

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



UNIVERSITÉ DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO
FACULTÉ DE MÉDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE (FMOS)

Année universitaire 2024 - 2025

Mémoire N° ____/

TITRE

Décès précoces au service d'oncologie pédiatrique
du CHU Gabriel Touré de 2020 à 2024

MÉMOIRE

Présenté et Soutenu publiquement le 15/ 01/2026 devant le jury de la Faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie par :

Dr Fatoumata DAOU

Pour obtenir le Diplôme d'Études Spécialisées de Pédiatrie

JURY

Président : M. Boubacar TOGO Professeur

Membres : M. Abdoul Aziz DIAKITE Professeur

Mme Lala N'drainy SIDIBE Maître de conférences

Directeur : M. Belco MAIGA Maître de conférences Agrégé

Dédicace

Je dédie ce travail :

A Allah : le tout puissant, le clément et le très miséricordieux. Nous implorons votre pardon et nous prions pour que vous nous assistiez dans nos actes quotidiens.

Gloire à Dieu, le maître des maîtres qui nous a permis de mener à bien ce modeste travail et de voir le jour.

Au prophète Mohamed (paix et salut sur lui) : que la paix et la bénédiction de Dieu soit sur lui et tous ses fidèles compagnons.

A Mon cher Papa : feu Mamoutou Daou : Cher père ce modeste travail est après le vôtre. Les mots me manquent pour exprimer mes sentiments en ce jour spécial. Le seul chemin que vous nous avez montré est celui du travail et de la persévérance.

Merci pour le sacrifice consentis afin de nous apprendre à être respectueux, honnêtes, sages, responsables et combattifs.

Trouvez ici le témoignage de mon affectueux attachement à ta personne. Que Dieu le tout puissant vous accueille dans son paradis Amen.

A ma chère Maman : Assitan Koita : Je remercie le bon Dieu de vous avoir comme mère, pour moi vous êtes la meilleure des Mamans. Tes qualités humaines font de vous une personne exceptionnelle. Ta bonté, ton courage ta sagesse ont été les sources de ma réussite.

Je suis fier de vous, que Dieu vous accorde plus une longue vie.

Remerciements

A mon cher époux : Yaya Diaby : Ta rencontre a été l'une des meilleures choses qui me soit arrivée au monde. Ta simplicité, ton humilité ton courage m'ont beaucoup séduites. Tes conseils, ton encouragement et ton soutien ont fait de moi une femme battante. J'ose espérer que nos deux chemins seront unis pour toujours. Trouve dans ce travail le symbole de mon amour et de mon respect pour toi.

A monsieur : Daouda Dama : Merci d'être pour moi, un père, un frère, un ami et un confident. Grâce à vous j'ai pu prendre le chemin de l'école. Aujourd'hui votre rêve s'est enfin réalisé.

A Mes frères et sœurs Daou : Amadou, Nouh , Sidiki , Boicar , Mamou , Rokia , Sanata , Nana , Ténin et Hawa. Vous avez toujours été là quand j'ai eu besoin de vous. Ce travail est le fruit de vos soutiens moral, financier et psychologique; Alors cher frères et sœurs redoublons ardeur pour préserver nos valeurs familiales car rien ne vaut une famille unie. A tous mes professeurs de l'école fondamentale Yélen , de l'école publique de Sabalibougou , du lycée la chaîne grise de Bamako et la FMOS. Merci pour votre enseignement.

A mes encadreurs et mes chers maîtres de la pédiatrie : Merci pour la qualité de la formation.

A Coumba Drissa Diallo et famille : Vous êtes plus qu'une sœur pour moi. Merci pour ce grand respect et considération que vous m'avez toujours accordé.

A mon second mari Mahamadou Drabo : ce travail t'est dédié merci pour tes soutiens inconditionnels dans les moments difficiles.

A ma fille chérie Aicha Diaby : Tu es ma plus grande source de motivation , mon courage dans les moments difficiles et mon plus beau cadeau ce mémoire est aussi le tien .

A mes Tonton et tantes : Vos conseils m'ont été un grand secours, trouvez dans ce travail un motif de fierté.

Ames cousins et cousines : sans exception trouvez ici toute ma gratitude

A mes neveux et nièces : Merci à vous et bon courage à ceux qui étudie.

Les Pédiatres : Pr Abdoul Karim DOUMBIA, Dr Aminata DOUMBIA

Merci pour votre générosité de bien former les jeunes.

A tous les infirmiers et infirmières de la pédiatrie : merci pour la qualité de la formation reçue.

A mon groupe d'étude : merci pour tous ce que vous avez fait pour moi et que Dieu renforce nos liens pour toujours.

A tous les D E S de la pédiatrie : Merci pour votre esprit de solidarité.

A la 10^{ème} promotion du numéris clausus : merci pour votre accompagnement.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENTE DU JURY

Professeur TOGO Boubacar

- Professeur titulaire de pédiatrie ;
- Chef de département de pédiatrie du CHU Gabriel Toure ;
- Chef de l'unité d'oncologie pédiatrique ;
- Chef de filière pédiatrie FMOS ;
- Président du comité de recherche Ouest-africain de la Société Internationale d'Oncologie Pédiatrique ;
- Ancien Secrétaire Générale du groupe franco-africain d'oncologie pédiatrique (GFAOP) ;
- Membre du GFAOP ;
- Membre titulaire de l'Académie des sciences du Mali.

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury, malgré vos multiples occupations.

Votre amour pour la pédiatrie, votre maîtrise de cette discipline et votre souci de former les étudiants avec rigueur nous a fortifié, encouragé et rassuré dans notre apprentissage. À vos côtés nous n'avons pas manqué de repère, accepter cher maître notre gratitude et notre sincère remerciement.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur DIAKITE Abdoul Aziz

- **Professeur titulaire de la pédiatrie a la FMOS**
- **Chef de service de la pédiatrie générale du CHU Gabriel Touré**
- **Responsable de l'unité de prise en charge de la drépanocytose à la pédiatrie**
- **Spécialiste en hématologie pédiatrique**
- **Diplômé en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et tropicales.**

Cher Maître,

Nous sommes touchés de pouvoir vous compter parmi ce jury. Votre amour pour la pédiatrie, votre maîtrise de cette discipline et votre souci de former les étudiants avec rigueur nous a fortifié, encouragé et rassuré dans notre apprentissage. À vos côtés nous n'avons pas manqué de repère accepter cher maitre notre gratitude et notre sincère remerciement.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur SIDIBE Lala N'drainy

- **Maitre de conférences à la faculté de la faculté de médecine ;**
- **Pédiatre et néonatalogue au CHU Gabriel Toure ;**
- **Responsable de l'unité kangourou**

Cher Maître, nous vous remercions de la confiance que vous nous faites en nous acceptant d'être parmi les membres du jury. Votre rigueur scientifique, votre qualité sociale et pédagogique font de vous un exemple à suivre, pour les générations futures. Qu'Allah vous récompense et vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles. Cher Maître nous vous prions, de croire à la sincérité de nos sentiments respectueux et de notre remerciement.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE MEMOIRE

Professeur MAIGA Belco

- **Maitre de Conférences Agrégé à la FMOS ;**
- **Chef de service des urgences pédiatriques au CHU Gabriel Touré**
- **Membre de l'AMAPED**

Cher Maître,

Nous sommes heureux et honorés par vous en acceptant de diriger ce travail, malgré vos multiples occupations. Votre estime pour nous, votre sens élevé du devoir, votre rigueur dans le travail et vos qualités pédagogiques et humaines font de vous un maître exemplaire et admiré par tous. Nous vous prions de bien vouloir accepter l'expression de notre profonde gratitude. Plus qu'un maître vous êtes devenu pour nous un conseiller, les mots ne suffiront pas pour vous en remercier. Veuillez trouver ici l'expression de notre profond respect et de notre sincère reconnaissance.

Merci pour tout cher Maître.

Liste des abréviations

ARC	: Assistant de recherche clinique
AVD	: Actinomycine Vincristine Doxorubicine
CE	: Carboplatine Etoposide
CEV	: Carboplatine Etoposide Vincristine
CHU	: Centre hospitalier universitaire
COP	: Oncovin Prednisone
COPAD	: Cyclophosphamide Oncovin Prednisone Adriamycine Dactinomycine
COPM	: Oncovin Prednisone Méthotrexate haute dose
CV	: Cyclophosphamide Vincristine
CVD	: Développement des vaccins
CYM	: Cytarabine Méthotrexate
DIPG	: Gliome pontique intrinsèque diffus
FAMA	: Forces Armées Maliennes
LAL	: Leucémie aiguë lymphoblastique
MAP	: Méthotrexate Adriamycine Prednisone
OEPA	: Etoposide Prednisone Adriamycine
OMS	: Organisation mondiale de la santé
PLADO	: P: Cisplatine ADO : Doxorubicine
SNC	: Tumeurs du système nerveux central
VA	: Vincristine Actinomycine
VAC	: Vincristine Actinomycine D Cyclophosphamide
VAD	: Vincristin Actinomycine D Cyclophosphamide
VIH	: Virus de l'immunodéficience humaine

Liste des tableaux

Tableau I : Variables étudiées	5
Tableau II : Répartition des enfants décédés selon la tranche d'âge	Erreur ! Signet non défini.
Tableau III : Répartition des enfants décédés selon la scolarisation	Erreur ! Signet non défini.
Tableau IV : Répartition des enfants décédés selon la résidence...	Erreur ! Signet non défini.
Tableau V : Répartition des enfants décédés selon les caractéristiques sociodémographiques du père	Erreur ! Signet non défini.
Tableau VI : Répartition des enfants décédés selon les caractéristiques sociodémographiques de la mère	Erreur ! Signet non défini.
Tableau VII : Répartition des enfants décédés selon les conditions socio-économiques des parents	Erreur ! Signet non défini.
Tableau VIII : Répartition des enfants décédés selon les antécédents personnels.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau IX : Répartition des enfants décédés selon les antécédents familiaux	Erreur ! Signet non défini.
Tableau X : Répartition des enfants décédés selon les signes associés	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XI : Répartition des enfants décédés selon le délai entre les 1 ^{ers} symptômes et l'admission	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XII : Répartition des enfants décédés selon le délai entre l'admission et le diagnostic	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XIII : Répartition des enfants décédés selon le délai entre le diagnostic et la chimiothérapie.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XIV : Répartition des enfants décédés selon les paramètres biologiques	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XV : Répartition des enfants décédés selon le diagnostic retenu	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XVI : Répartition des enfants décédés selon la prise en charge	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XVII : Répartition des enfants décédés par cancer dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré selon le type de cure et de phase.....	Erreur ! Signet non défini.

Tableau XVIII : Répartition des enfants décédés selon l'évolution thérapeutique.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau XIX : Répartition des enfants décédés selon la durée de survie**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau XX : Facteurs associés aux décès dans les 6 premières mois suivant l'admission
.....**Erreur ! Signet non défini.**

Liste des figures

Figure 1: Répartition selon le nombre de décès par an	8
Figure 2: Répartition des enfants décédés selon le sexe	Erreur ! Signet non défini.
Figure 3 : Répartition des enfants décédés selon la localisation du cancer	Erreur ! Signet non défini.
Figure 4 : Répartition des enfants décédés selon la présence de l'anémie	Erreur ! Signet non défini.

Table des matières

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS.....	Erreur ! Signet non défini.
I. METHODOLOGIE.....	Erreur ! Signet non défini.
1.1. Cadre d'étude.....	Erreur ! Signet non défini.
1.2. Type et période d'étude	Erreur ! Signet non défini.
1.3. Population d'étude	Erreur ! Signet non défini.
1.4. Echantillonnage	5
1.5. Variables étudiées.....	5
1.6. Recueil des données	Erreur ! Signet non défini.
1.7. Traitement et analyse des données	Erreur ! Signet non défini.
1.8. Considérations éthiques.....	Erreur ! Signet non défini.
1.9. Définitions opérationnelles	Erreur ! Signet non défini.
II. RÉSULTATS	Erreur ! Signet non défini.
3.1. Caractéristiques sociodémographiques des enfants	Erreur ! Signet non défini.

3.2. Caractéristiques sociodémographiques des parents **Erreur ! Signet non défini.**

3.3. Caractéristiques cliniques des enfants décédé par cancer **Erreur ! Signet non défini.**

3.4. Caractéristiques paracliniques des enfants décédé par cancer .. **Erreur ! Signet non défini.**

3.5. Aspects diagnostic et évolutifs des enfants décédés par cancer **Erreur ! Signet non défini.**

III. COMMENTAIRE ET DISCUSSIONS **Erreur ! Signet non défini.**

3.1. Caractéristiques sociodémographiques des enfants **Erreur ! Signet non défini.**

3.2. Caractéristiques sociodémographiques et économiques des parents **Erreur ! Signet non défini.**

3.3. Caractéristiques cliniques et paracliniques. **Erreur ! Signet non défini.**

3.4. Délai de recours aux soins et de prise en charge **Erreur ! Signet non défini.**

3.5. Décès précoce par cancer chez les enfants. **Erreur ! Signet non défini.**

CONCLUSION **Erreur ! Signet non défini.**

RECOMMANDATIONS **Erreur ! Signet non défini.**

ANNEXES **Erreur ! Signet non défini.**

INTRODUCTION

Le cancer pédiatrique ou cancer de l'enfant touche les enfants ou adolescents âgés de moins de 15 ans [1]. La mortalité précoce est définie comme un décès dans les quatre premières semaines suivant l'admission du patient à l'hôpital et constitue un indicateur permettant d'évaluer la qualité des soins [2,3]. Environ 7,5% des décès par cancer pédiatrique surviennent de cette façon [4].

Il existe plus de 12 principaux types de cancers pédiatriques et plus de 100 sous types. De manière générale, les cancers de l'enfant sont dominés par les leucémies dans le monde [1]. Mais en milieu africain, le lymphome de Burkitt est le premier cancer de l'enfant[5]. Mais les tumeurs du système nerveux central (SNC) étaient le groupe prédominant associé à la mortalité précoce (23,5%), suivies de l'hépatocarcinome, de la leucémie aiguë lymphoblastique (LAL), du neuroblastome, du gliome pontique intrinsèque diffus (DIPG) et de la tumeur de Wilms (5,9 % chacun) [3].

La survenue de cancers est beaucoup plus rare chez l'enfant que chez l'adulte [5]. En effet, les cancers de l'enfant de moins de 15 ans représentent 0,5% de l'ensemble des cancers, pour une tranche d'âge égale à 20% de la population [6]. Cependant ils constituent un problème de santé publique important. L'OMS estime que 400 000 enfants et adolescents âgés de 0 à 19 ans nouveaux développent le cancer chaque année dans le monde [7]. En France, chaque année près de 1 800 nouveaux cas de cancers sont détectés chez des enfants de moins de 15 ans et près de 300 en décèdent [8].

L'incidence des cancers infantiles en Afrique subsaharienne est estimée à 56,3 cas par million d'habitants [9]. Les projections actuelles indiquent que l'Afrique représentera environ 50 % de la charge mondiale de cancers infantiles d'ici 2050, ce qui rend d'autant plus urgente la mise en œuvre de mesures pour lutter contre ce fléau [10]. En 2019, le taux de mortalité corrigé pour le cancer infantile était de 59,5 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans [9]. Au Ghana, par exemple, on estime qu'environ 1 200 enfants de moins de 15 ans développent un cancer chaque année [11].

Au Mali, en 2010, l'incidence annuelle moyenne des cancers était de 115 nouveaux cas[12]. Selon Koné M en 2012, à l'unité d'oncologie pédiatrique du CHU Gabriel Touré 690 cancers de l'enfant ont été recensés, ce qui représentait 1,6% des hospitalisés pendant cette période [13].

Les cancers constituent une cause majeure de décès chez les enfants et les adolescents, caractérisé par une forte mortalité, surtout dans les pays à revenu faible ou intermédiaire où les

moyens d'investigation sont insuffisants [5,14]. On estime que 80 à 85% des cas de cancer pédiatrique surviennent dans les pays en développement, où vivent 90 % des enfants du monde [15,16], et la survie à 5 ans pourrait être inférieure à 10% [16].

En effet, les décès précoces sont favorisés par un retard au diagnostic et à la prise en charge thérapeutique. Ces paramètres sont souvent expliqués par l'ignorance de la population vis-à-vis du cancer en générale, le manque de moyens financiers, et le recours aux traitements traditionnels en première intention [17]. L'insuffisance des moyens thérapeutiques, l'abandon des traitements dont une partie reste trop souvent à la charge des parents mais aussi la toxicité de certains traitements sont les causes des décès infantiles [18,19].

Le département de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré possède une unité d'oncologie pour la prise en charge des cancers chez l'enfant au Mali. Cependant, malgré ces taux de mortalités élevés dans les pays en voie de développement y compris le Mali, très de peu d'études ont étudié les décès infantiles par cancer et les facteurs associés. C'est dans ce contexte que nous avons initié ce travail afin de combler les lacunes des données sur la mortalité infantile par cancer et d'explorer les facteurs qui y sont associés dans l'unité d'oncologie pédiatrie du Centre hospitalier universitaire (CHU) Gabriel Touré.

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier les décès précoces par cancer infantile dans l'unité d'oncologie pédiatrique du CHU Gabriel Touré en 2025.

Objectifs spécifiques

1. Déterminer les types de cancer infantile à l'unité d'oncologie pédiatrique ;
2. Déterminer les délais de recours aux structures de santé et de prise en charge des enfants atteints de cancer
3. Déterminer le taux de mortalité précoce ;
4. Identifier les facteurs de risque de mortalité précoce.

I. METHODOLOGIE

1.1. Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée dans l'unité d'oncologie pédiatrique du département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré de Bamako.

➤ **Présentation du CHU Gabriel Touré**

Situé au centre de la ville, le CHU Gabriel Touré reçoit les patients de toutes les communes de Bamako et ceux référés par les autres localités du Mali. Malgré l'existence des centres de santé communautaires, les centres de santé de référence et les trois (3) autres hôpitaux de troisième référence, l'affluence reste encore très élevée.

➤ **Le Département de pédiatrie :**

Il comporte :

- Un service de consultation externe situé au premier étage du bureau des entrées comportant une salle d'attente, une salle de pesées, une salle de jeux, quatre (4) bureaux de consultation, un bureau pour médecin, un bureau pour la surveillante, une salle de soins et des toilettes.
- Le service d'hospitalisation qui est un bâtiment en étage est composé de :

Au Rez de chaussé : le service des urgences pédiatriques, l'unité de prise en charge des malnutris sévères, le centre d'excellence pour la prise en charge du VIH, un box de consultation d'Oncologie, un box de consultation de la drépanocytose, l'unité de pédiatrie I, l'unité de pédiatrie II, une salle pour les internes, une salle de soins, deux (2) bureaux du centre pour le développement des vaccins (CVD), une salle de cours et des bureaux pour médecin.

A l'étage : l'unité de pédiatrie IV, l'unité d'oncologie pédiatrique, le service de néonatalogie avec une unité de soins mère kangourou pour les prématurés et petits poids de naissance, des salles individuelles d'hospitalisation, une bibliothèque et des bureaux.

➤ **L'unité d'oncologie pédiatrique :**

Les locaux :

L'unité comprend neuf (9) salles individuelles d'hospitalisation, trois (03) bureaux pour des médecins, une (01) salle de lecture de lames, une (01) salle de soins et une (01) salle de préparation de chimiothérapie avec une hotte. Une salle située au rez de chaussé sert d'hôpital de jour et de salle de gestes (myélogramme, cytoponction...).

Le personnel : est composé de cinq (05) oncologues pédiatres, un (1) médecin assistant de recherche clinique (ARC) et quatre (04) infirmières formées à l'oncologie. L'unité reçoit des étudiants de la faculté de médecine dans le cadre de leur thèse et des médecins en spécialisation de pédiatrie et d'hématologie adulte pour leur stage.

1.2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective des dossiers de patients âgés de moins nouvellement admis entre 2020 et 2024.

1.3. Population d'étude

Notre étude s'est portée sur l'ensemble des enfants décédé par cancer à l'unité d'oncologie pédiatrique pour cancer.

a) Critères d'inclusion

- Ont été inclus tout dossiers d'enfants décédés dont le délai de découverte de son cancer se situe entre 0 et 6 mois

b) Critère de non inclusion

N'ont pas été inclus les dossiers non exploitables

1.4. Echantillonnage

Nous avons procédé à un échantillonnage aléatoire qui a consisté à examiner les dossiers de tous les enfants décédés par cancer en oncologie pédiatriques qui répondaient à nos critères d'inclusion.

1.5. Variables étudiées

Les paramètres (ou variables étudiées) comprennent :

Tableau I : Variables étudiées

Variables qualitatives	Variables quantitatives
Sexe	Age
domicile du patient	date et l'heure de la première visite
Diagnostic	durée du trajet entre le domicile du patient et le CHUGT (estimée en heures à l'aide de Google Maps
Symptômes initiaux	Intervalle entre les premiers symptômes et la première visite à l'UOP
Traitement	durée entre l'admission et le décès
Type de cancer	Date du décès

Bilan biologique	
Imagerie	

1.6. Recueil des données

Cette étude a consisté à analyser les données consignées dans les dossiers médicaux et des registres de consultation des patients suivis à l'unité de pédiatrie oncologique. Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche d'enquête préétablie conçu sur la plateforme Google Forms.

1.7. Traitement et analyse des données

Le traitement a été fait sur un format Excel afin de corriger les erreurs et les données aberrantes. Les dates (de 1^{er} symptôme, d'admission, de confirmation du diagnostic et du décès) ont servi à calculé les délais cités ci-dessus.

Après traitement, les données ont été analysées sur la période du 1^{er} Mai 2025 au 30 Novembre 2025 puis importées dans le logiciel SPSS version 25 pour analyses. Pour les variables qualitatives, les effectifs et les pourcentages ont été calculés. Pour les variables quantitatives les moyennes \pm écart type ont été calculées. Les tests de Chi-deux ou de Fischer ont été utilisés pour évaluer les facteurs associés à la mortalité précoce par cancer infantile. Le seuil de significativité sera pris à 5%. Les résultats ont été présentés sous forme de tableau et figure.

1.8. Considération éthique

Les autorisations admiratives nécessaires ont été obtenues avant le travail sur les données. La confidentialité et l'anonymat ont été respectés. Un numéro anonymat a été attribué à chaque patient. Aucune donnée permettant de reconnaître le patient n'a été collecté.

1.9. Définitions opérationnelles

- Dans cette étude, le décès précoce a été défini comme le décès survenu dans les 06 premiers mois qui ont suivi la première admission à l'UOP.

Conditions socio-économiques

- **Favorable** : Patient vivant dans un environnement avec les maisons en dur , toit en tôle ou béton, présence de réserve alimentaire, accès à l'eau potable, parent instruits, revenu stable, accès aux soins.
- **Défavorable** : Patient vivant dans un environnement avec les maisons en banco, logement insalubre ou surpeuplés, insécurité alimentaire, manque d'eau potable, faible

niveau d'instruction des parents, absence de revenu stable, difficultés d'accès aux soins, et d'accès à l'électricité.

II. RÉSULTATS

Au total nous avons enregistré 332 cas de décès précoces par cancer à l'unité d'oncologie pédiatrique du CHU Gabriel Touré sur 1145 hospitalisations entre le 1^{er} Janvier 2020 et le 31 Décembre 2024 avec un taux de mortalité de 29%.

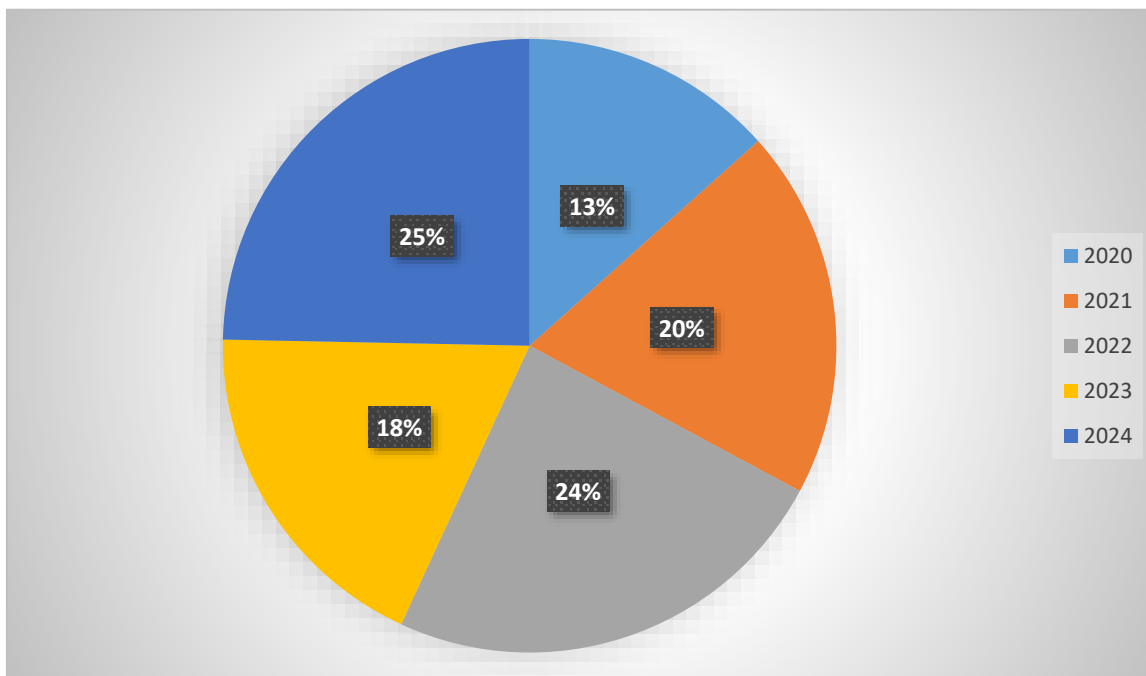


Figure 1 : Répartition des enfants décédés selon le nombre de décès par an

Le plus grand nombre de décès était en 2024 avec 25%.

3.1. Caractéristiques sociodémographiques des enfants

Tableau II : Répartition des enfants décédés selon la tranche d'âge

Tranche d'âge (année)	Fréquence	Pourcentage
1-5	185	40,7
6-10	105	31,6
11-15	147	27,7
Total	332	100,0

Les enfants âgés d'un à cinq représentaient 40,7% de l'échantillon d'étude. L'âge moyen des enfants était 7±4 ans avec des extrêmes de 1 et 19 ans.

Tableau III : Répartition des enfants décédés selon la scolarisation

Scolarisation	Fréquence	Pourcentage
Non scolarisé	178	53,6
Scolarisé	138	41,6
Non préciser	16	4,8
Total	332	100,0

Les enfants étaient non-scolarisés dans 53 ,6% des cas.

Tableau IV : Répartition des enfants décédés selon la résidence

Scolarisation	Fréquence	Pourcentage
Zone rurale	174	52,4
Zone urbaine	158	47,6
Total	332	100,0

Les enfants résidaient dans la zone rurale dans 52,4% des cas.

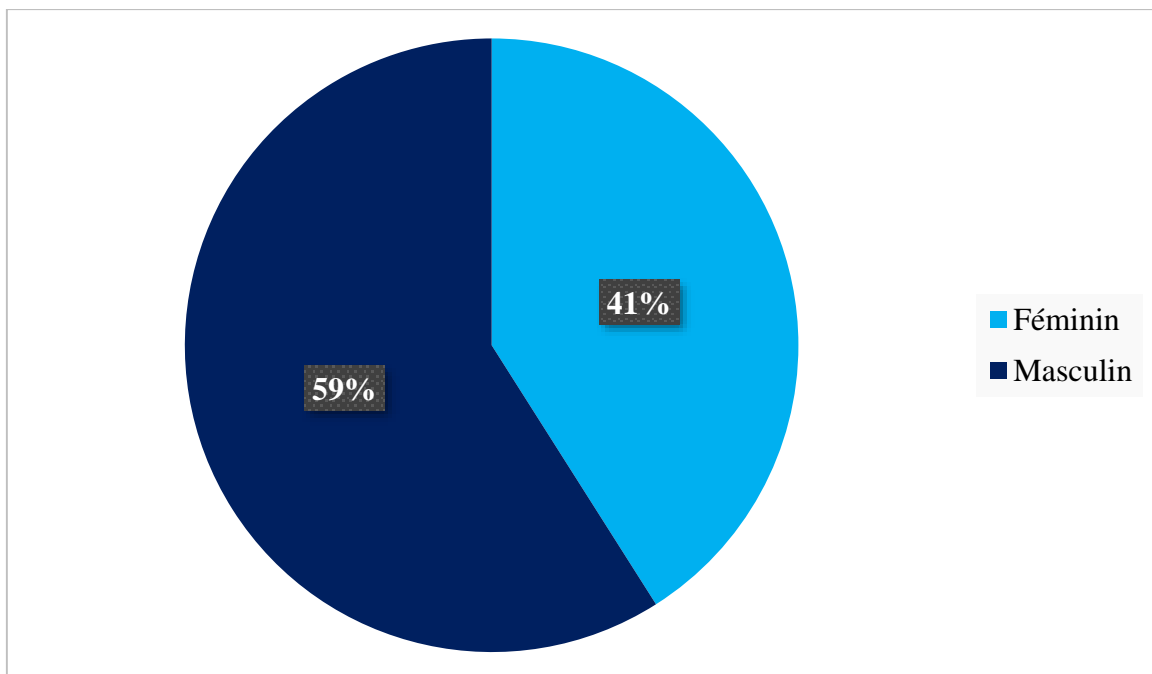


Figure 2: Répartition des enfants décédés selon le sexe

Les enfants de sexe masculin représentaient 59% des cas avec un sex-ratio de 1,4.

3.2. Caractéristiques sociodémographiques des parents

Tableau V : Répartition des enfants décédés selon les caractéristiques sociodémographiques du père

Caractéristiques sociodémographiques du père	Fréquence	Pourcentage
Tranche d'âge (année)		
≤ 20	99	29,8
40 – 50	216	65,1
≥ 60	17	5,1
Scolarisation (n=332)		
Non scolarise	180	54,2
Primaire	44	13,3
Secondaire	74	22,3
Supérieur	28	8,4
Non préciser	6	1,8
Profession (n=332)		
Cultivateur	108	32,5
Ouvrier	77	23,2
Commerçant	65	19,6
Enseignant	27	8,1
Fonctionnaire/employé	20	6,0
Agent de sécurité/FAMA	8	2,4
Artisan	7	2,1
Chauffeur	3	0,9
Agent de santé	3	0,9
Journaliste	3	0,9
Décède	2	0,6
Etudiant	2	0,6
Biologiste	1	0,3
Non préciser	6	1,8

Les pères des enfants âgés de 40 à 60 ans représentaient 65,1%. Ils étaient non scolarisés dans 54,2% et principalement cultivateur dans 32,5% des cas.

Tableau VI : Répartition des enfants décédés par cancer dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré selon les caractéristiques sociodémographiques de la mère

Caractéristiques**sociodémographiques de la mère****Fréquence****Pourcentage****Tranche d'âge (en année)**

≤ 19	7	2,3
20-30	179	57,6
≥ 35	125	40,2
Non préciser	21	6,3

Scolarisation (n=332)

Non scolarise	208	62,7
Primaire	41	12,3
Secondaire	58	17,5
Supérieur	15	4,5
Non préciser	10	3,0

Profession (n=332)

Femme au foyer	282	84,9
Commerçante	12	3,6
Enseignante	8	2,4
Agent de sante	6	1,8
Elève/Etudiante	6	1,8
Secrétaire	4	1,2
Couturière	3	0,9
Aide-ménagère	1	0,3
Non préciser	10	3,0

Les mères des enfants âgés de 20 à 34 ans représentaient 57,6%. Elles étaient non scolarisées dans 54,2% et principalement des femmes au foyer dans 84,9% des cas.

Tableau VII : Répartition des enfants décédés par selon les conditions socio-économiques des parents

	Fréquence	Pourcentage
Condition socio-économiques des parents		
Défavorable	259	78,0
Favorable	70	21,1
Non préciser	21	6,3
Assurance maladie (n=332)		
Non	286	86,1
Oui	40	12,0
Non préciser	6	1,8

Les conditions socio-économiques des parents étaient défavorables dans 78% des cas. Les parents d'enfant avaient une assurance maladie dans 12% des cas.

3.3. Caractéristiques cliniques des enfants décédés par cancer

Tableau VIII : Répartition des enfants décédés selon les antécédents personnels

Antécédents personnels	Fréquence	Pourcentage
Transfusion sanguine	29	8,7
Hospitalisation	19	5,7
Infections à répétition	17	5,1
Traumatisme	11	3,3
Saignement / épistaxis	10	3,0
Anémie	5	1,5
Douleur abdominale	4	1,2
Douleurs osseuses / ostéo-articulaires	2	0,6
Exposition aux pesticides	2	0,6
Chirurgie pour masse abdominale	2	0,6
Sérologie VIH positive sous ARV	2	0,6
Prématurité	1	0,3
Aphasie	1	0,3
Douleur testiculaire + amaigrissement	1	0,3
Douleur dentaire	1	0,3
Fièvre nocturne à répétition	1	0,3
Infection ORL à répétition	1	0,3
Paludisme grave	1	0,3
Tâche blanchâtre œil droit	1	0,3

La transfusion sanguine était le principal antécédent personnel retrouvé chez 8,7% des enfants

Tableau IX : Répartition des enfants décédés selon les antécédents familiaux

Antécédents familiaux	Fréquence	Pourcentage
Consanguinité	54	16,3
Cancer familial	17	5,1
Décès dans la fratrie / familiaux	16	4,8
Antécédent d'avortements	4	1,2
Drépanocytose	4	1,2
VIH	3	0,9
Hypertension	2	0,6
Exposition aux pesticides	1	0,3
Hépatite virale chez la mère	1	0,3
Ostéosarcome chez un frère	1	0,3

Dans la famille, la consanguinité et l'antécédent de cancer familial ont été retrouvés chez 16,3% et 5,1% des cas.

Tableau X : Répartition des enfants décédés selon les signes associés au cancer

Signes associés au cancer	Fréquence N=332	Pourcentage
Adénopathie	58	17,5
Masse abdominale	44	13,3
Pâleur / Anémie	47	14,2
Distension abdominale	33	9,9
Splénomégalie	31	9,3
Hépatomégalie	28	8,4
Tuméfactions diverses	29	8,7
Leucocorie / signes oculaires	19	5,7
Douleurs osseuses	17	5,1
Fièvre	16	4,8

Les principaux signes associés au cancer étaient l'adénopathie, pâleur/anémie et la masse abdominale dans respectivement 17,5%, 14,2% et 13,3%.

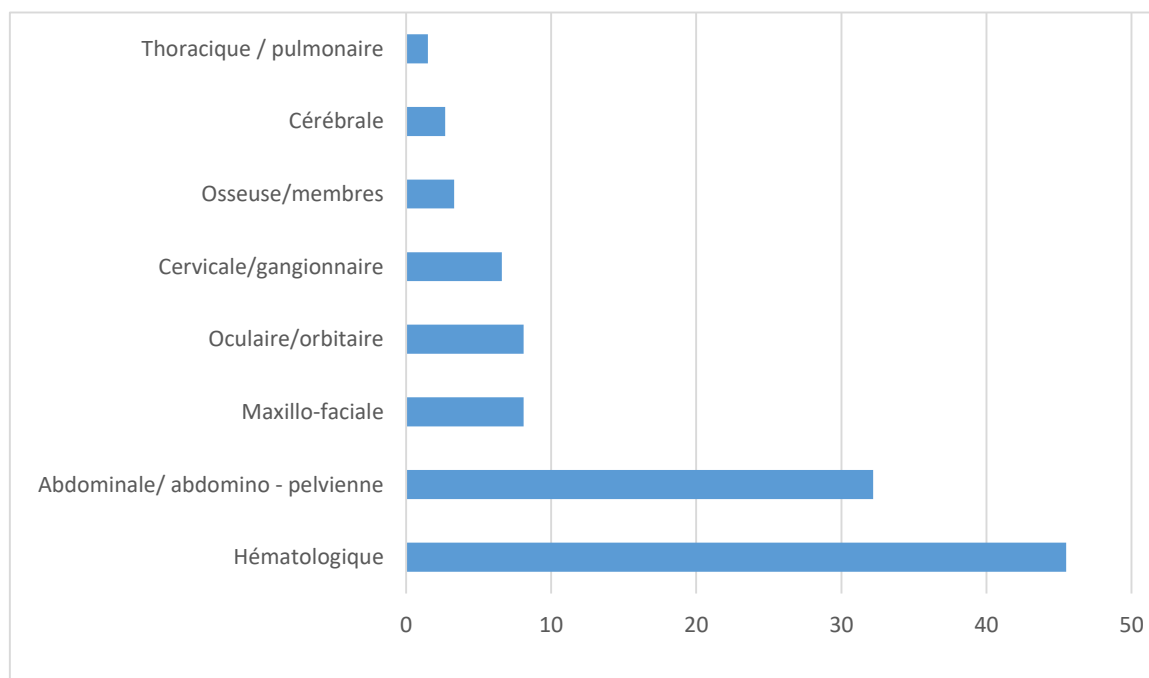


Figure 3 : Répartition des enfants décédés selon la localisation du cancer

Le cancer était de localisation hématologique dans 45,5% des cas.

Tableau XI : Répartition des enfants décédés selon le délai entre les 1^{ers} symptômes et l'admission

Délai entre les 1^{ers} symptômes et l'admission (en mois)	Fréquence	Pourcentage
< 1	49	14,8
1-3	134	40,4
> 3	102	30,7
Non préciser	47	14,2
Total	332	100,0

Le délai entre l'apparition des premiers symptômes et l'admission était compris entre 1 et 3 mois dans 40,4% des cas. Le délai médian était de 66 jours avec des extrêmes de 0 et 7370 jours.

Tableau XII : Répartition des enfants décédés selon le délai entre l'admission et le diagnostic

Délai entre l'admission et le diagnostic (en mois)	Fréquence	Pourcentage
<1	234	70,5
1-2	14	4,2
> 3	12	3,6
Non préciser	72	21,7
Total	332	100,0

Le délai entre l'admission et le diagnostic de certitude était inférieur 1 mois dans 70,5% des cas. Le délai médian était de 6 jours avec des extrêmes de 0 et 3656 jours.

Tableau XIII : Répartition des enfants décédés selon le délai entre le diagnostic et la chimiothérapie

Délai entre le diagnostic et la chimiothérapie (en mois)	Fréquence	Pourcentage
<1	259	78,0
1-3	16	4,8
>3	10	3,0
Non préciser	47	14,2
Total	332	100,0

Le délai entre l'admission et le diagnostic de certitude était inférieur 1 mois dans 78% des cas. Le délai médian était de 2 jours avec des extrêmes de 0 et 3652 jours.

3.4. Caractéristiques paracliniques des enfants décédés par cancer

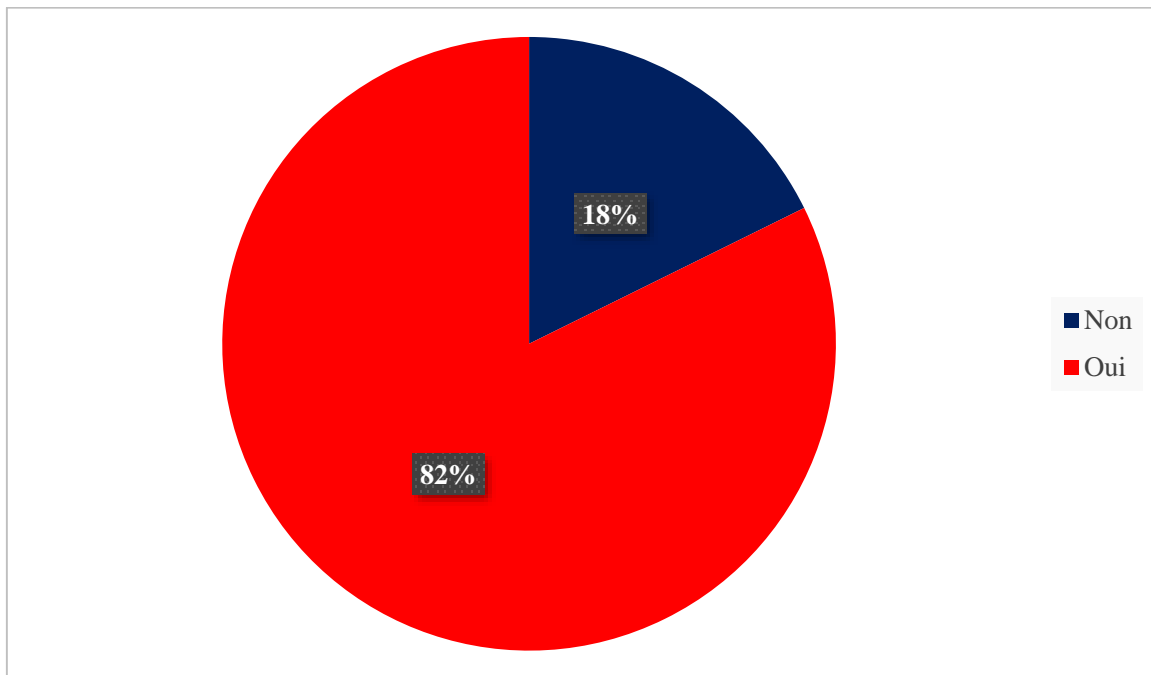


Figure 4 : Répartition des enfants décédés par cancer dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré selon la présence de l'anémie

L'anémie était présente chez 82% des patients.

Tableau XIV : Répartition des enfants décédés selon les paramètres biologiques

Paramètres biologiques	Fréquence N=332	Pourcentage
Globules blancs /10³ / μL		
>10000	162	49
4000 – 10000	54	16
< 4000	116	35
Taux de plaquettes		
> 500000	50	15
150000 – 500000	80	24
< 150000	202	61

Il avait une hyperleucocytose dans 49% des cas et une thrombopénie dans 61% des cas

3.5.Aspects diagnostic et évolutifs des enfants décédés par cancer

Tableau XV : Répartition des enfants décédés selon le diagnostic retenu

Diagnostic retenu	Fréquence	Pourcentage
Leucémie aiguë lymphoblastique	84	25,3
Lymphome de Burkitt	72	21,7
Néphroblastome	40	12,0
Leucémie aiguë myeloblastique	29	8,7
Rétinoblastome	20	6
Rhabdomyosarcome	17	5,1
Neuroblastome	14	4,2
Ostéosarcome	11	3,3
Hépatoblastome	9	2,7
Lymphome lymphoblastique	9	2,7
Aplasia médullaire	5	1,5
Lymphome de Hodgkin	8	2,4
Astrocytome	2	0,6
Gliome du tronc cérébral	2	0,6
Tumeur germinale	2	0,6
Lymphome diffus a grand cellule B	1	0,3
Médulloblastome	1	0,3
Méningiome de grade II	1	0,3
Neurofibrome de bas grade	1	0,3
Tumeur ovarienne bilatérale	1	0,3
Non préciser	3	0,9
Total	332	100,0

La leucémie aiguë lymphoblastique était le principal diagnostic retenu dans 25,3% suivi du lymphome de Burkitt dans 21,7% des cas.

Tableau XVI : Répartition des enfants décédés selon la prise en charge

Prise en charge	Fréquence	Pourcentage
But du traitement		
Curatif	253	76,2
Palliatif	65	19,6
Non préciser	14	4,2
Modalités thérapeutiques		
Soins de support à la chimiothérapie	270	81,3
Chimiothérapie	297	89,5
Chirurgie	68	20,5

NB : Un seul patient pouvait bénéficier d'une ou plusieurs modalités thérapeutiques.

Le traitement était palliatif dans 19,6% des cas. La chimiothérapie était la principale modalité thérapeutique dans 89,5% des cas.

Tableau XVII : Répartition des enfants décédés selon le type de cure et de phase

	Effectif	Pourcentage
Type de cure		
Métronomique	45	13,6
COP_2 COPM_2 CYM	27	8,1
CE	22	6,6
VA	17	5,1
AVD	14	4,2
COP_2 COPM	14	4,2
COP	11	3,3
COPAD	8	2,4
VAC	8	2,4
EOPA	5	1,5
PLADO	5	1,5
CEV	4	1,2
Corticothérapie haute dose	2	0,6
MAP	2	0,6
2 CURES DE CE	1	0,3
CV	1	0,3
VAD	1	0,3
Vincristine ATCD	1	0,3
Type de phase		
Induction	38	11,4
Induction, consolidation	25	7,5
Induction, consolidation, intensification	11	3,3
Induction, intensification	4	1,2
Induction, intensification, consolidation, entretien	7	2,1
Induction, intensification	1	0,3
Non précisé*	58	17,5
Total	332	100,0

*Patients décédés avant chimiothérapie (les cas différés pour raison médicale, patient éligible à la chimiothérapie mais décédé avant la 1^{ère} cure)

Le traitement métronomique était le type de cure le plus représenté dans 13,6% des cas. L'induction était la principale phase représentant 11,4% des cas.

Tableau XVIII : Répartition des enfants décédés selon l'évolution thérapeutique

Evolution thérapeutique	Fréquence	Pourcentage
Progression tumorale		
Non	169	50,9
Oui	163	49,1
Toxicité chimiothérapie		
Non	168	50,6
Oui	164	49,4
Complication chirurgicale		
Non	321	96,7
Oui	11	3,3
Abandon ou refus du traitement		
Non	295	88,9
Oui	37	11,1

Il y'avait une progression tumorale dans 49,1% des cas et la toxicité chimique chez 49,4% des patients. Une complication chirurgicale a été retrouvé chez 3,3% des patients et 11,1% avaient abandonné ou refusé le traitement.

Tableau XIX : Répartition des enfants décédés selon la durée de survie

Durée de survie (en mois)	Fréquence	Pourcentage
<1	6	1,8
1-3	65	19,6
>3	209	63,0
Non préciser	52	15,7
Total	332	100,0

Le délai entre l'admission et le diagnostic de certitude était inférieur 1 mois dans 1,8% des cas.

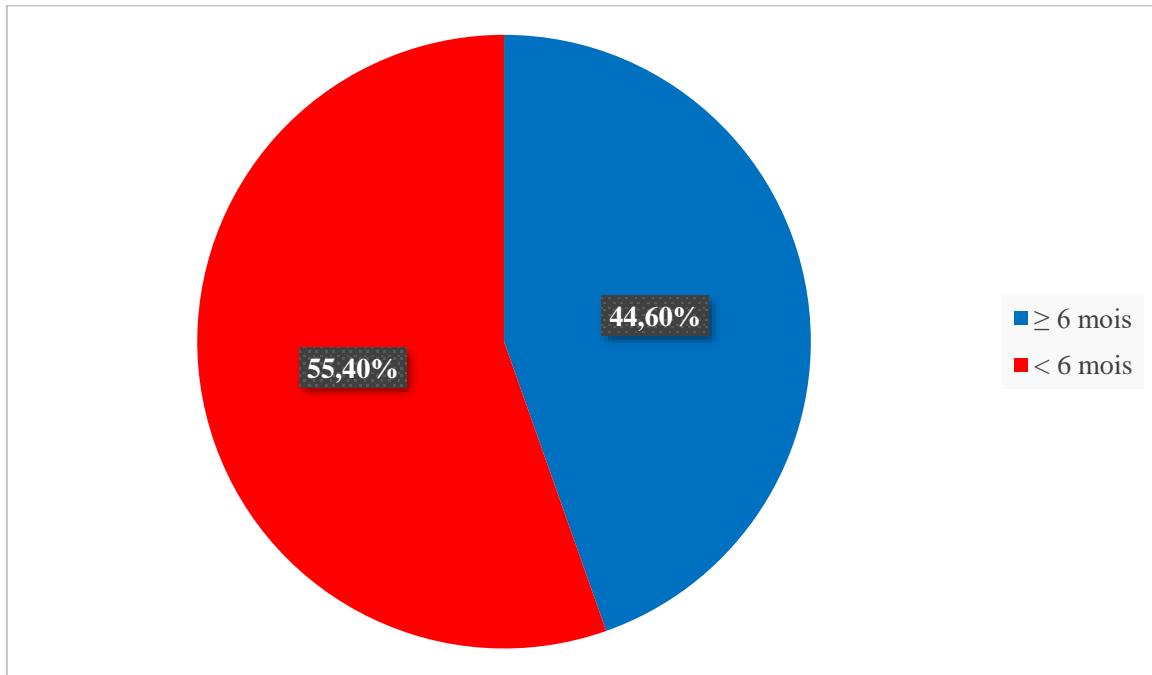


Figure 1 : Répartition des enfants décédés selon la présence de l'anémie

Les 55,4% patients sont décédés à moins de 6 mois du début des symptômes.

Tableau XX : Facteurs associés aux décès avant 6 mois par cancer chez les enfants dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré

	Décès précoce		<i>p-value</i>
	≤ 6 mois	> 6 mois	
Résidence			
Zone rurale	94	58	
Zone urbaine	60	64	0,01
	112	82	
Délai entre les 1^{ers} symptômes et l'admission (en mois)			
< 1	33	12	
1-3	93	37	<0,01
> 3	25	75	
Délai entre l'admission et le diagnostic (en mois)			
< 1	125	84	
1-3	4	3	0,03
> 3	1	7	

Les facteurs associés aux décès précoces (avant 6 mois) par cancer chez les enfants dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré étaient la résidence ($p=0,01$), la durée entre l'apparition des 1^{ers} symptômes et l'admission ($p<0,01$) et celle entre l'admission et la confirmation du diagnostic de cancer ($p=0,03$)

III. COMMENTAIRE ET DISCUSSIONS

Cette étude met en évidence les principaux défis auxquels est confrontée l'oncologie pédiatrique au Mali : décès précoces et difficultés d'accès à des soins adéquats. Bien que limitée par son caractère rétrospectif et son cadre monocentrique (unité d'oncologie pédiatrique du Centre hospitalier universitaire Gabriel Touré), cette étude revêt une importance majeure. Il s'agit de la première étude exhaustive de tous les cas de décès précoces dus au cancer dans ce service.

3.1. Caractéristiques sociodémographiques des enfants

Les enfants âgés d'un à cinq ans représentaient 40,7% de l'échantillon d'étude. L'âge moyen des enfants était 7 ± 4 ans avec des extrêmes de 1 et 19 ans. Ce résultat est comparable à celui de Keita M [18] qui a trouvé un âge moyen de 8,2 ans dans son étude chez les enfants atteints de leucémies aiguës myéloblastiques au CHU Gabriel Touré. Selon le registre du cancer du Mali, l'âge moyen des enfants était de $7,09 \pm 4,5$ ans [19]. Dans une étude Ghanéenne par Salifu et al [20], l'âge médian des patients atteints de cancer était de 4,5 ans. En Chine, une étude sur la leucémie myéloïde aiguë chez l'enfant rapporte un âge médian de 7,3 ans [21]. Dans une étude de Stenmarker et al [22], l'âge moyen au diagnostic du cancer était de 12,9 ans. Dans l'étude de Farrag et al, [23] l'âge médian des enfants atteint cancer. Ces résultats pourraient suggérer un pic de cancer à l'âge préscolaire.

Les enfants de sexe masculin représentaient 59% des cas avec un sex-ratio de 1,4 et les 53,6% des enfants étaient non-scolarisés. Plusieurs études ont rapporté une prédominance du sexe masculin. Keita M [18] a rapporté une prédominance du sexe masculin dans 56,3% avec un sex-ratio de 1,28. De même Bah A avait trouvé une prédominance masculine dans les lymphomes malins non hodgkiniens avec un sex-ratio de 1,8 en faveur des hommes. En Chine, Wu et al [21] ont rapporté une proportion égale entre les deux sexes à 50% chacun.

3.2. Caractéristiques sociodémographiques et économiques des parents

La majorité des parents d'enfants étaient non scolarisés et principalement cultivateur et femmes au foyer. Les enfants résidaient dans la zone rurale dans 52,4% des cas. Les patients vivant en zone rurale pourraient être désavantagés en termes d'accès à l'information sanitaire, ce qui limite leur prise en charge précoce et régulière. Comme l'a affirmé nos analyses, la résidence était statistiquement associée au décès précoce par cancer chez les enfants. Ces résultats pourraient s'expliquer par plusieurs facteurs : d'une part, des croyances et perceptions socioculturelles plus marquées en milieu rural, susceptibles d'entraîner un retard dans le recours aux soins formels ; d'autre part, une plus grande vulnérabilité des enfants liée à un état nutritionnel

souvent précaire, pouvant accélérer la dégradation de leur état de santé et aggraver le pronostic. Plusieurs études rapportent que les enfants avec sous-nutrition présentent une suppression de la moelle osseuse plus sévère que ceux bien nourris [24]. La sous-nutrition entraîne également une perte de l'intégrité de la barrière muqueuse et une mauvaise cicatrisation des plaies, ce qui augmente l'incidence, la gravité et la durée de la mucosite due à la chimiothérapie [25,26].

Les conditions socio-économiques des parents étaient défavorables dans 78% des cas. Les parents d'enfant avaient une assurance maladie dans 12% des cas. Dans leur étude, Sharara et al [27] ont trouvé une association significative avec la survie globale dans plusieurs types de cancer. Garantir une couverture médicale complète et minimiser les dépenses personnelles peut améliorer le bien-être des enfants atteints de cancer. Selon la littérature, la pression financière diminue la qualité de vie, affectant particulièrement les patients atteints de cancers [28,29]. Les conditions socio-économiques élevées sont importantes et ont une influence non seulement sur le recours aux soins, améliore la prise en charge du cancer et prolonge la durée de survie des patients atteints de cancer.

3.3. Caractéristiques cliniques et paraclinique des enfants décédés par cancer

La transfusion sanguine était le principal antécédent personnel retrouvé chez 8,7% des enfants. Les principaux signes révélateurs du cancer étaient l'adénopathie, pâleur/anémie et la masse abdominale et le cancer était de localisation abdominale dans la majorité des cas et l'anémie était présente chez 82% des patients. Une étude de Tripathi et al [30] en Inde ont rapporté que les plaintes cliniques les plus courantes étaient la fièvre, la pâleur et les douleurs abdominales, suivies d'un gonflement du cou et des douleurs articulaires chez les enfants atteints de cancer hématopoïétique. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que le cancer entraîne une surnommassions du sang et l'anémie chez les patients atteints de malignité hématopoïétique survient principalement sous la forme d'anémie de maladie chronique [30].

Par contre une revue systématique avec méta-analyse de Lan et al [31], a rapporté divers symptômes chez les enfants atteints de leucémie aiguë lymphoblastique dominés principalement de fatigue dans 91%, de manque d'énergie dans 79,7 %, de la sécheresse buccale dans 68,5 % et du manque d'appétit dans 67,3% des cas. La différence de nos résultats avec ces données pourraient s'expliquer par le fait que ces symptômes rapportés dans notre étude sont les plus souvent considérés comme une menace ce qui nécessite un recours aux soins. Les symptômes rapportés dans la revue systématique passe le plus souvent inaperçus dans notre contexte du fait de l'ignorance des populations et l'attribution d'une cause basale à ces signes.

3.4. Délai de recours aux soins et de prise en charge

Dans notre étude, le délai entre l'apparition des premiers symptômes et l'admission à l'hôpital était compris entre 1 et 3 mois dans 40,4 % des cas, traduisant un retard à la première consultation. Selon une méta-analyse réalisée par Irshad et al.[32], les symptômes non spécifiques (62,5%) et le statut socio-économique (45%) étaient les facteurs les plus fréquemment rapportés contribuant aux retards diagnostiques. Les sources potentielles de retard associé aux patients incluaient un manque de sensibilisation parentale (45%) et des contraintes financières (42,5%). En effet, une bonne information des parents permet une prise de décision rapide de recours aux soins approprié. Un manque d'information entraîne la recherche de soins par des voies souvent inappropriées qui occasionne un retard de prise en charge et engage le pronostic vital du patient. Un accès précoce aux soins est essentiel pour améliorer les taux de survie du cancer infantile.

En ce qui concerne le système de santé, le délai entre l'admission et l'établissement du diagnostic de certitude était inférieur à un mois dans 70,5 % des cas. Selon l'organisation mondiale de la santé seulement 30% des enfants dans les pays à revenu faible ou intermédiaire reçoivent un diagnostic et un traitement en temps voulu [33,34]. Une analyse de estimation de Ward et al [35], a montré que 43% des cas de cancer infantile n'étaient pas diagnostiqués à l'échelle mondiale, avec une variation importante selon la région, allant de 3% en Europe de l'Ouest et en Amérique du Nord à 57% en Afrique de l'Ouest. En Ethiopie, Berhane et al [36] ont rapporté un diagnostic différé dans 70% des cas et les facteurs associés au retard diagnostic étaient la résidence rurale, parents non instruits, parents avec une faible revenu mensuel et l'absence d'assurance maladie. Au Pakistan, une étude rapporte que le retard médian total dans le traitement des enfants atteints de cancer était de 63 jours [37]. Dans leur étude, les facteurs statistiquement significatifs associés au retard étaient le sexe, l'âge du patient ; et le type de cancer [37]. La prise en charge du cancer fait face à d'énormes défis avec de longs retards dans le diagnostic du cancer et le suivi thérapeutique dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Selon l'étude d'Irshad et al.[38], les facteurs ayant contribué aux retards du système de santé comprenaient des erreurs de diagnostic (42,5%) et des orientations inappropriées (32,5%). Cotache-Condor et al [39] dans une revue systématique en 2023 ont rapporté que la médecine traditionnelle, le revenu des ménages, le manque de transport, la population rurale, l'éducation des parents et la distance parcourue étaient les principaux prédictors de retards dans les soins du cancer infantile dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

3.5. Décès précoce par cancer chez les enfants

Dans notre étude, 55,4% des enfants atteints de cancer sont décédés dans les six mois suivant l'apparition des premiers symptômes, traduisant une mortalité précoce particulièrement élevée. Ce taux pourrait s'expliquer par une combinaison de facteurs individuels, socioculturels et systémiques. Dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (PRFI), les cancers pédiatriques sont fréquemment diagnostiqués à un stade avancé, ce qui contribue à des taux élevés de mortalité [39]. L'Organisation mondiale de la Santé note que de nombreux décès évitables chez les enfants atteints de cancer dans ces contextes résultent d'un diagnostic tardif ou erroné ainsi que d'un accès limité aux services de santé adaptés [40]. L'OMS s'est fixé comme objectif d'améliorer la survie au cancer chez les enfants à au moins 60% d'ici 2030, notamment à travers l'initiative *Global Initiative for Childhood Cancer* [39].

Des données issues d'études en Afrique subsaharienne montrent que jusqu'à 75% des cas diagnostiqués sont déjà à un stade avancé lorsqu'ils sont pris en charge [46]. Cette situation est liée à des retards dans la reconnaissance des symptômes, des limitations des capacités diagnostiques et des obstacles d'accès aux soins, qui sont bien documentés dans la littérature sur les retards de prise en charge du cancer pédiatrique dans les pays à revenu faible ou intermédiaire [47].

Nous avons identifié plusieurs facteurs associés au décès précoce (avant 6 mois) par cancer chez les enfants pris en charge dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. La résidence était statistiquement associée au décès précoce ($p = 0,01$). Cette relation peut s'expliquer par les barrières géographiques et financières importantes (distance du centre de santé, coût du transport, absence de structures spécialisées), un accès limité à l'information sanitaire et les croyances socioculturelles favorisant un recours initial aux soins traditionnels contribuant à un décès précoce. Le délai prolongé entre les premiers symptômes et l'admission hospitalière était fortement associé à la mortalité précoce. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait qu'un retard de recours aux soins entraîne une détérioration de l'état de santé du patient causant son décès précoce [35,48]. Enfin, le délai entre l'admission et la confirmation diagnostic du cancer ($p = 0,03$). Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que tout retard dans l'établissement du diagnostic retarde l'initiation du traitement spécifique, ce qui est critique dans les cancers pédiatriques à évolution rapide vers le décès. Les cancers sont souvent sous-diagnostiqués ou diagnostiqués à un stade avancé dans les pays à revenu faible ou intermédiaire [35,48], ce qui entraîne une augmentation des taux de mortalité, des coûts de traitement plus élevés, l'abandon des soins et un risque accru de pauvreté des ménages [49,50].

CONCLUSION

Cette étude met en évidence une mortalité précoce élevée chez les enfants atteints de cancer prise en charge au service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré, avec plus de la moitié des décès survenant dans les six mois suivant l'apparition des premiers symptômes. La leucémie aiguë lymphoblastique et le lymphome de Burkitt constituaient les principaux types de cancers diagnostiqués. Les facteurs associés au décès précoce étaient la résidence, le délai entre l'apparition des symptômes et l'admission, ainsi que le délai entre l'admission et la confirmation du diagnostic. Ces résultats appellent à un renforcement des stratégies de détection précoce, à l'amélioration des systèmes de références évacuation. Des études plus vastes et plus étendues couvrant l'ensemble du pays offriront un tableau plus représentatif.

RECOMMANDATIONS

A la fin de cette étude nous formulons les recommandations suivantes :

Aux autorités politiques et sanitaires

- Renforcer les campagnes de sensibilisation et de dépistage du cancer infantile ;
- Mettre en place de programme de lutte contre le cancer chez l'enfant avec un soutien particulier en faveur des patients atteints de cancer ;
- Améliorer l'accessibilité géographique aux structures de soins aux populations rurales.

Aux personnels de santé

- Renforcer la collaboration pluridisciplinaire pour une meilleure prise en charge des cancers infantiles.
- Sensibiliser les populations sur l'important du suivi régulier des patients afin de réduire les abandons et les refus du traitement.

Aux populations

- Faire recours aux structures de soins à temps afin d'améliorer la prise en charge des patients.

ANNEXES

Résumé

Introduction : le cancer pédiatrique ou cancer de l'enfant est un cancer qui touche un enfant ou adolescent âgé moins de 15 ans. Notre objectif était d'étudier les décès précoces par cancer infantile dans l'unité d'oncologie pédiatrique du CHU Gabriel Touré en 2025.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude rétrospective allant du 1^{er} juin 2025 au 1^{er} Janvier 2026. Elle s'est portée sur les données des patients admis et prise en charge entre le 1^{er} janvier 2024 et le 30 juin 2025. Elle a concerné l'ensemble des enfants décédé par cancer à l'unité d'oncologie pédiatrique. Les données ont analysé dans le logiciel SPSS version 25. La confidentialité et l'anonymat ont été respectés.

Résultats : Au total nous avons enregistré 332 cas de décès des enfants décédé par cancer à l'unité d'oncologie pédiatrique du CHU Gabriel Touré. Le taux de mortalité précoce par cancer infantile était de 55,4%. L'âge moyen des enfants était 7 ± 4 ans avec des extrêmes de 1 et 19 ans. Les enfants de sexe masculin représentaient 59% des cas. Les types de cancers infantiles diagnostiqués étaient principalement la leucémie aiguë lymphoblastique dans 25,3% suivi du lymphome de Burkitt dans 21,7% des cas.

Le délai entre l'apparition des premiers symptômes et l'admission était compris entre 1 et 3 mois dans 40,4% des cas. Le délai entre l'admission et le diagnostic de certitude était inférieur 1 mois dans 70,5% des cas. Le délai entre l'admission et le diagnostic de certitude était inférieur 1 mois dans 70,5% des cas.

Les facteurs associés aux décès précoces (avant 6 mois) par cancer chez les enfants dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré étaient la résidence ($p=0,01$), la durée entre l'apparition des 1^{ers} symptômes et l'admission ($p<0,01$) et celle entre l'admission et la confirmation du diagnostic de cancer ($p=0,03$).

Conclusion : nos résultats indiquent que la mortalité précoce par cancer infantile reste préoccupante et met en évidence la nécessité d'interventions ciblées visant à améliorer la détection précoce et la rapidité du diagnostic et de la prise en charge.

Mots clés : décès précoces, cancer, Enfant, Oncologie, Pédiatrie, Mali.

Abstract

Introduction : Pediatric cancer, or childhood cancer, is cancer that affects children or adolescents under the age of 15. Our objective was to study early deaths from childhood cancer in the pediatric oncology unit at Gabriel Touré University Hospital in 2025.

Methodology: This was a cross-sectional analytical study covering the period from June 1, 2025, to January 1, 2026. It focused on data from patients admitted and treated between January 1, 2024, and June 30, 2025. It covered all children who died of cancer in the pediatric oncology unit. The data were analyzed using SPSS version 25 software. Confidentiality and anonymity were respected.

Results: In total, we recorded 332 cases of children who died from cancer in the pediatric oncology unit at Gabriel Touré University Hospital. The early mortality rate from childhood cancer was 55.4%. The average age of the children was 7 ± 4 years, with extremes of 1 and 19 years. Male children accounted for 59% of cases. The types of childhood cancers diagnosed were mainly acute lymphoblastic leukemia in 25.3% of cases, followed by Burkitt's lymphoma in 21.7% of cases. The time between the onset of the first symptoms and admission was between 1 and 3 months in 40.4% of cases. The time between admission and definitive diagnosis was less than 1 month in 70.5% of cases. The time between admission and definitive diagnosis was less than 1 month in 70.5% of cases. The factors associated with early death (before 6 months) from cancer in children in the pediatric department of the Gabriel Touré University Hospital were place of residence ($p=0.01$), the time between the onset of the first symptoms and admission ($p<0.01$), and the time between admission and confirmation of the cancer diagnosis ($p=0.03$).

Conclusion: our results indicate that early mortality from childhood cancer remains a concern and highlight the need for targeted interventions aimed at improving early detection and speed of diagnosis and treatment.

Keywords: early deaths, cancer, children, oncology, pediatrics, Mali.

Fiche d'enquête

I. Données sociodémographiques des enfants

1. Âge:ans
2. Sexe : /___/ 1. Masculin 2. Féminin
3. Niveau d'instruction : /___/ 1. Non scolarisé 2. Scolarisé
4. Résidence : /___/ 1. Zone urbaine 2. Zone rurale

II. Données épidémiologiques des parents

➤ Père

1. Âge:ans
2. Niveau d'instruction : /___/ 1. Non scolarisé 2. Primaire 3. Secondaire 4. Supérieur
5. Ecole coranique
3. Profession : /___/ 1. Commerçant 2. Cultivateur 3. Enseignant 4. Agent de santé 5. Ouvrier 6. Autres à préciser /_____/

➤ Mère

4. Âge:ans
5. Niveau d'instruction : /___/ 1. Non scolarisée 2. Primaire 3. Secondaire 4. Supérieur
5. Ecole coranique
6. Profession : /___/ 1. Commerçante 2. Ménagère 3. Enseignante 4. Agent de santé
5. Autres à préciser /_____/

- Conditions socioéconomiques de parents : /___/ 1. Favorable 2. Non favorable

III. Caractéristiques cliniques des enfants

- Antécédents de cancer dans la famille : /___/ 1. Oui 2. Non
- Antécédents de cancer dans la fratrie : /___/ 1. Oui 2. Non
- Antécédents malformation à la naissance : /___/ 1. Oui 2. Non
- Date d'admission _____
- Signes de découverte :
1. Masse : /___/ 1. Oui 2. Non
 2. Malformation : /___/ 1. Oui 2. Non
 3. Retard mental : /___/ 1. Oui 2. Non
 4. HTIC: /___/ 1. Oui 2. Non
 5. Hémorragie : /___/ 1. Oui 2. Non
 6. Douleur : /___/ 1. Oui 2. Non

7. Troubles neurologiques : /___/ 1. Oui 2. Non
8. Fièvre : /___/ 1. Oui 2. Non
9. Pâleur conjonctivale : /___/ 1. Oui 2. Non
10. Anomalie visuelle : /___/ 1. Oui 2. Non
11. Anomalies cutanées : /___/ 1. Oui 2. Non
12. Amaigrissement : /___/ 1. Oui 2. Non
13. Adénopathies : /___/ 1. Oui 2. Non
14. Autres à préciser / _____/

➤ **Examen d'entrée :**

- **Température :** / _____/
- **Poids :** / _____/
- **Taille :** / _____/
- **Périmètre crânien :** / _____/

➤ **Examens complémentaires :**

Radiologie :

- Echographie /___/ 1. Oui 2. Non
- Radiographie /___/ 1. Oui 2. Non
- Scanner /___/ 1. Oui 2. Non

Biologie :

/ _____/

_____/

➤ **Maladie oncologique**

1. Type histologique : 1. Lymphome 2. Tumeur embryonnaire 3. Tumeur épithéliale 4. Sarcome 5. Leucémie 6. Autres / _____/
2. Sièges initial de la tumeur : / _____/
3. Taille de la tumeur : / _____/ en cm
4. Consistance de la tumeur : /___/ 1 = dure ; 2 = ferme ; 3 = molle
5. Stade au moment du diagnostic : /___/ 1. I 2. II 3. III 4. IV
6. Métastase : /___/ 1. Oui 2. Non
7. Si oui : préciser le siège : / _____/
8. Traitement : /___/ 1. Chimiothérapie 2. Chirurgie 3. Radiothérapie

Chimiothérapie :

- Type de chimiothérapie reçu : /___/ 1. Aucune 2. Préopératoire 3. Post-opératoire ;
4. Seul
- Molécules utilisées : /_____/
- Toxicité de chimiothérapie : /___/ 1. Oui 2. Non
- Si oui, grade de toxicité : /___/ 1. I 2. II 3. III 4. IV

Chirurgie :

Type de chirurgie : /_____/

Radiothérapie : /_____/

9. Evolution /___/ 1. décédé 2. vivant 3. Perdu de vue

10. Date de décès _____

11. Cause de décès

- **Progression tumorale** /___/ 1. Oui 2. Non
- **Toxicité à la chimiothérapie** /___/ 1. Oui 2. Non
- **Abandon de prise en charge** /___/ 1. Oui 2. Non
- **Autres** /_____/

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer Statistics, 2021. *CA Cancer J Clin.* janv 2021;71(1):7-33.
2. Green AL, Furutani E, Ribeiro KB, Rodriguez Galindo C. Death Within 1 Month of Diagnosis in Childhood Cancer: An Analysis of Risk Factors and Scope of the Problem. *J Clin Oncol.* 20 avr 2017;35(12):1320-7.
3. Diaz Ramirez K, Zapata Tarres M. Early mortality in children with cancer in the National Institution of Pediatrics, Mexico. *J Clin Oncol.* 20 mai 2020;38(15_suppl):e19004-e19004.
4. Lind KT, Molina E, Mellies A, Schneider KW, Daley W, Green AL. Early death from childhood cancer: First medical record-level analysis reveals insights on diagnostic timing and cause of death. *Cancer Med.* 3 oct 2023;12(19):20201-11.
5. Sando Z, Tabola L, Kembraou GN, Omam R, Ngnie AB, Pondy A, et al. Aspects Anatomopathologiques des Cancers de l'Enfant au Cameroun de 2008 à 2015. *Health Sci Dis [Internet].* 21 mars 2020 [cité 28 mai 2025];21(4). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/1922>
6. Jéhannin-Ligier K, Dantony E, Bossard N, Molinié F, Defossez G, Daubisse-Marliac L, et al. Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine en 2017. Saint-Maurice: Santé Publique France, 2017.
7. Cancer de l'enfant [Internet]. [cité 28 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>
8. Abadie C, Brugières L, Gauthier-Villars M. Syndromes de prédisposition génétique aux cancers de l'enfant. *La Revue du praticien.* 2014;64(9):1273-5.
9. Togo B, Traoré F, Togo AP, Togo P, Diakité AA, Traoré B, et al. [Epidemiology and prognosis of childhood cancers at Gabriel-Touré Teaching Hospital (Bamako, Mali)]. *Med Sante Trop.* 2014;24(1):68-72.
10. Ibrahima S. Koné M. Etude des Aspects Epidémiologiques des cancers de l'enfant dans l'unité d'oncologie pédiatrique du CHU Gabriel Touré de 2005 -2010. *Mémoire Pédiatrie* 2012 ; P : 21-27.
11. TELLE-LAMBERTON M et GREMY I. Les cancers chez l'enfant de moins de 15 ans en Ile-de-France. 2018. 52 pages.
12. Ribeiro RC, Steliarova-Foucher E, Magrath I, Lemerle J, Eden T, Forget C, et al. Baseline status of paediatric oncology in ten low-income or mid-income countries receiving My Child Matters support: a descriptive study. *Lancet Oncol.* août 2008;9(8):721-9.
13. Chirdan LB, Bode-Thomas F, Chirdan OO. Childhood cancers: challenges and strategies for management in developing countries. *Afr J Paediatr Surg AJPS.* 2009;6(2):126-30.
14. Diagnostic précoce des cancers chez l'enfant. Guide du formateur. 56 pages. Pdf.

15. Lam CG, Howard SC, Bouffet E, Pritchard-Jones K. Science and health for all children with cancer. *Science*. 15 mars 2019;363(6432):1182-6.
16. Organisation mondiale de la Santé. (2020). Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2019 global survey. World Health Organization.
17. Profil épidémiologique et clinique des cancers pédiatriques avec atteintes pleurales et pulmonaires au service de pédiatrie du CHU de Treichville (Abidjan, Côte d'Ivoire). *Rev Mal Respir*. 1 déc 2022;39(10):848-54.
18. Keita MS. Profil épidémiologique, microbiologique, thérapeutique et évolutif des leucémies aiguës myéloblastiques chez l'enfant (L.A.M) au CHU Gabriel Touré, Bamako. [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2019 [cité 3 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4353>
19. Konaté D, Coulibaly B, Sidibé LN, Traoré F, Traoré CB, Kamaté B. Étude épidémiologique et morphologique des cancers de l'enfant: bilan d'une décennie d'activité du registre des cancers de Bamako. *J Afr Pediatr Genet Med* 2019. N°9 ; 21-26.
20. Salifu N, Segbefia CI, Alhassan Y, Renner LA, Tette EMA. Short-term chemotherapy-related complications and undernutrition in children diagnosed with cancer at Korle Bu Teaching Hospital, Accra, Ghana: A prospective cohort study. *PLOS ONE*. 28 mars 2024;19(3):e0301208.
21. Wu T, Fu W, Xue Y, Zhu L, Ma X, Wei Y, et al. Health-related quality of life in children with childhood acute myeloid leukemia in China: A five-year prospective study. *Heliyon*. 24 mai 2024;10(11):e31948.
22. Stenmarker M, Björk M, Golsäter M, Enskär K. Everyday life during the childhood cancer trajectory—childhood cancer survivors' descriptions of the role of caring support. *Front Rehabil Sci*. 16 juin 2023;4:1098933.
23. Farrag A, Osman AM, Ghazaly MH. Pediatric cancer mortality: Analyzing early deaths and fatalities in a resource-limited tertiary care context. *PLOS ONE*. 28 oct 2024;19(10):e0312663.
24. Israëls T, van de Wetering MD, Hesseling P, van Geloven N, Caron HN, Molyneux EM. Malnutrition and neutropenia in children treated for Burkitt lymphoma in Malawi. *Pediatr Blood Cancer*. 2009;53(1):47-52.
25. Bauer J, Jürgens H, Frühwald MC. Important Aspects of Nutrition in Children with Cancer. *Adv Nutr*. 1 mars 2011;2(2):67-77.
26. Pribnow AK, Ortiz R, Báez LF, Mendieta L, Luna-Fineman S. Effects of malnutrition on treatment-related morbidity and survival of children with cancer in Nicaragua. *Pediatr Blood Cancer*. 2017;64(11):e26590.
27. Sharara M, Tjioe KC, Miranda-Galvis M, Santellano Juarez B, Agrawal G, Balas EA, et al. Social determinants of health impact on cancer affecting children, adolescents, and young adults: systematic review and meta-analysis. *Front Adolesc Med* [Internet]. 13 sept

- 2024 [cité 3 janv 2026];2. Disponible sur: <https://www.frontiersin.org/journals/adolescent-medicine/articles/10.3389/fradm.2024.1441776/full>
28. Zafar SY, McNeil RB, Thomas CM, Lathan CS, Ayanian JZ, Provenzale D. Population-Based Assessment of Cancer Survivors' Financial Burden and Quality of Life: A Prospective Cohort Study. *J Oncol Pract.* mars 2015;11(2):145-50.
 29. Delgado-Guay M, Ferrer J, Rieber AG, Rhondali W, Tayjasanant S, Ochoa J, et al. Financial Distress and Its Associations With Physical and Emotional Symptoms and Quality of Life Among Advanced Cancer Patients. *The Oncologist.* sept 2015;20(9):1092-8.
 30. Tripathi A, Singh M, Jaiswal M, Singh D, Kumar A, Hatwal D. Correlation of Iron Status and Micronutrients With Anaemia of Childhood Haematopoietic Malignancies: A Study From Northern India. *Cureus.* 15(7):e42438.
 31. Lan X, Wu J, Liao Z, Wu Y, Hu R. Prevalence of symptoms in children with acute lymphoblastic leukaemia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer.* 15 nov 2023;23(1):1113.
 32. Irshad HA, Shariq SF, Khan MAA, Shaikh T, Kakar WG, Shakir M, et al. Delay in the Diagnosis of Pediatric Brain Tumors in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neurosurgery.* févr 2025;96(2):289.
 33. Weaver MS, Yao AJJ, Renner LA, Harif M, Lam CG. The prioritisation of paediatrics and palliative care in cancer control plans in Africa. *Br J Cancer.* 9 juin 2015;112(12):1845-56.
 34. Hadley LGP, Rouma BS, Saad-Eldin Y. Challenge of pediatric oncology in Africa. *Semin Pediatr Surg.* mai 2012;21(2):136-41.
 35. Ward ZJ, Yeh JM, Bhakta N, Frazier AL, Atun R. Estimating the total incidence of global childhood cancer: a simulation-based analysis. *Lancet Oncol.* avr 2019;20(4):483-93.
 36. Berhane A, Hailu T, Mulugeta A. Determinants of delayed diagnosis among pediatric cancer patients from Ayder Comprehensive Specialized Hospital, Mekelle, Northern Ethiopia. *BMC Pediatr.* 6 déc 2019;19:478.
 37. Ain RU, Rahman AA, Tariq A, Faizan M. Delay in diagnosis and treatment of childhood cancers in a developing country: A cross-sectional patient-based survey at country's largest pediatric oncology center. *Pak J Med Sci.* 2 mai 2025;41(5):1267-73.
 38. Irshad HA, Shariq SF, Khan MAA, Shaikh T, Kakar WG, Shakir M, et al. Delay in the Diagnosis of Pediatric Brain Tumors in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neurosurgery.* févr 2025;96(2):289.
 39. Cotache-Condor C, Kantety V, Grimm A, Williamson J, Landrum KR, Schroeder K, et al. Determinants of delayed childhood cancer care in low- and middle-income countries: A systematic review. *Pediatr Blood Cancer.* mars 2023;70(3):e30175.
 40. World Health Organization. Cancer de l'enfant [Internet]. [cité 4 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>

41. Togo B, Traoré F, Togo AP, Togo P, Diakité AA, Traoré B, et al. [Epidemiology and prognosis of childhood cancers at Gabriel-Touré Teaching Hospital (Bamako, Mali)]. *Med Sante Trop.* 2014;24(1):68-72.
42. Keita M, Medefo D, Sidibe T, Togo B, Traore F. Le Lymphome de Burkitt a localisation maxillo-faciale en milieu pediatrique au CHU Gabriel Toure; Bamako; Mali : a propos de 24 cas. *Médecine Trop.* 2008;600-2.
43. Sultan I, Alfaar AS, Sultan Y, Salman Z, Qaddoumi I. Trends in childhood cancer: Incidence and survival analysis over 45 years of SEER data. *PloS One.* 2025;20(1):e0314592.
44. Lucien DD, Angèle K, Rolande K, Caroline Y, Chantal B, Charlotte B, et al. High Mortality Rate Among Children and Adolescents with Cancer Treated in Burkina Faso. *Cent Afr J Public Health.* nov 2025;11(6):343-51.
45. Stefan DC. Patterns of distribution of childhood cancer in Africa. *J Trop Pediatr.* juin 2015;61(3):165-73.
46. Epicentre. Cancer pédiatrique [Internet]. [cité 4 janv 2026]. Disponible sur: <https://epicentre.msf.org/nos-projets/cancer-pediatrique>
47. Akinsete AM, Fakile UO, Joseph OA, Akinjo AO, Fashola TO, Oladipo AT, et al. Precise Pediatric Cancer Diagnosis Using Immunohistochemistry: Reducing Cost of Care and Improving Outcomes in a Low and Middle-Income Setting. *West Afr J Med.* 30 déc 2023;40(12):1341-6.
48. Meara JG, Leather AJM, Hagander L, Alkire BC, Alonso N, Ameh EA, et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *The Lancet.* 8 août 2015;386(9993):569-624.
49. Hanna TP, King WD, Thibodeau S, Jalink M, Paulin GA, Harvey-Jones E, et al. Mortality due to cancer treatment delay: systematic review and meta-analysis. *The BMJ.* 4 nov 2020;371:m4087.
50. Meara JG, Leather AJM, Hagander L, Alkire BC, Alonso N, Ameh EA, et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Lancet Lond Engl.* 8 août 2015;386(9993):569-624.