

**Ministère de l'Enseignement Supérieur;
et de la Recherche Scientifique**

**RÉpublique du Mali
Un Peuple-Un But-Une Foi**



ANNEE UNIVERSITAIRE : 2008-2009

N°...../

TITRE

**ETUDE DES ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET
SUIVI DES CANCERS DE L'ENFANT DANS LE
SERVICE DE PEDIATRIE DU CHU
GABRIEL TOURE**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 17/02/2010

**Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odontostomatologie**

Par

Mlle DJENEBA SIDIBE

Pour obtenir le Grade de **Docteur en Médecine**
(DIPLOME D'ETAT)

Jury

PRESIDENT :

MEMBRES :

CODIRECTEUR

DIRECTEUR DE THESE :

Professeur Sinè Bayo

Docteur Fousseyni Traoré

Docteur Boubacar Togo

Professeur Toumani Sidibé

DEDICACE

A L'ETERNEL DIEU TOUT PUISSANT

LE SAUVEUR DE MON AME

ET LE SEIGNEUR DE MA VIE

Toute ma reconnaissance et mon action de grâce pour ton secours dans la détresse, tes bontés infinies, ta fidélité et ton amour qui m'ont accompagné tout au long de ce parcours étudiant et qui, je le souhaite, m'accompagneront dans la suite de ce long trajet médical. Honneur, gloire à toi à jamais!

A MON PERE

AMADOU SIDIBE ;

Humble et fidèle serviteur de Dieu. C'est de toi que j'ai hérité la crainte de Dieu qui est le commencement de la sagesse.

L'éducation que j'ai reçue de toi a fortement contribué à ce travail. Merci d'avoir fait de moi la personne que je suis aujourd'hui.

A MA MERE

MAIMOUNA TOURE ;

Maman simple et compréhensive, c'est de toi que j'ai appris la patience et la persévérance. L'amour et l'affection que tu as eu pour moi sont inimaginables.

Les mots me manquent pour t'expliquer toute ma reconnaissance. Je t'aime maman.

A MES FRERES ET SŒURS :

**SAMBA LAMINE, CHEICK TIDIANE, DRISSA, IBRAHIM, KIATOU,
MAIMOUNA, NIAGALE, AMINATA, FATOUMATA NIAME, TITA,
RAMATOULAYE ;**

Pour votre profonde affection ; je vous adore tous.

A MES MARÂTRES

AWA, KIATOU,

Epouses respectueuses et obéissantes, vous avez toujours su me comprendre.
Profonde reconnaissance.

A MES ONCLES :

**BROULAYÉ KEITA, GAOUSSOU COULYBALI, AGUIBE, BOUBACAR,
CHECK TIDIANE, AMADOU, MADANE, OUSMANE, KALILOU, AMADOU
SIDIBE, ABDOULAYÉ SIDIBE, FASSERI;**

Vos soutiens et encouragements ont été déterminants.

A MON ONCLE ET CONFIDENT :

MOUNTAGA TOURE ;

Tes conseils m'ont permis de faire face à la vie et ton courage me servira
d'exemple. Ce travail je te le dois.

À MES TANTES :

MESDAMES, DIARRA NA, SISSOKO SAOUDATOU, KONE MAMA,
DOUCOURE OUMAKAL, DIARRA ASSITAN, GUISSÉ KADIA, TOURE
KADIDIATOU DITE SAODIAN, TRAORE ASSANATOU, TOURE SEINABOU,
TOURE AWA, TOURE KADIDIATOU, TOURE GOUDO, BENKALY
MARIETOU, SIDIBE MARIAM, KEITA MARIAM ;

Vos conseils me serviront toujours.

À MA TANTE :

Mme KEITA OUMOU TOURE ;

C'est avec beaucoup d'émotion et de reconnaissance que je rédige ces mots. Grâce à vous j'ai appris le sens de l'honneur, la dignité, la tolérance, le respect de soi et des autres, la rigueur et la loyauté. Votre soutien moral, affectif et maternel ne m'a jamais fait défaut. Je vous suis reconnaissant pour la confiance que vous avez placée en ma modeste personne depuis le début de mon cycle.

À MES COUSINS ET COUSINES :

ABIB, BA OUMAR, MAHAMED KEITA, MAHAMADOU SEYDOU, KOLOMBA,
TIEMOKO, BOUBACAR, PRINCE, BAROU, KAYE, ROKIATOU K, SARAN
WALI, HINDA, MARIAM, YOUMA, BINTOU, FATOUMATA BINTOU,
FATOUMATA DITE ADJA, FATOUMATA DITE MIZO, ASSA SIDIBE,
BATOMA ;

Pour vos inlassables souhaits de réussite.

REMERCIEMENTS

A MES AMIS :

RAMATA FOFANA, AMINATA MORBA, AWÁ DEMBELE, Mr ET Mme DEMBELE, SAINT, MODIBO, DOL, OUSMANE KONE, MAHAMADOU, CHAKA, GAOUSSOU, SIDI, IBRAHIM KEITA ;

Vous étiez toujours à mes côtés dans les moments de joie et même d'épreuves. Vos apports multiformes pour la réalisation de ce travail ont été sans limite. Ce travail est le vôtre.

DR SALI, DR LUTHER, DR SEKOU, DR PIERRE, Mr ET Mme DIARRA, Mr ET Mme MAIGA ;

Pour vos soutiens de toute sorte.

Sincères remerciements.

**A MES FRERES ET SCEURS DU MALI, DE LA FRANCE, DE L'ALLEMAGNE ;
CHERIF HAÏDIARA, Mr ET Mme BERTHE, Mr ET Mme SYLLA, Mr ET Mme THIERO, BOUBACAR DIA, BAMA, CHEICK AMALA, TIDIANE ET NIAMOYE ;**

Pour le soutien dans la prière et l'implication des uns et des autres dans la réalisation de ce travail. Beni soit le lien qui nous unit à l'islam.

A MES MAÎTRES ET ENSEIGNANTS DE LA PEDIATRIE : PROFESSEUR
MARIAM SYLLA, DR BROULAYÉ, DR SAFIATOU TOURE, DR TOGO, DR
DICKO, DR HADIZATOU ;

Profonde reconnaissance pour vos conseils et votre encadrement hospitalier.

DR FOUSSEYNI, DR KANE, DR AZIZ, DR TOURE, DR MADOU, DR
MAIMOUNA, DR DEMBELE, DR TOUNKARA, DR OUMOU, DR NATHALIE,
DR DIALL, DR KOROTOUMOU, DR ISABELLE, DR BAFO, DR KASSOGUE,
DR OUAZOUM, DR BELCO, DR BARRY ;

Pour les conseils et la disponibilité. Sincères remerciements.

A MES AINES DE LA PEDIATRIE :

DR CHEICK, DR VIEU, DR ABA, DR KONE, DR OUMAR, DR AWA, DR
AMINATA, DR SANGARE, DR SACKO, DR VANE;

Pour tous les conseils que vous m'avez donnés.

A MES AMIS ET COLLEGUES DE LA PEDIATRIE

NIAMBELE, MOHAMED, DR SOULEYMAN, DR BOUBACAR, ISSOUF, DABO,
MAMADOU, ELISABETH, LECKY, ANTA ;

En souvenir des moments passés ensemble en pédiatrie. De tout coeur!

A MON EQUIPE DE GARDE :

ABDOULAYÉ KASSOGUE, MAMADOU KEITA, NIA, SPA;

Que de souvenirs!

Merci pour tout.

A MES CADETS DE LA PEDIATRIE

Auxquels je souhaite beaucoup de courage.

A L'ASSOCIATION MALIENNE DE LUTTE CONTRE LES CANCERS

Pour la lutte qu'elle mène pour les cancéreux.

AUX ENFANTS CANCEREUX :

En souci de votre vie pénible et en mémoire des moments de larmes que nous avons passés ensemble.

AUX PARENTS DES ENFANTS CANCEREUX :

Pour votre collaboration et votre disponibilité durant les recueils des données mais aussi et surtout votre courage pour élever les enfants cancéreux.

Toute nôtre reconnaissance.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY :

PROFESSEUR SINE BAYO

- Professeur honoraire d'anatomie pathologique et histo-embryologie à la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS) ;
- Fondateur du registre national du Cancer au Mali ;
- Chevalier de l'ordre international des palmes académiques du CAMES.

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider le jury chargé de juger ce modeste travail.

Votre simplicité, votre esprit d'ouverture, votre souci de transmettre vos immenses connaissances ont fait de vous un exemple à suivre.

Vos qualités humaines et pédagogiques, votre éloquence vous offrent le rang de personnalité internationale respectable et admirée.

Veillez accepter cher maître, nos sincères remerciements et notre respect.

À NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY :
DOCTEUR FOUSSENY TRAORE

- Pédiatre oncologue ;
- Médecin hospitalier au CHU Gabriel Touré.

Cher maître,

Nous sommes très fiers et ravis, à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Votre calme, votre simplicité et votre courage dans le travail font de vous un homme aux qualités recherchées.

Nous vous prions d'accepter nos sincères remerciements.

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THÈSE :

PROFESSEUR TOUMANI SIDIBE

- Professeur de pédiatrie ;
- Directeur national de la santé ;
- Chef de service de la pédiatrie B du CHU Gabriel Touré ;
- Directeur de la revue scientifique de Mali Médical ;
- Chevalier de l'Ordre National.

Cher maître,

Nous pouvons nous glorifier d'avoir été un de vos nombreux élèves. Par votre grande expérience dans la recherche et votre connaissance immense en pédiatrie vous forcez l'admiration.

Toute notre gratitude à votre illustre personne.

À NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

DOCTEUR TOGO BOUBACAR

- Pédiatre et hémato-oncologue ;
- Maître assistant en pédiatrie à la FMPOS ;
- Chef de l'unité d'oncologie pédiatrique.

Cher maître,

Votre calme, votre rigueur scientifique et vos qualités de bon enseignant, nous ont motivé à aller vers vous pour juger ce travail.

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de participer à ce jury nous a profondément touché.

Soyez rassuré de notre respect et de notre profonde reconnaissance.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

Page

I	INTRODUCTION.....	1
II	OBJECTIFS.....	3
1.	Objectif général.....	4
2.	Objectifs spécifiques.....	4
III	GENERALITES.....	5
1.	Rappels.....	6
1.1	Définition.....	6
1.2	Aspects anatomopathologiques généraux d'une tumeur maligne.....	6
1.3.	Données épidémiologiques.....	7
1.3.1.	Epidémiologie descriptive.....	7
1.3.2.	Epidémiologie analytique.....	8
1.4.	Circonstances de découverte.....	12
1.4.1.	Lymphomes malins non Hodgkiniens.....	12
1.4.2.	Maladie de Hodgkin.....	12
1.4.3.	Néphroblastome.....	12
1.4.4.	Neuroblastome.....	12
1.4.5.	Leucémies.....	12
1.5.	Examens complémentaires.....	13
1.5.1.	Examens radiologiques	13
1.5.2.	Examens biologiques.....	14
1.5.3.	Examens anatomopathologiques.....	14
1.6.	Aspects anatomopathologiques.....	17
1.6.1.	Lymphomes malins non Hodgkiniens.....	17
1.6.2.	Maladie de Hodgkin.....	18
1.6.3.	Néphroblastome (Tumeur de Wilms).....	19
1.6.4.	Neuroblastome.....	19
1.6.5.	Rétinoblastome.....	20

IV METHODE ET MATERIEL.....	22
1. Lieu d'étude.....	23
2. Type et période d'étude.....	23
2-1. Population d'étude.....	23
2-2. Méthode de diagnostic.....	23
2-3. Matériels.....	24
2-4. Biais.....	24
V RESULTATS.....	25
VI COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	48
1. Aspects épidémiologiques.....	49
1.1. Fréquence.....	49
1.2. Sexe.....	49
1.3. Age.....	50
1.4. Ethnie.....	50
1.5. Résidence.....	50
1.6. Profession.....	50
1.7. Base de diagnostic.....	51
1.8. Localisation de la tumeur	51
1.9. Types de tumeur.....	51
VII Traitement.....	54
VIII CONCLUSION.....	55
IX RECOMMANDATIONS.....	57
X REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	59
ANNEXES.....	62
XI RESUME.....	64

ABREVIATIONS

AI	= autres
CHU	= Centre Hospitalier Universitaire
CIRC	= Comité International de Recherche sur les Cancers
CVD	= Centre des Vaccins en Développement
DEAP	= Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires
EBV	= Epstein Barr Virus
FMPOS	= Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie
LB	= Lymphome de Burkitt
LDH	= Lactase Déshydrogénase
LMNH	= Lymphomes Malins Non Hodgkiniens
MDH	= Maladie de Hodgkin
OMS	= Organisation Mondiale de la Santé
NPM/ALK	= Nucléophosmine/Anaplastique Lymphoma Kinase
NSE	= Neurone Spécific éolase
ORL	= Oto-rhino-laryngologie
SIDA	= Syndrome d'Immunodéficience Acquis
ttt	= traitement
UV	= Rayons Ultraviolets
VIH	= virus de l'immunodéficience humaine
WT	= Tumeur de Wilms

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des patients selon le type de tumeur.

Tableau II : Répartition des patients selon l'ethnie.

Tableau III : Répartition des patients selon la profession du père.

Tableau IV : Répartition des patients selon la profession de leur mère.

Tableau V : Répartition des patients selon la consanguinité.

Tableau VI : Répartition des patients selon le délai d'admission en (mois).

Tableau VII : Répartition des patients selon les signes de découverte en fonction du type de tumeur.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le type et par stade de la tumeur.

Tableau IX : Répartition des patients selon le délai de consultation et par stade de la tumeur.

Tableau X : Répartition des patients selon le type de tumeur et le groupe rhésus.

Tableau XI : Répartition des patients selon l'examen anatomopathologique ou cytologique.

Tableau XII : Répartition des patients selon l'imagerie au diagnostic.

Tableau XIII : Répartition des patients selon la localisation de la tumeur.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le type de tumeur et par tranche d'âge.

Tableau XV : Répartition des patients par type de tumeur et selon le sexe.

Tableau XVI : Répartition des patients selon le traitement et le type de tumeur.

Tableau XVII : Répartition des patients selon le grade de toxicité.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le devenir.

Tableau XIX : Répartition des patients selon le devenir et le délai de consultation.

Tableau XX : Répartition des patients selon le devenir et par délai de rémission.

Tableau XXI : Répartition des patients par type de tumeur et selon le devenir.

Tableau XXII : Répartition des patients selon le taux de survie globale en fonction du type de traitement.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon le taux de survie globale en fonction en fonction du stade de la tumeur.

LISTE DES FIGURES

Figure I : Répartition des patients selon le sexe.

Figure II : Répartition des patients par tranche d'âge et sexe.

Figure III : Répartition des patients selon la résidence.

Figure IV : Répartition des patients selon l'année de diagnostic.

INTRODUCTION

I-INTRODUCTION :

Les cancers en général et ceux de l'enfant en particulier sont des proliférations cellulaires anormales échappant aux mécanismes de régulation, envahissant et détruisant les tissus dans lesquels elles se développent, capables de dissémination dans l'organisme, survenant de façon précoce chez l'enfant, et susceptibles de récidives après traitement [4]. Les tumeurs embryonnaires représentent la majorité des cancers pédiatriques et ils sont hautement chimiosensibles [35].

Le cancer, à l'échelle mondiale, est un problème de santé publique dont l'incidence se caractérise par une grande variété géographique [2].

Avec 2000 nouveaux cas par an en France, dont 30% de leucémies et 70% de tumeurs solides, les cancers de l'enfant ne représentent que 1% de l'ensemble des cancers [3]. On note que 40% des cancers se développent avant 4 ans et sont généralement embryonnaires [3].

Ce sont des tumeurs caractérisées par leurs sites primaires et leurs types histologiques. Les connaissances épidémiologiques de ces tumeurs durant ces deux dernières décennies reposent sur les données des registres de cancers.

L'amélioration considérable du taux de survie des patients s'explique par les progrès thérapeutiques et le mode de prise en charge de l'enfant par des équipes multidisciplinaires [1].

En Afrique, peu de données sur les tumeurs de l'enfant sont disponibles dans la littérature.

Au Mali, le registre du cancer a été créé en janvier 1986. Les données sont publiées régulièrement dans le CIRC Scientific Publication « Cancer Incidence in Five continents » ainsi que dans « International Incidence of Childhood cancer » [1]. Cependant les cancers pédiatriques sont sous estimés dans ce registre.

Au Mali, très peu d'études sont disponibles sur les cancers pédiatriques. Ce travail nous permettra de déterminer leur fréquence, les aspects épidémiologiques et le devenir des enfants cancéreux dans le service de pédiatrie du C H U Gabriel Touré.

OBJECTIVES

II-OBJECTIFS :

1 Objectif général

- Etudier les aspects épidémiologiques et le devenir des enfants cancéreux dans le service de pédiatrie du C H U Gabriel Touré du 01 Janvier 2005 au 31 Décembre 2007.

2 Objectifs spécifiques

-Déterminer la fréquence des cancers diagnostiqués dans le service de pédiatrie du C H U Gabriel Touré.

- Déterminer les types de cancer rencontrés dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques des enfants cancéreux.

-Evaluer les résultats du traitement de ces cancers.

- Recenser les problèmes rencontrés dans la prise en charge de ces cancers.

- Evaluer la survie globale des enfants atteints de cancers.

GENERALITES

III-GENERALITES :

1-Rappels

1.1 -Définition : une tumeur est une prolifération cellulaire excessive aboutissant à une néoformation tissulaire qui ressemble plus ou moins au tissu normal, ayant tendance à persister et à s'accroître, ce qui témoigne d'une autonomie biologique [4].

1.2 –Aspects anatomopathologiques généraux d'une tumeur

Une tumeur maligne ou cancer présente les aspects suivants :

-Aspects macroscopiques : c'est une tumeur mal limitée, encapsulée ou non encapsulée ; elle détruit et envahit l'organe dans lequel elle a pris naissance, ainsi que les organes de voisinage. Ses contours sont irréguliers. Des foyers de nécrose et d'hémorragie sont habituels.

-Aspects microscopiques : c'est une tumeur plus ou moins semblable au tissu d'origine (dédifférenciation, différenciation aberrante) réalisant ainsi un aspect caricatural du tissu normal. Les cellules tumorales présentent habituellement des caractères anormaux : caractères morphologiques, caractères nucléo cytoplasmiques (anisocytose, augmentation du rapport nucléo cytoplasmique, anisocaryose), anomalies des mitoses, anomalies chromosomiques des cellules cancéreuses.

-Evolution : elle a une croissance rapide ; elle donne de plus naissance à une dissémination à distance (surtout par voie lymphatique et sanguine) ; la récurrence est possible après exérèse supposée totale [4].

1-3 Données épidémiologiques

1-3-1 Epidémiologie descriptive : elle étudie l'incidence et les types de cancers.

Incidence des cancers de l'enfant

Variations temporaires et spatiales

L'incidence globale des cancers de l'enfant la plus élevée est au Nigeria avec 170 nouveaux cas / an /million et la plus faible en Inde avec 50 nouveaux cas / an /million. Par contre aux Etats-Unis cette incidence est de 160 nouveau cas / an /million d'enfants de 0 à 14 ans [6,7] ; 34,7 nouveaux cas / an /million en Gambie ; cette incidence était de 37,6 nouveaux cas / an /million en Côte d'Ivoire ; 39,4 nouveaux cas /an / million au Mali [8] et 6,4 cas pour 100.000 habitants au Congo Brazzaville [30].

En fonction des types de cancer, on a pu noter quelques particularités importantes avec :

- une incidence élevée des rétinoblastomes en Inde, au Nigeria et des tumeurs pinéales au Japon,
- une incidence plus importante des neuroblastomes et néphroblastomes en Europe de l'Ouest et aux USA,
- une incidence très élevée des lymphomes de Burkitt en Afrique de l'ouest (plus de 80% des tumeurs solides de l'enfant au Nigeria) [5].

1-3-2-Epidémiologie analytique : les facteurs étiologiques des cancers de l'enfant.

1-3-2-1-Faccteurs génétiques

1-3-2-1-1-Les cancers héréditaires transmis sur un mode autosomique dominant

Le cancer est la manifestation essentielle du gène mutant.

-Rétinoblastome

Le locus prédisposant au rétinoblastome est situé sur le chromosome 13 (13q 14) [Weinberg 1989] [9]. Dans 40% des cas cette tumeur est héréditaire et généralement bilatérale se révélant dans la première année de la vie.

Dans 60% des cas les rétinoblastomes ne sont pas héréditaires et sont unilatéraux.

Il faut y penser devant la survenue d'un strabisme ou d'un reflet blanchâtre à travers la pupille [3].

-Le syndrome de Li-Fraumeni

Il a pour caractérisation phénotypique une agrégation familiale de sarcome dans l'enfance, de cancer du sein, de tumeur cérébrale et de leucémie.

-Les autres tumeurs embryonnaires

Des formes familiales de néphroblastomes et de neuroblastomes ont été rapportées de manière exceptionnelle, la plupart de ces tumeurs étant sporadiques.

Les gènes impliqués dans la carcinogenèse du néphroblastome (WT) ont été localisés sur le chromosome 11p13 surtout à partir de l'association à des anomalies congénitales (aniridie, héli hypertrophie corporelle et le syndrome de Beckwith-Wiedemann) avec aberration portant sur ces régions du chromosome.

Les cancers digestifs héréditaires, polypose familiale (APC) et cancers héréditaires du colon (HNPCC) s'expriment essentiellement à l'âge adulte.

Les néoplasies endocriniennes multiples de type 2A et 2B ont en commun la survenue d'un carcinome médullaire de la thyroïde (dans 100% des cas).Le gène responsable de NEM 2A est le gène RET (10q11) [5].

1-3-2-1-2-Les syndromes pré néoplasiques héréditaires

Ils prédisposent inconstamment à une tumeur bénigne ou maligne, unique ou multiple.

Les phacomatoses (transmission autosomique dominant) : maladie de Recklinghausen, sclérose tubéreuse de Bourneville.

Les génodermatoses : nous citerons le xéroderma pigmentosum qui est une affection autosomique récessive.

Les syndromes avec instabilité chromosomique sont représentés par :

-la maladie de Fanconi : affection congénitale caractérisée par des malformations multiples (anomalie du pouce, petite taille, un rein en fer à cheval, des anomalies oculaires et une microcéphalie), troubles sanguins (aplasie médullaire).

-l'ataxie télangiectasie (syndrome de Louis Bar) : maladie héréditaire récessive autosomique caractérisée par une choréoathétose commençant dans l'enfance, une ataxie cérébelleuse progressive, un angiome de la conjonctive et de la peau, une dysarthrie, une déficience immunitaire des lymphocytes B et T, et une sensibilité aux radiations ionisantes.

Les déficits immunitaires congénitaux ou acquis : il existe une prédominance des leucémies et des lymphomes, principalement avec des déficits de l'immunité cellulaire. Ceci se confirme avec le SIDA [3].

1-3-2-1-3- Aberrations chromosomiques constitutionnelles

Chez les sujets atteints de trisomie 21 libre, le risque de leucémie aigue est multiplié par 15, principalement myéloblastique (60% dont 30% de mégacaryocytaires M7) ou lymphoblastiques.

Au cours de la cryptorchidie, l'incidence des tumeurs germinales est multipliée par 40 [3].

Le syndrome de Klinefelter (47 XXY) est associé à un risque de cancer du sein (sur gynécomastie), de leucémies et de tératomes [5].

1-3-2-2- Facteurs environnementaux :

Leur rôle est considéré comme faible en cancérologie pédiatrique en dehors de situations particulières bien identifiées.

1-3-2-2-1-Radiations ionisantes

Le risque des radiations est bien connu (leucémies et cancers de la thyroïde) par les situations suivantes :

- explosions atomiques (militaires ou accidentelles)
- irradiation médicale pour cancer avec risque accru de cancer secondaire.

Avec en particulier un risque de cancer thyroïdien accru, après irradiation du cou et en Byélorussie après l'accident de Tchernobyl (800 cas). Prophylaxie par l'iodure de potassium indispensable chez les enfants en cas de rejet massif d'iode radioactif [5].

1-3-2-2-2-Les rayons ultraviolets (UV)

En cas de prédisposition génotypique (xéoderma pigmentosum, albinisme)

Il y a un accroissement de risque de mélanome lié à l'exposition solaire précoce.

Les lésions cutanées déclenchées par l'exposition aux rayons ultraviolets évoluent vers l'apparition d'épithélioma spino ou baso-cellulaire [3].

1-3-2-2-3-Les agents chimiques et les polluants environnementaux

Le rôle possible d'agents chimiques de l'environnement (arsenic, hydrocarbures, pesticides, et insecticides) sont des carcinogènes environnementaux. L'alimentation doit être surveillée également [10]. L'amiante est responsable d'atteinte pulmonaire : plaque pleurale, cancer broncho-pulmonaire et mésothéliome pleural malin. Une exposition professionnelle aux fibres d'amiante est retrouvée dans 70-80% des cas de mésothéliome pleural malin [10].

Le rôle carcinogène du di-éthylstilbestrol : indépendamment du moment d'exposition du fœtus et de la dose reçue, 50% des filles exposées in utero ont un risque de cancer vaginal [3].

1-3-2-2-4- Rôle des virus

Le virus d'Epstein Barr est associé dans plus de 90% des cas au lymphome de Burkitt africain, ainsi qu'aux carcinomes indifférenciés du naso-pharynx dont on connaît la grande fréquence chez les sujets du pourtour méditerranéen et du sud-est asiatique [3,11].

Le virus de l'hépatite B est associé à l'hépatocarcinome.

Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est associé à la survenue de lymphomes, par le biais de la déficience immunitaire [5].

1-3-2-2-5- Mode de vie des patients et caractéristiques néonatales :

Les données concernant la relation entre tabagisme des parents et cancer de l'enfant ne sont pas concluantes.

Selon une étude Nigérienne les enfants nourris au lait maternel sont moins susceptibles de développer le cancer. Néanmoins ces données ne sont pas confirmées par d'autres études. [11].

1-4- Circonstances de découverte :

1-4-1- Lymphomes Malins non Hodgkiniens

Dans un tiers des cas, il s'agit de la découverte d'une ou de plusieurs adénopathies superficielles dont les caractères sont les suivants : fermes, asymétriques, indolores non inflammatoires, mobiles et non compressives. Cependant les lymphomes malins non hodgkiniens de haute malignité peuvent se révéler par des adénopathies douloureuses et compressives. Dans l'autre tiers des cas il s'agit d'adénopathies profondes, médiastinales ou abdominales dont la symptomatologie est très diverse. Dans le reste des cas il y a d'autres localisations révélatrices : ORL, digestive, cérébrale, gonadique, osseuse, pulmonaire [12].

1-4-2- Maladie de Hodgkin

Toute adénopathie isolée, non expliquée par une infection, doit être prélevée. C'est souvent à l'occasion d'une radiographie systématique de médecine du travail, de médecine scolaire, ou sportive que l'attention est attirée par un élargissement du médiastin. La maladie peut être découverte par la biopsie d'une adénopathie chez un malade porteur du virus d'immunodéficience humaine «VIH » [13].

1-4-3- Néphroblastome

La découverte fortuite (par les parents) ou systématique (par le médecin) d'une masse abdominale est le mode de révélation habituel (80%) : cette masse est indolore, ferme, isolée chez les enfants, d'une part en bon état général, d'autre part chez un enfant en mauvais état général. On note une splénomégalie dans le cas du néphroblastome [14,15].

1-4-4- Neuroblastome

Les signes ou les symptômes qui amènent les parents à consulter leur médecin ne sont pas toujours particuliers au neuroblastome. En effet, il s'agit généralement de douleur abdominale (syndrome de Pepper), de douleur dans les jambes ou au niveau des articulations, de fatigue ou de fièvre [16,17].

1-4-5- Leucémies

Il s'agit parfois de la découverte par le patient lui-même d'adénopathies superficielles. Les complications infectieuses peuvent ouvrir le tableau clinique, plus rarement les complications hématologiques. Plus souvent, c'est au cours d'un examen systématique qu'est notée pour la première fois une hyperleucocytose sanguine chez un sujet apparemment en bonne santé. Parfois même la maladie est découverte du fait de sa localisation à divers organes comme les méninges et les testicules [18].

1-5- Examens complémentaires [3] :

1-5-1- Examens radiologiques

1-5-1-1- Examens sans préparation

Il s'agit de radiographie pulmonaire et osseuse ainsi que de l'abdomen sans préparation.

1-5-1-2- Echographie

C'est actuellement un examen essentiel qui doit être prescrit au moindre doute et qui apporte au diagnostic le siège exact de la tumeur et ses rapports avec les autres organes, ses dimensions, sa nature liquidienne ou non. Certaines tumeurs malignes nécrosées peuvent avoir des zones liquidiennes. Si l'échographie est indispensable pour une tumeur abdominale ou pelvienne, elle a sa place aussi dans le diagnostic des tumeurs des tissus mous des membres et du cou.

1-5-1-3- Urographie intraveineuse

Cet examen, indispensable avant le scanner pour toute tumeur abdominale, est actuellement supplanté par l'angioscanner avec clichés standards de face et profil en fin d'examen ; ce qui permet de visualiser l'appareil excréteur urinaire au complet.

1-5-1-4- Tomodensitométrie

Elle est indispensable devant la plupart des tumeurs. Toutefois, elle n'est pas plus performante qu'une échographie lorsqu'il s'agit d'une tumeur abdominale.

1-5-1-5-Imagerie par résonance magnétique

Cet examen précise bien l'extension des tumeurs. Il est actuellement très utile pour le diagnostic des tumeurs cérébrales et osseuses. Mais ses indications s'élargissent à d'autres tumeurs.

1-5-1-6-Examens isotopes

-La scintigraphie osseuse : permet d'apprécier le volume d'os atteint et de dépister une métastase .Cet examen remplace souvent des radiographies du squelette : une hyperfixation ne correspond pas obligatoirement à une lésion maligne.

-La scintigraphie à la méta-iodo-benzyl-guanidine (MIBG) : elle est spécifique des tumeurs sympathiques et carcinoïdes. Elle est indispensable dans le diagnostic et la surveillance des neuroblastomes.

-La scintigraphie au pyrophosphate de technetium 99: sera pratiquée à la recherche de métastase osseuses, elle sera réalisée en cas de douleur osseuse ou s'il s'agit d'un sarcome à cellules claires.

1-5-2-Examens biologiques

Certains examens sont faits couramment : numération formule sanguine, ionogramme sanguin bilan hépatique. La vitesse de sédimentation a peu de valeur en dehors de la maladie de Hodgkin ou du neuroblastome.

D'autres examens sont très utiles à la recherche d'une sécrétion tumorale spécifique permettant de faire le diagnostic et de suivre l'évolution. Toute élévation correspond à une prolifération tumorale :

- métabolites des catécholamines : neuroblastome ;
- alpha foetoprotéine : tératomes, hépatoblastomes, tumeurs germinales malignes ;
- gonadotrophines : choriocarcinome ;
- acide urique très élevé (inférieur à 1000) : évocateur du syndrome de lyse tumorale ;
- LDH très élevé évocateur d'une prolifération maligne ;
- NSE (Neuron Spécific Enolase).

1-5-3- Examens anatomopathologiques :

1-5-3-1- Cytodiagnostic

Le diagnostic est établi sur l'examen microscopique des cellules et non sur celui d'un tissu. Ces cellules peuvent être recueillies soit par ponction, soit par frottis mince. Un cytodiagnostics négatif ne permet pas d'exclure totalement le diagnostic de cancer [19].

1-5-3-2- Histopathologie [20]

- Biopsie

La biopsie nécessite certaines précautions :

- éviter de brûler les tissus (bistouri électrique),
- prélever à la limite des tissus sains et tumoraux,
- éviter des zones de nécrose,
- prélever des fragments de taille suffisante, les fixer ou les transmettre à un anatomopathologiste immédiatement.

Une biopsie extemporanée peut être demandée chaque fois que le résultat de cette biopsie peut modifier la technique chirurgicale.

La biopsie exérèse est à double visée (diagnostique et curative) puisqu'elle consiste à réséquer une petite lésion dans sa totalité. Exemple : biopsie exérèse d'un naevus cutané ou d'un polype rectal.

-Examen macroscopique

Cet examen est important. Il permet au chirurgien ou à l'endoscopiste d'avoir une forte présomption sur la nature d'une tumeur ainsi que sur son extension. Dans un organe creux (vessie, tube digestif, bronche), l'aspect de la surface est important.

-Une tumeur sessile est une tumeur à large base d'implantation.

-Une tumeur pédiculée est une tumeur possédant une mince base d'implantation ou pied.

-Dans le tube digestif, le terme "polype" est un terme strictement macroscopique désignant une formation en saillie dans la lumière, sessile ou pédiculée, ne précisant pas sa nature histologique (adénome, pseudotumeur inflammatoire, hamartome).

-Une tumeur villose possède un aspect de surface "villosité" (constituée de villosités).

-Une tumeur végétante est une tumeur dont la croissance se fait vers l'extérieur (tumeur exophytique).

-Une tumeur infiltrante est une tumeur dont la croissance se fait, au contraire, en profondeur.

-Une tumeur ulcéreuse est une tumeur dont la surface est le siège d'une perte de substance.

-Au cours de l'examen macroscopique d'une pièce opératoire contenant une tumeur, la pièce est pesée, mesurée, et éventuellement photographiée.

-Examen microscopique

Les prélèvements déterminent la nature de la tumeur, sa place dans la classification nosologique, son degré de malignité.

1-5-3-3- Autres examens

-L'immuno-histochimie des tumeurs pédiatriques : désigne l'ensemble des méthodes permettant de localiser une substance (antigène) sur coupes tissulaires congelées ou même fixées en paraffine ou sur des préparations cytologiques à l'aide d'anticorps monoclonaux ou polyclonaux dirigés contre cette substance grâce à des systèmes d'amplification du signal et des réactions enzymatiques colorées permettant de révéler la réaction. L'immuno-histochimie, comme complément de la morphologie, constitue une technique importante dans l'établissement des types histologiques, notamment dans le domaine des sarcomes et des lymphomes. Il est aussi possible de détecter par immuno-histochimie certaines protéines hybrides, par exemple la protéine NPM/ALK dans les lymphomes anaplasiques à grandes cellules dont l'expression est associée à la présence de la translocation.

- **La microscopie électronique** : elle permet de préciser la différenciation d'une tumeur en visualisation des organes spécifiques.

- **La biologie moléculaire** : elle permet de rechercher un remaniement du gène de la chaîne lourde d'immunoglobuline ou du récepteur T dans les proliférations lymphoïdes, l'amplification d'un oncogène (comme le gène N-Myc dans les neuroblastomes), des pertes d'allèles ou de remaniement chromosomique spécifique dans une tumeur.

-**La cytogénétique** : permet de réaliser un caryotype des cellules tumorales. Il s'agit d'une technique longue (15 jours), coûteuse et d'interprétation difficile. La présence d'une anomalie chromosomique spécifique peut permettre de préciser la nature d'une tumeur.

1-5-3-4- Histopronostic des tumeurs malignes

L'Anatomie pathologie permet d'apprécier le pronostic d'une tumeur. Cette appréciation se fait par l'étude de deux paramètres anatomo-pathologiques : le grade et le stade tumoral.

Le grade histo-pronostique établit un score en fonction du degré d'anomalies nucléaires et cytoplasmiques, de la différenciation, du nombre de mitoses. Le grade histo-pronostique tente de qualifier le degré de malignité de la tumeur (le caractère du stroma, l'existence d'invasions vasculaires, de zones de nécrose). Ces critères morphologiques sont différents pour chaque type tumoral. Par convention, le grade est noté en chiffres arabes. Le stade établit un score en fonction de l'extension de la tumeur. Chaque tumeur a son propre système d'évaluation du stade d'extension. Par convention, le stade est noté en chiffres romains.

L'O.M.S. a tenté d'harmoniser ces systèmes en proposant une classification dite TNM. La classification TNM tient compte de la taille de la tumeur primitive (T), de l'existence éventuelle de métastases ganglionnaires régionales (N) ou de métastase à distance (M). Elle peut être établie sur la base des données cliniques ou d'imagerie (TNM), ou à partir de l'examen anatomopathologique postopératoire d'organe ayant fait l'objet d'une exérèse chirurgicale (pTNM ; "p" signifiant pathologie).

1-5-3-5- Bilan d'extension de la maladie

L'extension est l'un des facteurs du pronostic de la maladie et est déterminante dans le choix du traitement. Les stades d'extension sont soit cliniques après l'investigation diagnostique, soit pathologique après chirurgie et étude histologique [20].

1-6- Aspects anatomo-pathologiques :

1-6-1- Les Lymphomes Malins non Hodgkiniens

-Macroscopie :

Le diagnostic se fait par l'examen histologique d'une lésion biopsée soit ganglion, soit localisation extra ganglionnaire. Il s'agit habituellement d'une biopsie ou d'une excrèse large de l'organe atteint. Avant toute fixation, il sera réalisé des empreintes pour l'étude cytologique; le ganglion est en général volumineux, blanchâtre, homogène en coupe.

Les localisations viscérales sont très diverses. La localisation splénique primitive est rare ; à la coupe, la tumeur est soit massive et homogène refoulant le tissu splénique normal, soit multinodulaire avec confluence de nodules de tailles variées.

La localisation hépatique est fréquente, le plus souvent secondaire. Le foie peut être extérieurement normal ou peu augmenté en volume. En coupe, le parenchyme peut être normal ou parsemé de plusieurs nodules blanchâtres ou de masse volumineuses.

Dans le tube digestif, il existe un épaississement blanchâtre de la paroi et des muqueuses. Il peut s'agir d'une atteinte localisée ou au contraire étendue. En surface on peut voir une ulcération.

-Microscopie :

La classification histologique des lymphomes non hodgkiniens repose sur des critères cytologiques, architecturaux et sur le phénotype B ou T. Elle permet de distinguer des formes de "faible grade" et de "haut grade" histologique de malignité.

-Caractères généraux : dans un ganglion l'architecture normale a disparu ; il ne persiste habituellement pas de structure folliculaire, pas de centre germinatif. La capsule est souvent dépassée par l'infiltration cellulaire lymphoïde qui atteint le tissu conjonctivo-adipeux périganglionnaire.

-Formes architecturales :

.forme diffuse, en nappe, homogène, monomorphe de cellules lymphoïdes ;

.forme nodulaire ou folliculaire, faite d'amas, de nodules et de cellules lymphoïdes (centroblastes et centrocytes). Ces formes folliculaires ont habituellement un pronostic meilleur que les formes diffuses [21].

- Aspects cytologiques

Lymphomes de " faible grade "

la prolifération tumorale peut être constituée de :

- . lymphocytes, plasmocytes,
- . petites cellules lymphoïdes clivées,

Lymphomes de " haut grade "

- . petites ou grandes cellules non clivées, (centroblastes)
- . immunoblastes,
- . lymphoblastes, ce qui individualise autant de types de lymphomes dont le pronostic s'aggrave du type lymphocytaire au type lymphoblastique.

1-6-2- Maladie de Hodgkin [23, 10]

La maladie de Hodgkin est une maladie du système lymphatique. Elle se caractérise par une infiltration lymphocytaire pléomorphe de cellules géantes. Le diagnostic positif de la maladie de Hodgkin est un diagnostic histologique. Il est fait sur une biopsie ganglionnaire le plus souvent, qui retrouve une destruction partielle ou totale de l'architecture ganglionnaire et des cellules tumorales (cellules de Reed Sternberg) ou leur variantes.

La cellule de Reed Sternberg constitue la cellule de la maladie de Hodgkin. C'est une cellule de grande taille de 25-50 millimètre de diamètre avec un noyau volumineux, irrégulier et polylobé, dont la chromatine réticulée entoure plusieurs gros nucléoles cernés d'un halo clair, le cytoplasme est abondant, aux limites irrégulières, très basophile au Giemsa.

On distingue quatre types histologiques selon la classification de (Lukes-Rye) :

- Type I : forme diffuse à prédominance lymphocytaire, peu de cellule de Sternberg.
- Type II : sclérose nodulaire, fibrose collagène, composition cellulaire variable.
- Type III : cellularité mixte : granulome, lymphocyte, cellules de Sternberg.
- Type IV : déplétion lymphocytaire (paragranulome de Popema), nombreuses cellules de Sternberg, fibrose disséquante.

1-6-3-Néphroblastome (tumeur de wilms) [25]

-Macroscopie :

La tumeur se développe dans le parenchyme rénal en refoulant les cavités pyélocalicielles et l'uretère. Elle est le plus souvent unique, arrondie ou polylobée, habituellement polaire ou centro-rénale. Souvent volumineuse 500 à 1000 gramme ou plus. Ces tumeurs à croissance rapide sont en partie nécrotiques et hémorragiques.

L'envahissement lymphatique est plus rare que l'extension veineuse. Le thrombus réno-cave et la colonisation hématogène se fait dans 80% des cas au niveau des poumons, foie, exceptionnellement dans le squelette.

-Microscopie :

L'aspect histologique du néphroblastome reflète son origine. Les cellule multipotentielles du blastème métanéphrique : s'associent habituellement en proportion variables trois composantes, blastemateuse indifférenciée, épithéliale avec ébauche de différenciation et stromale. Les formes à histologie défavorable sont rencontrées dan moins de 10% des cas : les formes anaplasiques, rhabdoïdes, sarcomes à cellules clair et les formes blastemateuses prédominantes.

1-6-4- Neuroblastome

- Macroscopie :

Le neuroblastome est une tumeur molle grisâtre, comportant des zones hémorragiques, des calcifications et parfois des pseudokystes ou une pseudocapsule. Elle est souvent mal limitée, envahissant les lymphatiques, le conjonctif et les organes de voisinage.

-Microscopie :

Il s'agit d'une prolifération plus ou moins dense. La richesse du stroma, la différenciation, l'index mitotique et la présence de nodules permettent d'établir le score de Shimada sur les tumeurs examinées avant chimiothérapie. L'amplification de l'oncogène Nmyc au sein des cellules tumorales est l'un des facteurs pronostiques majeur [25].

1-6-5- Rétinoblastome [32]

- Macroscopie

A la coupe de l'œil fraîchement énuclée, la tumeur a l'aspect soit d'une masse blanchâtre ou friable glissante sous le couteau, soit d'un essaimage rosé diffus tapissant la rétine avec ou sans dissémination vitréenne. Cette tumeur peut infiltrer la chambre antérieure ; il est parfois possible d'apprécier l'extension extra oculaire (à travers la sclérotique et au nerf optique).

Le nerf optique peut être augmenté de volume sur une partie plus ou moins importante de son trajet.

-Microscopie

La cellule type du rétinoblastome est une cellule de petite taille avec un noyau volumineux hyper chromatique, très basophile, pauvre en cytoplasme.

L'examen microscopique montre des aspects de différenciation multiple le plus souvent intriqués.

- Rétinoblastome indifférencié :

La monotonie cellulaire est sa caractéristique essentielle ; les mitoses y sont nombreuses. L'architecture est dans l'ensemble trabéculaire ou pseudo glomérulaire.

-Rétinoblastome différencié : il existe 3 groupes

- Formes à rosettes de type Flexner-Wintersteiner :

Elles sont caractérisées par des formations arrondies constituées de cellules cylindriques disposées radialement autour d'une cavité centrale bordée par une fine cuticule.

-Formes à rosettes de type humer- Wright :

Il s'agit aussi de formes arrondies, composées de cellules cubocylindriques soudées par leur pôle basal sans aucune lumière centrale identifiable.

-Formes à fleurette :

Il s'agit là d'aspect non plus circulaire, mais arciforme, en bouquet constitué par la réunion de cellules émettant des prolongements très éosinophiles. Il peut y avoir la coexistence de plages indifférenciées et des zones de flequettes ou de rosettes et s'accompagne de zones de nécrose et de microcalcifications. Ce processus tumoral peut présenter divers aspects architecturaux.

-Forme exophytique : se développe vers la choroïde en arrière.

-Forme endophytique : se développe vers la cavité vitréenne en donnant une masse bourgeonnante.

-Forme infiltrante diffuse est caractérisée par l'absence de masse tumorale et par une infiltration diffuse de la rétine, il existe une infiltration du corps ciliaire de l'iris, de la chambre antérieure, et un essaimage vitreen, le nerf optique est rarement atteint et la choroïde seulement 10% des cas.

- La forme à foyer multiple et les formes bilatérales montrent à l'examen microscopique un aspect superposable.

METHODOLOGIE

IV-METHODE ET MATERIEL :

1- Lieu d'étude

Notre étude avait pour cadre le service de pédiatrie du C.H.U Gabriel Touré Bamako.

Le C.H.U Gabriel Touré constitue avec le C.H.U du Poins G, l'hôpital de Kati et le C.H.U d'Odontostomatologie le sommet de la pyramide sanitaire du Mali.

2-Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude rétro prospective. Elle s'est déroulée du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2007 soit une période de 3 ans.

2-1- Population d'étude

Notre étude a porté sur les enfants de 0-15 ans reçus dans le service de pédiatrie atteints de cancers diagnostiqués cliniquement, par l'histologie ou la cytologie, ou par l'imagerie(radiologie,échographie et scanner).

■ Critères d'inclusion

- Cas de cancers diagnostiqués chez les enfants âgés de 0-15 ans.

■ Critères de non inclusion

-Tous les cas de cancers dont l'âge du patient est supérieur à 15 ans au moment du diagnostic.

2-2 Méthodes de diagnostic

-Clinique

- Radiologique

- Histologique

Les prélèvements de ganglions ou d'organes sont fixés au formol à 10%. Après un examen macroscopique, les fragments de tissus sont envoyés chez le Professeur Bayo à INRSP ou en Allemagne (Bielefeld) pour la lecture.

- Cytologie

Les prélèvements sont directement mis sur les lames, séchées et colorées par May Grünwald-Giemsa.

Pour les liquides on procède par centrifugation puis les culots sont étalés sur lames ensuite colorées comme précédemment.

2-3- Matériels

Dossiers des patients

Les données étaient recueillies sur une fiche d'enquête individuelle ; au terme de ce travail nous avons retenues 217 dossiers exploitables.

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel SPSS 12.0.

Nous avons fait une saisie simple des textes, tableaux et graphiques sur les logiciels Word 2003 ; Excel 2003 de Microsoft.

2-4- Biais

- Décès et perdus de vue avant diagnostic.
- Les dossiers des malades sont souvent incomplets.
- La non maîtrise de l'âge des enfants par les parents.
- Par manque de moyens financiers certains cancers n'ont pas été diagnostiqués.

RESULTATS

V-RESULTATS :

Données épidémiologiques

Notre étude s'est déroulée du 1^{er} Janvier 2005 au 31 décembre 2007 et a enregistré 217 malades sur 18.659 d'hospitalisations soit 1,2% des cas.

Tableau I : Répartition des patients selon le type de tumeur

Type de tumeur	Nombre de cas	Pourcentage %
Rétinoblastome	70	32,3
Lymphome de Burkitt	48	22,1
Néphroblastome	36	16,6
Autres Lymphome malin non Hodgkinien	27	12,4
Leucémie aigüe lymphoblastique	10	4,6
Tumeurs germinales malignes	8	3,7
Lymphome de Hodgkin	7	3,2
Neuroblastome	3	1,4
Atrocytome	2	0,9
Hépatoblastome	2	0,9
Rabdomyosarcome	2	0,9
Ostéosarcome	2	0,9
Total	217	100,0

Dans notre série le rétinoblastome a occupé la première place avec 32,3% de l'ensemble des cancers ; suivis du lymphome de Burkitt 22,1% ; du néphroblastome 16,6% et du lymphome malin non Hodgkinien 12,4%.

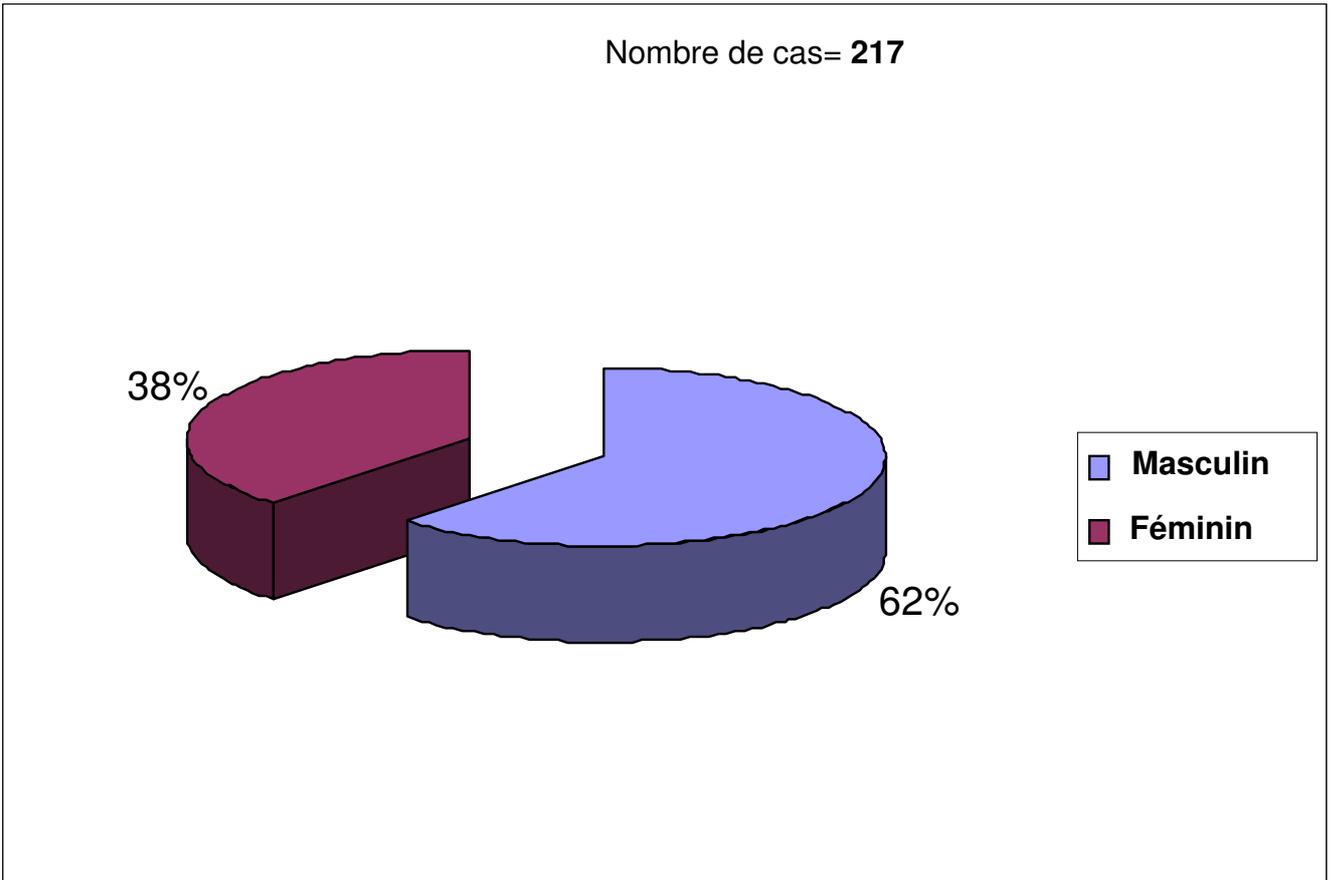


Figure I : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin a prédominé soit 62% de cas avec un sex-ratio égal à 1,6.

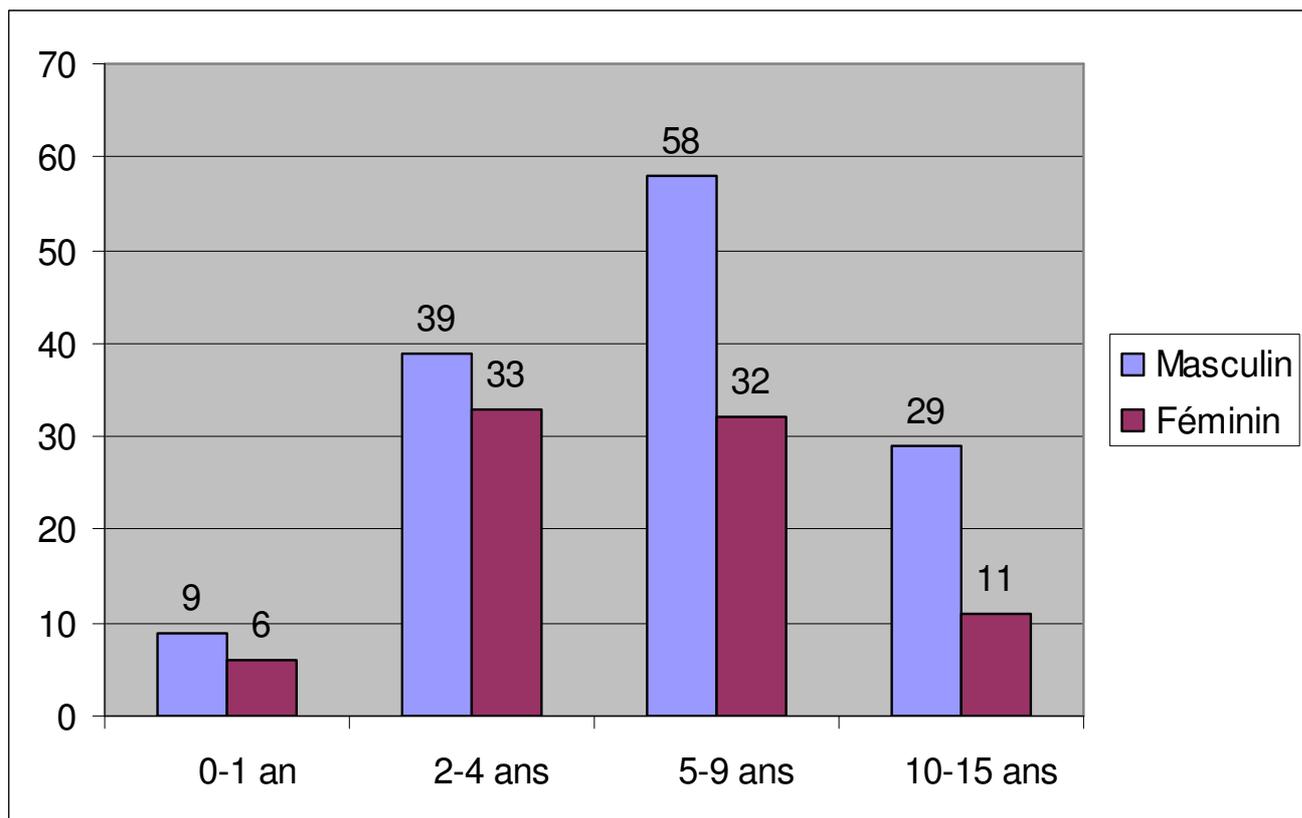


Figure II : Répartition des patients par tranche d'âge et sexe.

Les âges ont varié de 0 à 15 ans avec une moyenne de 5,6 ans \pm 3,7 ans.

Le sexe masculin a prédominé dans toutes les tranches d'âge.

Les patients de moins d'un an ont été les moins représentés soit 6,9% des cas.

La tranche d'âge la plus atteinte était entre 5-9 ans soit 41,5% des cas ($\text{Khi}^2=4,0$; ddl=3 ; $P=0,2$).

Tableau II : Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Nombre de cas	Pourcentage %
Bambara	77	35,5
Peulh	43	19,8
Sarakolé	31	14,3
Malinké	14	6,5
Kassonké	8	3,7
Sénoufo	8	3,7
Miniaka	7	3,2
Dogon	6	2,7
Sonrhäi	6	2,7
Bozo	6	2,8
Touareg	5	2,3
Autres	5	2,3
Bobo	1	0,5
Total	217	100,0

L'ethnie la plus représentée était l'ethnie Bambara soit 35,5% des cas ; suivie des peulh soit 19,8% des cas.

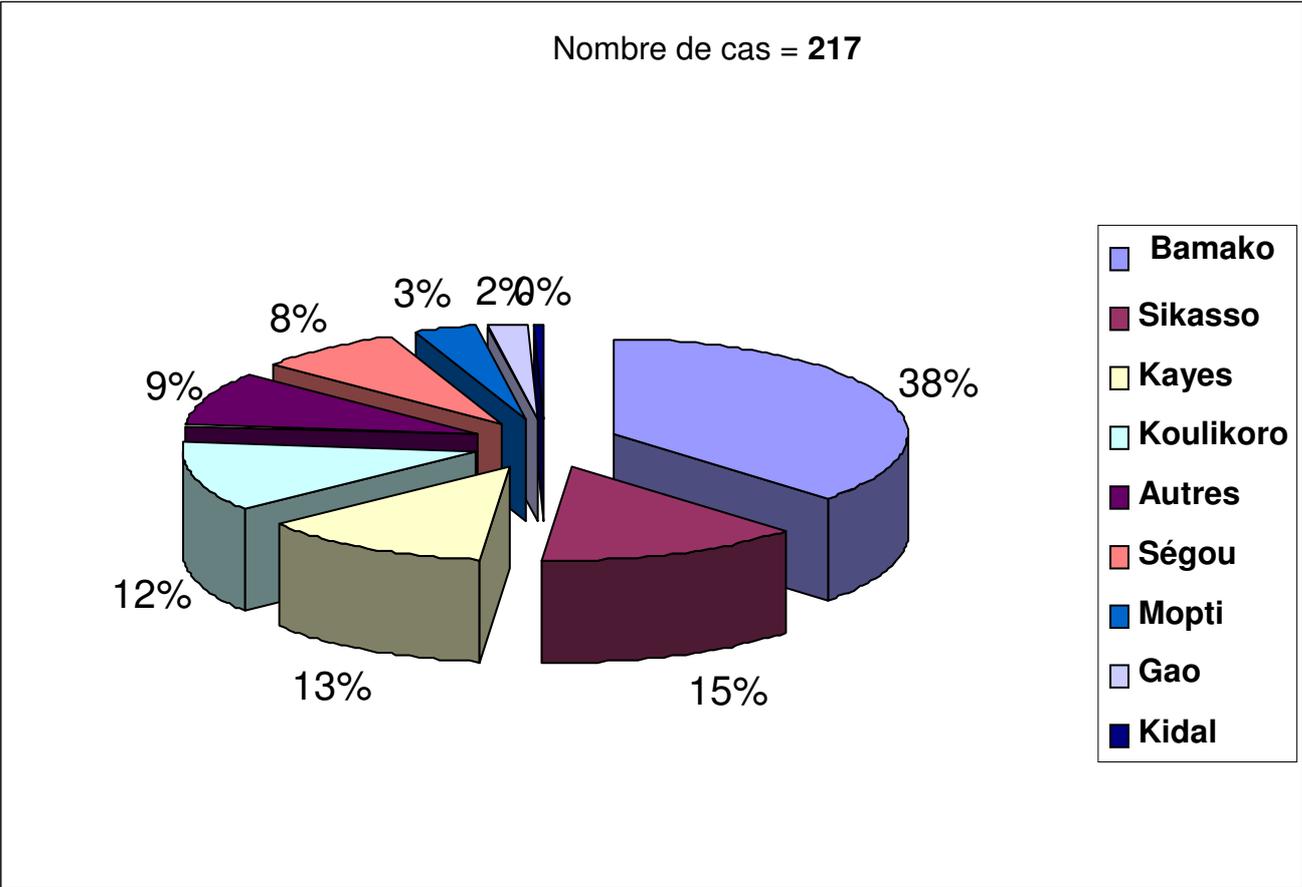
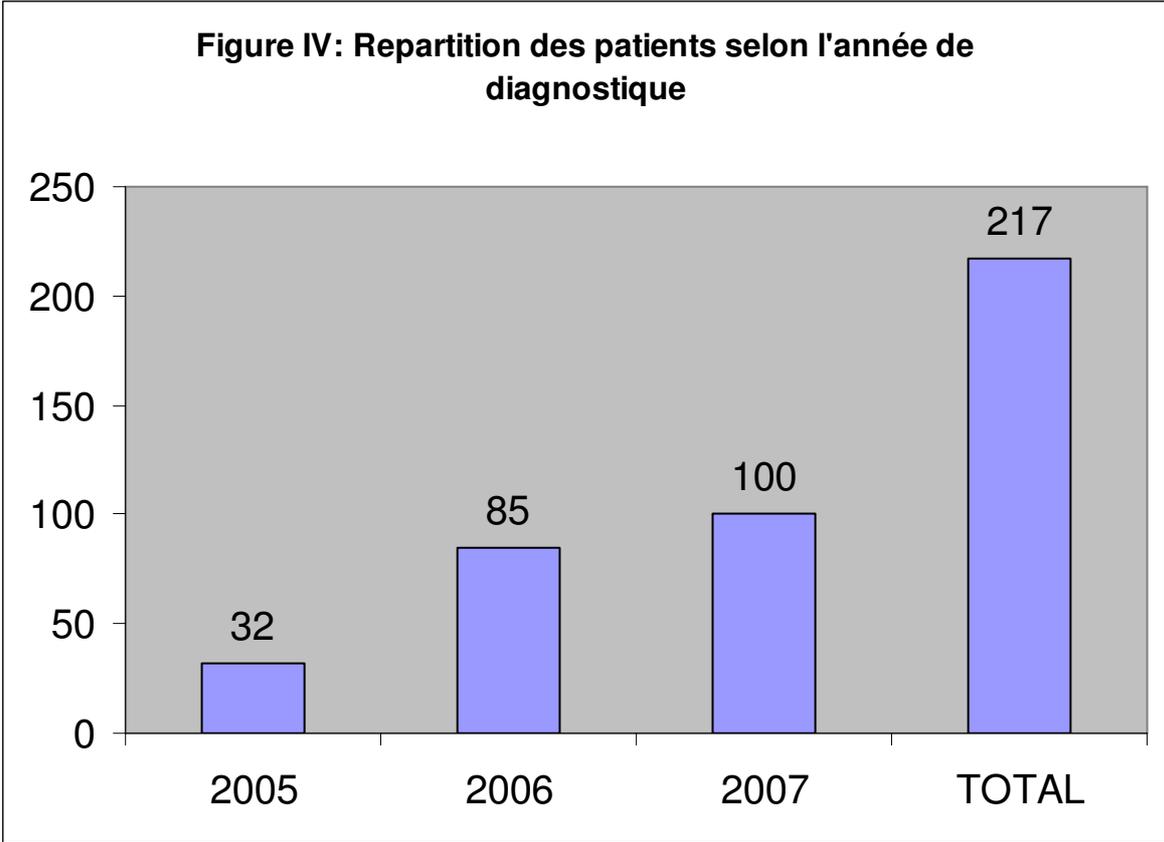


Figure III : Répartition des patients selon la résidence

38% de nos patients résidaient à Bamako.



L'année 2007 a été la plus représentée avec 46,1% des cas (100/217).

Tableau III : Répartition des patients selon la profession du père

Profession du père	Nombre de cas	Pourcentage %
Paysan	104	47,9
Autres	30	13,8
Fonctionnaire	29	13,3
Ouvrier	27	12,5
Commerçant	27	12,5
Total	217	100,0

Les enfants des paysans étaient les plus touchés avec 47,9% des cas.

Tableau IV: Répartition des patients selon la profession de leur mère

Profession de la mère	Nombre de cas	Pourcentage%
Ménagère	199	91,7
Commerçante	12	5,5
Ouvrière	2	0,9
Elève/étudiante	2	0,9
Fonctionnaire	2	0,9
Total	217	100,0

Plus de 91% des mères de nos patients étaient des ménagères.

Tableau V : Répartition des patients selon la consanguinité

Consanguinité	Nombre de cas	Pourcentage %
Présente	29	13,4
Absente	188	86,6
Total	217	100,0

La consanguinité n'était présente que chez 13,4% des patients.

Tableau VI : Répartition des patients selon le délai de consultation (en mois)

Délai d'admission	Nombre de cas	Pourcentage %
≤ 3 mois	60	27,6
4-7 mois	86	39,6
8-11 mois	46	21,2
≥ 12 mois	25	11,5
Total	217	100

Les 39,6% de nos patients ont consulté entre 4-7 mois.

Tableau VII : Répartition des patients selon les signes de découverte et en fonction du type de tumeur

Type de tumeur	Signes de découverte							Total
	masse	exophtalmie	adénopathie	douleur	fièvre	leucocorie	amaigrissement	
LB	38	0	5	3	2	0	0	48
Néphroblastome	35	0	0	1	0	0	0	36
LMNH	14	0	4	6	2	0	1	27
Tumeurs germinales	8	0	0	0	2	0	0	10
Hépatoblastome	2	0	0	0	0	0	0	2
Ostéosarcome	2	0	0	0	0	0	0	2
LAL	1	0	6	0	2	0	1	10
Rhabdomyosarcome	1	0	0	1	0	0	0	2
Rétinoblastome	0	65	0	0	0	5	0	70
MDH	0	0	5	0	0	0	2	7
Neuroblastome	0	0	0	3	0	0	0	3
Total	101	65	20	14	8	5	4	217

Les principaux signes de découverte les plus retrouvés ont été : la masse, l'exophtalmie, et l'adénopathie soient respectivement : 46,5% ; 30% et 9,2%.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le type et le stade de la tumeur

Type de tumeur	Stade					Total
	I	II	III	IV	Stade avancé	
Néphroblastome	10	7	3	3	0	23
Rétinoblastome	0	0	0	16	54	70
MDH	0	4	3	0	0	7
LMNH	1		21	2	0	27
LB	0	19	21	8	0	42
Total	11	33	49	29	54	176

Le stade I était plus fréquent pour le néphroblastome.

Le stade avancé était représenté seulement par le rétinoblastome 30,7 % des cas (54/176cas).

La majorité des patients souffrant de LMNH étaient du stade III 23,9 % des cas (42/176cas).

Tableau IX : Répartition des patients selon le délai de consultation et le stade de la tumeur

Délai de consultation	Stade					Total
	I	II	III	IV	Stade avancé	
0-3 mois	3	10	18	7	4	42
4-7 mois	5	12	15	11	24	67
8-11 mois	3	9	10	6	14	42
≥ 12 moi	0	2	6	5	12	25
Total	11	33	49	29	54	176

La plupart de nos patients du stade : I, II, IV et avancé ont consulté entre 4-7 mois avec respectivement, 45,1% ; 36,4% ; 37,9% et 44,4% des cas.

Tableau X Répartition des patients selon le type de tumeur et le groupe rhésus

Type de tumeur	Groupe Rhésus							Total
	O+	A+	B+	AB+	O-	B-	A-	
Rétinoblastome	25	19	9	5	8	3	1	70
Lymphome de Burkitt	22	13	10	2	0	1	0	48
LMNH	11	7	7	2	0	0	0	27
Néphroblastome	9	15	7	2	2	0	1	36
LAL	3	2	4	0	1	0	0	10
Tumeur germinale	4	3	2	1	0	0	0	10
Hépatoblastome	2	0	0	0	0	0	0	2
Rhabdomyosarcome	2	0	0	0	0	0	0	2
MDH	1	1	3	2	0	0	0	7
Neuroblastome	0	1	0	0	1	0	1	3
Ostéosarcome	0	2	0	0	0	0	0	2
Total	79	63	42	14	12	4	3	217

36,4% de nos patients étaient du groupe rhésus O+ avec une prédominance des rétinoblastomes soit (32%) ($\text{Khi}^2=28,2$; ddl=12 ; P=0,00).

Tableau XI : Répartition des patients selon l'examen anatomopathologique

Examen anatomopathologique	Nombre de cas	Pourcentage %
Non fait	122	56,2
Fait	95	43,8
Total	217	100,0

L'examen anatomopathologique n'a été effectué que dans 43,8% des cas.

Tableau XII : Répartition des patients selon l'imagerie au diagnostic

Echographie abdominale	Nombre de cas	Pourcentage %
Fait	195	89,9
Non fait	22	10,1
Total	217	100

Radiographie du thorax	Nombre de cas	Pourcentage %
Fait	153	70,5
Non fait	64	29,5
Total	217	100

Scanner	Nombre de cas	Pourcentage %
Fait	54	24,9
Non fait	163	75,1
Total	217	100

89,9% de nos patients ont bénéficié d'une échographie abdominale ; 70,5% ont fait une radiographie du thorax.

Seulement 24,9% de nos patients ont fait un scanner.

Tableau XIII : Répartition des patients selon la localisation tumorale

Localisation	Nombre de cas	Pourcentage %
Oeil	72	33,2
Rein	36	16,6
Maxillo-facial	26	12,0
Ganglions	24	11,1
Rate	21	9,8
Foie	18	8,3
Sang	10	4,6
Muscle fessier	4	1,8
Os	4	1,8
Cerveau	2	0,9
Total	217	100

Le cancer de l'œil (rétinoblastome) a été la plus fréquente soit 33,2% des cas.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le type de tumeur et par tranche d'âge

Type de tumeur	Tranche d'âge				Total
	0-1	2-4	5-9	10-15	
Néphroblastome	6	12	15	3	36
Rétinoblastome	4	43	18	5	70
Tumeurs germinales malignes	3	4	1	2	10
Hépatoblastome	1	1	0	0	2
Lymphomes	1	6	48	27	82
LAL	0	3	4	3	10
Neuroblastome	0	1	2	0	3
Rhabdomyosarcome	0	1	1	0	2
Ostéosarcome	0	1	1	0	2
Total	15	72	90	40	217

Le rétinoblastome, le néphroblastome et les lymphomes étaient fréquemment retrouvés dans toutes les tranches d'âge. Les tranches d'âge les plus touchées étaient comprises entre 2-4 ans pour le rétinoblastome et 5-9 ans pour le néphroblastome et les lymphomes ($\text{Khi}^2=91,6$; ddl=36 ; $P=0,00$).

Tableau XV : Répartition des patients par type de tumeur et selon le sexe

Type de tumeur	Sexe		Total
	Masculin	Féminin	
Lymphomes	57	25	82
Rétinoblastome	42	28	70
Néphroblastome	17	19	36
LAL	8	2	10
Tumeurs germinales malignes	3	7	10
Neuroblastome	3	0	3
Hépatoblastome	2	0	2
Rabdomyosarcome	2	0	2
Ostéosarcome	1	1	2
Total	135	82	217

Le néphroblastome et les tumeurs germinales avaient une prédominance féminine avec respectivement un sex- ratio : 2,3 et 1,1.

Tableau XVI : Répartition des patients selon le traitement et le type de tumeur

Types de tumeur	Traitement de chimiothérapie					
	Aucun	Chimiothérapie préopératoire	Chimiothérapie postopératoire	Chimiothérapie unique	Traitement complet	Traitement incomplet
Rétinoblastome	17	49	9	0	13	40
LB	3	0	0	45	19	26
Néphroblastome	2	31	16	0	9	25
LMNH	2	0	0	25	7	18
LAL	0	0	0	10	0	10
MDH	0	0	0	7	2	5
Tératome	2	5	1	0	1	5
Neuroblastome	0	0	0	3	0	3
Hépatoblastome	2	0	0	0	0	0
Tumeur cérébrale	1	0	0	1	0	1
Rhabdomyosarcome	0	0	0	2	0	2
Ostéosarcome	1	0	1	0	0	1
Total	30	85	27	93	51	136

86,2% (187/217cas) de nos patients ont fait la chimiothérapie (4 cas de rétinoblastome, 3 cas de néphroblastome, 1 cas de tératome et d'ostéosarcome ont fait la chirurgie avant la chimiothérapie) ;

13,8% (30/217cas) de nos patients n'ont pas fait de chimiothérapie (20 perdus de vue et 10 décédés avant soins).

Le traitement n'a été complet que chez 27,3% des cas (51/187).

Tableau XVII : Répartition des patients selon le grade de la toxicité

Grade de la toxicité	Effectifs	Pourcentage %
I	32	17,8
II	71	39,4
III	43	23,9
0	34	18,9
Total	180	100

39,4% de nos patients ont présenté une toxicité de grade II.

Grade=degré de toxicité

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le devenir

Devenir	Nombre de cas	Pourcentage %
Patients avec rémission complète	72	33,2
Décès	69	31,8
Perdu de vue	56	25,8
Patients avec la tumeur	14	6,5
Rechute	6	2,8
Total	217	100

Le taux de rémission complète était de 33,2% avec 31,8% comme taux de décès.

25,8% de nos patients étaient perdus de vue.

Tableau : XIX Répartition des patients selon le devenir et le délai de consultation

Devenir	Délai de consultation				Total
	0-3 mois	4-7 mois	8-11 mois	≥12 mois	
Patients avec rémission	20	21	21	10	72
Patients avec la tumeur	4	6	2	2	14
Perdus de vue	10	25	10	11	56
Rechute	2	2	1	0	6
Décès par la tumeur	18	25	12	1	56
Décès par toxicité	5	7	0	1	13
Total	60	86	46	25	217

Le nombre de perdus de vue et de décès était plus élevé chez nos patients qui consultaient entre 4-7 mois.

Le nombre de rechute a été moins faible chez nos patients qui ont consulté entre 8-11 mois.

Tableau XX : Répartition des patients selon le devenir et en fonction du délai de rémission

Devenir	Délai de rémission				Total
	≤ 6 mois	7-12 mois	13-24 mois	≥ 40 mois	
Patients avec rémission	65	5	2	0	72
Patients avec la tumeur	14	0	0	0	14
Perdu de vue	52	2	1	1	56
Rechute	4	2	0	0	6
Décès par la tumeur	51	5	0	0	56
Décès par toxicité	12	1	0	0	13
Total	198	15	3	1	217

A 6 mois la plupart de nos patients étaient en rémission complète.

Tableau XXI : Répartition des patients par type de tumeur et selon le devenir

Type de tumeur	Dernière nouvelle						Total
	Patients avec rémission	Patients avec la maladie	Décès par toxicité	Décès par la maladie	Perdus de vue	Rechute	
Rétinoblastome	24	5	3	7	29	2	70
LB	15	3	2	13	13	2	48
Néphroblastome	15	0	1	17	2	1	36
LMNH	8	2	5	6	5	1	27
LAL	4	0	1	5	0	0	10
MDH	5	0	1	1	0	0	7
Tératome	1	1	0	4	2	0	8
Neuroblastome	0	1	0	1	1	0	3
Hépatoblastome	0	0	0	1	1	0	2
Tumeur cérébrale	0	2	0	0	0	0	2
Rhabdomyosarcome	0	0	0	0	2	0	2
Ostéosarcome	0	0	0	1	1	0	2
Total	72	14	13	56	56	6	217

Tableau XXII : Répartition des patients selon le taux de survie globale en fonction du type de traitement

Type de traitement	Nombre de cas	Pourcentage %
Chimiothérapie préopératoire	46/85	54,1
Chimiothérapie postopératoire	3/9	33,3
Chimiothérapie unique	42/93	45,2
Aucun	0/30	0
Total	91/217	42

Tableau XXIII : Répartition des patients selon le taux de survie globale en fonction du stade de la tumeur

Stade de la tumeur	Nombre de cas	Pourcentage %
Stade I	6/11	54,5
Stade II	17/33	51,5
Stade III	21/49	43
Stade IV	14/29	48,3
Stade avancé	23/54	42,6

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

VI-COMMENTAIRES ET DICUSSIONS :

Les études portant sur les cancers de l'enfant en Afrique sont peu nombreuses et souvent parcellaires. Notre travail avait pour but de préciser les aspects épidémiologiques et le devenir des cas de cancers diagnostiqués chez l'enfant dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré de Janvier 2005 à décembre 2007 ; il s'agissait d'une étude rétrospective.

Les données que nous rapportons peuvent ne pas refléter la situation dans la population en général.

Notre méthodologie de travail ne nous a pas permis de recenser toutes les informations notamment les renseignements cliniques, les facteurs de risques notamment génétiques.

Cette étude a permis d'apprécier les principales caractéristiques épidémiologiques et le devenir des enfants cancéreux dans le service de pédiatrie, malgré ses limites.

4-1-Aspects épidémiologiques :

1-1-Fréquence

En 3 ans, 217 cancers de l'enfant ont été recensés, ce qui représentait 1,2% (217/18.659) des hospitalisés pendant cette période.

Une étude faite sur les cancers de l'enfant à l'INRSP par MOUNKORO.M a permis de colliger 168 cancers de l'enfant sur 3884 cas diagnostiqués de 1999-2005 ; ce qui a représenté un taux de 4,3% [33]. KAMATE et al en 2004 avaient trouvé 3,5% (119/3375) [27].

En Afrique ce taux était de 2,4% en Cote d'Ivoire ; a Brazzaville ce taux représentait 5,8% [30]. Au Sénégal KA et al avaient trouvé 0,3% des cancers de l'enfant parmi les hospitalisés pendant une période de 11 ans [34]. Le taux, des cancers de l'enfant en Guinée était de 7,3% ; en Gambie ce taux était de 17,5% [27].

Pour l'OMS la proportion des cancers pédiatriques est d'environ 1% [31].

Cette différence pourrait être recherchée soit dans les sources d'informations soit dans les facteurs étiologiques notamment infectieux et environnementaux.

1-2-Sexe

Le sexe masculin a prédominé dans notre étude avec 62% des cas et un sex-ratio de 1,6.

Ce qui confirme les chiffres de sex-ratio observés en Afrique : au Sénégal 1,2 [34] ; 1,7 au Nigeria ; 1,3 en Algérie et à Brazzaville [22,30]. Des hypothèses sur une meilleure accessibilité du garçon aux soins [24], le rôle des facteurs génétiques et environnementaux doit être exploré [26, 29].

1-3-Age

Dans notre étude, l'âge moyen était $5,6 \pm 3,7$ ans.

MOUNKORO.M en 2007 a trouvé $8,2 \pm 4,5$ ans [33].

KAMATE et al en 2004 avaient trouvé un âge de 8,2 ans [27].

A Brazzaville J.F.Peko et al en 2003 avaient trouvé 7,9 ans [30].

Au Sénégal Ka et al en 2003 avaient trouvé 8,1 ans [34].

Pour la répartition des tumeurs malignes par tranche d'âge, nous avons observé un pic entre 5-9 ans (41,5%).

MOUNKORO.M en 2007 avait trouvé un pic entre 11-15 ans [33] ; KAMATE et al en 2004 avaient trouvé deux pics entre 4-7 et 12-15 ans [27].

Contrairement dans la littérature, dans notre série nous avons constaté une prédominance des tumeurs blastémateuses dans la tranche d'âge 5-9 ans.

1-4-Ethnie

L'ethnie la plus représentée était l'ethnie bambara avec 35,5% de l'effectif, suivi des peulh avec 19,8% des cas et les Sarakolé 14,3% des cas.

MOUNKORO.M en 2007 a retrouvé les même ethnies : Bambara avec 28,6% des cas, peulh avec 17,9% des cas [33]. Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que ces ethnies sont les plus représentées dans la population.

1-5-Résidence

80 de nos patients (38% des cas) résidaient à Bamako.

MOUNKORO.M en 2007 avait trouvé dans son étude 105/181cas soit 59,5% des cas [33]. Ceci pourrait être dû d'une part au fait que toutes les structures permettant de faire un diagnostic adéquat de cancers se trouvent à Bamako et d'autre par les hôpitaux régionaux ont un manque de spécialistes.

1-6-Profession

Dans notre étude, les pères paysans et les mères ménagères ont été les plus représentés avec, respectivement : 104/217cas (47,9%) et 199/217cas (91,7%). Ceci pourrait expliquer les problèmes de prise en charge.

1-7-Base de diagnostic

Dans notre étude le taux de confirmation diagnostique par l'examen histo-cytopathologique est de 43,8% (95/217).

Au Mali, KAMATE et al en 2004 ont trouvé 83,2% [27] ; MOUNKORO.M en 2007 a trouvé 100% (168/168) [33], ses résultats étaient superposables à ceux du registre de Lorrain en 2001 (90,5%) [16].

D'autres séries Africaines ont trouvé les taux suivants : au Sénégal 88% [34] ; 79% en Côte d'Ivoire ; 60,6% en Guinée et 22,7% en Gambie [8].

Cette différence de taux pourrait être recherchée dans l'insuffisance en plateaux techniques. Ailleurs, le diagnostic était effectué par l'analyse conjointe de la clinique et de l'imagerie.

1-8-Localisation de la tumeur

Les localisations les plus fréquentes ont été l'œil, le rein, le maxillo-facial et les ganglions ; avec respectivement : 33,2%, 16,6%, 12% et 11,1%.

Ces taux sont retrouvés dans d'autres études : au Mali MOUNKORO.M en 2007 a trouvé respectivement : 15,5%, 33,3% pour le rein et le nodule lymphatique, qui se rapprochaient de ceux retrouvés par KAMATE et al en 2004 ; avec respectivement : 37%, 22,7%, pour le ganglion et le rein, [33,27].

1-9-Types de tumeurs

Les lymphomes ont représenté dans notre série 37,7% des cas. Ces lymphomes étaient de type : lymphomes malins non hodgkinien (LMNH) 12,4%, 22,1% de lymphome de Burkitt et de lymphome de Hodgkin (MDH) 3,2%.

Ces taux confirment ceux retrouvés au Mali par MOUNKORO.M en 2007 51,2% avec respectivement 39,9% pour les LMNH et 11,3% pour le lymphome de Hodgkin et par KAMATE et al en 2004 49,5% pour l'ensemble des lymphomes soient respectivement 39,4% pour les LMNH et 10,1% pour la MDH [33, 27].

A Brazzaville J.Peko et al en 2003 ont trouvé 52% [30].

Au Sénégal KA et al en 2003 ont trouvé 19,2% de lymphomes de type Burkitt 7,7% ; LMNH 6,1% et MDH 5,4% [34].

L'âge moyen des patients atteints de lymphomes dans notre série est de 9 ans, avec une prédominance masculine.

Ceci est comparable à l'âge moyen retrouvé par MOUNKORO en 2007 qui était de 8 ans avec une prédominance masculine [33].

Cet âge concorde avec les données de la littérature selon lesquelles les lymphomes sont exceptionnels avant l'âge de 2 ans et qu'il existe une prédominance masculine [28].

Le mode de révélation des LB était une tuméfaction maxillaire. Le maître symptôme des LMNH et des MDH était une adénopathie superficielle ou profonde.

Dans notre série, les LMNH étaient de 34,5% des cas.

Ce taux est proche de ceux retrouvés en Ouganda et au USA avec respectivement : 45% et 25,8% des cas [5].

Dans notre étude le LB a représenté 58,5% des LMNH, 22,1% de l'ensemble des cancers dans notre série.

La littérature rapporte qu'il est le plus fréquent des tumeurs solides malignes de l'enfant en Afrique et en Nouvelle-Guinée. En effet il représente 30-60% des cancers de l'enfant avec une incidence très élevée au Nigeria plus de 80% des cas des tumeurs solides de l'enfant [30,5].

Ceci pourrait s'expliquer par un problème de sous enregistrement ou par la grande variabilité géographique des cancers.

Le rétinoblastome et le néphroblastome ont représenté respectivement 32,2% et 16,5%.

A Brazzaville J.Peko et al en 2003 ont trouvé respectivement 20% et 9,2% pour le rétinoblastome et le néphroblastome ($\chi^2=13,8$; $P=0,001$) [30].

Au Sénégal KA et al en 2003 ont trouvé respectivement 12,3% et 16,1% pour le rétinoblastome et le néphroblastome [34].

Au Mali, KAMATE et al en 2004 ont trouvé 7,1% pour le rétinoblastome et 21,2% pour le néphroblastome ; MOUNKORO.M en 2007 a trouvé 2,9% pour le rétinoblastome et 15,5% pour le néphroblastome [27,33].

La différence de taux pour le rétinoblastome pourrait s'expliquer par un problème de sous enregistrement dans notre registre du cancer.

L'âge moyen pour le rétinoblastome dans notre étude était de 4 ans, avec une prédominance masculine. Le siège était unilatéral dans la majorité des cas, l'exophtalmie était le signe d'appel le plus fréquent, suivi de la leucocorie.

Notre étude comme celles réalisées au Mali en 2007 [33], à Brazzaville, en Ouganda, au Vietnam, en Afrique du Sud, montre que la tranche d'âge la plus touchée par le néphroblastome est celle de 2-5 ans [30].

Une masse abdominale perçue par les parents a été le motif de consultation dans la majorité des cas, les autres signes étaient l'altération de l'état général et l'hématurie. La localisation de la tumeur, unilatérale dans tous les cas, était gauche.

En France les tumeurs les plus fréquentes sont les leucémies et les lymphomes avec 45%, les tumeurs cérébrales 20%, le neuroblastome 8%, les tumeurs des tissus mous 8%, les rétinoblastomes 7% [3].

Dans notre série nous n'avons retrouvé que 1,4% pour le neuroblastome.

MOUNKORO en 2007 avait trouvé 2,3% [33].

Au Sénégal KA et al avaient trouvé 4,6% [34] ; alors que la littérature rapporte qu'il représente 8% des cancers de l'enfant [3].

Les tumeurs cérébrales, seconde étiologie des cancers de l'enfant en France environ (20%) [3], n'ont représenté que 0,9% dans notre série, ainsi que l'ostéosarcome ; le rhabdomyosarcome et hépatoblastome.

Au Sénégal KA et al en 2003 ont trouvé respectivement 4,6% ; 4% pour les tumeurs cérébrales et les rhabdomyosarcomes [34]. Ceci pourrait s'expliquer par un manque de moyens de diagnostic.

Les tératomes, les tumeurs germinales n'ont représenté que 3,2% et 0,5% des cas dans notre étude.

Les leucémies ont représenté dans notre série 4,6% des cas.

Ce taux était de 3,2% dans le registre de la Lorraine ($\chi^2=39,3$; $P=0,000$) [31].

Au Mali, KAMATE et al en 2004 avaient trouvé 1,7% [27] ; MOUNKORO.M en 2007 a trouvé 7,1% [33]. Ces taux sont inférieurs à celui retrouvé dans notre étude.

Dans notre série nous avons constaté deux pics de fréquence des leucémies entre 5-9 ans et 10-15 ans.

MOUNKORO.M en 2007 avait trouvé un pic entre 11-15ans [33].

Dans le registre de la Lorraine, nous avons constaté que la survenue des leucémies était dans la tranche d'âge 0-5ans [31], ce qui concorde avec les données de la littérature. Cette différence pourrait s'expliquer par un problème de retard de diagnostic, des facteurs génétiques ou infectieux.

VII-TRAITEMENT :

Dans notre étude toute la thérapeutique a été basée sur les protocoles recommandés par Groupe Franco-africain d'Oncologie Pédiatrique.

La chimiothérapie a été faite chez 187 patients (86,2%), que nous avons reparti en fonction du type de tumeur : le lymphome 77 cas (55,5%) ; le rétinoblastome 53 cas (24,4%) ; le néphroblastome 34 cas (15,6%) et les autres tumeurs 10,7%.

Ainsi le traitement n'a été complet que chez 27,3% (51/187 cas).

Nos résultats sont supérieurs à ceux trouvés au Sénégal. La chimiothérapie a été faite chez 87,7% des patients (114/130cas) et n'a été complète que chez 18% d'entre eux [34].

Cette différence pourrait être expliquée par la disponibilité des anticancéreux dans notre unité.

La toxicité grade I était la plus fréquente soit 39,4% des cas.

Devenir de nos patients :

Dans notre étude 42% des patients étaient vivants. 33,2% de nos patients étaient en rémission complète. La rémission a été fréquente chez les patients souffrant de :

le rétinoblastome 11,1% des cas avec un délai moyen de consultation de huit mois ;

le LB et le néphroblastome avaient comme délai moyen de consultation : respectivement cinq, six mois et ils avaient le même taux de rémission soit 6,9% des cas.

25,8 % de nos patients étaient perdus de vue et 9,3% vivaient avec la tumeur.

Ce faible taux de rémission pourrait s'expliquer par le retard de consultation de la plupart de nos patients. Le rétinoblastome avait le meilleur taux de rémission soit 33,3% des cas, suivi du lymphome de Burkitt et le néphroblastome dans la même proportion soit 20,8% des cas pour chacun.

Nous avons déploré 31,8 % de décès. La tumeur était la cause de ces décès (25,8%) et 6% des décès étaient liés à la toxicité. Ce taux élevé de mortalité dans notre étude pourrait s'expliquer d'une part par le retard de diagnostique et d'autre part la lassitude des familles devant la longueur et les complications des traitements.

La survie globale à 36 mois de nos patients était de 42%, dont trois patients ont été déclarés guéri (un cas de LB et deux cas de néphroblastome) avec un recul de 2 ans.

KA et al en 2003 ont trouvé un taux de guérison de 10% (1 cas de LB et 7 cas néphroblastome guéris avec un recul de 5 ans) avec 34% de perdus de vue et 28% de décès [34].

La survie globale à 36 mois de nos patients de stade I et II était respectivement : 54,5% et 51,5% mais pour le stade avancé elle était de 42,6%. Ce faible taux de survie globale de nos patients pourrait s'expliquer par le retard de diagnostic et le bas socioéconomique des parents de nos patients.

CONCLUSION

VIII-CONCLUSION :

Notre étude a permis d'obtenir 217 cas de cancers chez l'enfant ayant un diagnostic clinique, radiologique, histologique ou cytologique sur un ensemble de 18.659 cas d'hospitalisation dans le service de pédiatrie du C H U de Gabriel Touré durant la même période soit 1,2%.

Le sexe masculin a prédominé. Les malades avaient un âge moyen de $5,6 \pm 3,7$ ans. Ils habitaient le plus souvent (38% des cas) Bamako. L'origine sociale était variée.

La confirmation histologique de 43,8% a permis d'identifier les principaux types histologiques dont les plus fréquents sont : les lymphomes 37,7%, les rétinoblastomes 32,3%, les néphroblastomes 16,6%, les leucémie 4,6%.

L'amélioration du plateau technique, la formation de personnels spécialisés (pédiatres oncologues) et le développement de centres nationaux ou régionaux de référence, dans les pays en voie de développement contribuera à faire reculer la mortalité pédiatrique des cancers de l'enfant.

RECOMMADATIONS

IX-RECOMMANDATIONS :

Aux autorités :

- Promouvoir la formation des médecins, des personnels de santé auxiliaires à profil hématologique, associée à la mise en route d'une thérapeutique efficace pourrait améliorer la prise en charge de la maladie.
- Assurer la gratuité des examens complémentaires.
- Assurer une meilleure disponibilité des produits sanguins (sang frais, plasma frais congelé, concentrés globulaires).
- Promouvoir la création de centres anti-cancéreux au Mali.

A la direction du CHU Gabriel Touré

- Doter le CHU de locaux et d'équipements adaptés pour une meilleure prise en charge des enfants cancéreux.
- Sensibiliser les autorités sur les problèmes liés à la prise en charge des cancers de l'enfant.
- Assurer le service d'un psychologue.

Aux personnels de santé

- Favoriser une bonne collaboration entre cliniciens, chirurgiens, et anatomopathologistes pour les différents renseignements.
- Promouvoir la précocité de la référence à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.
- -Remplir correctement et conserver les dossiers des enfants atteints de cancers.

Aux parents

- -Faire consulter les enfants devant tout signes cliniques faisant suspecter un cancer.
- -Promouvoir la création d'association d'aide aux enfants atteints de cancer.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

X-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Parkin D M, Whelan S L, Ferlay J, Teppol et al. Cancer in 5 continents Vol. VIII. IARC Scientific Publications 2002; 155: 87-101.
2. OMS en collaboration avec l'association internationale pour l'étude de la douleur. Traitement de la douleur cancéreuse et des soins palliatifs chez l'enfant Genève 1999 ; p : 1
3. C Bergeron
Le cancer de l'enfant 2000.
www.med.univ-rennes1.fr/etud/pediatrie/cancer.htm
4. J Diebold, J.-P. Camilleri, M. Reynes et al. Anatomie pathologique générale. Editions Médicales Internationales 1991; 2: 236-268.
5. Plantaz, D. Particularités épidémiologiques des cancers chez l'enfant
Www-santé.ujf-grenoble.fr/SANTE/
6. Parkin D M, Kramarova E, Draper G J et al. International Incidence of Childhood Cancer, vol. II. IARC Scientific Publications 1998; 144: 273-279.
7. Tumeurs abdominales de l'enfant
www.unimedia.fr/homepage/oncopediatrie/c012/htm
8. Parkin D M, Ferlay J, Hamdi-Cherif M et al. Cancer in Africa. IARC Scientific Publications. IARC Press Lyon 2003; 153
9. Andrieu J-M, Fridman W H, Lagarde AE et al. Biologie des cancers. ELLIPSES/AUPELF Paris 1991; 2: 56, 104, 265
10. Remy Gressin. La maladie de Hodgkin(164b). Corpus Médical-Faculté de Médecine de Grenoble. Février 2005.<http://www-santé.ujf-grenoble.fr/SANTE/>.
11. Sommelet D, Lacour B, Clavel J. Epidémiologie des cancers de l'enfant
Bull Acad. Natle Méd. 2003 ; 187 (4) : 8 – 13
12. Informations et prévention des cancers chez l'enfant.www.ligue-cancer.net
13. Informations Médicales.www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-lymphomeho2.shtml
14. Plantaz, D. Néphroblastome ou tumeur de wilms.www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/pedia/canped/144c/leco...
15. Aguehoude S, Sil Va-Anoma DA, Roux C. Le néphroblastome au centre hospitalier d'Abidjan : A propos de 60 cas. J urol 1994; 4: 196-199
16. Kramarova E, Stiller CA. The international classification of childhood cancer. Int J cancer. 1996; 68: 759-65.
17. www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cancers/chap8.pdf

18. Binetj L, Maloum K, Leblond V et al. Leucémie lymphoïde chronique ; 1999
Www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/alpesmed/corpus.htm
19. Cancer du sein. www.ligue-cancer.net 2003
20. Desjardins L. www.snof.org/maladie/retinoblastome.html
21. Tumeurs non épithéliales. www.anapath.necker.fr
22. Parkin D M, Kramarova E, Draper G J et al. International incidence of childhood Cancer, Vol. II. IARC Scientific Publications 1998; 144: 273-279.
23. Fagnou C, Ray AF et al. La maladie de Hodgkin de l'enfant. Encycl. Med chir. [Elsevier, Paris], Pédiaric. 1997, 4- 082 – J20, 11p.
24. www.unilim.fr/medecine/fmc/hemato/dcem3/hodgkin.htm
25. J.M.Zucker. Néphroblastome ou T.W. Manuel pratique d'hémo-cancérologie et chimiothérapie. Editions Frison-Roche, Paris 1996. 71/79.
26. Satge D, Sascio J, Cure H et al. An excess of testicular germ cell tumors in Down's syndrome: three case reports and a review of the literature. Cancer 1997; 80: 929-935.
27. Kamaté B, Traoré CB, Bayo S et al. Etude épidémiologique et morphologique des cancers de l'enfant au Mali. Carcinologie pratique en Afrique 2004 ; 5 : 29-32.
28. Andon A, Vassal G, Hartmann O et al. Lymphomes malins non hodgkiniens. Institut Gustave-Roussy. www.igr.fr
29. Little J. Epidemiology of childhood cancers. IARC Scientific publication I 1999; 149.
30. J.F.Peko, G.Moyen & C. Gombe-Mbalawa. Les tumeurs solides malignes de l'enfant à Brazzaville : Aspects épidémiologiques et anatomo-pathologiques. Bull Soc Pathol. Exot, 2004 ; 97 : 2,117-188.
31. Lacour B, Desandes E, Guissou S, et al. Registre de Lorrain des cancers de l'enfant. France. 2003.
32. L. Desjardins, M. Putterman. Tumeur de la rétine. Encyclopédie Medico-chirurgicale (Paris) 21249A30 (60249A30) 1991
33. Mounkoro M. Epidémiologie et histopathologie des cancers de l'enfant à INRSP à propos de 168 cas Thèse : Med Bamako 2007-49P ; 38
34. KA, P.Imbert, C.Moreira, et al. Epidémiologie et pronostic des affections malignes de l'enfant à Dakar, Sénégal Med trop 2003 : 63 : 521-526
35. G. Cornu. Progrès dans le traitement des hémopathies malignes et cancers de l'enfant. Louvain Med. 2000. 119 : s14-s17.

**DEFINITIONS DE BALANCE DE STATUT D'EXECUTION DE KARNOFSKY
EVALUANT DES CRITERES (EN %)**

Capable de mener l'activité normale et travailler ; aucun soin spécial n'a eu besoin.	100	Normale aucunes plaintes ; aucune évidence de la maladie
	90	Capable de mener l'activité normal ; signes ou symptômes mineurs de la maladie.
	80	Activité normale avec l'effort ; quelques signes ou symptômes de la maladie.
Incapable de travailler ; capable de vivre à la maison et soin pour les besoins les plus personnels ; la quantité variable d'aide a eu besoin.	70	Soins pour individu ; incapable de mener l'activité normale ou d'effectuer le travail actif.
	60	Exige l'aide occasionnelle, mais peut s'inquiéter de la plupart de ses besoins personnels.
	50	Exige l'aide considérable et le soin médical fréquent.
Incapable de s'occuper de l'individu ;	40	Handicapé ; exige le soin spécial et l'aide.
	30	Sévèrement handicapé ; l'admission d'hôpital est indiquée bien que la mort non imminente.

exige l'équivalence du soin institutionnel ou d'hôpital ; la maladie peut progresser rapidement.	20	Très malade ; admission d'hôpital nécessaire ; traitement de support actif nécessaire.
	10	Moribond ; processus mortels progressant rapidement.

Toxicité	Grade 0	Grade I	GRADE II	Grade III	Grade IV
Hématologie	N	>100g/l	80 to 100g/l	65 to 79g/l	<65g/l
Leucocyte : 10 ⁹ /l	>4.0	3.0-3.9	2.0-2.9	1.0 – 1.9	<1.0
Granulocyte : 10 ⁹ /l	>2.0	1.5-1.9	1.0-1.4	25 to 49.9	<0.5
Plaquette : 10 ⁹ /l	WNL	>75	50 to 74.9	Importante, 34 u	<25
Hémorragie	Aucune	Légère, pas de transfusion	Important, 1 à 2 u trans./épis	trans./épis	Massive, >4 u transf/épisode.

Peau, épiderme et infection	Aucune	Légère	Modéré	Sévère	Risque vital
Fièvre en l'absence d'infection	Aucune	37.1 to 38°C	38.1° à 40°C	>40°C Pendant<24hours	>40°C pendant 24H ou avec hypotension
Allergie	Aucune	Rash cutané transitoire, fièvre médicamenteuse<38°C	Urticaire déclenché par le médicament fièvre =38°C bronchospasme léger	Maladie sérique, bronchospasme nécessitant un traitement parentéral	Anaphylaxie

Peau	Aucune toxicité ou pas de changement	Eruption maculeuse, papuleuse ou érythémateuse par endroit : asymptotique	Eruption maculeuse par	Eruption maculeuse, papuleuse ou vésiculeuse généralisée et symptomatique	Dermite Exfoliatrice
Alopécie	Aucune	Légère perte de cheveux	Perte importante ou totale	-	-

BIOLOGIE					
.Bilirubine	N		<1.5x N	1.5to3xN	>3.0xN
.SGOT /SFPT	N	≤ 2.5x N	2.6105.0xN	5.1to200xN	>20.0xN
.Alc.phosph. Nμ	N	≤2.5x N	2.6105.0Xn	5.1to200xN	>20.0xN
STOMATITE	Aucune	Ulcères indolores, érythème, légèrement endolori	Douleur, érythème œdème ou ulcère mais peut encore manger	Douleur, érythème, œdème ou ulcère et ne peut plus manger	Nécessite un support parentéral ou entéral
NAUSEE	Aucune	Capable de manger des quantités raisonnables	Prise alimentaire suffisante mais	Très nette diminution des possibilités de	

			diminuée	manger	
VOMISSEMENT	Aucune	1 épisode par 24 heures	2-5 épisodes par 24 heures	6-10épisodes par 24heures	>10 épis. Par 24hrs ou support parentéral nécessaire
DIARRHEE	Aucune	Augmentation de 2-3 elles par rapport à la période pré thérapeutique	Augmentation de 4-6 selles ou diarrhée nocturne ou crampe intestinale modérée	Augmentation de4-6 selles ou diarrhée nocturne ou crampe intestinale sévère	Augmentation \geq 10selles/jour ou diarrhée sanglante ou support parentéral nécessaire

LES PROTOCOLES UTILISES PAR LE GROUPE FRANCO AFRICAIN D'ONCOLOGIE PEDIATRIQUE (GFAOP) [13].

LMNH de Burkitt

-GFA cyclo-Burkitt 2005 et LMB01 modifié

Néphroblastome

-GFA Néphro-2005

Rétioblastome

-Cyclophosphamide 400mg/m² J1-J4 4cures à 15jours d'intervalle

-CADO

Cyclophosphamide 300mg/m² J1 à J5

Adriablastine 60mg/m² J5

Oncovin 1,5mg/m² J1 et J5 1cure/3semaines. 3cures au total

Leucémie aigüe lymphoblastique

-Protocole LAL-GFAOP 2005

Neuroblastome

-Schéma A :

Doxorubicine 35mg/kg J1

Cisplatine 90mg/m² J1

Cyclophosphamide 150mg/m² J1 à J7

-Schéma B :

Doxorubicine 35mg/m² J1

Cyclophosphamide 150mg/m² J1 à J7 28jours d'intervalle à partir de J1 en alternant A et B, 4cures au total

Neuroblastome

- oncoming 0,05mg/kg
- cyclophosphamide 30mg/kg
- doxorubicine 0,67mg/kg 21 jours d'intervalle nombre total de cures égale à 12

Tumeur germinale

-VAC

- Vincristine 1,5/m² J1 et J5
- Comogen 0,3mg/m² J1à J5
- Cyclophosphamide 150mg/m² J1à J5 1cure par 4 semaines, au total faire 6 cures

MDH

-COPP/ABV

- Vincristine 1,5mg/m² J1
 - Cyclophosphamide 650mg/m² J1
 - Procarbazine 100mg/m² J1à J7
 - Doxorubicine 35mg/m² J8
 - Vinblastine 6 mg/m² J8
 - Bléomicyne 10mg/m² J8
 - Prednisone 40mg/m² J1à J14 intervalle de 28 jours à partir de J1
- 2cures RC ou BR, favorable 2cures arrêt, défavorable 4 cures arrêt

Tératome : protocole «PEB »

- Carboblantine 500mg/m² J1à J5 dans 500cc de sérum glycosé5% perfusion lente
 - Bléomicyne 15mg/m² J1 dans 50cc de sérum salé 0,9% perfusion
 - Etoposide 100mg/m² J1à J5 dans 100cc de sérum glycosé5%
- 21 jours d'intervalle

Questionnaires

1- Renseignements sociaux administratifs

Q1. N° du dossier : _____

Q2. Nom et Prénom : _____

Q3. Date de naissance : _____

Q4. Sexe : _____ 1= Masculin 2= Féminin

Q5. Ethnie : _____ 1=Bambara ; 2=Dogon ; 3=Sonrhäï ; 4=Bobo ; 5=bozo ;
6=Malinké ; 7=Kassonké ; 8=Peulh ; 9=Mianka ; 10=Sénoufo ; 11=Sarakolé ; 12=Touareg ;
13=Autres

Q6. Adresse habituelle : _____

Q7. Région de provenance : _____ 1=Kayes ; 2=Koulikoro ; 3=Sikasso ; 4=Ségou ;
5=Mopti ; 6=Tombouctou ; 7=Gao ; 8=Kidal ; 9=Bamako ; 10=Autres

Q8. Nationalité : _____ 1=Maliennne 2=Autres

Q9. Allaitement maternel : _____

1=Oui ; 2=Non ; Si oui ; 3 =Durée

Q10. Consanguinité : _____ 1=oui 2=non

Q11. Antécédents familiaux :

Père : _____ .Age : ____

Niveau d'étude : 1=primaire ; 2=secondaire ; 3=supérieur ; 4=école coranique ; 5=non scolarisé

Profession : 1=commerçant ; 2=ouvrier ; 3=paysan ; 4=élève/étudiant ; 5=autres

-Habitue : _____ 1=tabac 2=alcool 3=aucun

-Antécédents médicaux : _____

-Antécédents chirurgicaux : ____ 1=oui ; 2=non ; si oui à préciser

Mère : _____ .Age : ____

Niveau d'étude : 1=primaire ; 2=secondaire ; 3=supérieur ; 4=école coranique ; 5=non scolarisée

Profession : 1=commerçante ; 2=ouvrière ; 3=ménagère ; 4=élève/étudiant

5=autres

-Habitue : ____ 1=tabac 2=alcool 3=aucun

-Antécédents médicaux : _____

-Antécédents chirurgicaux : _____ 1=oui ; 2=non si oui à préciser

Q12. Antécédents de cancer chez les ascendants ____ 1=oui 2=non

Q13. Antécédents de cancer dans la fratrie : _____ 1=oui 2=non

2- Renseignements cliniques :

Q14. Délai de consultation : _____

1 = < à 12 mois, 2 = 12-23 mois, 3 = 24-35 mois

4 = 36-47 mois, 5 = 47+... mois, 6 = indéterminé

Q15. Date de diagnostic _____

Q16. Signes de découverte _____

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1 = masse | 10 = pâleur conjonctivale |
| 2 = malformation | 11 = anomalies cutanées |
| 3 = retard mental | 12 = anomalies visuelles |
| 4 = hypertension intracrânienne | 13 = amaigrissement |
| 5 = hémorragie | 14 = asthénie |
| 6 = douleur | 15 = adénopathie |
| 7 = troubles neurologiques | 16 = autre à préciser |
| 8 = troubles de l'équilibre | 17 = anorexie |
| 9 = fièvre | 18 = indéterminé |

Q17. Examen clinique d'entrée

. Poids = , . Taille = , . PC =

. T° = , . TA = ... , . SC =

. Karnovsky = 1= 100% 2= 90% 3= 80% 4= 70%
5= 60% 6= 50 % 7= 40% 8= 30% 9= 20% 10= 10%
11= 0%

Q18. Signes généraux :

A. état général _____

1 = bon ; 2 = mauvais ; 3 = cachexie

B. Conjonctives _____

1 = colorées ; 2 = pâles ; 3 = ictères

Q19. Métastase : _____

1 = oui ; 2 = non

Q20. Organe atteint : _____

Q21. Taille de la tumeur (cm) : _____

Q22. Consistance de la tumeur : _____

1 = dure ; 2 = ferme ; 3 = molle

Q23. Atteintes ganglionnaires : _____ 1=oui 2=non si oui (à préciser)

Q24. Type de cancer: _____

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1 = neuroblastome | 7 = neuroblastome |
| 2 = retinoblastome | 8 = hépatoblastome |
| 3 = lymphome de Hodgkin | 9 = tumeur cérébrale |
| 4 = lymphome malin non Hodgkinien | 10 = rhabdomyosarcome |
| 5 = leucémie aigue lymphoblastique | 11 = tumeurs germinales |
| 6 = leucémie aigue myéloblastique | 12 = lymphome de Burkitt |
| 14 = tératome | 13 = ostéosarcome |

Q25. Examens complémentaires :

1 = Bilan biologique

-groupage sanguin rhésus.....1=A+ ; 2=B+ ; 3=O+ ; 4=AB+ . 5=A- ; 6=B- . 7=O- . 8=AB- ;
9=Non fait

-numération formule sanguine.....1=oui 2=non si oui

Anémie..... Hb Hte

Hyperleucocytose..... 1=oui 2=non

Thrombopénie..... 1=oui 2=non

-L D H..... 1=normal 2=anormal 3=non fait

-transaminase..... 1=normale 2=anormale 3=non fait

-alpha fœtoprotéine , -béta HCG.....

-urée....., créatinémie.....

-catécholamine urinaire dosée 1=normale 2=anormale

3=non fait

2 = bilan radiologique :

-échographie..... 1=oui 2=non

-radiographie..... 1=oui 2=non

-scanner..... 1=oui 2=non

3 = traitement :

Q26. Date du début de la chimiothérapie : _____ date de la fin de la chimiothérapie_____

Q27. Date de chirurgie : _____

Q28. Chimiothérapie :

0 = aucune ; 1 = néoadjuvant ; 2 = adjuvant ; 3 = seul

Q29. Molécules utilisées : _____

Q30. Toxicité de la chimiothérapie : _____

1 : oui ; 2 : non si oui

Q31. Grade de la toxicité : _____ 0 ; I ; II ; III ; IV

Q32. Nombre de cure : _____

Q33. Type d'intervention : _____

Q34. Examen anapath : _____ 1=oui 2=non

Date de l'examen _____

Si oui les résultats _____

Q35. Chimio post opératoire : _____ 1=oui 2=non si oui

Q36. Date du début de la chimiopost opératoire : _____

Date de la fin de la chimio post opératoire _____

Q37. Molécules utilisées : _____

Q38. Toxicité de la chimiopost opératoire : _____ 1=oui 2=non si oui

Q39. Grade de la toxicité post opératoire : _____ 0 ; I ; II ; III ; IV

Q40. Nombre de cures _____

Q41. Siège : _____

Q42. Stade du cancer :

1= I

2= II

3=III

4=IV

5=V

6=V dépassé

Q43. Sérologie V.I.H : 1=négative ; 2=positive

Q44. Devenir des malades date:_____

1 = patient en rémission

2 = patient avec la maladie

3 = décès par toxicité

4 = décès par la maladie

5 =Perte de vue

6 = • rechute _____ • la date de la rechute _____

ANNEXES

Fiche signalétique

Nom : **SIDIBE**

Prénom : **Djénéba Amadou**

Titre de la thèse :

Etude des aspects épidémiologiques et suivi des cancers de l'enfant dans le service de pédiatrie du C.H.U Gabriel Touré.

Année universitaire : 2005-2007

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de

Secteur d'intérêt : Pharmacie et d'Odontostomatologie.
: Pédiatrie, Hématologie, Santé publique.

XI-RESUME :

Les cancers de l'enfant ont souvent été considérés comme un problème concernant essentiellement le monde développé. En fait, plus de la moitié des cancers touche la population vivant dans les pays en voie développement. Ils ne représentent que 1% de l'ensemble des cancers humains. Nous avons étudié rétrospectivement 217 patients (1,2% des admissions) âgés de 0-15 ans hospitalisés du 1^{er} Janvier 2005 au 31 Décembre 2007 pour un cancer (tout les patients ayant une confirmation clinique, radiologique, histologique ou cytologique) dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. L'âge moyen était de 70,3 mois et un sex-ratio M/F de 1,6. Le délai de consultation était inférieur à 12 mois. Les 4 tumeurs malignes les plus fréquentes, étaient les lymphomes 37,7%, les rétinoblastomes 32,3%, les néphroblastomes 16,6% et les leucémies 4,6%. Un traitement complet n'a pu être mené que dans 27,3% des cancers. Le taux de rémission complète, 33,2 % pour l'ensemble des patients, était 38,5% pour les patients qui ont fait une chimiothérapie. Le rétinoblastome avaient le meilleur taux de rémission complète (33,3% des cas en rémission complète). D'autres études sont nécessaires pour approfondir le faible taux des tumeurs neurologiques, cérébrales, germinales et les différences d'âges entre les leucémies. En Afrique l'oncologie pédiatrique est confrontée à de multiples problèmes qui ont pour nom : déficit en spécialiste, absence de centre de référence, manque de moyens financiers, retard de prise en charge. Ces facteurs associés à une malnutrition fréquente et aux pathologies infectieuses récurrentes, constituent autant d'obstacles à l'obtention des taux de guérison comparable à ceux des pays développés.

MOTS CLES : Cancers-Enfant-Epidémiologie-Mali-Afrique-Pronostic-Suivi.

Serment d' Hippocrate

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

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

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce 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 s'interposer entre mon devoir et mon patient.

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

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

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

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

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

Je le jure !