histologique le plus fréquent. Suivent le néphroblastome et le rétinoblastome avec chacun 9% des cas. Les leucémies et les tumeurs du système nerveux sont rares.

Si l'on considère le type histogénétique, les sarcomes représentent 61.9% de tous les cancers jusqu'à l'âge de 15 ans. Avec 24.6% des cas, les tumeurs embryonnaires viennent en deuxième position, et sont surtout observées avant l'âge de 5 ans. Les carcinomes sont rares.

Le degré de différenciation des lymphomes malins non hodgkiniens, du néphroblastome et du rétinoblastome augmentent avec l'âge de l'enfant.

Enfin, dans un nombre important de cas, des renseignements cliniques importants manquaient sur les bulletins d'examen des malades.

Cette étude montre que la pathologie tumorale maligne est une cause importante de morbidité dans la population infantile au Burkina Faso, et que cette importance va croissant. Elle nécessite de ce fait un intéressement particulier à tous les niveaux : population, personnel sanitaire, responsables administratifs et responsables politiques.

Au terme de notre étude, des propositions s'imposent en vue d'un diagnostic précoce et précis de l'affection, d'une prise en charge appropriée des enfants malades et d'une surveillance épidémiologique de la pathologie :

- Informer et sensibiliser la population sur la nécessité d'un diagnostic précoce de la pathologie.
- Sensibiliser le corps médical sur l'importance des renseignements cliniques pour le diagnostic histologique.
- Former du personnel médical en anatomie pathologie et en oncologie pédiatrique pour un diagnostic précoce et précis de la pathologie.
- Pourvoir les 2 centres hospitaliers nationaux en matériel et médicaments nécessaires pour une chimiothérapie anticancéreuse, pour une prise en charge appropriée des enfants malades.
- Créer une sous unité d'Oncologie Pédiatrique dans le service de Pédiatrie de chaque centre hospitalier national universitaire, qui organisera la prise en charge de l'enfant malade entre les différentes parties intervenant dans son traitement.
- Créer une société nationale d'Oncologie Pédiatrique, chargée de la surveillance épidémiologique de la pathologie dans le pays.

VII BIBLIOGRAPHIE

1. **ANDOGNABA J.B.**
Les tumeurs malignes au Burkina Faso à propos de 990 pièces colligées de 1983 à 1990 dans le service d'anatomie et de cytologie pathologiques du Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo.-
Th.Med.:Ouagadougou:F.S.S.:1992;1
2. **CABANE F. , BONENFANT J.L.**
Anatomie pathologique:principes de pathologie générale et spéciale.-
Paris:Maloine,1982 ; pp 1094-1103
3. **CAPDEVIELLE P. , DARIE H. , BARABE P.**
Circonstances étiologiques de la maladie de Burkitt.-
Med.Trop. ; 1983;43(3):227-33
4. **CHAOUACHI B. , TRABELSI M. , et collab.**
Les lymphomes malins non hodgkiniens de l'abdomen chez l'enfant .-
Tunisie(La) Médicale ; 1989;67(4):272-7
5. **CHOMETTE G. et collab.**
Manuel d'anatomie pathologique générale.-
Paris:Masson, 1984
6. **COULIBALY B.**
Lymphomes de Burkitt en Haute Volta (aspects cliniques et thérapeutiques à propos de 16 observations dans les Hôpitaux de Ouagadougou et Bobo Dioulasso).
Th. Med.:Ouagadougou:E.S.S.SA:1983;5
7. **DAVIES J.N.P.**
Childhood tumours.
In:TEMPLETON A. Tumour in a tropical country .-
Berlin:Springer Verlag,1973

8. **DESJARDIN L. et collab.**
Tumeurs de la rétine.-
Paris: Editions techniques-Encycl.Med.Chir.
Ophtalmologie, 21249 A30, 1991,8p.
9. **DIBO-AMANY S.**
Les tumeurs abdomino-pelviennes chez l'enfant,le nourrisson et le nouveau né.
Th. Med.:Abidjan:Faculté de Médecine/1983:481
- 10 **DIOP E.M. , NDIAYE I. C.**
Le lymphome de Burkitt au Sénégal.-
Inter-Fac Afrique;1987;1:11-21
- 11 **FREYCON F. , AGUERCIF M. , BACHELOT C.**
Hématologie , Immunologie , Cancérologie.
Villeurbanne:Simep,1984;1009p
- 12 **HUNG I.J. , HUNG P. C. , YANG C. P.**
Malignant neoplasms in children:Analys of 642 cases.
J. Formosan Med. Assoc. ;1988;87(6):626-31
- 13 **HUSSAIN M.A.M. , ABAS F.E.M. , AHMED H.M.**
Malignant disease in sudanese children.-
East African Médical Journal; 1988;65(8):507-13
- 14 **HUTT M.**
Malignant diseases in childhood in the tropics
Tropical Doctor; 1990;20(1):1-2
- 15 Institut national de la stastique et de la démographie
Recencement général de la population(Burkina Faso):Décembre
1985:analyse des résultats définitifs.-

16. LACOUR B. , L'HUILIER M.C. , SOMMELET D.
Le cancer chez l'enfant de moins d'un an: incidence,
répartition, survie.-
Bull.Cancer; 1992;79(6):549
17. LE GUYADER A.
La maladie de Burkitt à propos des formes apparemment
chirurgicales.-
Chirurgie; 1985;111(8):715-32
18. LE MERLE J.
Les cancers de l'enfant.-
Médecine (La) Infantile; 1988(8):767-68
19. LE MERLE J.
Les cancers de l'enfant.-
Journal de Pédiatrie et de Puériculture; 1988;2:121
20. LE MERLE J. , VALTEAU D.
Oncologie.- pp 340-7
In:AUJARD. Y. , BOURRILLON A. , GAUDELUS J. -Pédiatrie.-
Paris: Ellipses,1989.-640p (Universités francophones)
21. LENNERT K. et collab.
Histopathologie des lymphomes malins non hodgkiniens.
D'après la classification de Kiel.
Paris: Doin Editeurs, 1981 127p.
22. LESOIN-MONTAIGNE A.
Fréquence et répartition des cancers.- pp 1-51
In: DEMAILLE A. , CAPELAERE P. .-Prévention et diagnostic
des cancers.- Paris: Flammarion Médecine science,1989.-342
(Encyclopédie des cancers)
23. L'HUILLIER M.C. , SIESCHENKO D. , OLIVE D. , et collab.
Les registres des cancers de l'enfant en France.-
Rev. Epidémiol.Santé Publique; 1988;36:301-8

24. LOUIS J. F.
Le cancer du rein. Tumeurs rares du rein.-
Encycl. Med. Chir., Paris, Rein, 180096 A20 , 2-1980
25. MBUMBE-KING A. , BALDE I. , RENDOKOUE F. P. , OKOUYO E.
Le lymphome malin ou tumeur de Burkitt.-
Chir. Pediatr. ;1983;24(1):14-1
26. MILLER R.W.
Géographical and ethnic differencies in the occurence of
childhood cancer.-
In: PARKIN D. M., et al.
The international incidence of childhood cancer.-
Lyon:Larc scientific publications,1988
27. MOSTOFI F. K. et collab.
Classification histologique internationale des tumeurs
N°25: Types histologiques des tumeurs du rein.
Organisation mondiale de la santé, 1981
28. NKANGA N. K.
Pediatric solid malignant tumours in Zimbabwe.-
Central African Journal of Medicine; 1989;35(10):496-500
29. OLIVE D.
Epidémiologie des cancers de l'enfant.-
Médecine(La) Infantile; 19834:386-400
30. PAUTARD B. , CANARELI J. P. , et collab.
Rhabdomyosarcome embryonnaire de découverte anténatale.-
Arch-Fr-Pédiatr. ;1990;47(6):433-5
31. PHILIP R. FISCHER
Malignant tumors in children of Northeastern Zaire:A
comparison of distribution patterns
Clinical pediatrics.- 1990;29(2):95-8

32. Répartition de la population résidente au Burkina Faso selon l'ethnie .-
Institut National de la Statistique et de la Démographie;
1991
Données brutes provisoires
33. SARAZIN D. LE MERLE J.
Cancers pédiatriques .- pp 351-64
In: LE BOURGEOIS J.P..-
Stratégie thérapeutique en cancérologie 396p
Paris: Doin éditeurs; 1986
34. SILVA da S.
Les cancers en Cote d'Ivoire.Epidémiologie descriptive de 5591 cas histologiquement diagnostiqués de 1974 à 1983 dans les deux C.H.U. d'Abidjan.
Th. Méd.:Abidjan:Faculté de Médecine:1990:1061
35. SOUDRE R. B. , CAULET T. , OUEDRAGO M.
Les aspects anatomo- pathologiques du rétinoblastome au Burkina Faso.
A propos de 12 observations.-
Inter- Fac Afrique; 1988;5:16-18
36. TOURE SOYA M.
Profil clinique et biologique des "L.M.N.H. à localisation ganglionnaire en Côte d'Ivoire."
Th.Med.:Abidjan:Faculté de Médecine:1987:818
37. TOURNADE M. F. , BRUGIERES L. , et collab.
Les tumeurs du rein de l'enfant.-
Médecine(La) Infantile; 1988;8:769-84
38. Tumeurs (Les) solides des l'enfant.- pp 271-6
In: AMIEL J. L. , ROUESSE J. , MACHOUER D.
Abrégé de cancérologie.- Paris:Masson,1977;

39. ZIMMERMAN L. E. et collab.

Classification histologique internationale des tumeurs

N°24: Types histologiques des tumeurs de l'oeil et de ses annexes.

Organisation Mondiale de la Santé, 1980

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Si vous croyez beaucoup savoir, et savoir bien, souvenez-vous que c'est peu de choses près de ce que vous ignorez.

Le Bonheur est dans une larme qu'on essuie, un sourire qu'on fait naître, un pauvre qu'on a aidé.

Dieu qui ne cesse de créer l'Univers, Tu as voulu associer l'Homme à ton Ouvrage;
Regarde le travail que nous avons à faire:
qu'il nous permette de gagner notre vie,
qu'il soit utile à ceux dont nous avons la charge
et serve à l'avènement de Ton Royaume.

VU
LE PRESIDENT DU JURY

VU
LE DIRECTEUR DE LA F.S.S

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU