



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
FES



Année 2016

Thèse N° 253/16

# TROUBLES ANXIEUX ET DÉPRESSIFS CHEZ LES PARENTS D'ENFANTS ATTEINTS DE CANCER

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22/12/2016

PAR

Mlle.EL MSELMI SANAE  
Née le 27/09/1990 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Anxiété – Dépression– Stress – Parents – Enfants– Cancer

JURY

M. HIDA MUSTAPHA.....	PRESIDENT
Professeur de pédiatrie	
M . RAMMOUZ ISMAIL .....	RAPPORTEUR
Professeur agrégé de psychiatrie	
Mme. BENMILOUD SARRA.....	} JUGES
Professeur agrégé de pédiatrie	
Mme. EL FAKIR SAMIRA.....	
Professeur agrégé d'épidémiologie clinique	

# PLAN

---

Liste des tableaux.....	7
Liste des figures .....	8
INTRODUCTION.....	9
PARTIE I : PARTIE THEORIQUE.....	13
I. RAPPEL SUR LES CANCERS DE L'ENFANT .....	14
1. Epidémiologie .....	14
2. Diagnostic.....	18
2.1. Signes d'appel .....	18
2.2. Démarche diagnostique .....	20
3. Principaux cancers de l'enfant .....	21
3.1. Leucémies aiguës .....	21
3.1.1. Signes cliniques :.....	22
3.1.2. Bilan paraclinique .....	22
3.1.3. Traitement .....	23
3.1.4. Pronostic .....	24
3.2. Lymphomes .....	24
3.2.1. Lymphome de Hodgkin .....	25
3.2.2. Lymphomes malins non hodgkiniens.....	27
3.3. Tumeurs du système nerveux central .....	28
3.4. Tumeurs osseuses malignes .....	29
3.4.1. Ostéosarcome .....	30
3.4.2. Sarcome d'Ewing .....	31
3.5. Néphroblastome .....	32
3.6. Neuroblastome .....	33
3.7. Rétinoblastome .....	33
4. Principes thérapeutiques .....	34
II. REACTIONS PSYCHOLOGIQUES CHEZ LES PARENTS .....	36

---

1. Stades d'acceptation du cancer par les parents .....	36
2. Troubles psychologiques : .....	37
2.1. Dépression .....	38
2.2. Anxiété .....	39
2.3. Etat de stress aigu .....	41
2.4. Etat de stress post traumatique .....	43
3. Facteurs de risque.....	44
3.1. Facteurs sociodémographiques .....	44
3.1.1. Sexe.....	44
3.1.2. Age .....	45
3.1.3. Statut socioéconomique .....	45
3.1.4. Statut matrimonial .....	45
3.2. Facteurs psychologiques .....	45
3.3. Facteurs liés à l'enfant .....	46
4. Annonce de diagnostic .....	46
5. Principes de prise en charge : .....	48
5.1. Pharmacothérapie .....	48
5.1.1. Les antidépresseurs .....	48
5.1.1.1. Les antidépresseurs de 2eme génération : Les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine : IRS .....	48
5.1.1.2. Autres antidépresseurs de deuxième génération .....	49
5.1.1.3. Les antidépresseurs de 1ère génération .....	49
5.1.2. Les benzodiazépines .....	50
5.1.3. Autres médicaments .....	51
5.2. Psychothérapies .....	51
<b>PARTIE II : PARTIE PRATIQUE.....</b>	<b>53</b>
I. Préparation de l'étude .....	54

---

II. Objectifs .....	54
III. Patients et méthodes .....	54
1. Population étudiée .....	54
1.1. Critères d'inclusion .....	55
1.2. Critères d'exclusion .....	55
2. Méthodes .....	55
2.1. Type d'étude :.....	55
2.2. Démarche de recrutement .....	55
2.3. Recueil de données .....	56
2.3.1. Paramètres sociodémographiques .....	56
2.3.2. Paramètres cliniques .....	56
2.4. Evaluation psychométrique .....	56
2.4.1. Evaluation de l'état de stress post-traumatique : l'échelle IES-r .....	56
2.4.2. Evaluation de la dépression : l'échelle de Beck.....	57
2.4.3. Evaluation de l'anxiété : l'échelle de Hamilton .....	58
2.5. Méthodes statiques .....	59
2.6. Aspects éthiques .....	60
<b>RESULTATS</b> .....	61
I. Résultats descriptifs.....	62
1. Caractéristiques de la population étudiée .....	62
1.1. Caractéristiques sociodémographiques .....	62
1.1.1. Age .....	62
1.1.2. Sexe .....	63
1.1.3. Statut matrimonial .....	63
1.1.4. Répartition géographique .....	64
1.1.5. Niveau de scolarité .....	64
1.1.6. Activité professionnelle .....	65

---

1.1.7. Revenu mensuel .....	65
1.1.8. Couverture sociale .....	66
1.1.9. Nombre d'enfants .....	67
1.2. Données cliniques .....	67
1.2.1. Antécédents .....	67
1.2.2. Données concernant l'enfant .....	71
2. Evaluation psychiatrique .....	73
2.1. Délai entre l'annonce du diagnostic et l'évaluation des parents .....	73
2.2. Etat de stress aigu et état de stress post traumatique .....	74
2.3. Dépression .....	74
2.4. Anxiété .....	75
II. Résultats analytiques .....	76
1. Corrélation entre le stress post-traumatique et les paramètres étudiés .....	76
1.1. Caractéristiques sociodémographiques .....	76
1.2. Paramètres cliniques .....	78
2. Corrélation entre la dépression et les paramètres étudiés .....	80
2.1. Paramètres sociodémographiques .....	80
2.2. Paramètres cliniques .....	82
3. Corrélation entre l'anxiété et les paramètres étudiés .....	84
3.1. Paramètres sociodémographiques .....	84
3.2. Paramètres cliniques .....	86
4. Corrélation entre les différents troubles .....	88
<b>DISCUSSION</b> .....	89
1. Prévalence des troubles psychologiques .....	90
1.1. Prévalence du stress aigu et post-traumatique .....	90
1.2. Prévalence de la dépression .....	93
1.3. Prévalence de l'anxiété .....	95

---

<b>2. Facteurs de risque .....</b>	<b>97</b>
2.1. Facteurs sociodémographiques .....	97
2.2.facteurs cliniques.....	98
2.2.1 .Antécédents.....	98
2.2.2. Facteurs psychologiques .....	98
2.2.3. Facteurs liés à l'enfant .....	99
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>100</b>
<b>RESUMES.....</b>	<b>102</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>106</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>118</b>

## Liste des tableaux

**Tableau-1** : Incidence des cancers chez l'enfant, RCRC, 2005 - 2007.

**Tableau-2**: Répartition des cancers de l'enfant selon la localisation RCRC 2005-20.

**Tableau-3**: Incidence des cancers de l'enfant (RECRAB 2005).

**Tableau 4** : Répartition selon la localisation (RECRAB, 2005).

**Tableau 5** : les différents protocoles thérapeutiques de la maladie de Hodgkin.

**Tableau 6**: classification clinique de la maladie de Hodgkin.

**Tableau 7** : Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et le stress post-traumatique.

**Tableau 8**: Tableau croisé entre les différents facteurs cliniques et le stress post-traumatique.

**Tableau 9** : Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et la dépression.

**Tableau 10** : Tableau croisé entre les différents facteurs cliniques et la dépression.

**Tableau 11**: Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et l'anxiété.

**Tableau 12** : Tableau croisé entre les différents facteurs cliniques et l'anxiété.

**Tableau 13** : Tableau comparatif de la prévalence du stress aigu et post-traumatique entre différentes études ;

**Tableau 14** : Tableau comparatif de la prévalence de la dépression entre différentes études.

**Tableau 15** : Comparaison de la prévalence de l'anxiété entre différentes études :

## Liste des figures

**Figure 1:** Répartition des parents selon les tranches d'âge.

**Figure 2 :** Répartition des parents en fonction du sexe.

**Figure 3 :** Répartition des parents selon le statut matrimonial.

**Figure 4 :** Répartition géographique des parents.

**Figure 5 :** Répartition des cas selon le niveau de scolarité.

**Figure 6 :** Activité professionnelle de nos parents.

**Figure 7 :** Répartition des parents selon leur revenu mensuel.

**Figure 8 :** Pourcentage et type de couverture médicale chez les parents de notre étude.

**Figure 9 :** Répartition des parents selon le nombre d'enfants.

**Figure 10 :** Pourcentage des parents ayant des antécédents de maladie somatique chronique.

**Figure 11 :** Prévalence des antécédents psychiatriques chez les parents dans notre série.

**Figure12 :** Prévalence des habitudes toxiques chez les parents dans notre série.

**Figure 13 :** Répartition des parents selon l'antécédent d'événement traumatisant.

**Figure14 :** Répartition selon les antécédents familiaux de cancers.

**Figure 15 :** Répartition selon les antécédents familiaux de maladie psychiatrique.

**Figure 16 :** Répartition des enfants selon leur âge.

**Figure 17 :** Répartition des enfants selon leur sexe.

**Figure 18 :** Répartition des enfants selon le type de cancer.

**Figure 19 :** Délai d'évaluation des parents après l'annonce du diagnostic.

**Figure 20 :** Répartition selon le score de l'IES-R.

**Figure 21 :** Répartition des parents selon le score de Beck BDII.

**Figure 22 :** Répartition des parents selon le score de HAMA.

# INTRODUCTION

Le cancer est considéré comme l'une des situations les plus adverses qu'un individu et sa famille puissent vivre (1). Après les accidents mortels, le cancer est la deuxième cause de décès d'enfants de moins de 14 ans au Canada et aux États-Unis. [2 , 3].

La communauté internationale estime que l'incidence annuelle des cancers de l'enfant est de 10 à 15 nouveaux cas sur 100000 enfants de moins de 15 ans. Ceci nous amène à estimer l'existence de 1000 à 1500 nouveaux cas pédiatriques par an au Maroc. [4]

En effet, ils représentent 2,1 % de tous les cas incidents de cancer selon le registre du grand-Casablanca [5]. Les types les plus fréquemment rencontrés sont les leucémies, les tumeurs du SNC et les cancers de l'os .Il s'agit dans près de la moitié des cas d'hémopathies malignes. [5, 6]

Au Maroc il existe cinq centres d'oncologie pédiatrique dont 2 sont à casa, et 3 à Rabat, Marrakech et Fès. L'unité d'oncologie pédiatrique de Fès reçoit en moyenne 120 nouveaux cas par an dont environ 40% sont transférés au service d'hémato-oncologie pédiatrique de l'hôpital d'enfant de Rabat. [4]

Toutefois, grâce aux avancées dans le domaine des technologiques médicales, le cancer pédiatrique n'est plus synonyme de mort infantile. En effet, trois enfants diagnostiqués sur quatre survivent maintenant au cancer. [7].

L'adaptation de la famille à ce diagnostic, son traitement et sa survie a fait l'objet d'une grande attention scientifique au cours des dernières années. [8]

L'annonce du diagnostic de cancer chez l'enfant est un évènement traumatisant pour les parents et engendre chez eux une détresse émotionnelle. Celle-ci se répercute non-seulement sur la dynamique familiale mais également sur la capacité de soins de l'enfant.

D'après Pucheu et Berveiller (9), l'annonce d'un cancer provoque un stress immense pour l'entourage de la personne malade. L'avenir de l'enfant et l'équilibre de la famille sont remis en cause, ce qui provoque une source d'angoisse, d'effolement voire de dépression pour l'ensemble de la famille.

De nombreuses études ont examiné les modèles de détresse, ainsi que l'impact émotionnel et physique de la maladie pédiatrique chez les parents ; à savoir la dépression, le manque de contrôle, l'anxiété, l'insomnie, les symptômes de stress post-traumatique, le sentiment d'être surchargé, la tristesse, la confusion, la tension, la perte de contrôle, [10; 11, 12, 13]. La littérature indique qu'en général, des niveaux élevés de détresse sont signalés au moment du diagnostic, mais diminuent au cours des six premiers mois de traitement. Néanmoins, les sources de détresse persistent, obligeant des interventions psychosociales adéquates. [11, 12; 13].

Au Maroc, aucune étude, jusqu'alors, ne s'est intéressée aux réactions psychologiques engendrés par le diagnostic de cancer pédiatrique chez les parents, c'est pour cela nous avons jugé éligible et opportun de mener un travail visant à étudier et évaluer l'ampleur du retentissement psychologique.

Notre étude est une étude transversale menée à l'unité d'oncologie pédiatrique au CHU Hassan II de FES sur une période de huit mois.

Le but de la présente étude est, tout d'abord, de décrire la prévalence et la nature des troubles psychologiques observés chez les parents d'enfants nouvellement diagnostiqués de cancer à savoir les réactions post-traumatiques ainsi que les réactions non spécifiques tel que les troubles dépressifs et anxieux et de déterminer ensuite les différentes corrélations entre ces troubles et les variables étudiées dans ce travail.

La bonne connaissance des facteurs de risque pourrait aider à identifier les

parents qui ont le plus besoin de soutien voir même une prise en charge psychologiques et médicale, afin de prévenir le développement de manifestations émotionnelles perturbatrices au-delà des réactions normales.

# **PARTIE I : PARTIE THEORIQUE**

## I. RAPPEL SUR LES CANCERS DE L'ENFANT :

### 1. Epidémiologie :

Les cancers sont relativement rares chez l'enfant de moins de 15 ans et ne représentent qu'une proportion variant entre 1 et 3 % de l'ensemble des tumeurs d'une population [14].

En France ; durant la période entre 2007–2011, l'incidence annuelle des cancers de l'enfant est estimée à 152,8 cas par million d'enfants, soit environ 1 750 nouveaux cas par an en moyenne. En d'autres termes, environ un enfant sur 440 sera atteint d'un cancer avant l'âge de 15 ans. [15]

Au Maroc, Les seules données disponibles concernant les cancers de l'enfant sont celles du Registre de Rabat (6) (RECRAB, 2005) et du Registre de Casablanca (RCRC 2005–2007). [5]

#### - Selon le RCRC 2005–2007 : [5]

Le cancer chez l'enfant de 0 à 14 ans représente 3 % de tous les cancers colligés. L'incidence brute est de 12,7/ 100 000 enfants/ an, le garçon était touché dans 56,2% et la fille dans 43,2%, avec un sex-ratio de 1,3. (Tab.1)

	Garçons	Filles	Total %
Nombre de cas	195	152	347
Incidence brute	14	11,2	12,7
Incidence standardisée sur la population marocaine	14,1	11,2	12,6
Incidence standardisée sur la population mondiale	13,8	11,4	12,6

**Tableau-1** : Incidence des cancers chez l'enfant, RCRC, 2005 – 2007 (5)

Selon la localisation, les cancers les plus fréquents chez l'enfant, sont ceux du système nerveux central SNC (18,2%) suivis des leucémies (10,9%) puis des cancers de l'os (10,1%) et de l'œil (10%). Les cancers du cavum ont représenté 5% des cancers de l'enfant. (Tab.2)

	Garçons		Filles		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
SNC	37	19,5	26	17,6	63	18,2
Leucémies	21	10,5	17	11,2	38	10,9
Tumeurs osseuses	18	8,9	17	11,1	35	10,1
OEil (rétinoblastome)	22	11,4	13	8,6	35	10
Rein (néphroblastome)	11	5,6	17	10,9	28	8,1
LMNH	20	10,6	5	3,2	25	7,3
Peau	11	5,3	13	8,3	24	6,8
LH	9	4,2	11	7,3	20	5,7
Cavum	12	6,4	5	3,3	17	5,0
Parties molles	8	4	9	6,0	17	4,8
Système nerveux sympathiques	9	4,7	7	4,7	16	4,7
Foie	4	2,3	2	1,3	6	1,7
Thyroïde	0	0	3	2,0	3	0,9
Autres	13	6,7	7	4,6	20	5,7
Total	195	100	152	100	347	100

**Tableau-2:** Répartition des cancers de l'enfant selon la localisation RCRC 2005-20. (5)

- Selon le registre Rabat 2005 (RECRAB 2005) : [6]

Les cancers de l'enfant de 0 à 14 ans, ont représenté 2,1 % de tous les cas incidents de cancer. L'incidence brute était de 11,1/100000. (Tab.3)

	Total المجموع	Masculins ذكور	Féminins إناث	
Nombre de cas	16	9	7	عدد الحالات
% par rapport à tous les cas	2,1	2,3	1,8	النسبة من إجمالي الحالات
Incidence brute (pour 100 000)	11,1	12,4	9,8	معدل الإصابة الخام (في 100,000)
Incidence standardisée sur la population mondiale (IC à 95%)	11,5	12,6	10,4	معدل الإصابة حسب القياس العمرى العالمي
Incidence standardisée sur la population marocaine (IC à 95%)	11,1	12,4	9,8	معدل الإصابة حسب القياس العمرى المغربي

**Tableau-3** : Incidence des cancers de l'enfant (RECRAB 2005). [6]

Les cancers les plus fréquemment rencontrés sont : les hémopathies malignes essentiellement les lymphomes, et les leucémies aiguës (50%) , les tumeurs du SNC, de l'os ( 12,5%). (Tab.4)

Localisation	Nombre de cas	%
Hémopathies	8	50,0
Encéphale	2	12,5
Os	2	12,5
Tissu conjonctif	2	12,5
Médiastin	1	6,2
Rétropéritone	1	6,2
Total	16	100

Tableau 4 : Répartition selon la localisation (RECRAB, 2005). [6]

## 2. Diagnostic:

### 2.1. Signes d'appel :

Les cancers de l'enfant peuvent être révélés par des signes en rapport direct avec la tumeur elle-même (masse abdominale ou des tissus mous, adénopathies, hépatosplénomégalie, leucocorie) ou par des signes de compression des organes de voisinage (hypertension intracrânienne, signes neurologiques, compression des voies aériennes, digestives ou urinaires) ou parfois, par des signes d'envahissement métastatique (pleuro-pulmonaires, osseux et médullaires). [16]

Ces signes sont souvent d'apparition et d'évolution rapide, alors que l'enfant conserve un bon état général, sauf s'il existe une atteinte ostéo-médullaire [17]. Les signes cliniques d'appel sont très variables selon le cancer, sa localisation, son stade et l'âge du patient. La plupart des cancers de l'enfant ont une histoire naturelle très courte (de 6 semaines à 6 mois) ; ainsi des signes d'apparition récente, sans étiologie évidente (notamment infectieuse) et surtout chez un enfant jusque là bien portant, doivent faire évoquer la possibilité de cancer. Une attention toute particulière doit être

prêtée aux signes suivants :

- une modification récente du comportement, asthénie, pâleur ou syndrome anémique doivent faire évoquer une leucémie aiguë ;
- une adénopathie asymétrique, ferme, non douloureuse, qui persiste plus de 30 jours, fait évoquer une maladie de Hodgkin
- un strabisme et surtout une leucocorie doivent faire évoquer un rétinoblastome ; – une toux sèche, une respiration sifflante qui ne cèdent pas rapidement aux bêtamimétiques doivent faire évoquer un lymphome médiastinal;
- une invagination intestinale aiguë chez un enfant de plus de 2 ans doit faire suspecter un lymphome entéro-mésentérique ;
- une diarrhée liquidienne très fréquente (10 à 30 par jour) doit faire évoquer une petite tumeur maligne, notamment le neuroblastome ;
- des douleurs osseuses diffuses chez un jeune enfant pâle, une exophtalmie asymétrique avec ou sans ecchymose palpébrale sont très évocatrices d'un neuroblastome métastatique à l'os ;
- une augmentation du volume de l'abdomen fera rechercher une tumeur abdominale qui pourra être, selon la symptomatologie associée à l'âge, un lymphome abdominal, un néphroblastome, un neuroblastome, un hépatoblastome... ;
- une asymétrie récente de la face (tuméfaction jugale, hypertrophie gingivale localisée, hypertrophie maxillaire) fait évoquer en premier lieu un lymphome maxillaire de Burkitt
- une hypertrophie amygdalienne asymétrique fait penser à un lymphome amygdalien ;

- un amaigrissement important avec hypoacousie ou rhinorrhée unilatérales font évoquer un cancer du cavum surtout chez un adolescent. [18]

## 2.2. Démarche diagnostique :

Le diagnostic repose le plus souvent sur la pluridisciplinarité (clinique, imagerie, anatomopathologie, biologie [marqueurs tumoraux...]).

Dans la grande majorité des cas une biopsie avec analyse cyto- ou histologique de la tumeur primitive, est nécessaire au diagnostic.. Dans le cas de rétinoblastome, ou certaines tumeurs cérébrales et les tumeurs du rein, le diagnostic clinique et radiologique peut être suffisant ([19].

L'examen anatomopathologique permet alors de faire le diagnostic de certitude ; d'établir un score pronostique à partir de certains critères propres à chaque tumeur ; et d'évaluer la réponse à un traitement. [20]

L'étude des marqueurs tumoraux revêt dans certaines tumeurs un intérêt diagnostique comme dans le neuroblastome (catécholamines urinaires), les tumeurs germinales malignes ( $\alpha$ -foeto-protéine et  $\beta$ -HCG), l'hépatoblastome ( $\alpha$ -foeto-protéine) et aussi parfois pronostique et thérapeutique. (17)

L'étude en biologie moléculaire des cellules tumorales peut, dans certains cas, permettre un diagnostic de certitude (sarcome d'Ewing, tumeur primitive neurectodermique, synovialosarcome, tumeur desmoplastique, rhabdomyosarcome alvéolaire, leucémie myéloïde chronique). [17]

Une biopsie chirurgicale est nécessaire dans beaucoup de cas. [19]

Dans la plupart des leucémies, le diagnostic est établi par l'analyse de l'hémogramme et du myélogramme. [20]

Au total, le diagnostic de certitude nécessite le plus souvent la succession

d'examens cliniques et surtout paracliniques de plus en plus complexes qui doivent être interprétés par des médecins régulièrement confrontés aux cancers chez l'enfant. Cette démarche comprend quasiment toujours l'analyse cyto- ou histologique de la tumeur primitive ainsi que le bilan d'extension local et général.

Parallèlement à la démarche du diagnostic, l'analyse des marqueurs de pronostic (caractéristiques biologiques : marqueurs, paramètres antigéniques ou génétiques tumoraux) et le bilan d'extension (local, régional, et à distance) sont indispensables pour prendre les décisions thérapeutiques. [17]

### 3. Principaux cancers de l'enfant :

#### 3.1. Leucémies aiguës :

Les leucémies aiguës (LA) sont des affections malignes caractérisées par une prolifération clonale développée à partir d'une cellule lymphoïde ou myéloïde, bloquée à un stade précoce de sa différenciation dans la moelle osseuse (Blastes). [20]

La leucémie est une urgence diagnostique et thérapeutique. Elle représente 30% des cancers de l'enfant âgé de moins de 15 ans. [18]

On distingue deux grands types de LA selon la nature myéloïde ou lymphoïde de la prolifération blastique (21):

- les leucémies aiguës myéloblastiques (LAM)
- les leucémies aiguës lymphoblastiques (LAL).

La fréquence est variable selon le type : LAL = 75% et LAM = 15 à 20% (l'inverse chez l'adulte).

Les LA se voient dans les deux sexes et à tous les âges, y compris à la naissance. [18]

### **3.1.1. Signes cliniques :**

Le tableau clinique peut être plus ou moins complet et d'installation variable en quelques mois ou en quelques jours. Les signes cliniques ne sont pas spécifiques des LA, mais plus ou moins évocateurs. [18]

Ces signes traduisent :

- une insuffisance médullaire: syndrome anémique, syndrome infectieux récidivant, syndrome hémorragique cutanéomuqueux ;
- un syndrome tumoral (adénopathies, splénomégalie, douleurs osseuses, hypertrophie gingivale,...) ;
- une complication à type de syndrome de leucostase (manifestations neurologiques, pulmonaires et rénales) ;
- une infiltration des organes extrahématopoïétiques (méninges, testicules, peau et muqueuses, reins, cœur).

### **3.1.2. Bilan paraclinique**

Le diagnostic de leucémie aigue repose sur la caractérisation des cellules leucémiques dans le sang et surtout au niveau de la moelle osseuse.

L'hémogramme montre habituellement une anémie normochrome normocytaire, une hyperleucocytose faite essentiellement d'éléments blastiques avec une neutropénie et une thrombopénie. Le taux de plaquettes peut être normal ou diminué. [21]

Le myélogramme est souvent riche et montre une infiltration médullaire souvent massive par des blastes. On parle de leucémie aigue lorsque le pourcentage de blastes dépasse 20% de la cellularité médullaire. Les autres lignes sont diminuées. [22]

La caractérisation des leucémies nécessite cependant en plus de l'étude morphologique des cellules, des études complémentaires de cytochimie, immunologie

et cytogénétique.

La classification FAB (Franco–Américano– Britannique) distingue 3 sous types de LAL et 8 sous types de LAM selon les stigmates de maturation des blastes. [19]

### **3.1.3.Traitement**

La LA étant une urgence thérapeutique, sa découverte impose une hospitalisation et une bonne définition du schéma thérapeutique selon la gravité, une explication du traitement aux parents et à l'enfant.

Son traitement repose essentiellement sur la chimiothérapie. Les malades sont traités selon des protocoles comportant plusieurs phases de traitements (pré-induction, induction, consolidation, intensification et entretien). la durée totale du traitement est de 2 à3 ans en fonction du pronostic initial. [21]

Différents médicaments sont utilisés, toujours associés de façon à bénéficier de différents mécanismes d'action. Les anthracyclines et la cytosine arabinoside sont la base du traitement des LAM. Ils sont utilisés aussi dans le traitement des LAL avec d'autre drogues plus spécifiques notamment la vincristine, le méthotrexate, l'asparaginase et les corticoïdes. Elles sont utilisées aussi bien par voie parentérale qu'intrarachidienne. [22]

La radiothérapie n'est utilisée qu'à titre prophylactique des localisations cérébro-méningées ou en préparation aux greffes de cellules souches hématopoïétiques. [22]

La greffe de moelle est un nouvel espoir mais nécessite une parfaite identité HLA. Elle est réservée aux LA non curables par chimiothérapie classique (LAM, LAL de très haut risque, absence de rémission complète, rechutes précoces). [18]

#### **3.1.4. Pronostic :**

L'identification des facteurs pronostics est essentielle pour l'adaptation du traitement.

Les principaux facteurs pronostiques dans la LAL sont l'âge, l'atteinte du système nerveux central, le taux des globules blancs, le phénotype immunologique, les anomalies génétiques et la réponse à la corticothérapie ou à la chimiothérapie d'induction.

Dans la LAM, les facteurs de risques sont liés essentiellement aux anomalies génétiques. [19]

Pour les LAL de risque « standard », répondant bien au traitement, la guérison est obtenue dans plus de 80 %. Dans les formes à plus haut risque le taux de guérison est de 60 %. Chez l'enfant âgé de moins de un an, la survie à 4 ans sans récurrence est de 40 %. [17]

Pour les LAM, le taux de guérison est de 50 %. L'allogreffe de cellules souches hématopoïétiques permet d'obtenir une survie proche de 80 %. [17]

#### **3.2. Lymphomes :**

Les lymphomes malins sont un groupe d'hémopathies malignes résultant de la prolifération maligne de cellules lymphoïdes B, T ou NK à différents stades de différenciation.

Cette prolifération peut se faire principalement aux dépens d'un organe lymphoïde (ganglions lymphatiques, rate, thymus...) ou d'un autre organe (estomac, peau, poumon...). [23]

On y distingue classiquement le lymphome de Hodgkin et les lymphomes non hodgkiniens (LNH).

### 3.2.1. Lymphome de Hodgkin :

La maladie de Hodgkin ou lymphome hodgkinien intéresse essentiellement les ganglions lymphoïdes. Elle est caractérisée par la prolifération de grandes cellules appelées les cellules de Reed–Sternberg au sein du tissu lymphoïde réactionnel d'architecture caractéristique. [24]

Elle est rare (15 à 30 % des lymphomes malins de l'enfant) avec un âge moyen plus élevé proche de 10 ans au diagnostic. [20]

La maladie de Hodgkin a essentiellement une localisation ganglionnaire. L'atteinte splénique et/ou hépatique est fréquente.

Elle peut être découverte à l'occasion de signes généraux, de prurit, fièvre, anorexie, sueurs nocturnes ou amaigrissement.

L'atteinte ganglionnaire, en particulier cervicale est le mode de révélation habituel de la maladie. Les adénopathies sont habituellement non douloureuses, mobiles et intéressent un ou plusieurs groupes ganglionnaires.

Les autres localisations sont moins fréquentes.

L'atteinte neurologique est habituellement tardive au cours de l'évolution de la maladie et peut s'exprimer par un syndrome d'hypertension intracrânienne, des convulsions ou des déficits neurologiques.

L'atteinte osseuse se manifeste habituellement par des douleurs osseuses. Elle est rarement isolée.

L'atteinte de la moelle osseuse peut être suspectée à l'étape clinique par les signes d'insuffisance médullaire.

Le diagnostic de la maladie repose sur l'étude histopathologique, sur une biopsie d'adénopathie ou autre organe qui met en évidence les cellules de Reed–Sternberg dans un granulome inflammatoire. [19]

Le programme thérapeutique varie selon le stade, la masse tumorale et l'âge. Il associe dans la plupart des cas la polychimiothérapie et la radiothérapie.

Différents protocoles ont vu le jour depuis. (Tab.5) [19]

<b>MOPP (/28J)</b>		
Mechloethamine	6 mg/m <sup>2</sup>	J1,8
Vincristine	1.4 mg/m <sup>2</sup>	J1,8
Procarbazine	100 mg/m <sup>2</sup>	J1-14
Prédnisone	40 mg/m <sup>2</sup>	J1-14
<b>ABVD (/28J)</b>		
Adriablastine	25 mg/m <sup>2</sup>	J1,15
Bléomycine	10 mg/m <sup>2</sup>	J1,15
Vinblastine	6 mg/m <sup>2</sup>	J1,15
Dacarbazine (DTIC)	375 mg/m <sup>2</sup>	J1,15
<b>MOPP/ABVD hybride (/28J)</b>		
Mechloethamine	6 mg/m <sup>2</sup>	J1
Vincristine	1.4 mg/m <sup>2</sup>	J1
Procarbazine	100 mg/m <sup>2</sup>	J1-7
Prédnisone	40 mg/m <sup>2</sup>	J1-14
Adriablastine	35 mg/m <sup>2</sup>	J8
Bléomycine	10 mg/m <sup>2</sup>	J8
Vinblastine	6 mg/m <sup>2</sup>	J8
<b>COPP(/28J)</b>		
Cyclophosphamide	500-600 mg/m <sup>2</sup>	J1,8
Vincristine	1.5 mg/m <sup>2</sup>	J1,8
Procarbazine	100 mg/m <sup>2</sup>	J1-14
Prédnisone	40 mg/m <sup>2</sup>	J1-14
<b>OPPA(/28J)</b>		
Vincristine	1.5 mg/m <sup>2</sup>	J1,8,15
Procarbazine	100 mg/m <sup>2</sup>	J1-15
Prédnisone	60 mg/m <sup>2</sup>	J1-15
Adriablastine	40 mg/m <sup>2</sup>	J1,15

**Tableau 5** : Les différents protocoles thérapeutiques de la maladie de Hodgkin. (19)

Le pronostic est étroitement lié au stade d'extension de la maladie selon la classification d'Ann Arbor. (Tab.6) [21]

	<b>Classification d'Ann-Arbor</b>
Stade I	<ul style="list-style-type: none"><li>● Atteinte d'un seul ganglion ou d'un seul site ganglionnaire (médiastin, anneau de Waldeyer, rate)</li></ul>
Stade II	<ul style="list-style-type: none"><li>● Atteinte de plus de 2 sites ganglionnaires d'un même côté du diaphragme (II<sub>n</sub>=nombre de sites atteints)</li></ul>
Stade III	<ul style="list-style-type: none"><li>● Atteinte ganglionnaire de part et d'autre du diaphragmatique</li><li>● III<sub>1</sub> : atteinte sous-diaphragmatique limitée à la rate, aux ganglions du hile splénique, coeliaques ou du tronc porte.</li><li>● III<sub>2</sub> : atteinte des ganglions latéro-aortiques, iliaques, mésentériques +/- atteintes de type III<sub>1</sub></li></ul>
Stade IV	<ul style="list-style-type: none"><li>● Atteinte extra-ganglionnaire non contiguë d'une atteinte ganglionnaire (moelle, hépatique...)</li></ul>

**Tableau 6:** Classification clinique de la maladie de Hodgkin [21]

Le pronostic a été radicalement transformé par l'association chimiothérapie-radiothérapie permettant un taux de survie à 5ans qui dépasse 90%. [19]

### **3.2.2.Lymphomes malins non hodgkiniens**

Les lymphomes non hodgkinien sont des proliférations clonales tumorales se développant à partir de cellules lymphocytaires B ou T et plus rarement NK (Natural killer).Ils font partie des hémopathies lymphoïdes ou des syndromes lymphoprolifératifs. [21]

Ils sont beaucoup plus fréquent chez l'enfant que la maladie de Hodgkin et sont caractérisés par leur haut grade de malignité. [25]

Les LNH les plus fréquents en pédiatrie sont le lymphome de Burkitt et le lymphome lymphoblastique qui comptent respectivement pour environ 40 % et 30 % des cas. Les autres types de LNH sont le lymphome diffus à grande cellule B et le lymphome anaplasique à grandes cellules. [26]

La révélation des LMNH sous forme d'une masse ganglionnaire est la circonstance de découverte la plus fréquente, dans un tiers des cas les adénopathies sont superficielles uniques ou multiples. Il peut s'agir aussi d'adénopathies profondes volumineuses révélés par des signes compressifs, une localisation extra-ganglionnaire (hépatomégalie, splénomégalie) ou autre localisation ( ORL , digestive, orbitaire..).

Le diagnostic des LMNH repose constamment sur l'étude histologique des ganglions ou du tissu tumoral atteint ; une biopsie chirurgicale est parfois nécessaire. [25]

Le traitement est en fonction du type histo-immunologique et de l'extension. Dans tous les cas, il s'agit d'une polychimiothérapie dont la durée et les modalités d'administration varient selon le stade et le type histologique. [19]

Le pronostic est lié à la masse tumorale, son extension locorégionale et générale, au stade tumoral selon la classification Ann Arbor, l'altération de l'état général et à la réponse thérapeutique. [21]

### **3.3. Tumeurs du système nerveux central :**

Les tumeurs cérébrales sont les tumeurs solides les plus fréquentes en pédiatrie. [27] Il s'agit d'un groupe hétérogène de tumeurs solides, dont la moitié est situé dans la fosse postérieure. [28] On retrouve les astrocytomes cérébelleux (35 à 40 %), les médulloblastomes (35 à 40 %), les épendymomes (10 à 15 %) et les gliomes du tronc cérébral (10 à 15 %). Les autres tumeurs cérébrales, comme les craniopharyngiomes, le gliome des voies optiques, les germinomes et les pinéoblastomes se localisent dans la zone supratentoriale et corticale [28]. La plupart de ces tumeurs surviennent avant l'âge de 10 ans. Elles causent plus du quart des décès chez les enfants [28, 29].

La présentation clinique d'une tumeur cérébrale dépend de sa localisation.

L'ensemble des symptômes comprend : céphalées, troubles de vision, troubles de l'équilibre, troubles de motricité ou de coordination, dysphagie, ataxie, aphasie, somnolence et convulsions. L'apparition rapide de symptômes neurologiques est associée à une tumeur volumineuse ou à une dissémination de la maladie [28].

Le diagnostic est évoqué par imagerie (résonance magnétique IRM ou tomodensitométrie TDM) et confirmé par biopsie ou résection lors d'une neurochirurgie, lorsque cela est possible.

Le traitement dépend du type de tumeur, de sa localisation, de son extension et de l'âge de l'enfant. Seule ou en association, la neurochirurgie est souvent l'élément clé du traitement. [29] La radiothérapie constitue l'option non chirurgicale la plus importante mais cause des dommages neuropsychologiques importants. [27]

La réponse à la chimiothérapie s'avère très variable selon le type de tumeur. [30] Les études actuelles visent à découvrir des traitements plus efficaces basés sur les avancées de la biologie moléculaire. [27,29] Toutefois, les résultats demeurent extrêmement décevants. [28- 30]

Le pronostic est fort variable selon le type de tumeur. Ainsi, les gliomes du tronc cérébral et les gliomes anaplasiques ont le plus sombre pronostic avec un taux de survie de 0 à 25 %. Globalement, la survie des tumeurs cérébrales, tous types confondus, dix ans après le diagnostic, est d'environ 60 % [28].

### **3.4. Tumeurs osseuses malignes :**

La plupart des tumeurs malignes de l'os se rencontrent avant l'âge de 20 ans. Chez l'enfant il s'agit presque toujours de tumeurs malignes primitives essentiellement les ostéosarcomes et les tumeurs d'Ewing [31, 32, 34, 35].

Elles peuvent être révélées par des douleurs ou tuméfaction osseuse ; une

fracture pathologique ou des signes généraux à type de fièvre et d'altération de l'état général

### **3.4.1. Ostéosarcome :**

L'ostéosarcome est la tumeur osseuse la plus fréquente chez l'enfant[31, 32] . Elle se caractérise par la production d'ostéoïde par les cellules malignes [31]. Cette tumeur se localise généralement sur la métaphyse des os longs, et les sites le plus fréquemment atteints sont le fémur distal, le tibia proximal et l'humérus proximal. (32) Il survient surtout durant la période de la puberté et représente ainsi le second cancer le plus fréquent chez l'adolescent. [33]

Le traitement de l'ostéosarcome combine la chimiothérapie à la chirurgie, Anciennement, on procédait fréquemment à l'amputation du membre pour réséquer la tumeur. Depuis les années 1980, un nombre de plus en plus important d'enfants bénéficient d'une chirurgie permettant de conserver le membre atteint grâce aux diverses techniques de reconstruction. [32]

L'administration d'une chimiothérapie systémique néoadjuvante est nécessaire en vue d'augmenter la proportion de patients pouvant bénéficier d'une chirurgie de reconstruction [31, 32]. Après la chirurgie, le patient bénéficiera d'une courte période de repos, puis les traitements par chimiothérapie reprennent pendant 6 à 12 mois.[31]

L'ostéosarcome est peu sensible à la radiothérapie. Cette modalité de traitement est peu utilisée en première ligne mais peut être une option dans un contexte palliatif ou lorsque la tumeur se trouve dans un site inaccessible chirurgicalement.[32]

Lorsque la tumeur est localisée, le taux de survie à 5ans dépasse 70 % , alors qu'il diminue à moins de 25% lorsqu'elle est d'emblée métastatique .Malheureusement, près du quart des patients présentent des métastases au moment du diagnostic. [32]

### 3.4.2. Sarcome d'Ewing :

Le sarcome d'Ewing est la seconde tumeur osseuse la plus fréquente chez l'enfant et l'adolescent. [34, 35]. Il s'agit d'une tumeur à petites cellules bleues issue de cellules de la crête neurale pouvant affecter les os et les tissus mous [35]. Contrairement à l'ostéosarcome, le sarcome d'Ewing peut toucher aussi bien les os plats que les os longs. Les sites les plus fréquemment atteints sont les os du pelvis et de la cage thoracique, le fémur, le tibia et l'humérus.[35, 36] L'espérance de vie des patients atteints d'une tumeur localisée est de près de 75 % mais diminue à 25 % si la maladie est métastatique.[35]

La présentation clinique des patients atteints du sarcome d'Ewing est semblable à ceux atteints d'ostéosarcome. Par contre, les symptômes systémiques, comme la fièvre, la fatigue, l'anorexie et la perte de poids sont plus souvent présents.[36] Ces symptômes sont souvent associés à une maladie avancée ou métastatique. Le quart des patients se présentent avec un cancer métastatique. [36] Parmi les autres facteurs cliniques de mauvais pronostic, on retrouve la présence de fièvre au diagnostic, un niveau sérique de lactate déshydrogénase élevé et la taille de la tumeur.[36] . Le jeune âge (moins de 14 ans) et une tumeur localisée aux extrémités distales seraient associés à de meilleures chances de survie. [35]

La prise en charge du sarcome d'Ewing repose sur la chimiothérapie néoadjuvante, un contrôle local de la maladie effectué par résection chirurgicale ou radiothérapie suivi d'une chimiothérapie adjuvante. [35] Les chirurgies conservatrices et de reconstruction permettent une résection totale chez un bon nombre de patients. On opte pour la radiothérapie dans les cas où la taille de la tumeur ou son emplacement rendent la chirurgie impossible ou risquée.[37]

L'augmentation de l'intensité de la chimiothérapie a permis de prolonger

significativement la survie de patients atteints d'une maladie localisée.[37] L'approche thérapeutique de première intention utilisée pour la maladie métastatique demeure la même que pour la maladie localisée, bien que les chances de guérison soient beaucoup plus faibles. Un régime de consolidation, composé d'une chimiothérapie myéloablative à dose élevée puis d'une GSCH autologue, est parfois utilisé pour les patients présentant des métastases pulmonaires. L'avantage associé à cette thérapie hautement intensive fait l'objet d'une étude en cours [36, 37].

### 3.5. Néphroblastome :

Le Néphroblastome est la tumeur du rein la plus fréquente chez l'enfant (90%) ; il représente environ 5% de l'ensemble des cancers de l'enfant. C'est une tumeur de la petite enfance, observée le plus souvent entre 1 et 5 ans. La médiane de survenue est de 3 ans et 1/2. [18] .

Il est évoqué le plus souvent devant la découverte d'une masse abdominale par les parents ou lors d'un examen systématique par le médecin chez un enfant en bon état général. Il peut également s'agir de douleurs abdominales. L'hématurie est rarement le premier signe. Il s'agit, lorsqu'elle existe, d'une hématurie totale souvent capricieuse.

L'échographie abdominale met en évidence une masse échogène intra rénale avec des plages kystiques en son sein. La TDM abdominale n'apporte habituellement pas de compléments d'informations. Dans certains cas, elle permet de mieux étudier la masse et éliminer une autre étiologie. Le diagnostic est habituellement retenu sur un ensemble d'arguments cliniques et radiologiques. En cas de doute, une biopsie percutanée par voie postérieure peut être envisagée. [17, 19]

Le traitement repose sur la chirurgie, la chimiothérapie et la radiothérapie de

manière concertée dans une équipe multidisciplinaire. Si la chirurgie n'est pas réalisable, une radiothérapie est faite. [17]

Le pronostic est généralement bon dans les formes localisées. La survie globale est de 85% [38,39]

### **3.6. Neuroblastome :**

Le neuroblastome ou sympathoblastome représente 5 à 10% de l'ensemble des cancers de l'enfant. C'est la tumeur solide la plus fréquente chez les enfants de moins de 5 ans et la première des tumeurs détectées in utero.

Le neuroblastome prend naissance au niveau du système nerveux sympathique, le plus souvent au niveau surrénalien. Les localisations médiastinales et cervicales sont plus fréquentes chez le nourrisson. Les localisations anatomiques sont très variées, entraînant une grande diversité des signes d'appel.

L'expression clinique comprend des symptômes en rapport avec la tumeur primitive, des signes généraux ou en rapport avec des métastases. Les formes localisées sont habituellement asymptomatiques, parfois de découverte fortuite.

Le traitement repose sur la chirurgie et la chimiothérapie, rarement sur la radiothérapie. En cas de forme localisée, opérable d'emblée et sans facteur biologique de mauvais pronostic, la chirurgie seule permet de guérir plus de

90% des cas. En cas de forme inopérable, la chimiothérapie permet d'obtenir l'opérabilité dans la quasi-totalité des cas et le taux de guérison est également supérieur à 90%. Les facteurs de bon pronostic sont l'âge < 1 an, les stades localisés et l'absence de facteur biologique de gravité. [19]

### **3.7. Rétinoblastome :**

Le rétinoblastome est la tumeur maligne oculaire la plus fréquente de l'enfant. Il

intéresse surtout le nourrisson et le petit enfant [17]

Les formes bilatérales et unilatérales multifocales sont héréditaires. Il existe donc des cas familiaux, mais aussi des cas sporadiques correspondant aux nouvelles mutations. On compte environ un cas pour 35000 naissances [40].

La notion de risque familial impose une surveillance étroite de la famille, ce qui permet un dépistage précoce. La découverte d'un rétinoblastome doit entraîner l'examen de toute la fratrie.

Les 2 symptômes révélateurs majeurs et encore trop souvent négligés par les parents sont la leucocorie et le strabisme [40].

Le traitement du rétinoblastome fait appel à la chimiothérapie première, à la chirurgie et à la chimiothérapie complémentaire plus ou moins la radiothérapie en fonction des stades [19].

#### **4. Principes thérapeutiques :**

La prise en charge thérapeutique des cancers de l'enfant doit être réalisée par des équipes hautement spécialisées en hématologie et/ou oncologie pédiatrique en association avec des équipes de radiologie, chirurgie, anatomo-pathologie et de radiothérapie expérimentées.

Les trois principales armes thérapeutiques les plus utilisées sont la radiothérapie, la chirurgie et la chimiothérapie.

La chimiothérapie anticancéreuse a révolutionné le pronostic des cancers de l'enfant. La majorité des cancers chez l'enfant est chimiosensible. La relative bonne tolérance de la chimiothérapie chez l'enfant comparée à l'adulte participe également aux bons résultats

Elle est administrée dans environ 80% des cas, souvent de façon néoadjuvante, c'est à dire de première intention, afin de diminuer le volume tumoral et de détruire les

éventuelles (micro) métastases. Elle est le plus souvent administrée de façon séquentielle avec une intensité de dose supérieure à celle utilisée chez les patients adultes, sur une période généralement inférieure à un an. Les doses sont adaptées en fonction de l'âge de l'enfant, en particulier chez le nourrisson et surtout en période néonatale. Elle peut aussi être délivrée de façon semi-continue, à dose modérée sur une durée plus longue allant jusqu'à 2 ans comme par exemple pour le traitement d'entretien des LAL. Le choix des molécules dépendent de l'âge de l'enfant, le type de cancer, le stade et l'extension tumoral et le protocole thérapeutique recommandé.

La chirurgie est réalisée dans la plupart des cas de tumeurs solides en dehors des lymphomes, à titre thérapeutique. L'exérèse complète est indispensable pour certains types de tumeurs, alors qu'il peut être modulé dans d'autres types tumoraux (exemples de certains cas de neuroblastome et de tumeurs cérébrales).

La radiothérapie possède des indications restrictives en raison des séquelles qu'elle engendre. Cependant, elle peut être délivrée à titre curatif dans les sarcomes d'Ewing, les tumeurs malignes mésenchymateuses, la maladie de Hodgkin, les médulloblastomes et certaines autres tumeurs cérébrales chez les grands enfants, certaines formes de neuroblastomes et de néphroblastomes. Elle est également réalisée à titre prophylactique dans les médulloblastomes. [17]

## **II. REACTIONS PSYCHOLOGIQUES CHEZ LES PARENTS :**

Le cancer est considéré comme l'une des situations les plus adverses qu'un individu et sa famille puissent vivre [1]

Selon Auschitzka (2001) [42], l'annonce du diagnostic de cancer représente un choc et un traumatisme pour toute la famille, ce qui provoque un énorme stress.

Dans la littérature, les définitions des éléments fondamentaux de la psychologie du stress varient considérablement, souvent en fonction de la théorie sous-jacente.

(43) Néanmoins les réactions liées à un événement traumatique sont désormais bien définies selon des critères diagnostiques précis, elles regroupent des troubles spécifiques liés à l'événement traumatique à savoir l'état de stress aigu et l'état de stress post traumatique, et les troubles comorbides associés, tel que la dépression et les addictions. [46]

Cependant, les réactions des parents d'un enfant diagnostiqué d'un cancer ont été plus liées à des niveaux élevés de stress post-traumatique, d'anxiété et de dépression. [45; 44].

### **1. Stades d'acceptation du cancer par les parents :**

Selon Simonton (1987), la peur du mot cancer est parfois plus nuisible que le cancer en lui-même. Cet effroi engendre des malentendus et non-dits qui laissent tout le monde avec une angoisse de mort et de culpabilité. D'après l'auteur, le terme cancer confronte toujours à la prévision de la mort. Cette anticipation de la mort entraîne une anticipation du deuil.

Les caractéristiques et les effets du deuil anticipé ont été souvent étudiés. Le deuil anticipé se déroule selon le processus du deuil normal avec ses trois ou cinq phases. Lindemann, dès 1944 avait décrit le deuil tri-phasique que Townes et al.

(1974) retrouvent chez les parents d'enfants leucémiques sous la forme spécifique :

1. négation du diagnostic
2. acceptation du diagnostic mais non du pronostic
3. acceptation du diagnostic et du pronostic

Pour Knapp et Hansen (1973), le deuil anticipé commence dès l'annonce du diagnostic et passe par les cinq étapes distinguées par Kubler-Ross (1975, 1981) chez les patients condamnés : dénégation ou déni, colère, marchandage, dépression et enfin acceptation.

Ce deuil anticipé considéré comme un processus utile ( Rando 1983) qui se manifeste par un certain détachement émotionnel à l'égard de l'enfant malade, par un regain d'intérêt pour la famille et les autres enfants, par des espoirs plus limités mais aussi par différents symptômes ( plaintes somatiques apathie, ruminations, dépression , pleurs, agitation motrice, longues conversations à propos de l'enfant malade ( Friedman et al. 1963 ) ). les parents ainsi préparés à la mort de leur enfant y font face de façon plus sereine, alors que les parents qui ont méconnus la gravité de la maladie se trouvent brutalement confrontés à la mort, assument mal ce choc et le surmontent beaucoup plus difficilement (Friedman 1967). [47]

## **2. Troubles psychologiques :**

Avoir un enfant avec le diagnostic d'un cancer a été longtemps considéré comme un événement traumatisant et un des facteurs de stress les plus graves qu'un parent peut subir. [48;49].

Lorsque les parents sont confrontés au diagnostic de cancer chez leur enfant un processus commence, dénommé le stress psychologique.[50, 51, 52].

Beaucoup de recherches se sont focalisées sur l'étude des réactions de stress observées lors des manifestations émotionnelles chez les parents, tel que l'anxiété, la

dépression et sur d'autres manifestations plus spécifique à savoir l'incertitude l'inquiétude liée à la maladie, au traitement et au risque de récurrence (50; 53,54). En outre, un nombre croissant de recherches suggère que l'impact du cancer infantile sur les parents peut être bien conceptualisé en terme de symptômes liés à un traumatisme ou de troubles de stress post-traumatique (TSPT) [55; 56].

### 2.1. Dépression :

Les parents peuvent réagir au diagnostic de cancer de leur enfant par des symptômes dépressifs [44,57]. Ces symptômes comprennent, mais sans s'y limiter, une humeur dépressive ; triste, anxieuse ou vide persistante , des sentiments de désespoir ou de pessimisme, des sentiments de culpabilité ou d'impuissance, une fatigue ou une baisse d'énergie, une diminution marquée de l'intérêt ou du plaisir, une difficulté à se concentrer ou de prendre des décisions, une agitation, une insomnie ou hypersomnie. [58]

Dans une étude faite dans deux centres d'oncologie pédiatrique au sud des États-Unis utilisant le BDI-II comme outil d'évaluation de symptômes dépressifs , parmi 287 parents recrutés ,la majorité des mères ( M=14,6) ont présenté des symptômes évoquant une dépression légère tandis que la plupart des pères ( M=11,8) ont présenté une dépression minime ;9,2% des mères et 4,3% des pères ont signalé des symptômes de dépression sévère .[100]

Plusieurs études ont étudié la genèse de la dépression chez les parents des enfants atteints de cancer.

Des niveaux élevés de symptômes dépressifs ont été signalés peu de temps après le diagnostic [59, 60].

Par rapport aux parents d'enfants en bonne santé, les parents d'enfants atteints

de cancer ont montré des niveaux plus élevés de symptômes dépressifs à de multiples points de temps depuis l'annonce du diagnostic [44; 61].

Les mères d'enfants nouvellement diagnostiqués, au cours du traitement et un an après le diagnostic, rapportent plus de symptômes dépressifs que les mères d'enfants hors traitement actif [62].

Chez les mères et les pères pour lesquels une période de temps était écoulé à partir du moment du diagnostic, les symptômes dépressifs étaient moins fréquents (63) mais en une autre étude, les parents ont constamment signalé une dépression supérieure aux résultats du groupe de référence [64].

Des études longitudinales montrent que les symptômes dépressifs peuvent durer plusieurs mois, en particulier lorsque les parents réagissent avec des symptômes initiaux de dépression modérée à sévère. [65, 66]. Cependant, on ne peut pas automatiquement conclure que le diagnostic de l'enfant est la cause des symptômes dépressifs chez les parents [67]. D'autres événements, tels que des problèmes conjugaux ou financiers peuvent aussi entraîner une dépression et devrait être évalués simultanément. Les symptômes dépressifs de la mère peut interférer avec, par exemple, les décisions de santé, les fréquents rendez-vous à la clinique et la relation parent-enfant ;

## **2.2. Anxiété :**

L'anxiété fait partie du registre émotionnel normal de l'être humain : elle est définie comme une « peur sans objet », une crainte d'un danger imprécis, d'un sentiment pénible d'attente. Son caractère éventuellement pathologique doit être évalué à partir de critères diagnostiques du DSM-IV, aussi précis que possible. Il existe en effet de véritables « maladies de l'anxiété », qui sont surtout caractérisées

par la persistance dans le temps, l'intensité exagérée et par leur retentissement dans la vie quotidienne (souffrance subjective, handicap social ou professionnel par exemple). [68]

Les troubles anxieux selon la classification psychiatrique du DSM-IV comprennent les troubles suivants: le trouble panique sans agoraphobie, trouble panique avec agoraphobie, agoraphobie sans antécédent de trouble panique, phobie spécifique, phobie sociale, trouble obsessionnel compulsif, état de stress post traumatique, état de stress aigu, anxiété généralisée, trouble anxieux dû à une affection médicale générale, trouble anxieux induit par une substance, trouble anxieux non spécifié [69].

Les symptômes d'anxiété peuvent varier en gravité allant d'un simple sentiment de malaise à des symptômes aigus et invalidants qui répondent aux critères de l'American Psychiatric Association définissant un trouble anxieux [70].

Dans la même étude faite au sud des Etats unis, J.Dunn et ses collègues ont évalué les symptômes anxieux chez ses parents grâce au BAI (Beck Anxiety Inventory) ; la majorité des mères et des pères avaient des symptômes d'anxiété légère. 7,9% des mères et 4,3% des pères ont rapporté des symptômes d'anxiété sévère. [100]

D'autres études ont étudié la construction de l'anxiété chez les parents des enfants atteints de cancer.

L'anxiété se produit le plus souvent au moment de diagnostic et diminue au fil du temps. En effet, les parents d'enfants nouvellement diagnostiqués ou en thérapie active, rapportent plus de symptômes anxieux que les parents d'enfants hors traitement, en rémission, ou en rechute [60, 71, 72]. À leur tour, les parents d'enfants atteints d'une rechute présentent des niveaux d'anxiété plus élevés que les parents de survivant ou des enfants décédés. [73]

Les mères ont tendance à déclarer des niveaux plus élevés d'anxiété que les pères, que ce soit au moment du diagnostic ou dans d'autres stades de la maladie, bien que ces manifestations peuvent être liés à la façon dont les rôles, entre les parents, sont construits ou la façon dont les responsabilités sont divisées ; [66, 74, 75, 76].

Les symptômes d'anxiété semblent plus fréquents chez les parents d'enfants atteints de cancer, comparativement aux parents d'enfants en bonne santé. Les parents ayant déclaré des niveaux d'anxiété élevés au moment du diagnostic continuent généralement d'éprouver des manifestations importantes, même après la fin du traitement [66].

Une étude longitudinale prospective a montré que les parents très anxieux sont à risque de développer un état de stress post-traumatique PTSD [77].

Cependant, le fonctionnement psychosocial des parents, 6 mois après le diagnostic semble prédire plus tard la qualité du fonctionnement psychosocial à long terme [78].

### **2.3. Etat de stress aigu :**

L'état de stress aigu (ESA) désigne une réaction post immédiate après l'exposition à un événement traumatique. Il fait partie des troubles de stress post traumatique.

Selon le DSM VI [79], l'état de stress aigu survient dans le mois qui suit l'exposition à un facteur de stress traumatique (critère A).

Il s'agit du développement d'une anxiété caractéristique, dissociative, où au moins trois des symptômes dissociatifs suivants doivent être présents : un sentiment subjectif d'émoussement, un détachement ou absence de réponse émotionnelle ; une

réduction de la conscience de son environnement ; une déréalisation ; une dépersonnalisation ; ou une amnésie dissociative (Critère B).

A la suite du traumatisme, l'événement traumatique est revécu de manière persistante (Critère C), le sujet fait preuve d'un évitement marqué des stimuli qui peuvent entraîner une réactualisation du traumatisme (Critère D) et présente des symptômes marqués d'anxiété ou d'hyper-éveil (Critère E). Les symptômes doivent entraîner une souffrance cliniquement significative, interférer de manière significative avec le fonctionnement habituel ou altérer la capacité du sujet à poursuivre ses obligations (Critère F). La perturbation dure au moins deux jours et ne persiste pas au-delà de quatre semaines après l'événement traumatique (Critère G)

Les symptômes dissociatifs sont considérés comme les signes les plus prédictifs d'une trouble psycho traumatique.

L'état de stress aigu se distingue de l'état de stress post-traumatique par la présence de symptômes dissociatives, cependant, lorsque les symptômes persistent plus d'un mois, le diagnostic de l'état de stress post-traumatique peut être posé.

Dans une étude faite en Philadelphie [95] ,Patino Fernandez et al se sont intéressés à l'étude du syndrome de stress aigu ainsi qu'à ses symptômes qui peuvent aider à comprendre les réactions psychologiques des parents d'un enfant nouvellement diagnostiqué de cancer en utilisant ASDS ( Acute Stress Disorder Scale ) comme échelle de mesure. Sur un échantillon de 129 mères et 72 pères, 51% des mères et 40% des pères avaient des critères diagnostiques pour le syndrome de stress aigu et la majorité de l'échantillon ont subi au moins un des symptômes de stress aigu. La majorité des parents déclarent avoir trois ou plus de symptômes de dissociation (mères : 65.1%, pères :55.6%), au moins un symptôme qui consiste à revivre l'événement (mères 82.9%, pères : 75%), au moins un symptôme d'évitement

(mères :82.9%, pères :70.8%) ou au moins un symptôme d'excitation (mères :82.9%, pères 83.3%). Environ 36% des mères [47] et 28% des pères [20] avaient un seuil clinique plus haut que 56 et donc à risque de développer un état de stress post traumatique.

#### **2.4. Etat de stress post traumatique :**

Avoir un enfant ou un adolescent diagnostiqué avec un cancer peut mettre les parents à risque accru de trouble de stress post-traumatique (TSPT) et des niveaux cliniquement élevés de symptômes de stress post-traumatique (PTSD) [55, 80 ; 81, 82, 83, 84]

Les symptômes de PTSD peuvent inclure un évitement des émotions et des pensées liées au traumatisme, un sentiment de détachement, une restriction des affects, une augmentation de l'irritabilité et de la colère, une difficulté à contrôler l'excitation physiologique et émotionnel en réponse à des signaux liés au traumatisme [85, 86]. En outre, les symptômes associés au PTSD peuvent interférer avec les processus cognitifs et fonctions exécutives [87, 88] et peuvent nuire à la capacité des parents à prendre des décisions importantes et de fournir un soutien affectif adéquat à leurs enfants.

Environ la moitié des parents rapportent des niveaux modérés à intenses de stress post-traumatique, y compris des pensées intrusives, des symptômes d'évitement, les réactions physiologiques, flashbacks et de l'agitation psychologique [66; 72, 89].

Selon Axia. G (2006) [90], Le niveau des symptômes peut indiquer un trouble de stress post-traumatique dans 35% des parents. Stoppelbein et Greening (2007)[91], à leur tour, ont rapporté que seulement 7% de l'échantillon a présenté des niveaux qui

indiquaient un tel trouble.

Les parents présentent des niveaux élevés de symptômes immédiatement après le diagnostic, qui diminuent au cours des 18 premiers mois [63;73 ; 92 ; 93].

Les parents d'enfants récemment diagnostiqués ou en cours de traitement rapportent des niveaux plus élevés de troubles de stress post-traumatique comparativement aux parents des survivants d'un cancer infantile [44;55; 72, 89;94].

Une étude portant sur le trouble de stress post-traumatique (PTSD) suite à la rémission d'un cancer pédiatrique rapporte que chez 90% des familles évaluées, au moins un membre présentait des symptômes post-traumatiques au moment de l'évaluation en moyenne cinq ans post-traitement [55].

### **3. Facteurs de risque:**

Plusieurs variables ont été indiquées comme facteurs de risque pour le développement de manifestations émotionnelles chez les parents d'enfants atteints de cancer.

#### **3.1. Facteurs sociodémographiques :**

##### **3.1.1. Sexe**

Plusieurs études ont conclu que les mères développent plus de manifestations émotionnelles que les pères.

D'après l'étude de Patino-Fernandez 2008, portant sur l'évaluation de ESA chez les parents d'enfants nouvellement diagnostiqués de cancer, les mères ont déclaré des niveaux plus élevés de symptômes traumatiques que les pères (51% contre 40%) [95]

Les mères ont tendance à déclarer des niveaux plus élevés d'anxiété que les pères, que ce soit au moment du diagnostic ou dans d'autres stades de la maladie, bien que ces manifestations peuvent être le résultat de la façon dont les rôles, entre

les parents, sont divisés ; [66, 74, 75]

### **3.1.2. Age :**

Dans l'étude de McCarthy et al. (2012)[96], il a été démontré qu'après le diagnostic, le jeune âge des parents, surtout celui de la mère est un facteur de risque de symptômes de stress post-traumatique.

### **3.1.3. Statut socioéconomique :**

Plusieurs études ont démontré que les caractéristiques socio-économiques peuvent influencer la détresse psychologique chez les parents.

Les problèmes d'emploi et financiers sont des facteurs aggravant fortement le stress des parents. D'après Norberg, Pöder, Ljungman et Von Essen (2012)[97], les parents sans emploi sont susceptibles d'avoir des symptômes de stress post-traumatique. Puis, Vivian et Lou (2006)[98], confirment que les parents avec situation financière insatisfaisante développent plus de symptômes dépressifs et anxieux .

De plus, Kazak et al. (2003)[99], affirment aussi que le risque de détresse rencontré par les parents concerne souvent, les problèmes d'ordre financier ainsi qu'un nombre d'enfants supérieur à trois. D'après Dunn et al (2012)[100]. les parents moins instruits sont à risque élevé de détresse psychologique.

### **3.1.4. Statut matrimonial :**

Patino-Fernandez et al. (2008)[95], ont démontré que le statut marital peut jouer un rôle dans l'apparition de symptômes de l'ESA. Aussi, l'insatisfaction conjugale a été rapportée comme facteur prédictif de détresse psychologique.

## **3.2. Facteurs psychologiques :**

Les traits d'anxiété semblent être un facteur prédictif de l'ESA et de PTSD pour

les mères (77) et pour les mères et les pères [45;101; 102].

Un antécédent d'événement traumatisant dans la vie a été également identifié comme facteur de détresse générale chez les parents. En effet, une étude menée par Boman, Kjällander, Eksbord et Becker (2013)[103] parle de la relation entre les événements traumatiques vécus par les parents et l'apparition de symptômes post-traumatiques après le diagnostic de cancer de leur enfant. Les principaux événements traumatiques relevés par les parents sont : une maladie grave et un décès d'un membre de la famille ou d'un ami.

### **3.3. Facteurs liés à l'enfant :**

L'étude de Norberg et al. (2012)[97] a analysé les facteurs objectifs et subjectifs pouvant contribuer à la survenue de symptômes post traumatiques. Selon eux le niveau de PTSS le plus élevé chez les parents est associé à un enfant qui avait un mauvais pronostic ou un traitement intense. D'après McCarthy et al. (2012)[96], le diagnostic de tumeur cérébrale a été identifié comme un facteur de risque d'ESA, 2 à 3 semaines après le diagnostic.

En outre, la sévérité des symptômes, l'âge [104], la sévérité du traitement [106], et la durée du temps écoulé depuis le diagnostic [11,105] sont associés à des niveaux lus élevés de détresse.

Des enfants avec des problèmes de comportement [57] ont été jugées prédictives de symptômes dépressifs chez les parents.

Enfin, les procédures douloureuses, des pronostics incertains et les frais médicaux, ont été également liés à la détresse psychologique des parents. [107]

## **4. Annonce de diagnostic :**

L'annonce d'un diagnostic de cancer est une étape psychologiquement très

éprouvante pour les parents. Il s'agit d'un moment important dans l'instauration de la relation médecin/parent et doit s'accompagner dans la mesure du possible d'une communication de qualité. Elle doit respecter certaines règles de temporalité dans son énonciation et tenir compte des mécanismes de défense psychique des patients.

En effet, de la qualité de cet échange entre le médecin et les parents va dépendre la relation de confiance tout au long de la maladie, et au-delà.

Cette annonce n'est jamais anodine, mais souvent traumatisante. Elle ne doit en aucun cas être rapide, au contraire, elle doit durer le temps nécessaire à la bonne compréhension de la maladie tout en respectant la confidentialité, mais aussi la stupeur et l'effondrement des parents.

Il n'est pas rare que le médecin informe précocement les parents du diagnostic le plus probable, de façon à ne pas les laisser dans une situation de doute.

Plus accessible mais aussi plus complexe, l'information médicale à fournir se veut plus transparente en tenant compte des désirs des parents, considérés comme acteur à part entière de la santé de leur enfant. Un des enjeux de l'annonce diagnostique reste l'éducation des parents et des médecins, afin de favoriser une meilleure adaptation à la maladie et ses traitements. Cette éducation ne peut se faire que dans une perspective de pluridisciplinarité afin d'optimiser la prise en charge.

[120]

## 5. Principes de prise en charge :

### 5.1. Pharmacothérapie :

#### 5.1.1. Les antidépresseurs :

##### 5.1.1.1. Les antidépresseurs de 2eme génération : Les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine : IRS

Les IRS ont modifié les conduites thérapeutiques en psychiatrie, par leur bonne tolérance clinique. Se sont les molécules prescrites en première intention dans le traitement de certaines formes de dépression, des troubles paniques et des troubles obsessionnels compulsifs. Les IRS semblent également être le traitement de premier choix du syndrome de stress post-traumatique. Rappelons que de nombreux symptômes associés au syndrome de stress post-traumatique semblent résulter d'un dysfonctionnement des systèmes sérotoninergiques : ces symptômes sont en particulier l'agressivité, l'impulsivité, les intentions suicidaires, l'humeur dépressive, les crises de panique, les pensées obsessionnelles, les conduites et/ou dépendances alcooliques et/ou toxicomaniaques. [108]

Les études cliniques contrôlées sous fluoxétine de McDougale et al. (1990) , de Davidson et al. (1991) , de Nagy et al. (1993) , *et* de De Clercq et al. (1999) montrent toutes une amélioration globale de la symptomatologie post traumatique présentée.

Les études cliniques contrôlées sous sertraline de Kline et al. (1994) et de Rothbaum et al. (1996) montrent également une amélioration clinique des troubles spécifiques du syndrome psychotraumatique.

Au cours des différentes études randomisées conduites, avec divers IRS (fluoxétine, fluvoxamine, sertraline), les investigateurs ont pointé par ailleurs la capacité des IRS à diminuer la symptomatologie d'effroi/torpeur du syndrome

psychotraumatique, propriété qui n'avait pas été mise en évidence avec les autres molécules étudiées. [108]

En plus de la réduction des symptômes psychotraumatiques, des études ont prouvé que le traitement par la sertraline et la fluoxétine favorise également l'amélioration de l'état fonctionnel et la qualité de vie des patients et que l'arrêt du traitement est associé à une diminution de la qualité et la reprise de symptômes. [109,110]

#### **5.1.1.2. Autres antidépresseurs de deuxième génération :**

Malgré la forte utilisation des antidépresseurs de deuxième génération dans le traitement des troubles anxieux et dépressifs il existe peu d'essais contrôlés de ces médicaments chez les patients atteints de PTSD.

Le médicament le plus largement testé la Néfazodone pourrait avoir un effet sur les symptômes post traumatiques comme les ISRS grâce à son activité sérotoninergique. En effet plusieurs essais ouverts avec la Néfazodone suggèrent que ce médicament peut être efficace sur les trois symptômes de PTSD. [111; 112]

Des rapports de différents essais ouverts avec Trazodone Bupropion venlafaxine et la mirtazapine ne fournissent pas assez de preuves pour justifier leur utilisation dans le traitement des symptômes de PTSD [108]

#### **5.1.1.3. Les antidépresseurs de 1ère génération :**

##### **a. Antidépresseurs tricycliques : Les imipraminiques**

Les antidépresseurs imipraminiques ( imipramine , amitriptyline, désipramine , clomipramine ; amoxapine ) ont été les plus étudiés dans le traitement des états de stress post-traumatiques. Les études contrôlées pour l'évaluation de leur indication thérapeutique sont nombreuses [113, 114, 115]

Cependant quelques études confirment que les imipraminiques seraient plutôt actifs sur les troubles du sommeil et sur l'anxiété que sur les symptômes spécifiques du syndrome de stress post-traumatique. [116, 117]

**b. Les IMAO :**

Les principales études d'évaluation des IMAO irréversibles pour les états de stress post-traumatiques font référence à la phénelzine. La phénelzine, indiquée dans le traitement des dépressions atypiques, résistantes au traitement habituel [108]

Quatre grandes études contrôlées, à savoir les études d'Hogben et al. (1981), de Davidson et al. (1987) , de Frank et al. (1988) et de Kosten et al. (1991) objectivent l'efficacité thérapeutique de la phénelzine sur la symptomatologie intrusive du syndrome psychotraumatique.

Si l'efficacité des IMAO non sélectifs est reconnue dans le traitement du syndrome psychotraumatique, leur prescription demeure limitée par le risque d'interactions médicamenteuses et par la nécessité d'observance de règles diététiques strictes. Ainsi, les IMAO réversibles, tels que la moclobémide et la brofaromine, offrent l'avantage d'une prescription beaucoup plus souple et ont fait l'objet d'études contrôlées pour leur évaluation thérapeutique dans les états de stress post-traumatiques. [108]

**5.1.2. Les benzodiazépines :**

Dans la période péri traumatique précoce, le praticien peut être confronté à des situations aiguës, qui sont le plus souvent des troubles anxieux justifiant la prescription d'anxiolytiques tels que les benzodiazépines, qui restent les produits de référence. Des effets cognitifs bénéfiques ont été décrits dans la prescription précoce de benzodiazépines : la propriété amnésiante antérograde des benzodiazépines

participerait au déni de la situation traumatique. Par ailleurs, l'action désinhibitrice des benzodiazépines (sur l'inhibition anxieuse) favoriserait les capacités d'affrontement des situations et faciliterait les thérapies cognitivo-comportementales.

On connaît néanmoins les effets cognitifs négatifs de la prescription de benzodiazépines au cours de la période post-traumatique immédiate. Elle peut, selon certains auteurs, interférer avec la dimension psychologique visant à intégrer l'évènement traumatique. La prescription de benzodiazépines dans les troubles psychotraumatiques se doit donc d'être ponctuelle, contrôlée. Cependant même si elle diminue l'anxiété générale, elle n'améliore pas spécifiquement ces troubles. [108]

### **5.1.3. Autres médicaments :**

Une variété de classes d'agents psychotraumatologiques ont été testé pour le traitement des symptômes psychotraumatiques. Les premiers essais de carbamazépine, d'acide valproïque , et de la lamotrigine ont suggéré que ces agents peuvent être efficaces dans le ciblage des symptômes psychotraumatiques. D'autres essais ont montré des résultats promoteurs avec la buspirone sérotoninergique anxiolytique mais ces données sont insuffisants pour recommander son utilisation. L'olanzapine, l'antipsychotique de 2<sup>ème</sup> génération, a montré son efficacité dans l'amélioration des symptômes psychotraumatiques, dépressifs et les troubles de sommeil lorsqu'il est prescrit en association avec la sertraline. [118]

### **5.2. Psychothérapies**

La psychothérapie semble avoir des résultats signifiants sur la détresse psychologique des parents, allant d'une simple psychothérapie basée sur l'information l'écoute attentive et soutien psychologique jusqu'aux thérapies spécifiques.

Des psychothérapies structurées peuvent être proposées dans la prise en charge

de la détresse parentale en cas de maladie grave de l'enfant tel que la thérapie cognitivo-comportementale, thérapie familiale, thérapie de résolution de problèmes et thérapie multi systémique.

Pratiquée en première intention dans les cas de dépression d'intensité légère ou de troubles anxieux ou en association avec des psychotropes, une psychothérapie s'avère très efficace pour soulager les symptômes en post traumatique immédiat les parents traumatisés. [119]

# **PARTIE II :**

# **PARTIE PRATIQUE**

## **I. Préparation de l'étude :**

Notre étude est une étude transversale réalisée sur une période de 8 mois, entre Janvier et Août 2016.

Avant de commencer l'étude, une journée de formation a été consacrée pour tous les enquêteurs par le service de psychiatrie de l'hôpital psychiatrique IBN AL HASSAN de FES afin de standardiser les modalités de recueil des données.

Les participants ont été recrutés au centre d'oncologie pédiatrique du CHU HASSAN-II de FES. Ainsi, les parents ont été invités à participer à l'étude lors de leur visite de l'hôpital de jour du centre ou au cours de l'hospitalisation.

## **II. Objectifs :**

Les objectifs de cette étude étaient d'une part d'évaluer la prévalence et la nature des troubles psychiatriques chez les parents d'enfants souffrants de cancer, et d'autre part d'analyser un certain nombre de facteurs comme facteurs prédictifs de survenue de ces troubles.

## **III. Patients et méthodes :**

### **1. Population étudiée :**

Notre population est constituée de parents ou tuteurs d'enfants atteints de cancer hématologique (leucémies aigue lymphoïde et lymphomes) ou de tumeur osseuse (ostéosarcome) ayant recours aux établissements de prise en charge des cancers sélectionnés dans cette étude.

Nous avons exclus les parents ou tuteurs d'enfants atteints de leucémie aigue myéloïde vu qu'ils sont référés dans la majorité des cas au centre d'oncologie pédiatrique de Rabat

---

Nous avons jugé pertinent de sélectionner un seul parent ; le plus impliqué dans

la procédure de prise en charge médicale pour le bon déroulement de l'étude.

### 1.1. Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans l'étude :

- Les parents ou tuteurs d'enfants dont le diagnostic de cancers, sélectionnés dans l'étude, vient d'être posé durant la période entre le 01 Janvier et le 31 Aout 2016.
- Les parents ou tuteurs d'enfants dont l'âge varie entre 0-18 ans
- Les parents ou tuteurs ayant accepté de participer à l'étude.

### 1.2. Critères d'exclusion :

Ont été exclus de l'étude :

- Les parents ou tuteurs d'enfants sous traitement depuis plus de 3 mois pour l'atteinte actuelle du cancer.
- Les parents ou tuteurs d'enfants transférés à un autre centre d'oncologie pédiatrique notamment ceux atteints de Leucémie aigue myéloïde (LAM)
- Les parents qui refusent de participer à l'étude.

## 2. Méthodes :

### 2.1. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale étalée sur une période de 8 mois allant du 01 janvier au 31 Août 2016.

### 2.2. Démarche de recrutement :

Le recrutement de nos parents/tuteurs s'est effectué au cours de l'hospitalisation ou lors de leur visite de l'hôpital de jour, au service d'oncologie pédiatrique du CHU HASSAN II de FES

Le consentement éclairé a été obtenu auprès des parents/ tuteurs après explication détaillée des objectifs de l'étude et de sa procédure.

### **2.3. Recueil de données :**

Les données ont été recueillies sur une fiche d'exploitation comprenant un hétéro questionnaire, précisant les :

#### **2.3.1. Paramètres sociodémographiques :**

L'âge, le sexe, le lien parental, l'état matrimonial, le lieu de résidence, le nombre d'enfants, le niveau de scolarité, l'activité professionnelle, le niveau socioéconomique (revenu du ménage), la couverture sociale.

#### **2.3.2. Paramètres cliniques :**

Les antécédents personnels somatiques et psychiatriques, les antécédents de traumatismes antérieurs avec leurs dates de survenue ainsi que les antécédents familiaux de cancers ou de maladie psychiatrique. Les données cliniques concernant l'enfant ont été collectées de son dossier médical, comprenant : l'âge, le sexe, la date de diagnostic, le type de cancer, le stade clinique et histologique ainsi que le traitement envisagé

### **2.4. Evaluation psychométrique :**

#### **2.4.1. Evaluation des troubles de stress post-traumatique : l'échelle IES-r**

Il s'agit d'une version révisée de l'échelle IES (Impact of Event Scale) développée par Horowitz et al en 1979. C'est un outil plus complet construit par Weiss et Marmar en 1997 afin de diagnostiquer l'ensemble des troubles de stress post traumatique.

L'IES-R est composé de 22 items répartis en 3 sous-échelles permettant de distinguer les symptômes d'intrusion, d'évitement et d'hyperactivité neurovégétative,

qui sont les trois groupes de symptômes correspondant aux critères B, C, et D de PTSD, selon DSM-IV [80]

Il contient toutes les questions originales de l'IES et 7 questions supplémentaires permettant de couvrir les symptômes d'hyperactivité neurovégétative (soit les problèmes de sommeil, d'irritabilité, de concentration, d'hyper vigilance et de nervosité).

Chaque item est coté sur une échelle de fréquence à 5 points allant de 0 à 4. Le score total varie de 0 à 88

L'IES-R est un outil récent qui a été peu utilisé jusqu'alors, il présente néanmoins de bonnes qualités métrologiques. Par contre, il ne permet pas de poser un diagnostic mais les auteurs choisissent actuellement de prendre un score total de 22 comme étant en faveur de symptômes significatifs de stress aigu et un score de 36 comme suggérant la présence d'un trouble de stress post-traumatique.

L'IES-R reste alors l'instrument le plus largement utilisé permettant de proposer une évaluation de l'état de stress post-traumatique (PTSD) et de l'état de stress aigu (ESA). [121]

#### **2.4.2. Evaluation de la dépression : l'échelle de Beck**

L'inventaire abrégé de dépression de Beck (BDI : Beck Depression Inventory) est un inventaire de mesure de profondeur de la dépression qui a été développé par le psychiatre Aaron T.Beck pour la première fois 1961. Il est destiné à évaluer les aspects subjectifs de la dépression.

Ils existent plusieurs versions, la version originale comprend 21 items, une version étendue de 25 items a été proposée par P. Pichot en 1985.

La version que nous avons utilisée est la traduction française de la forme

abrégée, développée par Beck en 1972. Elle a été conçue pour les jeunes individus âgés de 13 ans et plus, et comporte 13 items, évaluant les symptômes de la dépression tel que la tristesse, le pessimisme, l'échec personnel, l'insatisfaction, la culpabilité, le dégoût de soi, les tendances suicidaires, le retrait social, l'indécision, la modification négative de l'image de soi, les difficultés au travail ainsi que des symptômes physiques tel que la fatigue, et l'anorexie.

Chaque item comprend 4 phases correspondantes à 4 degrés d'intensité croissante d'un symptôme, sur une échelle de 0 à 3. Le score total correspond à la somme des différents Items, allant de 0 à 39.

Elle permet d'alerter le clinicien qui utilise les différents seuils de gravité, de retenir le diagnostic de dépression à partir d'un score de 4 et de juger de l'intensité de cette dépression :

- 0 à 3 : pas de dépression.
- 4 à 7 : dépression légère.
- 8 à 15 : dépression d'intensité moyenne à modérée.
- 16 et plus : dépression sévère.

L'inventaire abrégé de dépression de Beck reste la mesure subjective de dépression la plus utilisée. Il est certain qu'une investigation clinique, et d'autres instruments, peuvent apporter des données plus approfondies concernant un état dépressif. [122]

#### **2.4.3. Evaluation de l'anxiété : l'échelle de Hamilton**

L'échelle d'anxiété de Hamilton (HAMA) est un inventaire de mesure présenté en 1959 par Max Hamilton, comme instrument permettant l'évaluation quantitative de l'anxiété névrotique. Elle a été traduite en français par P. Pichot.

Elle comprend 14 items permettant d'évaluer les symptômes anxieux tel que l'humeur anxieuse, la tension, les peurs, l'insomnie, les fonctions intellectuelles, l'humeur dépressive, les signes somatiques généraux musculaires et sensoriels, les signes cardiovasculaires, respiratoires, gastro-intestinaux, génito-urinaires, les signes du système nerveux autonome, ainsi que le comportement lors de l'entretien.

Les items ne sont pas, à proprement parler, définis, mais chacun d'entre eux correspond à une liste de symptômes donnés à titre d'exemples. Ils sont cotés sur cinq degrés de 0-4, allant de l'absence du symptôme jusqu'à l'intensité invalidante. Le score global va de 0 à 56. Le seuil admis en général pour une anxiété significative est de 20.

On considère généralement qu'une note entre 0 à 4 correspond à l'absence d'anxiété, qu'une note entre 5 et 14 correspond à une anxiété mineure, et qu'une note supérieure à 15 correspond à une anxiété majeure.

Il s'agit d'une échelle relativement longue ce qui contribue à alourdir certains protocoles. Néanmoins, elle reste une échelle largement connue et utilisée en pratique médicale. [123, 124]

## **2.5. Méthodes statiques :**

Toutes les variables ont été résumées par l'utilisation de statistiques descriptives. Les variables qualitatives ont été décrites en termes de proportions et les variables quantitatives ont été décrites en termes de moyenne, valeurs extrêmes et écart-type.

L'association entre le stress aigu et post traumatique, la dépression et l'anxiété et plusieurs variables explicatives potentielles a été recherchée. Les tests paramétriques classiques (Test de Khi2, test de Student, ANOVA), ainsi que les tests

non paramétriques en cas de faiblesses de certains effectifs ont été utilisés pour tester ces associations. Des modèles de régression logistique, et de régression linéaire ont été utilisés pour déterminer les facteurs explicatifs les plus associés à la dépression, l'anxiété et l'état de stress post traumatique en ajustant sur les facteurs de confusion potentiels.

Pour chaque test statistique utilisé, le test a été considéré comme significatif lorsque p (degré de signification) était inférieur à 0,05.

L'analyse statistiques a été effectuée en utilisant les logiciels Epi-Info version 2003 et le logiciel SPSS (version 17).

#### **2.6. Aspects éthiques :**

L'étude a été examinée et approuvée par le comité d'éthique local et effectuée conformément aux normes éthiques.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un essai clinique, un consentement éclairé a été ainsi signé par tous participants avant l'inclusion.

# RESULTATS

## I. Résultats descriptifs

Au terme de notre étude, 36 enfants ont été diagnostiqués d'une hémopathie maligne ou d'un ostéosarcome sur la période entre le début du mois de Janvier 2016 et la fin du mois d'Août 2016. Trois d'entre eux sont décédés avant le recrutement, deux parents ont refusé de participer à l'enquête.

Au total nous avons recruté 31 parents répondant aux critères d'inclusion de l'étude.

### 1. Caractéristiques de la population étudiée :

#### 1.1. Caractéristiques sociodémographiques :

##### 1.1.1. Age :

L'âge moyen de notre échantillon est de 38,13 ans  $\pm$  8,036, les extrêmes varient entre 20ans et 60 ans. La plupart des parents avaient un âge entre 30 et 39 ans (Fig.1)

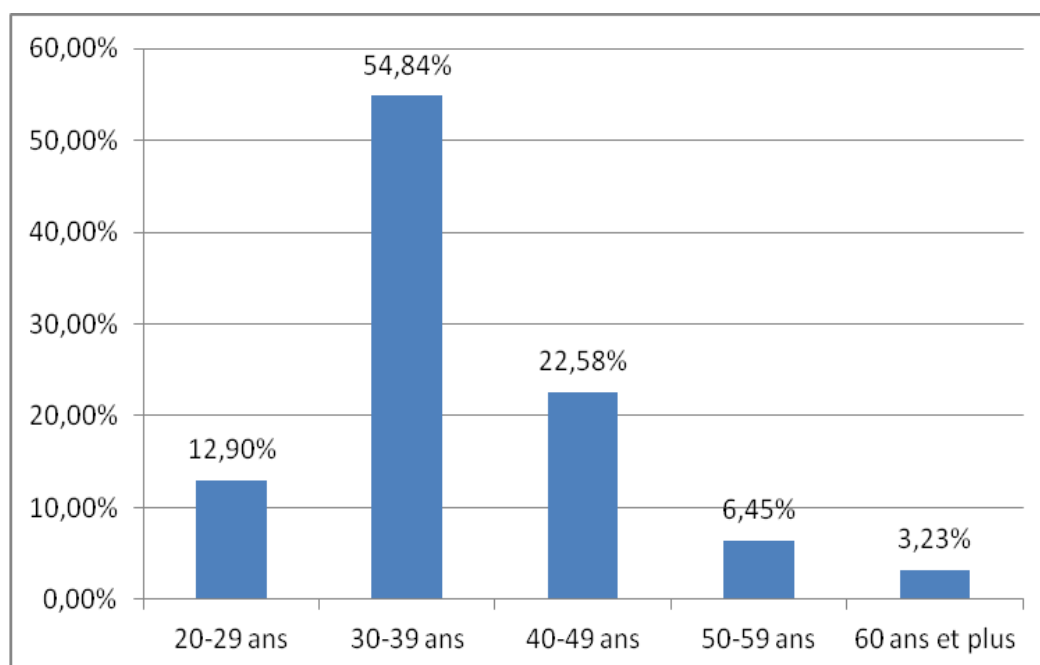


Figure 1: Répartition des parents selon les tranches d'âge (N=31).

### 1.1.2. Sexe :

Dans notre série, nous avons noté une prédominance du sexe féminin avec 77,4% de femmes (n=24 mères dont une mère adoptive) contre 22,6 % d'hommes (n=7 pères) (Fig.2)

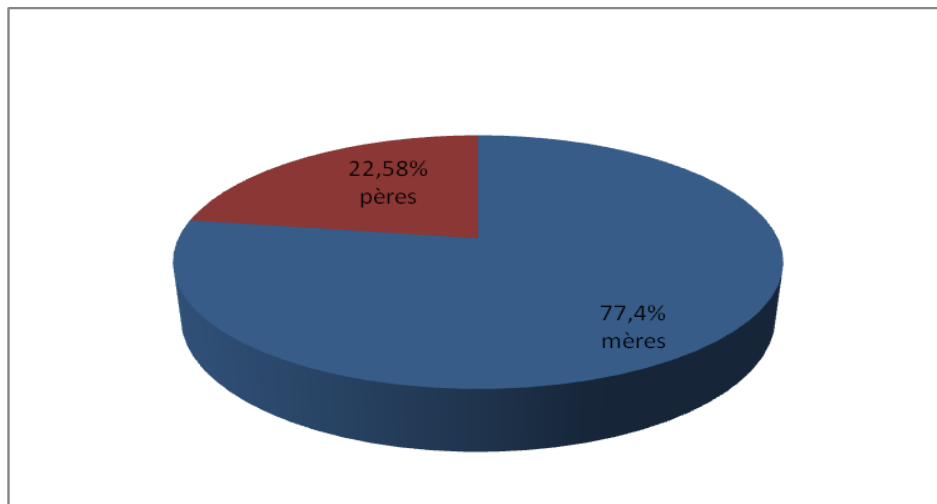


Figure 2 : Répartition des parents en fonction du sexe.

### 1.1.3. Statut matrimonial :

La majorité de nos parents étaient mariés (n=28) soit 90,3%, tandis que 6,5% étaient divorcés (n=2) et 3,2% étaient séparés (n=1). (Fig.3)

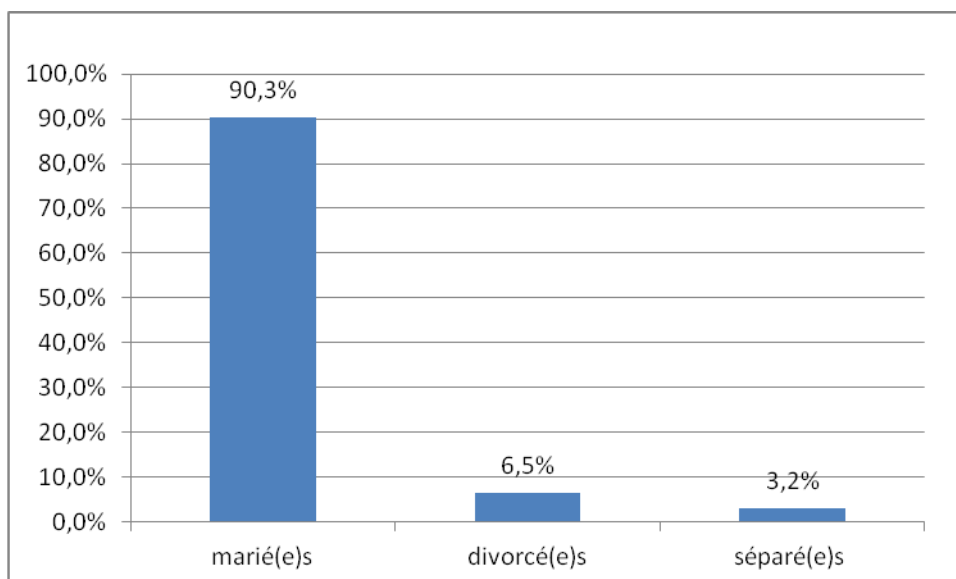


Figure 3 : Répartition des parents selon le statut matrimonial.

#### 1.1.4. Répartition géographique :

Presque la moitié de nos parents vivaient en milieu rural, soit 48,4% de l'effectif

(Fig.4)

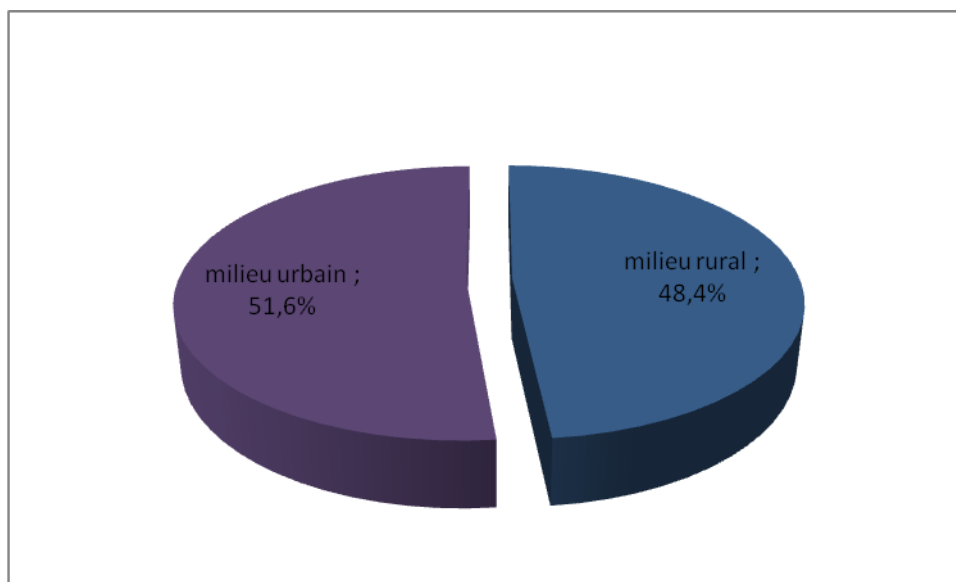


Figure 4 : Répartition géographique des parents.

#### 1.1.5. Niveau de scolarité :

Presque la moitié des parents étaient non scolarisés (48,4%) (Fig.5)

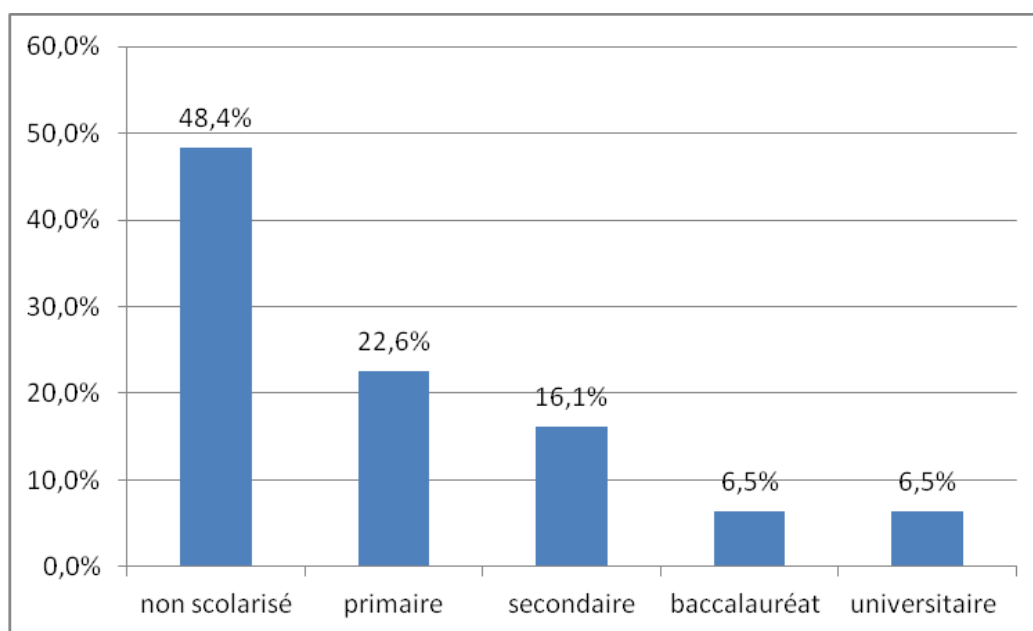


Figure 5 : Répartition des cas selon le niveau de scolarité.

### 1.1.6. Activité professionnelle :

64,5% des parents n'avaient aucune activité professionnelle, alors que 12,9% avaient une activité professionnelle irrégulière et seulement 22,6% de nos parents avaient un travail régulier (Fig.6)

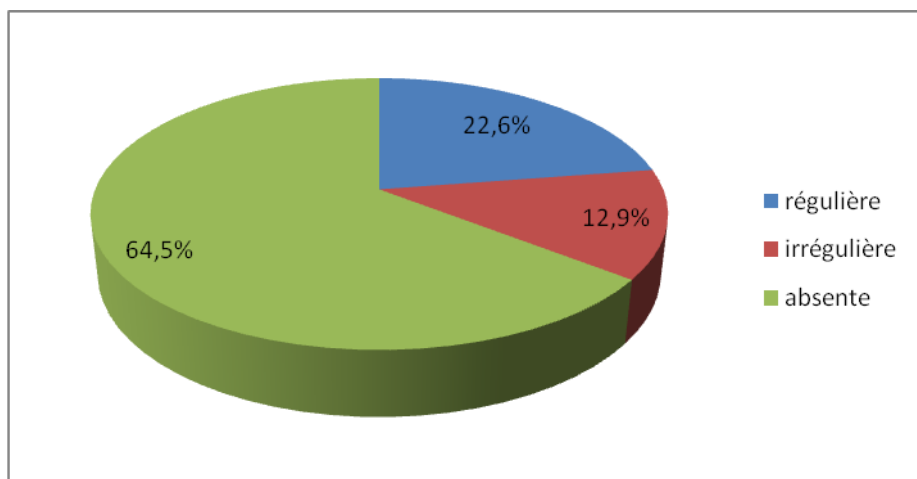


Figure 6 : Activité professionnelle de nos parents.

### 1.1.7. Revenu mensuel :

83,9% des parents avaient un revenu mensuel qui ne dépasse pas 2000dh dont 64,5% avaient un revenu mensuel inférieur à 1000dh.

Seulement 16,1% des parents avaient un revenu mensuel supérieur à 2000dh.

(Fig.7)

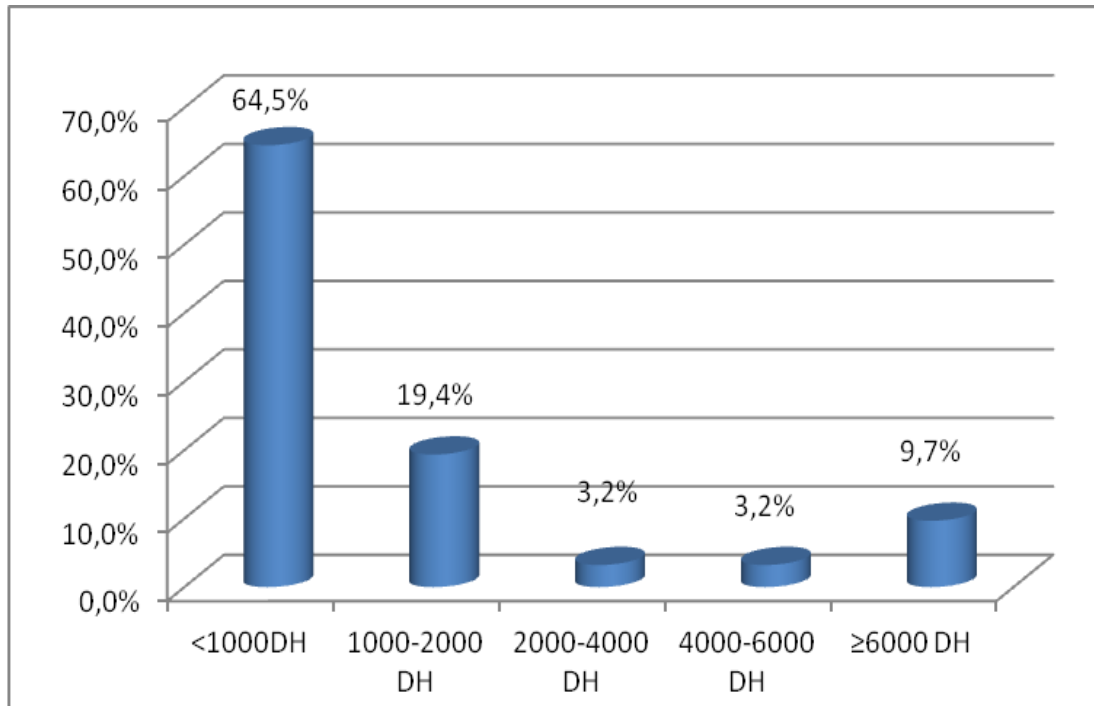


Figure 7 : Répartition des parents selon leur revenu mensuel.

### 1.1.8. Couverture sociale :

Presque tous les parents bénéficiaient d'une couverture médicale, seulement 3,2% des parents n'en avaient aucune. (Fig.8)

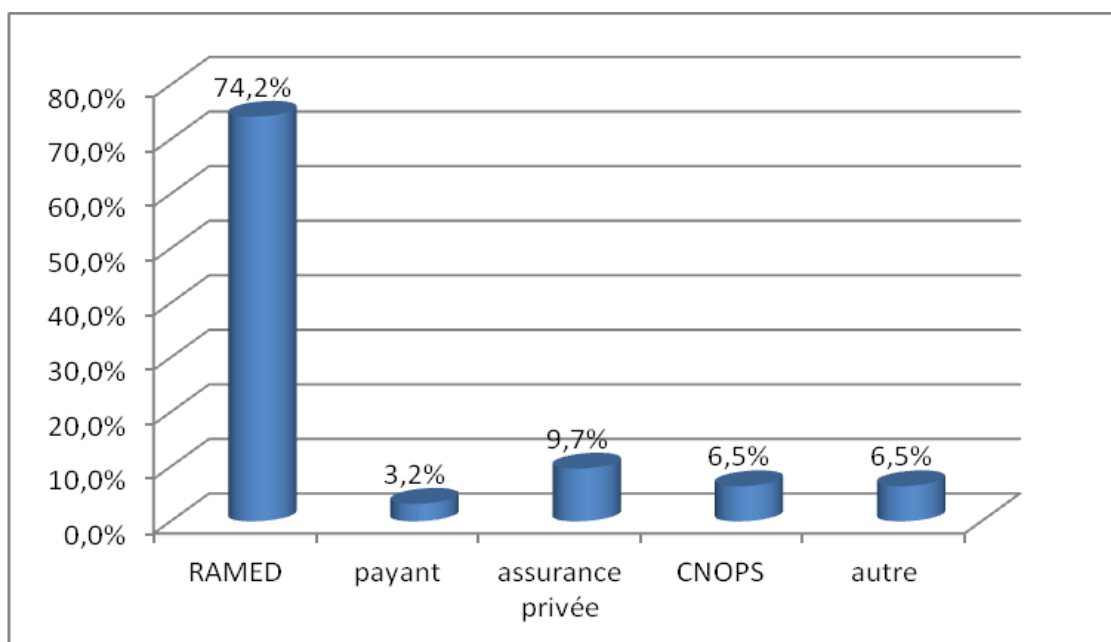


Figure 8 : Pourcentage et type de couverture médicale chez les parents de notre étude.

### 1.1.9. Nombre d'enfants :

La plupart de nos parents avaient un nombre d'enfants supérieur ou égale à 3 soit 67,8%, et seulement 32,2% avaient un nombre d'enfants inférieur à 3. (Fig.9).

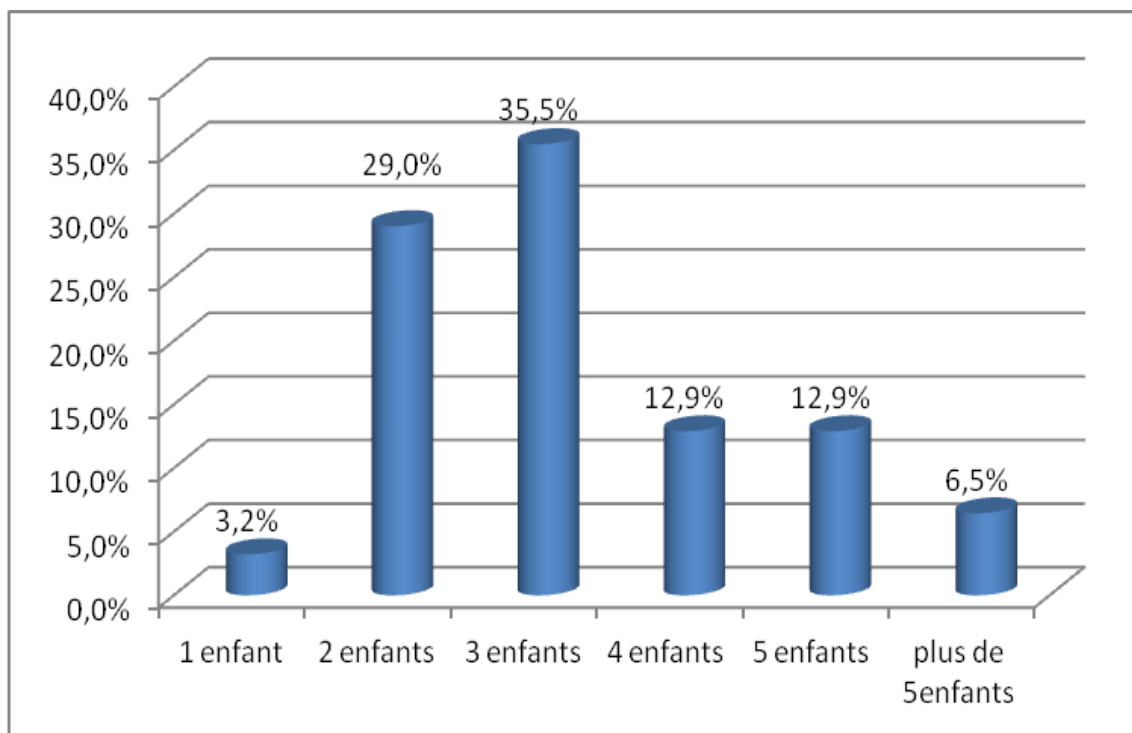


Figure 9 : Répartition des parents selon le nombre d'enfants.

## 1.2. Données cliniques :

### 1.2.1. Antécédents :

#### a. Antécédents personnels :

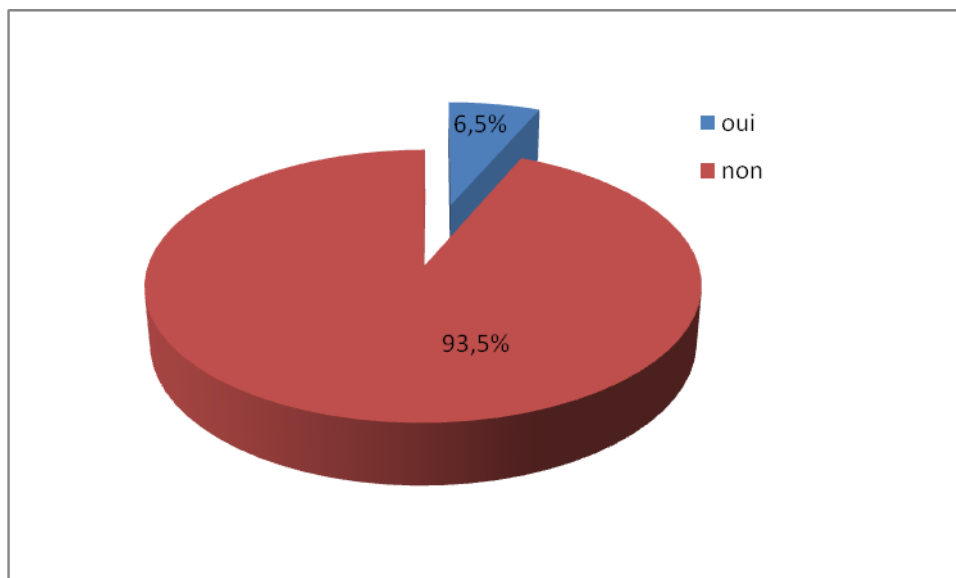
##### ➤ De cancer :

Dans notre série, aucun parent n'avait un antécédent personnel de cancer.

##### ➤ De maladie somatique chronique :

Seulement deux de nos parents ont signalé un antécédent personnel de diabète type 2, soit 6,5%.

La plupart de nos parents n'avaient aucun antécédent de maladie somatique chronique. (Fig.10)



**Figure 10** : Pourcentage des parents ayant des antécédents de maladie somatique chronique.

➤ **De maladie psychiatrique :**

Dans notre série, nous avons retrouvé des antécédents psychiatriques chez 3 parents, dont 2 avec antécédent d'hystérie et 1 avec antécédent de trouble anxieux (Fig.11)

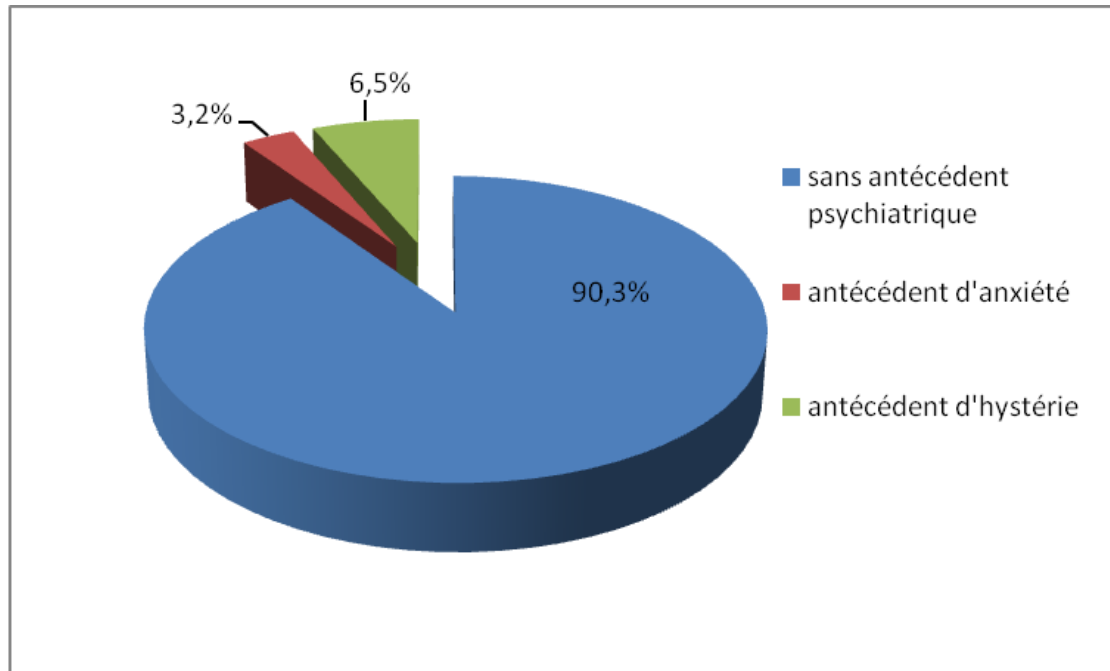


Figure 11 : Prévalence des antécédents psychiatriques chez les parents dans notre série.

➤ **D'usage de substances :**

- 4 parents de notre série étaient tabagiques soit 12,9% .
- Un seul parent avait un antécédent de consommation de cannabis.
- Aucun parent n'avait un antécédent d'usage d'alcool. (Fig.12)

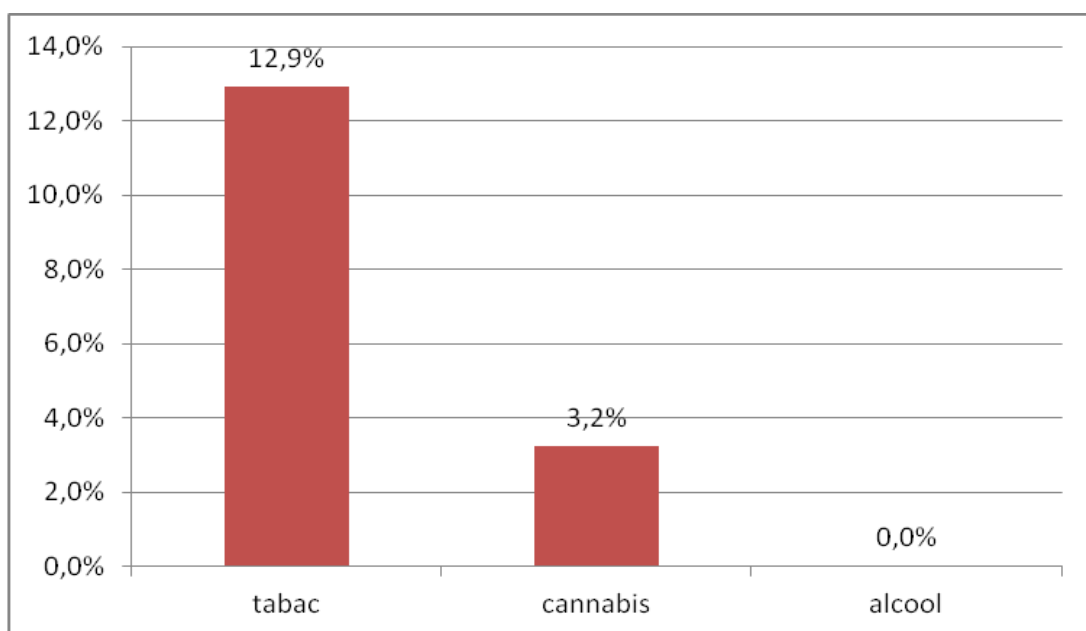


Figure12 : Prévalence des habitudes toxiques chez les parents dans notre série.

➤ **D'événement traumatisant :**

11 parents dans notre série avaient un antécédent d'événement traumatisant passé (soit 35,5%).(Fig.13)

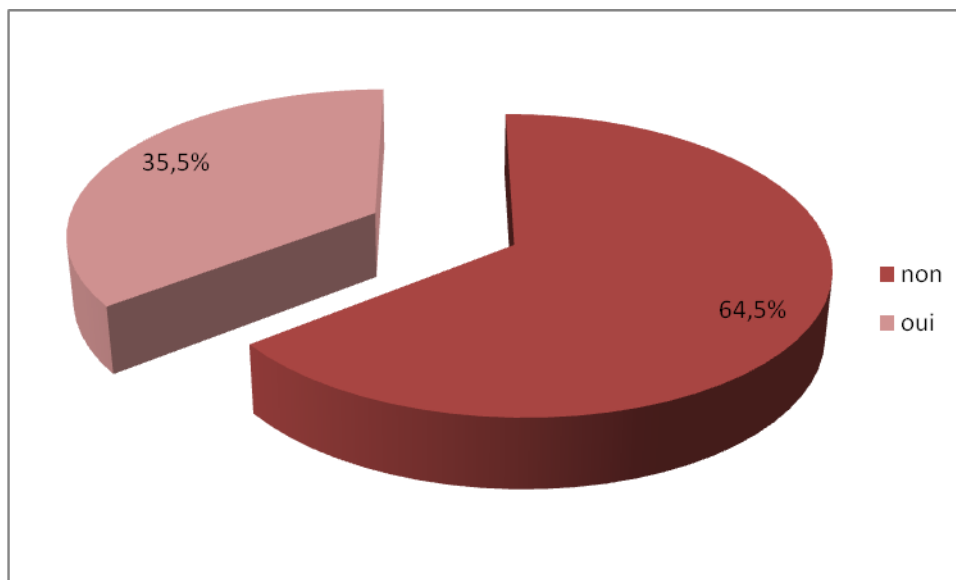


Figure 13 : Répartition des parents selon l'antécédent d'événement traumatisant.

b. Antécédents familiaux :

➤ **De cancer :**

Un antécédent de cancer dans la famille a été signalé chez 3 parents de notre série(Fig.14)

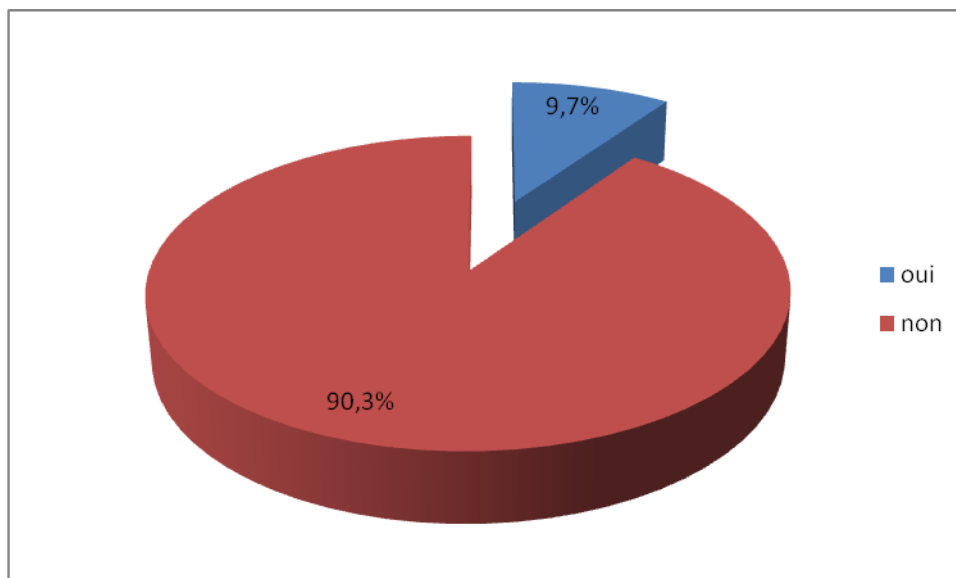


Figure14 : Répartition selon les antécédents familiaux de cancers

➤ De maladie psychiatrique :

Nous avons signalé des antécédents familiaux de maladie psychiatrique chez seulement 2 parents (soit 6,5% ).(Fig.15)

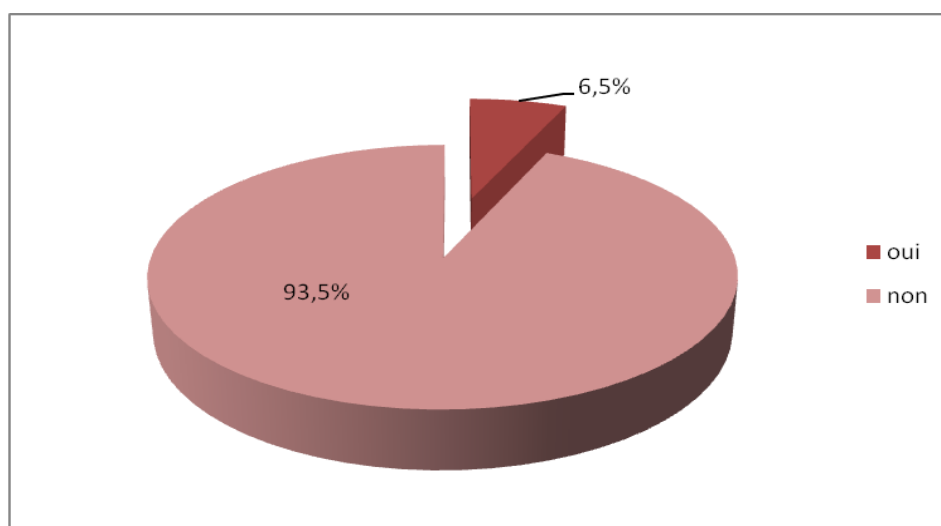


Figure 15 : Répartition selon les antécédents familiaux de maladie psychiatrique.

**1.2.2. Données concernant l'enfant :**

➤ Age :

L'âge moyen des enfants était de 8,32 avec un écart-type de 4,57 ans, les

extrêmes varient entre 8 mois et 15 ans. (Fig.16)

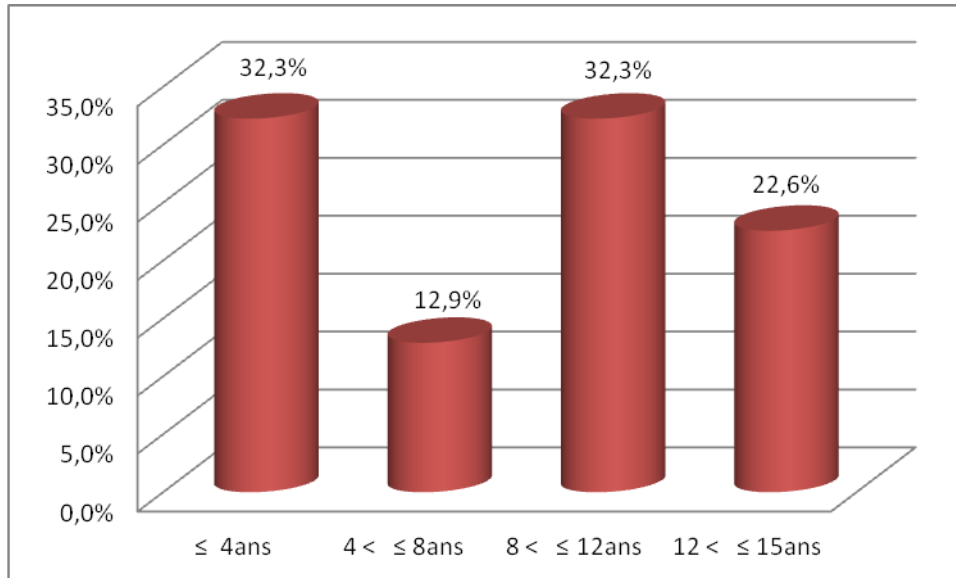


Figure 16 : Répartition des enfants en fonction de l'âge.

➤ **Sexe :**

La majorité des enfants étaient de sexe masculin soit 64,5%. (Fig.17)

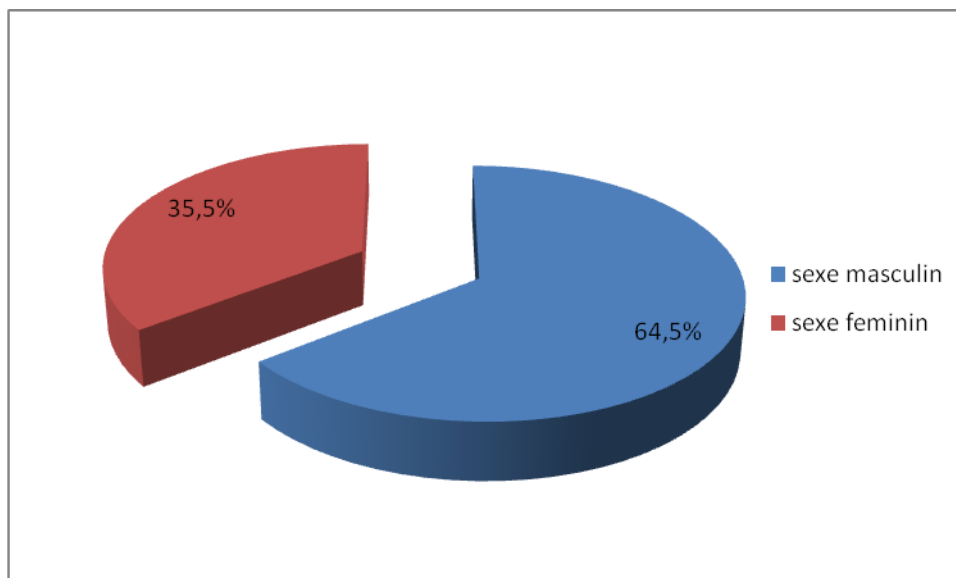


Figure 17 : Répartition des enfants selon leur sexe.

➤ **Type de cancer :**

Le type de cancer le plus fréquent était la Leucémie aigue lymphoïde (LAL) avec

un taux de 35% suivie de la maladie de Hodgkin (25,8%). (Fig.18)

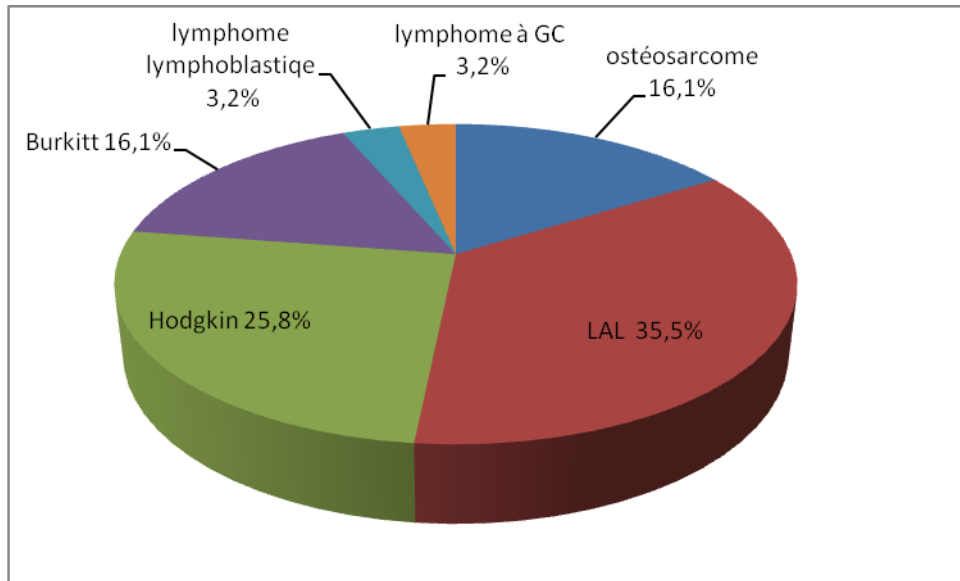


Figure 18 : Répartition des enfants selon le type de cancer.

## 2. Evaluation psychiatrique :

### 2.1. Délai entre l'annonce de diagnostic et l'évaluation des parents :

Tous les parents ont été évalués entre 3 et 90 jours avec un minimum de 7 jours, un maximum de 60 jours et une moyenne de  $19,16 \pm 15,352$ . (Fig.19)

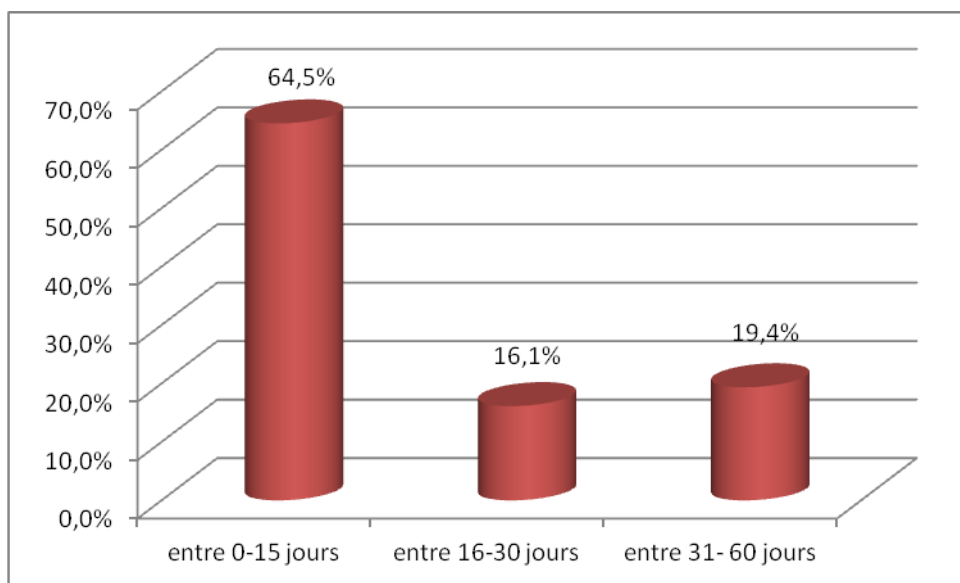


Figure 19 : Délai d'évaluation des parents après l'annonce de diagnostic.

## 2.2. Etat de stress aigu et état de stress post traumatique :

Selon le score de l'échelle IESR-R, 83,9% des parents avaient des scores en faveur de symptômes significatifs de troubles de stress post traumatique.

88% des parents évalués avant un mois avaient un état de stress aigu et 60% des parents évalués après un mois avaient un état de stress post traumatique.

Seulement 16,1% des parents avaient des scores bas n'évoquant pas de troubles de stress post traumatique. (Fig.20)

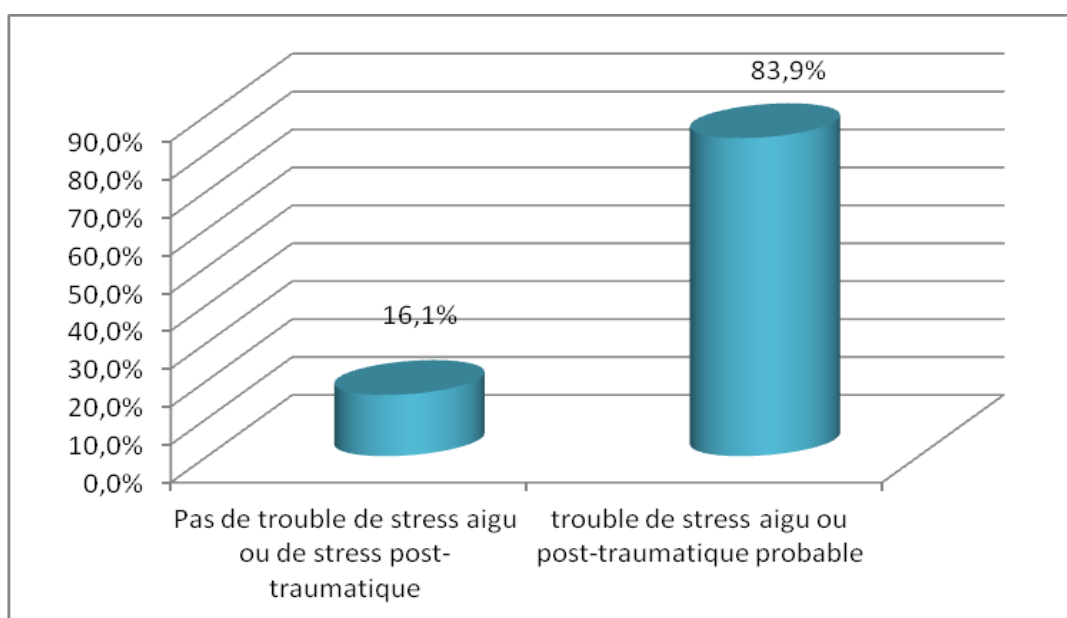


Figure 20 : Répartition des parents selon le score de l'IES-R.

## 2.3. Dépression :

Selon le score de dépression BDI, 80,6% des parents avaient une dépression légère à sévère dont : 3,2% avaient une dépression légère, 32,3% avaient une dépression modérée et 45,2% des parents avaient une dépression sévère

Seulement 19,4% avaient un score BDI n'évoquant pas de dépression. (Fig.21)

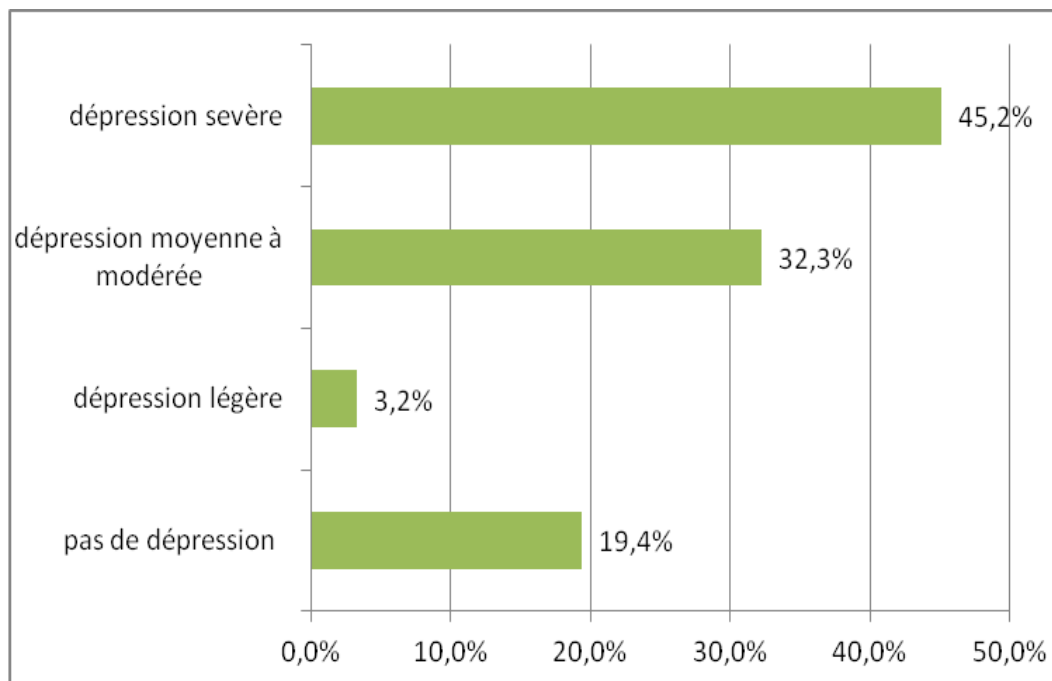


Figure 21 : Répartition des parents selon le score de Beck BDII.

#### 2.4. Anxiété :

L'évaluation psychiatrique de l'anxiété selon le questionnaire de Hamilton a objectivé une anxiété mineure chez 16,1% des parents et une anxiété majeure chez 71,0% des parents.

Seulement 12,9% des parents avaient des scores n'évoquant pas d'anxiété.

(Fig.22)

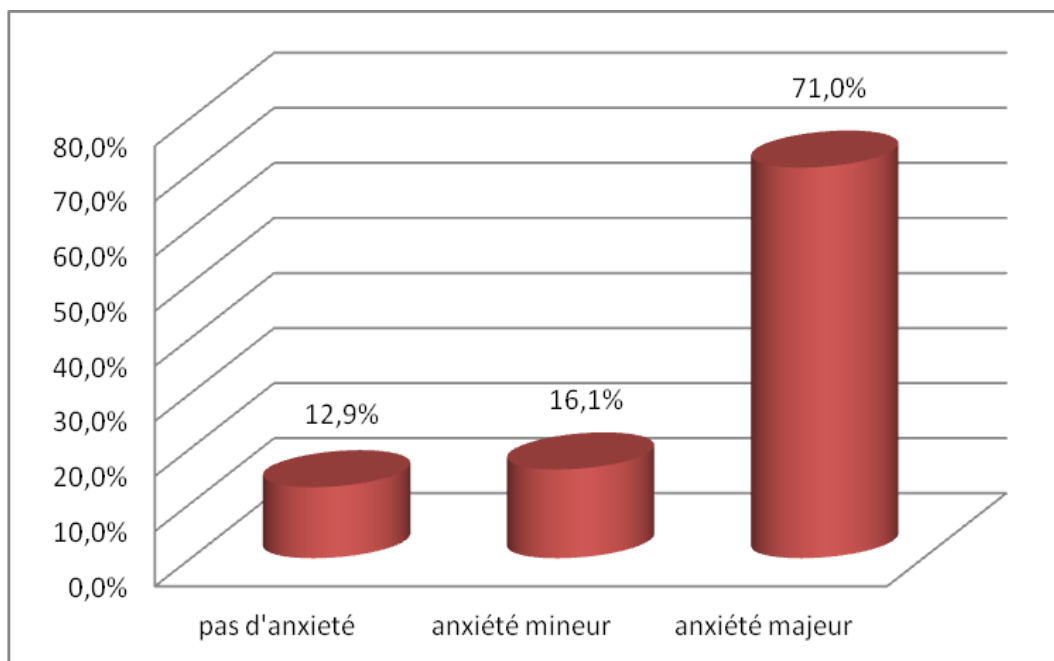


Figure 22 : Répartition des parents selon le score de HAMA.

## II. Résultats analytiques :

Nous avons réalisé une étude uni-variée afin de déterminer les facteurs de risque prédictifs de survenue des troubles dépressifs, anxieux et de stress post-traumatique chez les parents des enfants atteints de cancers.

### 1. Corrélation entre les troubles de stress post-traumatique et les paramètres étudiés:

#### 1.1. Caractéristiques sociodémographiques :

L'étude des différents facteurs socio-démographiques, susceptibles d'être prédictifs de survenue de troubles de stress post-traumatique chez les parents d'enfants atteints de cancer, a montré que seul le niveau d'instruction bas représentait un facteur de risque ( $p < 0,05$ ).

Cependant, Il n'y avait pas de relation significative entre les autres facteurs et la survenue de stress post traumatique. (Tab.7)

Les paramètres sociodémographiques	Stress post-traumatique		P
	Non 16,1% (n=5)	Oui 83,9% (n=26)	
Sexe % (n) :			
Masculin	14,3%(n=1)	85,7%(n=6)	p=0,84
Féminin	16,7%(n=4)	83,3%(n=20)	
Statut matrimonial % (n) :			
Marié(e)	17,9%(n=5)	82,1%(n=23)	P=0,93
Divorcé(e)	0,0% (n=0)	100% (n=2)	
Séparé(e)	0,0%(n=0)	100% (n=1)	
Lieu de résidence % (n) :			
Urbain	6,3% (n=1)	93,7%(n=15)	P=0,20
Rural	26,7%(n=4)	73,3%(n=11)	
Niveau de scolarité %(n) :			
Non scolarisé(e)	26,7%(n=4)	73,3%(n=11)	<b>P=0,009</b>
Primaire	0,0% (n=0)	100% (n=7)	
Secondaire	0,0% (n=0)	100% (n=5)	
Baccalauréat	0,0% (n=0)	100% (n=2)	
Universitaire	50,0%(n=1)	50,0%(n=1)	
Profession % (n) :			
Absente	20,0%(n=4)	80,0%(n=16)	P=0,10
Non régulière	0,0% (n=0)	100% (n=4)	
Régulière	14,3%(n=1)	85,7%(n=6)	

Revenu mensuel % (n) :			
< 2000 DH	15,4%(n=4)	84,6%(n=22)	P=0,71
≥ 2000 DH	20,0%(n=1)	80,0%(n=4)	
Couverture médicale % (n)			
Oui	16,7%(n=5)	83,3%(n=25)	P=0,91
Non	0,0% (n=0)	100%(n=1)	
Nombre d'enfants			
< 3	10,0%(n=1)	90,0%(n=9)	P=0,33
≥ 3	19,0% (n=4)	81,0% (n=17)	

**Tableau 7** : Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et le stress post-traumatique.

### 1.2. Paramètres cliniques :

Aucune association significative entre les données cliniques et la survenue de troubles de stress post-traumatique n'a été démontré par notre étude.

Le tableau 8 représente les relations croisées entre les données cliniques des parents et les scores de stress post-traumatique selon l'échelle IES-R.

Les données cliniques	Stress post-traumatique		P
	Non 16,1% (n=5)	Oui 83,9% (n=26)	
ATCD personnel de maladie chronique			
Non	13,8%(n=4)	86,2% (n=25)	P=0,39
Oui	50,0% (n=1)	50,0% (n=1)	
ATCD psychiatriques % (n) :			
Non	17,9%(n=5)	82,1% (n=23)	P=0,67
Oui	0,0% (n=0)	100,0% (n=3)	
ATCD d'événement traumatique %(n) :			
Non	15,0%(n= 3)	85,0%(n=17)	P=0,36
Oui	18,2% (n=2)	81,8% (n=9)	
Tabac %(n) :			
Non	14,8%(n=4)	85,2% (n=23)	P=0,82
Oui	25,0% (n=1)	75,0% (n=3)	
Cannabis %(n) :			
Non	16,7%(n=5)	83,3% (n=25)	P=0,88
Oui	0,0% (n=0)	100,0% (n=1)	
ATCD familiaux de cancer %(n) :			
Non	17,9%(n=5)	82,1%(n=23)	P=0,67
Oui	0,0% (n=0)	100,0% (n=3)	

ATCD mdie psychiatrique dans la famille %(n):			
Non	13,8%(n=4)	86,2%(n=25)	P=0,39
Oui	50,0% (n=1)	50,0% (n=1)	
Type de cancer % (n)			
Ostéosarcome	20,0%(n=1)	80,0%(n=4)	
LAL	18,2%(n=2)	81,8%(n=9)	P=0,80
Lymphome de Hodgkin	0,0%(n=0)	100,0%(n=8)	
Lymphomes non hodgkiniens	28,6%(n=2)	71,4%(n=5)	

**Tableau 8:** Tableau croisé entre les différents facteurs cliniques et le stress post-traumatique.

## 2. Corrélation entre la dépression et les paramètres étudiés :

### 2.1. Paramètres sociodémographiques :

Notre étude a démontré une association significative entre le niveau d'éducation des parents et la survenue de dépression ( $p=0,009$ ).

D'autre part, une corrélation significative ( $p < 0,05$ ) à été démontré entre l'absence de couverture médicale et l'incidence de dépression chez les parents d'enfants nouvellement diagnostiqués de cancer. **(Tab.9)**

Les paramètres sociodémographiques	Dépression		P
	Non 19,4% (n=6)	Oui 80,6% (n=25)	
Sexe % (n) :			
Masculin	14,3%(n=1)	85,7%(n=6)	p=0,86
Féminin	20,8%(n= 5)	79,2%(n=19)	
Statut matrimonial % (n) :			
Marié(e)	21,4%(n=6)	78,6%(n=22)	P=0,92
Divorcé(e)	0,0% (n=0)	100% (n=2)	
Séparé(e)	0,0%(n=0)	100% (n=1)	
Lieu de résidence % (n) :			
Urbain	6,2% (n=1)	93,8%(n=15)	P=0,22
Rural	33,3%(n=5)	66,7%(n=10)	
Niveau de scolarité %(n) :			
Non scolarisé(e)	33,3%(n=5)	66,7%(n=10)	<b>P=0,009</b>
Primaire	0,0% (n=0)	100% (n=7)	
Secondaire	0,0% (n=0)	100% (n=5)	
Baccalauréat	0,0% (n=0)	100% (n=2)	
Universitaire	50,0%(n=1)	50,0%(n=1)	
Profession % (n) :			
Absente	25,0%(n=5)	75,0%(n=15)	P=0,76
Non régulière	0,0% (n=0)	100% (n=4)	
Régulière	14,3%(n=1)	85,7%(n=6)	

<b>Revenu mensuel % (n) :</b>			
< 2000 DH	19,2%(n=5)	80,8%(n=21)	P=0,06
≥ 2000 DH	20,0%(n=1)	80,0%(n=4)	
<b>Couverture médicale % (n)</b>			
Oui	20,0%(n=6)	80,0%(n=24)	P=0,02
Non	0,0% (n=0)	100%(n=1)	
<b>Nombre d'enfants</b>			
< 3	20,0%(n=2)	80,0%(n=8)	P=0,75
≥ 3	19,0% (n=4)	81,0% (n=17)	

**Tableau 9** : Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et la dépression.

## 2.2. Paramètres cliniques :

La présence d'un antécédent familial de cancer était le seul paramètre clinique corrélé significativement à la survenue de dépression chez nos parents ( $p=0,01$ ). (Tab.10)

Les données cliniques	Dépression		P
	Non 19,4% (n=6)	Oui 80,6% (n=25)	
ATCD personnel de maladie chronique			
Non	17,2%(n=5)	82,8% (n=24)	P=0,51
Oui	50,0% (n=1)	50,0% (n=1)	
ATCD psychiatriques % (n) :			
Non	21,4%(n=6)	78,6% (n=22)	P=0,25
Oui	0,0% (n=0)	100,0% (n=3)	
ATCD d'événement traumatique %(n) :			
Non	15,0%(n= 3)	85,0%(n=17)	P=0,42
Oui	27,3% (n=3)	72,7% (n=8)	
Tabac %(n) :			
Non	18,5%(n=5)	81,5% (n=22)	P=0,95
Oui	25,0% (n=1)	75,0% (n=3)	
Cannabis %(n) :			
Non	20,0%(n=6)	80,0% (n=24)	P=0,53
Oui	0,0% (n=0)	100,0% (n=1)	
ATCD familiaux de cancer %(n) :			
Non	17,9%(n=5)	82,1%(n=23)	<b>P=0,01</b>
Oui	33,3% (n=1)	67,7% (n=2)	

ATCD mdie psychiatrique dans la famille %(n):			
Non	17,2%(n=5)	82,8%(n=24)	P=0,51
Oui	50,0% (n=1)	50,0% (n=1)	
Type de cancer % (n)			
Ostéosarcome	20,0%(n=1)	80,0%(n=4)	
LAL	18,2%(n=2)	81,8%(n=9)	
Lymphome de Hodgkin	12,5%(n=1)	87,5%(n=7)	P=0,43
Lymphomes non hodgkiniens	28,6%(n=2)	71,4%(n=5)	

Tableau 10 : Tableau croisé entre les différents facteurs cliniques et la dépression.

### 3. Corrélation entre l'anxiété et les paramètres étudiés :

#### 3.1. Paramètres sociodémographiques :

Parmi les paramètres sociodémographiques étudiés, seul le nombre d'enfants inférieur à 3 était corrélé significativement avec les niveaux d'anxiété chez nos parents. (Tab.11)

Les paramètres sociodémographiques	Anxiété		P
	Non 12,9% (n=4)	Oui 87,1% (n=27)	
Sexe % (n) :			
Masculin	14,3%(n=1)	85,7%(n=6)	p=0,98
Féminin	12,5%(n=3)	87,5%(n=21)	
Statut matrimonial % (n) :			
Marié(e)	14,3%(n=4)	85,7%(n=24)	P=0,67
Divorcé(e)	0,0% (n=0)	100% (n=2)	
Séparé(e)	0,0%(n=0)	100% (n=1)	
Lieu de résidence % (n) :			
Urbain	6,2% (n=1)	93,8%(n=15)	P=0,38
Rural	20,0%(n=3)	80,0%(n=12)	
Niveau de scolarité %(n) :			
Non scolarisé(e)	20,0%(n=3)	80,0%(n=12)	P=0,34
Primaire	0,0% (n=0)	100% (n=7)	
Secondaire	0,0% (n=0)	100% (n=5)	
Baccalauréat	0,0% (n=0)	100% (n=2)	
Universitaire	50,0%(n=1)	50,0%(n=1)	
Profession % (n) :			
Absente	15,0%(n=3)	85,0%(n=17)	P=0,93
Non régulière	0,0% (n=0)	100% (n=4)	
Régulière	14,3%(n=1)	85,7%(n=6)	

Revenu mensuel % (n) :			
< 2000 DH	11,5%(n=3)	88,5%(n=23)	P=0,92
≥ 2000 DH	20,0%(n=1)	80,0%(n=4)	
Couverture médicale % (n)			
Oui	13,3%(n=4)	86,7%(n=26)	P=0,65
Non	0,0% (n=0)	100%(n=1)	
Nombre d'enfants			
< 3	20,0%(n=2)	80,0%(n=8)	<b>P=0,04</b>
≥ 3	9,5% (n=2)	90,5% (n=19)	

**Tableau 11:** Tableau croisé entre les différents facteurs sociodémographiques et l'anxiété.

### 3.2. Paramètres cliniques :

Notre étude a démontré une association significative entre les symptômes anxieux et la présence d'une comorbidité chez les parents d'enfants atteints de cancer. (Tab.12)

Les données cliniques	Anxiété		P
	Non 12,9% (n=4)	Oui 87,1% (n=27)	
ATCD personnel de maladie chronique			
Non	13,8%(n=4)	86,2% (n=25)	<b>P=0,04</b>
Oui	0,0% (n=0)	100,0% (n=2)	
ATCD psychiatriques % (n) :			
Non	14,3%(n=4)	85,7% (n=22)	P=0,50
Oui	0,0% (n=0)	100,0% (n=3)	
ATCD d'événement traumatique %(n) :			
Non	15,0%(n= 3)	85,0%(n=17)	P=0,44
Oui	9,1% (n=1)	90,9% (n=10)	
Tabac %(n) :			
Non	11,1%(n=3)	88,9% (n=24)	P=0,52
Oui	25,0% (n=1)	75,0% (n=3)	
Cannabis %(n) :			
Non	13,3%(n=4)	86,7% (n=26)	P=0,80
Oui	0,0% (n=0)	100,0% (n=1)	
ATCD familiaux de cancer %(n) :			
Non	10,7%(n=3)	89,3%(n=25)	P=0 ,30
Oui	33,3% (n=1)	67,7% (n=2)	

ATCD mdie psychiatrique dans la famille %(n):	10,3%(n=3)	89,7%(n=24)	P=0,25
Non	50,0% (n=1)	50,0% (n=1)	
Oui			
Type de cancer % (n)			
Ostéosarcome	0,0%(n=0)	100,0%(n=5)	
LAL	9,1%(n=1)	90,9%(n=10)	
Lymphome de Hodgkin	12,5%(n=1)	87,5%(n=7)	P=0,86
Lymphomes non hodgkiniens	40,0%(n=2)	60,0%(n=3)	

Tableau 12 : Tableau croisé entre les différents facteurs cliniques et l'anxiété.

#### 4. Corrélation entre les différents troubles :

L'analyse uni-variée entre les scores de l'anxiété et ceux de la dépression, a objectivé une corrélation très significative avec un degré de signification proche de 0 ( $p=0,00$ ).

L'analyse en régression linéaire simple permet d'exprimer une corrélation significative entre les niveaux de stress post-traumatique et l'anxiété d'une part (Bétau=0,77) et entre les niveaux de stress post traumatique et la dépression d'autre part (Bétau=0,57).

# DISCUSSION

L'étude actuelle a plusieurs points forts qui étendent la littérature antérieure sur les taux et les corrélats des troubles psychologiques chez les parents d'enfants et jeunes atteints de cancer.

## **1. Prévalence des troubles psychologiques :**

### **1.1. Prévalence du stress aigu et post-traumatique :**

Dans notre série, la prévalence de l'état de stress aigu est très élevée, environ 88% des parents, soit 85,7% des pères (n=6) contre 84,2% des mères (n=16).

Ces chiffres confirment les taux élevés de symptômes de stress aigu chez les mères et les pères dans la période suivant immédiatement le diagnostic du cancer de l'enfant. Ces résultats sont proches de ceux de McCarthy en 2012 (96) qui a retrouvé une prévalence estimée à 60% chez les pères et 61% chez les mères. Pour d'autres auteurs cette prévalence est légèrement plus faible comme celle obtenue dans l'étude de Patino-Fernandez et al. (2008)(95), qui a mesuré les symptômes de stress aigu chez les parents dans un délai de 2 semaines suivant le diagnostic de leur enfant. (51% mères et 40% pères).

Cela revient aux critères d'inclusion retenus, au délai d'évaluation après l'annonce du diagnostic et aux instruments diagnostiques utilisés,

Cependant, la proportion de parents dans cette étude qui présentaient des niveaux élevés de stress aigu est considérablement plus élevée que celle des parents d'enfants admis dans l'unité de soin intensifs (32%)(125), ou victimes d'accident de circulation, (12% -23%).[126]

Ceci peut être expliqué par la perception du cancer pédiatrique comme étant une menace de vie et à sa forte association avec la mort. Et aussi par l'idée d'être confronté à la perspective que leur enfant subis de longs traitements invasifs et des procédures

médicales douloureuses.

Par ailleurs, environ 60% (n=4) des parents qui ont été évalué un mois après le diagnostic, avaient des scores significatifs d'état de stress post traumatique. Ce niveau est beaucoup plus élevé par rapport aux résultats d'autres études notamment celle de Dunn et al [100] et de McCarthy [96] du fait que le PTSD a été mesuré beaucoup plus tard après le diagnostic (environ 6mois).

La prévalence du PTSD reste considérablement plus élevée dans les phases aiguës. Ceci a été démontré par de nombreuses études longitudinales menées au cours des 12 premiers mois suivant le diagnostic. (Dolgin et al, 2007 [83]. Poder et al, 2008 [127]. Cette constatation affirme la notion de résilience des parents dans l'adaptation à la maladie de leur enfant, Néanmoins, certains parents gardent des niveaux élevés de symptômes de PTSD même 5 ans après la fin du traitement [55] **(Tab.13)**

	Etude	Année	Taille de l'échantillon		Outil d'évaluation	Prévalence de stress post traumatique	
			Mères	Pères		Mères	Pères
Etat de stress aigu	Patino-Fernandez (95)	2008	129	72	Acute Stress Disorder Scale (ASDS )	51,%	40%
	McCarthy (96)	2012	135	85	Acute Stress Disorder Scale (ASDS )	61%	60%
	<b>Notre étude</b>	2016	19	6	Impact of Event Scale-Revised (IES-R)	83,3%	85,7%
Etat de stress post-traumatique	McCarthy (96)	2012	94	51	PTSD Checklist-Civilian Version (PCL-C)	46%	28%
	Dunn et al (100)	2012	191	95	Impact of Event Scale-Revised (IES-R)	41%	30%
	<b>Notre étude</b>	2016	5	1	Impact of Event Scale-Revised (IES-R)	60%	

**Tableau 13** : Tableau comparatif de la prévalence du stress aigu et post-traumatique entre différentes études.

### 1.2. Prévalence de la dépression :

Notre étude a révélé une forte prévalence de la dépression chez les parents d'enfants atteints de cancer. Environ 80% de nos parents avaient une dépression légère à sévère (79,2% des mères et 85,7% des pères). Nos résultats indiquent qu'environ 45% des parents avaient des scores de dépression sévère et 32% avaient des scores de dépression modérée.

Ces constatations concordent avec les résultats des études antérieures notamment celle de Von Essen en suède [62] qui a retrouvé des scores évoquant une dépression chez environ 70% des parents et aussi celle de SK Al-Maliki (128) faite en Iraq qui a retrouvé une prévalence estimée à 70,5% (77,2% chez les pères et 57,1% chez les mères). Parmi eux environ 54% avaient des scores de dépression majeure et 16,4% avaient des scores de dépression modérée.

Cette prévalence est moins élevée dans l'étude de K. Dietrich en Allemagne [129], qui a retrouvé des scores significatifs de dépression chez environ 42% des parents. Ces résultats étaient semblables à ceux de l'étude de Kostak en Turquie [130] qui a retrouvé des symptômes dépressifs chez environ la moitié des mères et le un tiers des pères. Une différence qui peut être due aux outils d'évaluation utilisés et au délai d'évaluation après l'annonce du diagnostic. **(Tab.14)**

Cette prévalence reste beaucoup plus élevée par rapport à celle retrouvée chez les parents d'enfant atteint d'une maladie aigüe (5%) [131] ou d'une maladie chronique [132].

Un model explicatif avancé par Klassen et al. (2011), met l'accent sur l'isolement social, en particulier des mères et le réaménagement de leur quotidien, dus d'une part à des facteurs émotionnels et d'autres part aux exigences des traitements souvent intensifs et prolongés. [133]

Etude	Année	Taille de l'échantillon		Outil d'évaluation	Prévalence de la dépression	
		Mères	Pères		Mères	Pères
Von Essen ,L (62)	2004	118	83	The Goteborg Quality of Life Instrument	80%	64%
Kostak MA,(130)	2013	44	44	Beck Depression Scale (BDS)	54,6%	29,5%
K. Dietrich (129)	2016	213		Becks Depressions Inventory - Revision (BDI II)	42%	
Al-Maliki SK (128)	2016	224	112	Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D),	77,2%	57,1%
<b>Notre etude</b>	2016	24	7	Becks Depressions Inventory - Revision (BDI II)	79,2%	85,7%

**Tableau 14** : Tableau comparatif de la prévalence de la dépression entre différentes études.

### 1.3. Prévalence de l'anxiété :

Dans notre étude, nous avons constaté une forte élévation des niveaux d'anxiété chez les parents d'enfants atteints de cancer après l'annonce du diagnostic (87,1%).

Ces résultats concordent avec les résultats des études antérieures, notamment celle de Boman K [63] en suède qui a retrouvé des scores élevés d'anxiété chez environs les deux tiers des parents. Dietrich K [129] a également constaté des traits d'anxiété chez environs 54% des parents. Ces constatations diffèrent des résultats d'autres études notamment celle de Dahlquist LM en 1993 [134] où seulement 13% des mères et 12% des pères avaient des scores d'anxiété selon le STAI. Cette différence est due au délai d'évaluation des parents après le diagnostic puisqu'ils étaient évalués à environ deux mois après l'annonce du diagnostic. (Tab.15)

Les symptômes anxieux sont plus fréquents durant la phase suivant l'annonce de diagnostic. Ceci a été démontré par des études longitudinales comme l'étude de Winjberg-Williams, (2006) [78], menée sur 4 étapes au près des enfants au moment de leur diagnostic et 5 ans après , qui a constaté des niveaux plus élevés d'anxiété chez les parents juste après l'annonce du diagnostic de cancer .

Là aussi, les parents d'enfants nouvellement diagnostiqués de cancer expriment des niveaux plus élevés d'anxiété que les parents d'enfants atteints d'une maladie aiguë [135] [131] ou chronique [132].

En effet, après l'annonce du diagnostic de cancer, les parents se posent de nombreuses questions en rapport avec la maladie : la peur de connaître ou méconnaître la maladie, l'incertitude quant à l'avenir, le doute sur les traitements, la crainte des complications et du risque de rechute. Ceci leur causent beaucoup d'anxiété et d'incertitude et affectent leurs stratégies d'adaptation.

Etude	Année	Taille de l'échantillon		Outil d'évaluation	Prévalence de l'anxiété	
		Mères	Pères		Mères	Pères
Dahlquist LM(134)	1993	139	87	State-Trait Anxiety Inventory (STAI)	13%	12%
Boman,K (63)	2003	264		Parental Psychological Distress in Childhood Cancer ( PPD-C)	70,1%	
K. Dietrich (129)	2016	213		Stait Trait Anxiety Inventory (STAI)	56,7%	
<b>Notre étude</b>	2016	31		Echelle Hamilton : HAMA	87,1%	

Tableau 15 : Comparaison de la prévalence de l'anxiété entre différentes études

## 2. Facteurs de risque :

### 2.1. Facteurs sociodémographiques :

Dans notre étude environs les deux tiers des parents étaient non scolarisés ou avaient un niveau scolaire primaire .Nos résultats montrent que le bas niveau d'éducation des pères et des mères est significativement lié aux scores de stress post traumatique ( $p=0,009$ ) et aux scores de dépression ( $p=0,009$ ).

Nos résultats concordants avec ceux de l'étude de Dunn et al (100) qui a retrouvé une corrélation significative entre le niveau de scolarité des parents et les scores de stress post traumatique et d'anxiété ( $p= 0,01$ ).

En effet, les parents ayant moins d'années d'éducation formelle peuvent être moins disposés à absorber la complexité des informations qui leur sont présentées concernant le diagnostic et le traitement de leur enfant.

Parmi les autres variables sociodémographiques, l'absence d'une couverture médicale a été significativement corrélée aux niveaux de dépression ( $p=0,02$ ). Par contre, le statut financier n'était pas significativement corrélé aux niveaux de détresse psychologique (IES-R :  $p=0,1$  - BDII ;  $p=0,06$  - HAMA :  $p=0,9$ ). Ces résultats sont assez proches de la signification. De nombreuses études ont démontré qu'une situation financière instable est prédictive de morbidités psychiatriques chez les parents d'enfant atteints de cancer [41; 97, 98, 99, 137].

Les coûts élevés des traitements et des bilans, les déplacements mutuelles aux hôpitaux, les dépenses élevées, avec une situation financière moins satisfaisante rendent les parents plus vulnérables à la détresse psychologique et affectent leur auto-adaptation à une situation plus exigeante et stressante.

Par ailleurs, le nombre d'enfants supérieur à trois était significativement corrélé

aux niveaux d'anxiété chez nos parents ( $p=0,04$ ) et ceci concorde avec l'étude de Kasak et al [99] qui affirment que le fait d'avoir plus de trois enfants à prendre en charge expose plus au risque de détresse psychologique

Aucune corrélation n'a été retrouvée dans notre étude, entre le sexe féminin et les niveaux de stress post traumatique, de dépression et d'anxiété. Notre échantillon des mères n'était suffisamment pas grand pour détecter la présence ou l'absence de corrélations significatives. Cependant plusieurs études parlent du risque accru de détresse psychologique chez les mères [62, 95, 96, 128,130]

Parmi nos parents, seulement 3 étaient divorcés (environ 9%).Par conséquent, les analyses de l'état matrimonial des parents ne pouvaient pas être interprétées en raison d'une faible puissance statistique. Néanmoins, dans l'étude de Dunn [100] et al les scores des mères mariées par rapport à celles divorcées ou séparées n'étaient pas significativement corrélés. Par contre l'étude de Cernvall et al. (2016) [136] a retrouvé une corrélation significative entre l'état matrimonial et les symptômes dépressifs.

## **2.2. Facteurs cliniques :**

### **2.2.1. Antécédents :**

Les résultats de notre étude ont montré une relation significative entre la présence d'un antécédent familial de cancer et la survenue de dépression chez les parents d'enfants souffrant de cancer ( $p=0,01$ ). Aucune étude en faveur de cette corrélation n'a été retrouvée dans la littérature.

### **2.2.2. Facteurs psychologiques :**

Dans notre étude, nous avons constaté que les scores de l'IES-R sont significativement corrélés avec les symptômes d'anxiété et de dépression chez les mères et les pères. Ces résultats sont cohérents avec d'autres constatations selon lesquelles l'état de stress aigu et post-traumatique sont fortement corrélés avec les

symptômes de dépression et d'anxiété [95; 138, 139].

En effet, dans l'étude de Patino-Fernandez les symptômes d'anxiété ont été retenus comme facteur prédictif de développement d'état de stress aigu et post traumatique. De plus, Marshall et al. (2010)[139] avait démontré que le stress post traumatique peut faire partie de la détresse émotionnelle générale, y compris la dépression et l'anxiété.

Une corrélation très significative a été démontrée entre les scores de l'anxiété et ceux de la dépression. Ces résultats concordent avec ceux de l'étude de Bayat (2008) [65] qui a constaté une relation significative entre les symptômes dépressifs et les symptômes d'anxiété chez les mères d'enfants diagnostiqués de cancer.

### **2.2.3. Facteurs liés à l'enfant :**

Les résultats de notre étude n'ont montré aucune corrélation entre le type de cancer et les niveaux de détresse psychologique chez les parents, contrairement à ce qui a été décrit dans la littérature.

Dans l'étude de Dunn et al. (2012) [100] les mères dont l'enfant avait été diagnostiqué de tumeur cérébrale ont exprimé plus de symptômes dépressifs que les mères d'enfants atteints de leucémies ou de lymphome. Aussi l'étude de McCarthy et al. (2012)[96], avait démontré que le diagnostic de tumeur cérébrale a été identifié comme un facteur de risque d'état de stress aigu, 2 à 3 semaines après le diagnostic. Ceci discordes des résultats de notre étude en raison de l'exclusion des enfants atteints de tumeurs du SNC de notre échantillon.

Dans nos résultats, l'âge de l'enfant et le temps écoulé depuis le diagnostic n'étaient pas corrélés avec les scores de détresse. Ceci rejoint les constatations de Dunn al. et McCathry.

# CONCLUSION

Le diagnostic de cancer pédiatrique constitue un événement potentiellement traumatisant et source majeure de détresse psychologique pour les parents. Ceci peut les empêcher de fournir un soutien affectif adéquat à leur enfant et de prendre des décisions importantes en matière de traitement.

Notre étude avait pour but d'évaluer les troubles psychologiques engendrés par le diagnostic de cancer pédiatrique chez les parents.

Nos résultats ont démontré une forte prévalence des troubles anxieux et dépressifs, chez les parents d'enfants diagnostiqués de cancer à FES. Ces troubles étaient corrélés à certains facteurs sociodémographiques indépendamment des caractères de la maladie.

Ces résultats suggèrent qu'un soutien psychosocial doit être proposé aux parents d'enfants diagnostiqué de cancer afin d'optimiser au maximum la prise en charge cancéreuse. Une prise en charge psychologique et médicale peut parfois être nécessaire aux parents à risque de développer des réactions psychologiques au delà des réactions normales.

Les recherches ultérieures, doivent se pencher plus particulièrement sur les besoins et les attentes des parents, au delà de la phase de diagnostic et tout au long des étapes de traitements.

# RESUMES

## Résumé

Le diagnostic de cancer pédiatrique constitue un événement potentiellement traumatisant et représente une source majeure de stress et de détresse psychologique pour les parents.

**Objectifs :** Notre travail a pour but de déterminer la prévalence et les facteurs de détresse psychologique chez les parents d'enfants diagnostiqués de cancer.

**Méthodologie :** Cette étude transversale a été menée sur une période de 8 mois au centre d'oncologie pédiatrique du CHU HASSAN II de FES. Trente et un parents (24 mères et 7pères) ont été évalués dans les trois mois suivant le diagnostic, par des échelles psychométriques d'anxiété, de dépression et de stress post-traumatique.

**Résultats :** 88% des parents avaient des scores indiquant un état de stress aigu et 60% avaient des scores en faveur d'un état de stress post-traumatique. 80,6% des parents avaient une dépression légère à sévère et 87,1% avaient une anxiété mineure à majeur. Le stress post traumatique, la dépression et l'anxiété étaient respectivement corrélés au niveau d'éducation, au statut socioéconomique et au nombre d'enfants à prendre en charge. Des corrélations significatives ont été retrouvées entre les scores de stress post traumatique et les symptômes de dépression et d'anxiété.

**Conclusion :** La prévalence des troubles anxieux et dépressifs étaient élevées chez les parents d'enfants diagnostiqués de cancer. Ces troubles étaient liés au bas niveau socioéconomique et éducatif et au nombre élevé d'enfants.

## Abstract

The diagnosis of pediatric cancer is a potentially traumatic event and a major source of stress and psychological distress for parents.

**Objectives:** Our work aims to determine the prevalence and the factors of psychological distress in the parents of children diagnosed with cancer.

**Methodology:** This cross-sectional study was carried out over a period of 8 months at the pediatric oncology center of the CHU HASSAN II of FES. Thirty-one parents (24 mothers and 7 fathers) were assessed within three months of diagnosis by psychometric scales of anxiety, depression and post-traumatic stress.

**Results:** 88% of the parents had scores indicating acute stress disorder and 60% had scores in favor of post-traumatic stress disorder. 80.6% of the parents had mild to severe depression and 87.1% had minor to major anxiety. Post-traumatic stress, depression and anxiety were correlated with educational attainment, socioeconomic status, and number of children to be cared for. Significant correlations were found between post-traumatic stress scores and symptoms of depression and anxiety.

**Conclusion:** The prevalence of anxiety and depressive disorders was high among parents of children diagnosed with cancer. These problems were related to low socioeconomic and educational levels and high numbers of children.

## ملخص

يعتبر سرطان الطفل مصدرا رئيسيا للتوتر و الضغط النفسي لدى الآباء و مسببا للصدمة لديهم.

أهداف الدراسة: يهدف عملنا إلى تحديد عوامل الضغط النفسي و مدى انتشارها عند آباء الأطفال المصابين بالسرطان.

المنهجية : أجريت هذه الدراسة المقطعية على مدى 8 أشهر في مصلحة طب الأطفال - جناح أمراض الدم و السرطان بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس. تم تقييم واحدا و ثلاثين والدا (24 أما و 7 آباء) خلال الثلاثة أشهر الأولى منذ التشخيص, و ذلك باستعمال استمارات للكشف عن الاكتئاب, القلق و اضطراب توتر ما بعد الصدمة.

النتائج: أظهرت نتائج الدراسة أن 88 في المائة من الآباء يعانون من اضطراب التوتر الحاد و 60 في المائة يعانون من اضطراب توتر ما بعد الصدمة. بالإضافة إلى ذلك, وجدنا أن 80.6 في المائة من الآباء يعانون من اكتئاب خفيف إلى حاد, و 87.1 في المائة يعانون من قلق طفيف إلى حاد.

أظهرت النتائج أيضا وجود علاقة بين هذه المضاعفات النفسية (الاكتئاب, التوتر و اضطراب توتر ما بعد الصدمة) و عدة عوامل و هي: المستوى التعليمي, الحالة الاجتماعية و الاقتصادية, و عدد الأطفال. وجدنا كذلك علاقة بين اضطراب توتر ما بعد الصدمة و ظهور أعراض الاكتئاب و القلق.

الخلاصة: يظهر جليا من خلال هذه الدراسة أن الاكتئاب و القلق هما أكثر انتشارا عند أولياء أمور الأطفال المصابين بالسرطان, و يرتبط ذلك بانخفاض المستوى التعليمي و الاجتماعي و الاقتصادي عند الآباء, و ارتفاع عدد الأطفال.

# ANNEXES

Annexe I : FICHE D'EXPLOITATION

N° de la fiche :

N° de téléphone :

Date d'entretien :

Initiales nom et prénom du parent :

Initiales nom et prénom de l'enfant :

IP :

I-Paramètres sociodémographiques :

• Age : .....

Sexe : .....

• Lien parental :  -père :  2-mère  3-  
tuteur

• Statut matrimonial :

• 1-marié(e)  2-divorcé(e)  3-séparé(e)   
4-célibataire  5- veuf(ve)

• Milieu de vie : 1-urbain  2-rural

• Niveau d'instruction : 1-non scolarisé  2-primaire  3-  
secondaire

4- Baccalauréat  5-universitaire

• Activité professionnelle : .....

• Revenu mensuel :  <1000  1000-2000  
 2000-4000  4000-  
6000  >6000

• Couverture sociale : 1-assurance privée  2-CNOPS   
3-RAMED



✓ Familiaux :

– Cancer dans la famille du parent (tuteur) :

oui

non

–Psychiatriques :  oui

non

**2. Données concernant l'enfant : (prises du dossier médical)**

✓ Age :

Sexe :

✓ Date de diagnostic :

✓ Type de cancer :

✓ Stade clinique et histologique :

✓ Type de traitement envisagé :

**III-Paramètres psychologiques :**

1 . Score IES-R ( The Impact of Event Scale-Revised) :

Score: . . . . .

2 . Score Beck dépression:

Score : . . . . .

3 . Score HAMILTON :

Score: . . . . .

**Annexe II : The Impact of Event Scale–Revised**

(IES–R)

Version française validée

Nom : ..... Prénom : ..... Date : .....

Sexe : ..... Âge : .....

*Instructions.* Voici une liste de difficultés que les gens éprouvent parfois à la suite d'un événement stressant. Veuillez lire chaque item et indiquer à quel point vous avez été bouleversé(e) par chacune de ces difficultés *au cours des 7 derniers jours* en ce qui concerne \_\_\_\_\_

Dans quelle mesure avez–vous été affecté(e) ou bouleversé(e) par ces difficultés.

**ENTOUREZ LA RÉPONSE CORRESPONDANT À VOTRE CHOIX**

	Pas du tout	Un peu	Moyenne- ment	Passable- ment	Extrême- ment
1. Tout rappel de l'événement ravivait mes sentiments face à l'événement	0	1	2	3	4
2. Je me réveillais la nuit	0	1	2	3	4
3. Différentes choses m'y faisait penser	0	1	2	3	4
4. Je me sentais irritable et en colère	0	1	2	3	4
5. Quand j'y repensais ou qu'on me le rappelait, j'évitais de me laisser bouleverser	0	1	2	3	4
6. Sans le vouloir, j'y repensais	0	1	2	3	4
7. J'ai eu l'impression que l'événement n'était jamais arrivé ou n'était pas réel	0	1	2	3	4
8. Je me suis tenu loin de ce qui m'y faisait penser	0	1	2	3	4
9. Des images de l'événement surgissaient dans ma tête	0	1	2	3	4
10. J'étais nerveux (nerveuse) et je sursautais facilement	0	1	2	3	4
11. J'essayais de ne pas y penser	0	1	2	3	4
12. J'étais conscient(e) d'avoir encore beaucoup d'émotions à propos de l'événement, mais je n'y ai pas fait face	0	1	2	3	4

13. Mes sentiments à propos de l'événement étaient comme figés	0	1	2	3	4
14. Je me sentais et je réagissais comme si j'étais encore dans l'événement	0	1	2	3	4
15. J'avais du mal à m'endormir	0	1	2	3	4
16. J'ai ressenti des vagues de sentiments intenses à propos de l'événement	0	1	2	3	4
17. J'ai essayé de l'effacer de ma mémoire	0	1	2	3	4
18. J'avais du mal à me concentrer	0	1	2	3	4
19. Ce qui me rappelait l'événement me causait des réactions physiques telles que des sueurs, des difficultés à respirer, des nausées ou des palpitations	0	1	2	3	4
20. J'ai rêvé à l'événement	0	1	2	3	4
21. J'étais aux aguets et sur mes gardes	0	1	2	3	4
22. J'ai essayé de ne pas en parler	0	1	2	3	4

### Annexe III:

QUESTIONNAIRE ABRÉGÉ DE BECK (BDI)

Traduction française : P. Pichot

Nom : ..... Prénom : ..... Date : .....

Sexe : ..... Âge : .....

#### Instructions :

Ce questionnaire comporte plusieurs séries de quatre propositions. Pour chaque série, lisez les quatre propositions, puis choisissez celle qui décrit le mieux votre état actuel.

Entourez le numéro qui correspond à la proposition choisie. Si, dans une série, plusieurs propositions vous paraissent convenir, entourez les numéros correspondants.

A	Je ne me sens pas triste.	0
	Je me sens cafardeux ou triste.	1
	Je me sens tout le temps cafardeux ou triste, et je n'arrive pas en sortir.	2
	Je suis si triste et si malheureux, que je ne peux pas le supporter.	3
B	Je ne suis pas particulièrement découragé, ni pessimiste au sujet de l'avenir.	0
	J'ai un sentiment de découragement au sujet de l'avenir.	1
	Pour mon avenir, je n'ai aucun motif d'espérer.	2
	Je sens qu'il n'y a aucun espoir pour mon avenir, et que la situation ne peut s'améliorer.	3

C	Je n'ai aucun sentiment d'échec de ma vie.	
	J'ai l'impression que j'ai échoué dans ma vie plus que la plupart des gens.	0
	Quand je regarde ma vie passée, tout ce que j'y découvre n'est qu'échecs.	1
	J'ai un sentiment d'échec complet dans toute ma vie personnelle (dans mes relations avec mes parents, mon mari, ma femme mes enfants)	2 3
D	Je ne me sens pas particulièrement insatisfait.	0
	Je ne sais pas profiter agréablement des circonstances.	1
	Je ne tire plus aucune satisfaction de quoi que ce soit.	2
	Je suis mécontent de tout.	3
E	Je ne me sens pas coupable.	0
	Je me sens mauvais ou indigne une bonne partie du temps.	1
	Je me sens coupable.	2
	Je me juge très mauvais, et j'ai l'impression que je ne vauds rien.	3
F	Je ne suis pas déçu par moi-même.	0
	Je suis déçu par moi-même.	1
	Je me dégoûte moi-même.	2
	Je me hais.	3
G	Je ne pense pas à me faire du mal.	0
	Je pense que la mort me libèrerait.	1
	J'ai des plans précis pour me suicider.	2
	Si je le pouvais, je me tuerais.	3

H	Je n'ai pas perdu l'intérêt pour les autres gens.	0
	Maintenant je m'intéresse moins aux autres gens qu'autrefois.	1
	J'ai perdu tout l'intérêt que je portais aux gens et j'ai peu de sentiments pour eux.	2
	J'ai perdu tout l'intérêt pour les autres, et ils m'indiffèrent totalement.	3
I	Je suis capable de me décider aussi facilement que de coutume.	0
	J'essaie de ne pas avoir à prendre de décision.	1
	J'ai de grandes difficultés à prendre des décisions.	2
	Je ne suis plus capable de prendre la moindre décision.	3
J	Je n'ai pas le sentiment d'être plus laid qu'avant.	0
	J'ai peur de paraître vieux ou disgracieux.	0
	J'ai l'impression qu'il y a un changement permanent dans mon apparence physique, qui	1
	me fait paraître disgracieux.	2
	J'ai l'impression d'être laid et repoussant.	3
K	Je travaille aussi facilement qu'auparavant.	0
	Il me faut faire un effort supplémentaire pour commencer à faire quelque chose.	1
	Il faut que je fasse un très grand effort pour faire quoi que ce soit.	2
	Je suis incapable de faire le moindre travail.	3
L	Je ne suis pas plus fatigué que d'habitude.	0
	Je suis fatigué plus facilement que d'habitude.	1
	Faire quoi que ce soit me fatigue.	2
	Je suis incapable de faire le moindre travail.	3

---

M	Mon appétit est toujours aussi bon.	0
	Mon appétit n'est pas aussi bon que d'habitude.	1
	Mon appétit est beaucoup moins bon maintenant.	2
	Je n'ai plus du tout d'appétit.	3

Annexe IV: ECHELLE D'ANXIETE D'HAMILTON

<b>Humeur anxieuse:</b> Inquiétude -Attente du pire - Appréhension (anticipation avec peur) – Irritabilité-Consommation de tranquillisants	0   1  2  3   4
<b>Tension:</b> Impossibilité de se détendre -Réaction de sursaut -Pleurs faciles - Tremblements Sensation d'être incapable de rester en place – Fatigabilité.	0   1  2  3   4
<b>Peurs:</b> De mourir brutalement -D'être abandonné - Du noir - Des gens - Des animaux - De la foule -Des grands espaces - Des ascenseurs -Des avions - Des transports ...	0   1  2  3   4
<b>Insomnie:</b> Difficultés d'endormissement - Sommeil interrompu - Sommeil non satisfaisant avec fatigue au réveil - Rêves pénibles - Cauchemars – Angoisses ou malaises nocturnes.	0   1  2  3   4
<b>Fonctions intellectuelles (cognitives):</b> Difficultés de concentration - Mauvaise mémoire – Cherche ses mots – Fait des erreurs.	0   1  2  3   4
<b>Humeur dépressive:</b> Perte des intérêts - Ne prend plus plaisir à ses passe-temps - Tristesse -Insomnie du matin.	0   1  2  3   4
<b>Symptômes somatiques généraux (musculaires):</b> Douleurs et courbatures -Raideurs musculaires - Sursauts musculaires - Grincements des dents - Contraction de la mâchoire - Voix mal assurée.	0   1  2  3   4
<b>Symptômes somatiques généraux (sensoriels):</b> Sifflements d'oreilles -Vision brouillée - Bouffées de chaleur ou de froid -Sensations de faiblesse - Sensations de fourmis, de picotements.	0   1  2  3   4
<b>Symptômes cardiovasculaires:</b> Tachycardie - Palpitations - Douleurs dans la poitrine - Battements des vaisseaux Sensations syncopales - Extra-systoles.	0   1  2  3   4
<b>Symptômes respiratoires:</b> Oppression, douleur dans la poitrine - Sensations de blocage, d'étouffement - Soupirs – Respiration rapide au repos.	0   1  2  3   4
<b>Symptômes gastro-intestinaux:</b> Difficultés pour avaler - Douleurs avant ou après les repas, sensations de brûlure, ballonnement, reflux, nausées, vomissements, creux à l'estomac, "Coliques" abdominales Borborygmes - Diarrhée - Constipation.	0   1  2  3   4
<b>Symptômes génito-urinaires:</b> Règles douloureuses ou anormales - Troubles sexuels (impuissance, frigidité) - Mictions fréquentes, urgentes, ou douloureuses.	0   1  2  3   4
<b>Symptômes du système nerveux autonome:</b> Bouche sèche - Accès de rougeur -Pâleur -Sueur - Vertiges -Maux de tête -	0   1  2  3   4
<b>Comportement lors de l'entretien:</b> Général : Mal à l'aise - Agitation nerveuse - Tremblement des mains -Front plissé - Faciès tendu - Augmentation du tonus musculaire, Physiologique : Avale sa salive - Eructations - Palpitations au repos – Accélération respiratoire - Réflexe tendineux vifs -Dilatation pupillaire - Battements des paupières.	0   1  2  3   4
<b>TOTAL:</b> (Le seuil admis en général pour une anxiété significative est de 20 sur 56). N'hésitez pas à en discuter avec votre médecin.	

(Ref: Hamilton MC (1959), «Hamilton anxiety rating scale -HAM A-»).

**Parmi les quatorze propositions suivantes, déterminez celles qui correspondent le mieux à votre état en affectant à chaque groupe de symptômes une note entre 0 et 4:**

# BIBLIOGRAPHIE

- 1- Rolland, J. S. (2005). Cancer and the family: An integrative model. *Cancer*, 104, 2584-2595.
- 2- Greenlee, R. T., Hill-Harmon, M. B., Murray, T. et Thun, M. (2001). Cancer statistics, 2001. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 51, 15-36. doi: 10.3322/canjclin.51.1.15
- 3- Agence de la santé publique du Canada. (2005). Principales causes de décès, Canada, 2005, hommes et femmes confondus: nombre (taux brut pour 100 000). Repéré à <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/lcd-pcd97/table1-fra.php>.
- 4- LA CANCEROLOGIE ET L'HEMATOLOGIE PEDIATRIQUE AU MAROC ETAT DES LIEUX société marocaine d'hématologie et oncologie pédiatrique janvier 2013
- 5 - Benider, A., Bennani Othmani, M., Harif, M., Karkouri, M., Quessar, A., Sahraoui, S., & Sqali, S. (2007). Registre des cancers de la région du Grand Casablanca, Année 2004. Registre des Cancers du grand Casablanca.
- 6 -Tazi, M., Benjaafar, N., & Er-Raki, A. (2009). Incidence des Cancers a Rabat-Annee 2005. Registre des Cancers de Rabat.
- 7-Greenlee, R. T., Hill-Harmon, M. B., Murray, T. et Thun, M. (2001). Cancer statistics, 2001. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 51, 15-36. doi: 10.3322/canjclin.51.1.15
- 8-Long, K. A., et Marsland, A. L. (2011). Family adjustment to childhood cancer: A systematic review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 14, 57-88.
- 9- Pucheu, S. □ Berveiller, A. (2003). *Vivre avec une personne atteinte d'un cancer*. Paris : Josette Lyon.
- 10 -Boman, K., Lindahl, A., & Björk, O. (2003). Disease-related distress in parents of children with cancer at various stages after the time of diagnosis. *Acta Oncologica*, 42(2), 137-146.

- 11– Steele, R. G., Long, A., Reddy, K. A., Luhr, M., & Phipps, S. (2003). Changes in maternal distress and child-rearing strategies across treatment for pediatric cancer. *Journal of Pediatric Psychology*, 28(7), 447–452.
- 12– Steele, R. G., Dreyer, M. L., & Phipps, S. (2004). Patterns of maternal distress among children with cancer and their association with child emotional and somatic distress. *Journal of Pediatric Psychology*, 29(7), 507–517.
- 13– Stehl, M. L., Kazak, A. E., Alderfer, M. A., Rodriguez, A., Hwang, W. T., Pai, A. L. H., Boeving, A., & Reilly, A. (2009). Conducting a randomized clinical trial of a psychological intervention for parents/caregivers of children with cancer shortly after diagnosis. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(8), 803–816.
- 14– Stewart, B. W., & Kleihues, P. (Eds.). (2003). *World cancer report (Vol. 57)*. Lyon: IARC press.
- 15– Les–Cancers–En–France–Edition–2015.pdf'  
<<http://www.canceraquitaine.org/sites/default/files/ddblock/Les-cancers-en-France-edition-2015.pdf>> [accessed 5 December 2016].
- 16– Orbach, D., Gajdos, V., Doz, F., & André, N. (2014). Pièges et urgences diagnostiques des cancers de l'enfant.
- 17 – CHASTAGNER P, DOZ F Cancer de l'enfant : particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. Item 144 C@mpus National de pédiatrie et chirurgie pédiatrique TICEM – UMVF MAJ : 09/12/2005.
- 18– FOUZIA M.A Diagnostic précoce des cancers de l'enfant au Maroc. Collection Médecine Science et santé Empreinte Edition 2008 ; 2136 p 142.
- 19– HARIF M Le cancer chez l'enfant : aspects pratique. L'union. Juillet

2010; p274.

- 20-Principaux cancers de l'enfant. Item 294 (ex item 144) Collège Français des Pathologistes (CoPath) UMVF - 2013
- 21-BOISSEL N Leucémies aiguës. La collection Hippocrate (servier) hématologie. 2005 ; 1-10-162.
- 22- Leucémies aiguës. Item 162. Collège Français des Pathologistes UMVF 2010
- 23- Item 316 (ex item 164) - Lymphomes malins Collège Français des Pathologistes (CoPath) 2013
- 24- G Salles. MALADIE DE HODGKIN : diagnostic, classification internationale à visée pronostique, évolution et principes de traitement. 2012
- 25-G Salles. Les lymphomes malins Hodgkiniens et non Hodgkiniens\_ octobre 2011
- 26-Miles, R. R., Arnold, S., & Cairo, M. S. (2012). Risk factors and treatment of childhood and adolescent Burkitt lymphoma/leukaemia. *British journal of haematology*, 156(6), 730-743.
- 27- Partap S, Fisher PG. Update on new treatments and developments in childhood brain tumors. *Curr Opin Ped* 2007;19:670-4.
- 28- Packer RJ, Mac Donald T, Vezina G. Central nervous system tumors. *Hematol Oncol Clin North Am* 2010;24:87-108.
- 29- Fleming AJ, Chi SN. Brain tumors in children. *Curr Prob Pediatr Adolesc Health Care* 2012;42:80-103.
- 30- Bouffet E. Common brain tumours in children. *Paediatr Drugs* 2000;2:57-66.
- 31 -Geller DS, Gorlick R. Osteosarcoma: A review of diagnosis, management, and treatment strategies. *Clin Adv Hematol Oncol* 2010;8:705-18.
- 32- Chou AJ, Geller DS, Gorlick R. Therapy for osteosarcoma: where do we go from here? *Pediatr Drugs* 2008;10:315-27.

- 33- Anninga JK, Gelderblom H, Fiocco M, Kroep JR, Taminiau AHM. Chemotherapeutic adjuvant treatment for osteosarcoma: where do we stand? *Eur J Cancer* 2011;47:2431-45.
- 34-Paulussen M, Fröhlich B, Jürgens H. Ewing tumour: incidence, prognosis and treatment options. *Pediatr Drugs* 2001;3:889-913
- 35- Carvajal R, Meyers P. Ewing sarcoma and primitive neuroectodermal family of tumours. *Hematol Oncol Clin N Am* 2005;19:501-25.
- 36- Potratz J, Dirksen U, Jürgens H, Craft A. Ewing sarcoma: Clinical state-of-the-art. *Pediatr Hematol Oncol* 2012;29:1-11.
- 37- Balamuth N, Warner RB. Ewing sarcoma. *Lancet Oncol* 2010;11:184-92.
- 38-DALLE J-H Particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des principaux cancers de l'enfant. La collection Hippocrate (servier). 2005 ; 1-10-144, 11p.
- 39-DESANDES E, CLAVEL J, BERGER C, et Coll. Cancer incidence among children in France, 1990-1999. *Pediatr Blood Cancer* 2004; 43:749-57.
- 40- DOZ F Rétinoblastome : aspects récents. *Archives de pédiatrie* 2006 ; 13 1329-1337.
- 41- Baskin, C. H., Forehand, R., & Saylor, C. (1985). Predictors of psychological adjustment in mothers of children with cancer. *Journal of Psychosocial Oncology*, 3, 43-54.
- 42- Auschitzka, A. (2001). Traverser les épreuves de la vie avec nos enfants. Paris : Bayard.
- 43- Pai, A. L., Drotar, D., Zebracki, K., Moore, M., & Youngstrom, E. (2006). A meta-analysis of the effects of psychological interventions in pediatric oncology on outcomes of psychological distress and adjustment. *Journal of Pediatric*

- Psychology, 31(9), 978–988.
- 44–Lindahl–Norberg, A., Lindblad, F., & Boman, K. K. (2005b). Parental traumatic stress during and after pediatric cancer treatment. *Acta Oncologica*, 44(4), 382–388.
- 45–Hoekstra–Weebers, J. E., Jaspers, J. P., Kamps, W. A., & Klip, E. C. (1999). Risk factors for psychological maladjustment of parents of children with cancer. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 38(12), 1526–1535.
- 46–stéphane Guay and André Marchand, *Les troubles liés aux événements traumatiques: dépistage, évaluation et traitements* (PUM, 2006)
- 47–Mormont, C. (1992). L'impact psychologique du cancer sur l'entourage: une revue. In *Annales médico-psychologiques* (Vol. 150, pp. 537–555). Paris.
- 48–Kazak, A. E. (1998). Posttraumatic distress in childhood cancer survivors and their parents. *Medical and Pediatric Oncology, Supplement*, 1, 60–68.
- 49–Stuber, M. L., Kazak, A. E., Meeske, K., & Barakat, L. (1998). Is posttraumatic stress a viable model for understanding responses to childhood cancer? *Child and Adolescent Psychiatry Clinics of North America*, 7, 169–182.
- 50–Lindahl–Norberg, A. (2004). *Stress and coping in parents of children with cancer*. PhD thesis, Stockholm: Kongl. Carolinska Medico Chirurgiska Institutet.
- 51–Glover, D. A., & Poland, R. E. (2002). Urinary cortisol and catecholamines in mothers of child cancer survivors with and without PTSD. *Psychoneuroendocrinology*, 27(7), 805–819.
- 52–Young, B., Dixon–Woods, M., & Heney, D. (2002). Identity and role in parenting a child with cancer. *Pediatric Rehabilitation*, 5(4), 209–214.
- 53–Stewart, J. L., & Mishel, M. H. (2000). Uncertainty in childhood illness: A synthesis of the parent and the child literature. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice: An International Journal*, 14(4), 299–319.

- 54–Grootenhuis, M. A., & Last, B. F. (1997a). Adjustment and coping by parents of children with cancer: A review of the literature. *Support Care Cancer*, 5, 466–484.
- 55–Kazak, A. E., Alderfer, M., Rourke, M. T., Simms, S., Streisand, R., & Grossman, J. R. (2004a). Posttraumatic stress disorder (PTSD) and posttraumatic stress symptoms (PTSS) in families of adolescent childhood cancer survivors. *Journal of Pediatric Psychology*, 29(3), 211–219.
- 56–Stuber, M. L., Kazak, A. E., Meeske, K., & Barakat, L. (1998). Is posttraumatic stress a viable model for understanding responses to childhood cancer? *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 7(1), 169–182.
- 57– Barrera, M., D'Agostino, N. M., Gibson, J., Gilbert, T., Weksberg, R., & Malkin, D. (2004). Predictors and mediators of psychological adjustment in mothers of children newly diagnosed with cancer. *Psycho– Oncology*, 13(9), 630–641.
- 58– American Psychiatric Association: DSM–V development, Major depressive episode. [Internet] [cité le 5 juillet 2012]
- 59–Allen, R., Newman, S. P., & Souhami, R. L. (1997). Anxiety and depression in adolescent cancer: Findings in patients and parents at the time of diagnosis. *European Journal of Cancer*, 33(8), 1250–1255.
- 60– Yeh, C. H. (2002). Gender differences of parental distress in children with cancer. *Journal of Advanced Nursing*, 38(6), 598–606.
- 61– Dockerty, J. D., Williams, S. M., McGee, R., & Skegg, D. C. G. (2000). Impact of childhood cancer on the mental health of parents. *Medical and Pediatric Oncology*, 35, 475–483
- 62–Von Essen, L., Sjöde´n, P. O., & Mattsson, E. (2004). Swedish mothers and fathers of a child diagnosed with cancer: A look at their quality of life. *Acta Oncologica*, 43(5), 474–479.

- 63–Boman, K., Lindahl, A., & Bjoörk, O. (2003). Disease-related distress in parents of children with cancer at various stages after the time of diagnosis. *Acta Oncologica*, 42, 137–146
- 64–Hoekstra–Weebers, J. E. H. M., Jaspers, J. P. C., Kamps, W. A., & Klip, E. C. (1998). Gender differences in psychological adaptation and coping in parents of pediatric cancer patients. *Psycho–Oncology*, 7(1), 26–36
- 65– Bayat, M., Erdem, E., & Gül Kuzucu, E. (2008). Depression, anxiety, hopelessness, and social support levels of the parents of children with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 25(5), 247–253
- 66–Vrijmoet–Wiersma, C. M. J., Van Klink, J. M. M., Kolk, A. M., Koopman, H. M., Ball, L. M., & Egeler, R. M. (2008). Assessment of parental psychological stress in pediatric cancer: A review. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(7), 694–706.
- 67– Manne, S., Miller, D., Meyers, P., Wollner, N., Steinherz, P., & Redd, W. H. (1996). Depressive symptoms among parents of newly diagnosed children with cancer: A 6-month follow up study. *Children's Health Care*, 25(3), 191–209.
- 68–DOSSIER : LES TROUBLES ANXIEUX EN MÉDECINE GÉNÉRALE Identification des troubles anxieux J. Rangaraj, A. Pélioso Service de psychiatrie adulte, hôpital Pitié–Salpêtrière, 47, boulevard de l'hôpital, 75013 Paris, France *Annales Médico Psychologiques* 161 (2003) 250–254
- 69– DSM–IV. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Editions Masson .Paris .1996
- 70–American Psychiatric Association. (2000b). Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM–IV–TR (4th ed., text rev.).Washington, DC: American Psychiatric Association.
- 71– Moore, J. B., & Mosher, R. B. (1997). Adjustment responses of children and their

- mothers to cancer: Self-care and anxiety. *Oncology Nursing*, 24(3), 519-536.
- 72-Santacroce, S. (2002). Uncertainty, anxiety and symptoms of posttraumatic stress in parents of children recently diagnosed with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 19(3), 104-111.
- 73- Wijnberg-Williams, B. J., Kamps, W. A., Klip, E. C., & Hoekstra-Weebers, J. E. (2006a). Psychological distress and the impact of social support on fathers and mothers of pediatric cancer patients: Long-term prospective results. *Journal of Pediatric Psychology*, 31(8), 785-792.
- 74- Beck, A. R. M., & Lopes, M. H. B. M. (2007a). Cuidadores de crianças com câncer: Aspectos da vida afetados pela atividade de cuidador. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 60(6), 670-675.
- 75-Santos, L. M. P., & Gonçalves, L. L. C. (2008). Crianças com câncer: Desvelando o significado do adoecimento atribuído por suas mães. *Revista Enfermagem UERJ*, 16(2), 224-229.
- 76-Dahlquist, L. M., Czyzewski, D. I., & Jones, C. L. (1996). Parents of children with cancer: A longitudinal study of emotional distress, coping style, and marital adjustment two and twenty months after diagnosis. *Journal of Pediatric Psychology*, 21(4), 541-554.
- 77- Best, M., Streisand, R., Catania, L., & Kazak, A. E. (2001). Parental distress during pediatric leukemia and posttraumatic stress symptoms (PTSS) after treatment ends. *Journal of Pediatric Psychology*, 26(5), 299-307.
- 78- Wijnberg-Williams, B. J., Kamps, W. A., Klip, E. C., & Hoekstra-Weebers, J. E. (2006b). Psychological adjustment of parents of pediatric cancer patients revisited: Five years later. *Psycho-Oncology*, 15(1), 1-8.
- 79- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fourth Edition Text Revision
-

- (DSM-IV-TR, 2003),
- 80-DSM-IV. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 1994
- 81 -Bruce M. A systematic and conceptual review of posttraumatic stress in childhood cancer survivors and their parents. *Clinical Psychology Review*. 2006; 26:233-256.10.1016/j.cpr.2005.10.002
- 82-Cabizuca M, Marques-Portella C, Mendlowicz MV, Coutinho ESF, Figuiera I. Posttraumatic stress disorder in parents of children with chronic illnesses: A meta-analysis. *Health Psychology*. 2009; 28:379-388.10.1037/a0014512
- 83-Dolgin MJ, Phipps S, Fairclough DL, Sahler OJZ, Askins M, Noll RB, Katz ER. Trajectories of adjustment in mothers of children with newly diagnosed cancer: A natural history investigation. *Journal of Pediatric Psychology*. 2007; 32:771-782.10.1093/jpepsy/jsm013
- 84-Roddenberry A, Renk K. Quality of life in pediatric cancer patients: The relationships among parents' characteristics, children's characteristics, and informant concordance. *Journal of Child & Family Studies*. 2008; 17:402-426.10.1007/s10826-007-9155-0
- 85- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th. Washington, DC: Author; 2000.
- 86- Tull MT, Jakupcak M, Paulson A, Gratz KL. The role of emotional inexpressivity and experiential avoidance in the relationship between posttraumatic stress disorder symptom severity and aggressive behavior among men exposed to interpersonal violence. *Anxiety, Stress, & Coping*. 2007; 20:337-351.10.1080/10615800701379249
- 87- LaGarde G, Doyon J, Brunet A. Memory and executive dysfunctions associated with

- acute posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Research*. 2010; 177:144–149.10.1016/j.psychres.2009.02.002 [PubMed: 20381880]
- 88–Leskin LP, White PM. Attentional networks reveal executive function deficits in posttraumatic stress disorder. *Neuropsychology*. 2007; 21:275–284.10.1037/0894–4105.21.3.275 [PubMed: 17484590]
- 89– Kazak, A. E., Boeving, C. A., Alderfer, M. A., Hwang, W. T., & Reilly, A. (2005a). Posttraumatic stress symptoms during treatment in parents of children with cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 23(30), 7405–7410
- 90– Axia, G., Tremolada, M., Pillon, M., Zanesco, L., & Carli, M. (2006). Post-traumatic stress symptoms during treatment in mothers of children with leukemia. *Journal of Clinical Oncology*, 24(14), 2216.
- 91–Stoppelbein, L., & Greening, L. (2007). Brief report: The risk of posttraumatic stress disorder in mothers of children diagnosed with pediatric cancer and type I diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(2), 223–229.
- 92– Sawyer, M., Antoniou, G., Toogood, I., Rice, M., & Baghurst, P. (2000). Childhood cancer: A 4-year prospective study of the psychological adjustment of children and parents. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 22(3), 214–220.
- 93– Pai, A. L. H., Greenley, R. N., Lewandowski, A., Drotar, D., Youngstrom, E., & Peterson, C. C. (2007). A meta-analytic review of the influence of pediatric cancer on parent and family functioning. *Journal of Family Psychology*, 21(3), 407–415.
- 94–Phipps, S., Long, A., Hudson, M., & Rai, S. N. (2005). Symptoms of post-traumatic stress in children with cancer and their parents: Effects of informant and time from diagnosis. *Pediatric Blood and Cancer*, 45(7), 952–959.
- 95–Patino–Fernandez, A.M., Pai, A., Alderfer, M., Hwang, W., Reilly, A. □ Kazak, A.E. (2008). Acute Stress in Parents of Children Newly Diagnosed With Cancer. *Pediatr*

Blood Cancer, 50, 289–292.

96–McCarthy, M.C., Ashley, D.M., Lee, K.J. □ Anderson, V.A. (2012). Predictors of acute and posttraumatic stress symptoms in parents following their child's cancer diagnosis. *Journal of traumatic stress*, 25, 558–566.

97–Norberg, A. L., Pöder, U., Ljungman, G. □ Von Essen, L. (2012). Objective and subjective factors as predictors of post-traumatic stress symptoms in parents of children with cancer: a longitudinal study. *Public Library of Science*, 7, 1–9.

98– Vivian, W.Q. & Lou, PhD. (2006). Factors related to the psychological well-being of parents of children with leukemia in China. *Journal of psychosocial oncology*, 24, 75–88.

99–Kazak, A.E., Cant, M.C., Jensen, M.M., McSherry, M., Rourke, M.T., Hwang, W.T., ... Lange, B.J. (2003). Identifying Psychosocial Risk Indicative of Subsequent Resource Use in Families of Newly Diagnosed Pediatric Oncology Patients. *Journal of Clinical Oncology*, 21, 3220–3225.

100– J. Dunn. M. Rodriguez, S. Barnwell, C. Grossenbacher, K. Vannatta, Bruce E. Compas Posttraumatic Stress Symptoms in Parents of Children With Cancer Within Six Months of Diagnosis *Health Psychol.* 2012 March ; 31(2): 176–185. doi:10.1037/a0025545

101–Kazak, A. E., Stuber, M. L., Barakat, L. P., Meeske, K. Guthrie, D., & Meadows, A. T. (1998). Predicting posttraumatic stress symptoms in mothers and fathers of survivors of childhood cancers. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37(8), 823–831.

102–Stuber, M. L. (2006). Posttraumatic stress and posttraumatic growth in childhood cancer survivors and their parents. In R. T. Brown (Ed.), *Comprehensive handbook of childhood cancer and sickle cell disease: A biopsychosocial approach*. New York:

Oxford.

- 103–Boman, K.K., Kjällander, Y., Eksbord, S. □ Becker, J. (2013). Impact of prior traumatic life events on parental early stage reactions following a child's cancer. *Public Library of Science*, 8, 1–11.
- 104–Kieckhefer, G. M., Churchill, S. S., Trahms, C. M., & Simpson, J.N. (2009). Measuring parent–child shared management of chronic illness. *Pediatric Nursing*, 35, 101–127.
- 105– Kupst, M.J., Natta, M.B., Richardson, C.C., Schulman, J.L., Lavigne, J.V., & Das, L. (1995). Family coping with pediatric leukemia: Ten years after treatment. *Journal of Pediatric Psychology*, 20, 601–617.
- 106–Robinson, K.E., Gerhardt, C.A., Vannatta, K., & Noll, R.B. (2007). Parent and family factors associated with child adjustment to pediatric cancer. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(4), 400–410.
- 107–Sloper, P. (2000). Predictors of distress in parents of children with cancer: A prospective study. *Journal of Pediatric Psychology*, 25(2), 79–91.
- 108–Elias, S., Louville, P., & Navarre, C. (2001). Traitement médicamenteux de l'état de stress post-traumatique Revue de littérature. *Act Med Int Psy*, 10.
- 109– Rapaport MH, Endicott J, Clary CM: Posttraumatic stress disorder and quality of life: results across 64 weeks of sertraline treatment. *J Clin Psychiatry* 2002; 63:59–65 [A]
- 110– Malik ML, Connor KM, Sutherland SM, Smith RD, Davison RM, Davidson JR: Quality of life and posttraumatic stress disorder: a pilot study assessing changes in SF-36 scores before and after treatment in a placebo-controlled trial of fluoxetine. *J Trauma Stress* 1999; 12:387–393 [A]

- 111–Davis LL, Nugent AL, Murray J, Kramer GL, Petty F: Nefazodone treatment for chronic posttraumatic stress disorder: an open trial. *J Clin Psychopharmacol* 2000; 20:159–164 [B]
112. Mellman TA, David D, Barza L: Nefazodone treatment and dream reports in chronic PTSD. *Depress Anxiety* 1999; 9:146–148 [B]
- 113–Chen CJ. The obsessive quality and clomipramine treatment in PTSD. *Am J Psychiatry* 1991 ; 148 : 1087–8.
- 114– Crocq L, Puech D. L'amoxapine dans le traitement des états de stress post-traumatiques. *Psychologie Médicale* 1992 ; 24 (5) : 49–53.
- 115–Davidson J, Kudler H, Smith R et al. Treatment of post-traumatic stress disorder with amitriptyline and placebo. *Arch Gen Psychiat* 1990 ; 47 : 259–66.
- 116– Kosten TR et al. Pharmacotherapy for post-traumatic stress disorder using phenelzine or imipramine. *J Nerv Ment Dis* 1991 ; 179 : 366–70.
117. Southwick SM et al. Use of tricyclics and monoamine oxydase inhibitors in the treatment of post-traumatic stress disorder : a quantitative review. In : *Catecholamine function in PTSD : emerging concepts*. MM Murburg, Ed. Washington DC, American Psychiatry Press, 1994 ; 293–305.
- 118– Ursano, R. J., Bell, C., Eth, S., Friedman, M., Norwood, A., Pfefferbaum, B., ... & Charles, S. C. (2004). Practice guideline for the treatment of patients with acute stress disorder and posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry*, 161(11 Suppl), 3–31.
- 119–Eccleston C, Palermo TM, Fisher E, Law E. Psychological interventions for parents of children and adolescents with chronic illness. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 8. Art. No.: CD009660. DOI: 10.1002/14651858.CD009660.pub2
- 60

- 120–Michel R, Philippe V, L'annonce du diagnostic de cancer : l'acte qui doit sceller le pacte de confiance médecin-malade numéro 9, septembre 2008 [10.1684/bdc.2008.0670](https://doi.org/10.1684/bdc.2008.0670)
- 121– Guay, S., & Marchand, A. (2006). Les troubles liés aux événements traumatiques: Dépistage, évaluation et traitements. PUM.
- 122– Beck A.T., et Beamesderfer A. Assessment of depression: The depression inventory. Psychological measurements in psychopharmacology. Mod. Probl in pharmacopsychiatry, 7, 151–159, ed.P.Pichot, Paris, Karger, Basel, 1974.
- 123–Bech P et al. The Hamilton scale and the Hopkins symptom checklist (SCL90). Across national validity study in patients with panic disorders . Br.J.Psychiatry 1992,160:206–211.
- 124– Hamilton M, Diagnosis and rating of anxiety. Br. J.Psychiatry spécial 1969, 3 : 76–79
- 125–Balluffi, A., Kassam–Adams, N., Kazak, A. E., Tucker, M., Dominguez, T., & Helfaer, M. (2004). Traumatic stress in parents of children admitted to the pediatric intensive care unit. Pediatric Critical Care Medicine, 5, 547–553. doi:10.1097/01.PCC.0000137354.19807.44
- 126–Kassam–Adams, N., Fleischer, A., & Winston, F. K. (2009). Acute stress disorder and posttraumatic stress disorder in parents of injured children. Journal of Traumatic Stress, 22, 294–302. doi:10.1002/jts.20424
- 127– Pöder U, Ljungman G, von Essen L. Posttraumatic stress disorder among parents of children with cancer on treatment: A longitudinal study. Psycho–Oncology. 2007; 17:430–437.10.1002/pon.1263 [PubMed: 17847123]
- 128– Al–Maliki SK, Al–Asadi J, Al–Waely A, Agha S. Prevalence and Levels of Depression Among Parents of Children with Cancer in Basrah, Iraq. SQU Medical Journal, 2016

- Aug;16(3):e329–34. doi:10.18295/squmj.2016.16.03.011.
- 129– K. Dietrich, U. Leiss, B. Griessmeier, A. Wiener, A.–C. Minetzke–Gruner, D. Linhart, R. Braungart, N. Graf<sup>1</sup>, G. Wevers–Donauer. Parental Distress Caused by Child's Cancer Diagnosis *Klin Padiatr* 2016; 228: 149–156
- 130 –Kostak MA, Avci G. Hopelessness and depression levels of parents of children with cancer. *Asian Pac J Cancer Prev* 2013; 14:6833–8. doi: 10.7314/APJCP.2013.14.11.6833.
- 131–Barrera M, D'Agostino NM, Gibson J, Gilbert T, Weksberg R, Malkin D. Predictors and mediators of psychological adjustment in mothers of children newly diagnosed with cancer. *Psychooncology* 2004; 13:630–41.
- 132 – Angoisse et dépression des parents d'enfants hospitalisés souffrant de maladies chroniques *Journal du Médecin* 2155 – 15/04/2011 – Lieven De Norre
- 133– Klassen AF, Gulati S, Granek L, et al (2011). Understanding the health impact of caregiving: a qualitative study of immigrant parents and single parents of children with cancer. *Qual Life Res* [Epub ahead of print].
- 134–Dahlquist LM, Czyzewski DI, Copeland KG, Jones CL, Taub E, Vaughan JK (1993) Parents of children newly diagnosed with cancer: anxiety, coping, and marital distress. *J Pediatr Psychol* 18: 365–376
- 135–Larson LS, Wittrock DA, Sandgren AK. 1994. When a child is diagnosed with cancer: Sex differences in parental adjustment. *J Psychosoc Oncol* 12: 123–142.
- 136–Cernvall, M., Skogseid, E., Carlbring, P., Ljungman, L., Ljungman, G., & von Essen, L. (2016). Experiential avoidance and rumination in parents of children on cancer treatment: relationships with posttraumatic stress symptoms and symptoms of depression. *Journal of clinical psychology in medical settings*, 23(1), 67–76.
- 137– Speechley, K. N., & Nho, S. (1992). Surviving childhood cancer, social support,

- and parents' psychological adjustment. *Journal of Pediatric Psychology*, 17, 15–31.
- 138– Grant DM, Beck JG, Marques L, Palyo SA, Clapp JD. The structure of distress following trauma: Posttraumatic stress disorder, major depressive disorder, and generalized anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology*. 2008; 117:662–672. [PubMed: 18729617]
- 139– Marshall GN, Schell TL, Miles JNV. All PTSD symptoms are highly associated with general distress: Ramifications for the dysphoria symptom cluster. *Journal of Abnormal Psychology*. 2010; 119:126–135.10.1037/a0018477 [PubMed: 20141249]