



## Cancer de l'enfant: importance du diagnostic précoce et facteurs influents

سرطان الأطفال: أهمية التشخيص المبكر والعوامل المؤثرة

## Childhood cancer: importance of early diagnosis and influencing factors

Dr. Fatma Zohra Sitayeb

Dr. Hadjer Benameur

Université Alger 2

Date de soumission: 08-08-2019-Date d'acceptation: 29-09-2019

Date de publication: 28-07-2020

### ملخص

تعدّ صحة الطفل مصدر اهتمام كبير لدى الحكومات التي تسعى باستمرار إلى تعزيز والحفاظ على برامج ذات جودة عالية للسيطرة على مرضية ووفيات الأطفال. فالطفل بحكم تركيبته البنيوية الضعيفة عرضة للإصابة بأمراض متفاوتة الخطورة قد تؤدي إلى وفاته خاصة في حالة تجاهل الإصابة بها وفي مقدمة هذه الأمراض نجد السرطان. في الواقع، يعدّ السرطان أحد الأسباب الرئيسية للوفاة بين الأطفال اللذين تقل أعمارهم عن 15 عاما في جميع أنحاء العالم، حيث سجلت أعلى معدلات الوفيات، وفقا لإحصائيات منظمة الصحة العالمية، في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، بما فيها الجزائر، ويرجع معدل البقاء المنخفض هذا إلى غياب التشخيص المبكر والدقيق والعلاج الفعال. وبالتالي يصبح التشخيص المبكر ضروري في جميع الحالات ويزيد من فرص حياة الأطفال اللذين يعانون من مختلف أنواع السرطان ويكون ذلك بتدخل عدة عوامل مؤثرة كالوعي الصحي للأُم المكانة الاجتماعية للأسرة، وتوفير الخدمات الصحية.

الكلمات الدالة: سرطان الطفل؛ الكشف المبكر؛ الوفيات؛ التثقيف الصحي؛ المكانة الاجتماعية؛ الخدمات الصحية.

### Abstract

The Child health has become a major concern for governments to reinforce and ensure maintaining quality programs in order to control child morbidity and mortality. Because of his low body structure, children are vulnerable to disease at different degrees, including cancer that can end his life. Indeed, cancer is a leading cause of death among children under the age of 15 over the worldwide, the highest deaths are recorded, according to World Health Organization (WHO) data, in low- and middle-income countries, Including Algeria, this low survival rate is due to the

lack of early and accurate diagnosis and effectiveness of treatment. Thus, early diagnosis or detection is useful in all settings and increases of the life's chances of children with different types of cancer. To achieve this result several influential factors involves, including maternal health education, social status of the family, and provision of health services.

**Keywords:** childhood cancer; early diagnosis; mortality; health education; social status; health services.

### **Résumé**

Le cancer est l'une des causes majeures de décès chez les enfants de moins de 15 ans dans le monde. Les décès les plus élevés sont enregistrés, selon les données de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), dans les pays à revenus faibles ou intermédiaires, dont l'Algérie. Ce faible taux de survie s'explique par l'absence d'un diagnostic précoce et précis et d'un traitement efficace. Nous montrerons dans cet article que le diagnostic précoce est utile dans tous les contextes et augmente les chances de vie des enfants atteints de différents types de cancer. Plusieurs facteurs, notamment, l'éducation sanitaire de la mère, le statut social de la famille, et la prestation des services de santé interviennent dans la réalisation de cet objectif.

**Mots-clés:** cancer de l'enfant, diagnostic précoce, mortalité, éducation sanitaire, statut social, services de santé.

### **Introduction**

Les états modernes attachent une grande importance à garantir à chaque citoyen l'accès au droit à la santé et aussi, parce que le bien-être général de la société, dépend de la bonne santé de l'individu et notamment la santé de l'enfant.

L'enfant est considéré comme un élément essentiel de la structure de la société. Veiller à sa santé est devenu une préoccupation majeure pour les chercheurs et les réunions internationales organisées par plusieurs organismes internationaux telles que l'organisation mondiale de la santé(OMS) et Le Fonds des Nations unies pour l'enfance(UNICEF), et ce dans le but de mettre en œuvre des stratégies efficaces pour contrôler la morbidité et la mortalité.

Avec l'évolution des modes de vie, l'humanité a connu une transition sanitaire marquée par la disparition des maladies infectieuses au profit des maladies



chroniques et dégénératives comme le cancer. Cette maladie a connu une augmentation progressive dans le monde. Selon les dernières estimations du centre international de recherche sur le cancer (CIRC), 18.1 millions de nouveaux cas de malades atteints du cancer et 9.6 millions de décès à cause de cette maladie en 2018. (OMS & CIRC, 2018a), Ces taux ne dépassaient pas 12.7 millions de malades et 7.6 millions de décès en 2008 (OMS& CIRC, 2010).

Affectant plus les pays pauvres que les pays riches, le taux d'incidence global du cancer est en augmentation dans la plupart des régions du monde (OMS&CIRC, 2013, p.2). La crainte de voir ce taux se développer rapidement dans les pays pauvres est devenue une préoccupation de santé mondiale. En 1970 on enregistrait dans les pays en développement seulement 15% des cancers enregistrés dans le monde. Ce taux a augmenté en 2012 à 56.8% et risque d'augmenter davantage d'ici 2025 (Ministère de la santé de la population et de la réforme hospitalière, 2014, p.13).

Dans le cas des enfants de moins de 15ans, le cancer est la deuxième cause de décès au sein de catégorie de la population dans le monde (Hervé, 1994, p.114). Entre 2012 et 2018, le nombre d'enfants souffrant de cette maladie a augmenté, passant de 163 000 nouveaux cas en 2012 à 200 166 nouveaux cas en 2018. Le nombre de décès a connu une régression au cours de la même période, passant de 80000 décès en 2012 à 74 956 décès en 2018 (American Cancer Society, 2015, OMS& CIRC, 2018b).

Les données de l'OMS révèlent que les taux d'incidence les plus élevés du cancer des enfants ont été enregistrés dans les pays industrialisés, et les taux de décès les plus élevés ont été enregistrés dans les pays à revenus faibles ou intermédiaires. Ceci s'explique par le taux de guérison (taux de survie de 5ans après le diagnostic) qui est plus élevé dans les premiers pays, estimé à 80%, et très faible dans les seconds pays à 10% (Ligue Nationale contre le Cancer & Alliances des Ligues Africaines et Méditerranéennes contre le Cancer, 2017, p.66).

Cet écart entre les deux catégories de pays s'explique par l'absence du diagnostic, la prévalence du diagnostic erroné ou tardif, les difficultés d'accès aux soins, l'abandon des traitements et de la toxicité de ces derniers ou encore la rechute élevée qui caractérisent la prise en charge des malades de cancer dans les pays pauvres. Le diagnostic précoce et précis suivi d'un traitement efficace est donc la



solution qu'il faudrait développée pour améliorer la prise en charge des malades dans ces pays. Dans cette perspective, il convient de s'interroger sur les facteurs qui favorisent le diagnostic précoce du cancer chez l'enfant ?

Nous proposons de répondre dans cette contribution à cette interrogation en étudiant trois points:

- Etat actuel d'incidence et de mortalité par le cancer chez l'enfant dans le monde et en Algérie
- Facteurs influents le diagnostic précoce.
- Etat de la prise en charge du cancer de l'enfant en Algérie

### **1. Taux d'incidence et de mortalité par le cancer chez l'enfant dans le monde et en Algérie:**

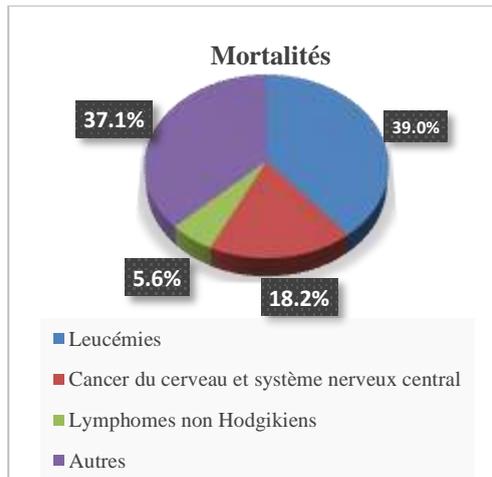
Le cancer de l'enfant recouvre de nombreux types de tumeurs spécifiques apparaissant chez l'enfant de 0-14ans. Environ deux tiers des cancers de l'enfant se présentent sous forme de tumeurs solides et un tiers sous forme de leucémies. 40% de ces tumeurs se développent avant l'âge de 4ans, ils sont en général plus fréquents chez les garçons que chez les filles (Hervé, op.cit., p.114).

#### **1.1 Taux d'incidence et de mortalité par le cancer chez l'enfant dans le monde**

Les dernières estimations du Centre International de Recherche sur le cancer comme le montre le graphe ci-dessous, indiquent que le type du cancer fréquemment diagnostiqué chez les enfants de 0-14ans dans le monde en 2018 est la leucémie avec 65 111 nouveaux cas, ce qui représente plus d'un tiers des cas des cancers pédiatriques (32.5%), suivi du cancer du cerveau et du système nerveux central avec 23 982 nouveaux cas (12%), et les lymphomes non Hodgkiniens avec 17 212 nouveaux cas (8.6%). Quant aux décès causés par le cancer chez les enfants de 0-14ans dans le monde en 2018, les leucémies causent 39% de décès, en revanche, il y'a moins de décès causés par le lymphome non hodgkinien, soit un taux de 5.6%.



**Graphe n°1 : Incidence et mortalités selon le type du cancer chez les enfants de 0-14ans dans le monde en 2018.**



Source : Secteurs établis à partir de la base de données de l'OMS, CIRC, 2018.

Par ailleurs, il y'a lieu de noter qu'il y'a une prédominance masculine dans l'incidence et la mortalité chez les enfants de 0-14ans atteints du cancer quel que soit le type de ce dernier comme le montrent les données du tableau suivant :

**Tableau n° 1 : Incidence et de mortalité par type de cancer chez l'enfant de 0-14ans selon le sexe dans le monde en 2018 :**

Type cancer	Incidence			Mortalité		
	Ensemble	Garçons	Fillles	Ensemble	Garçons	Fillles
Leucémie	65111	37833	27278	29241	17092	12149
Cerveau et système nerveux central	23982	13524	10458	13642	7801	5841
Lymphome non Hodgkinien	17212	11233	5979	4231	2735	1496
Autres	93861	52021	41840	27842	15806	12036
<b>Total</b>	<b>200166</b>	<b>114611</b>	<b>85555</b>	<b>74956</b>	<b>43434</b>	<b>31522</b>
	<b>100%</b>	<b>57,3%</b>	<b>42,7%</b>	<b>100%</b>	<b>57,9%</b>	<b>42,1%</b>

Source : établi à partir de la base de données de l'OMS, CIRC, 2018.



## 1.2 Taux d'incidence et de mortalité par le cancer chez l'enfant en Algérie

En Algérie, la leucémie est le type de cancer le plus fréquent chez les enfants moins de 15ans, avec 365 nouveaux cas en 2018, suivi du cancer du cerveau et du système nerveux central, avec 246 nouveaux cas, et en 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> rang, avec une très légère différence du nombre de cas d'incidence, on trouve les lymphomes non Hodgkiniens, 125 nouveaux cas, et le néphroblastome (cancer du rein) avec 117 nouveaux cas.

Concernant les décès, on trouve en 1<sup>ère</sup> place le cancer du cerveau et système nerveux central avec un taux de 34.4% de l'ensemble des décès par le cancer chez les enfants de 0-14ans. Le lymphome non Hodgkinien cause 1.1% des décès comme le montre le tableau n°2.

**Tableau n°2 : Incidence et mortalité par type de cancer chez l'enfant de 0-14 ans en Algérie en 2018 :**

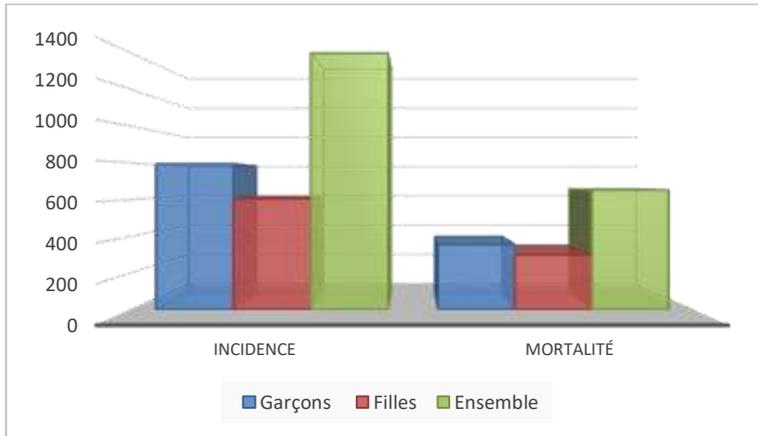
Type de cancer	Incidence	Mortalité
Leucémie	365 (26.1%)	160 (24.5%)
Cerveau et système nerveux central	246 (17.6%)	224 (34.4%)
Lymphomes non Hodgkiniens	125 (8.9%)	7 (1.1%)
Néphroblastome	117 (8.4%)	35 (5.4%)
Autres	546 (39%)	226 (34.7%)
<b>Total</b>	<b>1399 (100%)</b>	<b>652 (100%)</b>

Source : établi à partir de la base de données de l'OMS, CIRC, 2018.

Quant aux cas d'incidence et de décès par le cancer chez l'enfant de 0-14ans selon le sexe en 2018, on note une prédominance masculine, avec un taux de 56.8% des cas d'incidence et 54.3% des cas de mortalité comme le montre le graphique ci-dessous:



**Graphe n°2 : Incidence et mortalités par le cancer chez les enfants de 0-14ans selon le sexe en Algérie en 2018.**



Source : Barres établies à partir de la base de données de l'OMS, CIRC, 2018.

Les cancers pédiatriques diffèrent de ceux de l'adulte par leur croissance extrêmement rapide ce qui explique le caractère le plus souvent spectaculaire de la croissance tumorale et de son retentissement clinique, mais aussi heureusement, de leurs particulière chimio- et radio- sensibilité (Hervé, op.cit., p.116).

La prise en charge des malades atteints de ces maladies est donc primordiale pour éviter l'accroissement rapide des décès .Et tout retard dans cette prise en charge de ces malades diminue leurs chances de survie. Les résultats d'une étude américaine sur les cancers les plus foudroyants dont la leucémie confirment l'importance de cette prise en charge. Ils révèlent que les enfants âgés de moins d'un an ont tendance à être touchés par des cancers agressifs. Certains mouraient très rapidement (un mois après le diagnostic) et n'ont souvent même pas eu le temps d'entamer des traitements (Green & al. 2017).

Selon l'OMS, les décès par le cancer sont dus à la détection tardive à l'impossibilité d'avoir accès à un diagnostic et à un traitement, à des prestataires de services de santé non qualifiés et le manque d'équipements et de fournitures nécessaires. Il est donc nécessaire d'accorder à la connaissance des différents facteurs influents sur le diagnostic précoce du cancer chez l'enfant.



## **2. Facteurs influents le diagnostic précoce**

### **2.1 Importance du diagnostic précoce**

La rapidité du diagnostic du cancer chez l'enfant repose sur l'observation tôt de la gravité des symptômes de la maladie. Dans une étude réalisée sur les délais de diagnostic des cancers pédiatriques, il a été constaté que les patients atteints d'une tumeur cérébrale présentant des signes d'hypertension intracrânienne (douleurs) avaient des délais de diagnostic significativement plus courts. En revanche, la présentation des symptômes d'allure psychologique était associée à des délais de diagnostic significativement plus longs. L'attitude des parents face aux symptômes observés sur leur enfant est un facteur important dans ces retards. Il a été mentionné dans une étude que la prise à la légère de la fatigue et l'affaiblissement de l'état général d'un enfant atteint d'une tumeur cérébrale a entraîné un retard du diagnostic. Les parents de cet enfant ont recouru à un examen médical, qu'après l'aggravation des symptômes qui se sont manifestés dans la réédition des vomissements chez leur enfant (Brasme, 2014).

### **2.2 L'importance de la sensibilisation de la mère**

Le premier facteur influent le diagnostic précoce du cancer chez l'enfant est le niveau de prise de conscience des mères de l'importance de la santé de leurs enfants. Généralement, beaucoup de mères et de familles ignorent que certains symptômes pathologiques courants voire banales peuvent être signes du cancer. La tendance observée est la faible de prise de conscience qu'une maladie sévère peut présenter les mêmes symptômes d'une maladie courante ce qui à l'origine des retards dans la consultation d'un médecin qui est le seul habilité à identifier la cause de ces symptômes et prescrire ainsi un diagnostic à temps. Le recours au médecin et la réalisation des tests et bilans médicaux pour déterminer les causes des symptômes observés est signe de sensibilité à l'état de santé de l'enfant (American Cancer Society, 2015, p.12).

### **2.3 Le statut social de la famille :**

Le statut social de la famille est un facteur influent le diagnostic précoce du cancer chez l'enfant. L'alphabétisation influe sur la santé. Il favorise l'accès à l'information sanitaire. Les personnes faiblement alphabétisées utilisent mal les services de santé du fait qu'elles ne savent pas où aller pour recevoir les soins de santé dont elles ont besoin. L'alphabétisation est un facteur déterminant de



l'employabilité et par conséquent de l'accès au marché de travail (Ministère des travaux publics & services gouvernementaux, 1998, sans page) et l'accumulation d'un revenu. La pauvreté et la mauvaise santé vont de pair. La pauvreté engendre la mauvaise santé et la mauvaise santé entretient la pauvreté (Wagstaff, 2002, p.100).

On comprend aisément que les populations issues des classes socio-économiques élevées qui sont plus nombreuses à posséder un diplôme d'études supérieures et gagner un revenu élevé, sont en meilleure santé que les personnes appartenant aux classes socio-économiques basses. Chaque fois qu'un individu gravit un échelon de l'échelle sociale, il réduit son risque de maladie et de mort prématurée. Cette l'enquête Baromètre santé 2000 du comité français d'éducation confirme dans le cas du cancer. Les résultats de enquête montrèrent que le recours aux professionnels de santé diffère en fonction du niveau d'études ou de revenu.

Les résultats d'une enquête sur la santé et la protection sociale menée en France, montrent que les modalités d'accès aux soins et la nature de soins consommés varient en fonction de la situation sociale des individus. Au fur et à mesure qu'on monte dans la hiérarchie sociale, les soins sont de plus en plus assurés par des médecins spécialistes (Pascal, Huguenin & Lombrail, 2006). Le délai du diagnostic du cancer de l'enfant a tendance à être significativement plus long lorsque le premier médecin contacté était un médecin généraliste (Brasme, op.cit., p.53).

A cela, il faut ajouter que l'appartenance sociale et économique de l'individu ou de sa famille est un facteur déterminant dans la guérison de certaines maladies dont le cancer. Les chances de survie après un cancer sont, en effet, plus favorables aux personnes qui se trouvent en haut de l'échelle sociale. Le diagnostic des maladies est fait précocement dans la population des classes socio-économiques élevées. Les patients appartenant à des populations de statut socio-économique défavorisé éprouvent des difficultés à accéder aux services de soins (Willems & al. 2007, p.29). Par ailleurs, le manque d'information, et les ressources limitées font souvent que ces personnes ne consultent un professionnel de la santé que lorsque le problème de leur santé ou celui de leurs enfants s'aggrave.



## 2.4 La qualité de prestation des services de santé

On entend par « services de santé », l'ensemble des services de diagnostic et de traitement fournis par une équipe médicale aux membres de la communauté. Plusieurs études et enquêtes affirment que la disponibilité des établissements de santé, du personnel médical, des dispositifs médicaux, ainsi que la qualité de la prestation des services de santé affectent le recours aux soins de santé. Elles révèlent également que la disponibilité d'une offre de services et la fréquence à laquelle ces services sont assurés, sont les éléments clés qui favorisent l'utilisation de ces services par les patients. Ces derniers sont plus enclins à rechercher des soins dans une structure s'ils sont sûrs que les services seront disponibles à leur arrivée (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie & Ministère de la Santé et de l'Action Sociale, 2013, p.9).

En outre, il faut ajouter que les insuffisances de diagnostic sont à l'origine de confusion d'identification des symptômes de certaines maladies de l'enfant comme le cancer. Selon l'OMS, de nombreux enfants malades ne sont pas évalués correctement et ne reçoivent pas de traitement adéquat dans les services de santé. Il arrive fréquemment qu'un prestataire traite le symptôme le plus évident sans effectuer une évaluation complète de l'état de santé de l'enfant. Cette manière de procéder a pour résultat de laisser de côté des causes sous-jacentes de la maladie ou d'autres problèmes de santé existants comme le cancer (Ministère de la Santé & Office National de la Population, 2003, p.49).

## 3. Etat de la prise en charge du cancer de l'enfant

En Algérie, le médecin généraliste joue un rôle déterminant dans l'évolution du traitement du cancer de l'enfant. Il est le premier consultant et le plus fréquemment sollicité, c'est à lui que revient la décision d'aller plus en avant et d'orienter la suite du diagnostic, et sur sa décision que repose la rapidité du diagnostic (Boukrissa, 2012).

Les données du tableau N° 3 révèlent une insuffisance en matière de prise en charge des enfants cancéreux en Algérie. L'Algérie dispose de 24 services et 43 unités d'hématologie qui sont chargées de détecter les cancers du sang. Elle compte également 77 services d'anatomie pathologique et 4 unités qui réalisent des examens anatomopathologiques connues sous la dénomination «examen Anapath».



Ces examens permettent d'établir d'une façon définitive le diagnostic du cancer appelé « examen anatomopathologique de la biopsie ». Pour les établissements de la médecine nucléaire qui permettent le diagnostic, le pronostic et le suivi thérapeutique de nombreuses pathologies telles que le cancer, l'Algérie ne dispose que de 11 établissements. En matière de traitement dans des services d'oncologie pédiatrique (chimiothérapie, radiothérapie, hormonothérapie, ... etc.), elle ne dispose que de 5 unités sur un total de 42 services d'oncologie médicale, ce qui crée des situations de saturation en matière de prise en charge et amène au recours au soin des enfants dans les services réservés aux adultes et aussi à l'allègement des durées d'attente des rendez-vous de consultation. En matière de radiothérapie, l'Algérie dispose de 12 établissements de radiothérapie à travers le territoire national, ce qui entraîne les mêmes situations qui viennent d'être mentionnées.

**Tableau 3 : Les structures de diagnostic et du traitement du cancer des enfants dans le secteur public en Algérie en 2019.**

Spécialité	Type de la structure	Nombre	Nombre de lits
Hématologie	Service	24	613
	Unité	43	/
Anatomie pathologie	Service	77	/
	Unité	4	/
Médecine nucléaire	Etablissement	11	16
	Laboratoire	1	/
Oncologie médicale	Service	42 (5 pédiatriques)	1247
	Unité	77	/
Radiothérapie	Etablissement	12	402
	Unité	1	/

**Source : établi à partir des données du Ministère de la santé de la population et de la réforme hospitalière, direction des infrastructures sanitaires ,2019.**

A travers cet exposé sommaire sur les données, on constate un déficit d'infrastructures de santé spécialisées avec une capacité d'hospitalisation réduite ne permettant pas d'accueillir tous les enfants cancéreux dont le nombre augmente constamment, ce qui anéantit les chances de guérison. En attendant le rendez-vous



de consultation, la tumeur se développe voire se métastase dans certains cas et la guérison devient difficile. Ce qui explique un nombre important de décès causés par le cancer chez les enfants en 2018 par rapport aux pays développés.

### **Conclusion**

La fréquence du cancer chez l'enfant a augmenté d'année en année. Cette hausse s'explique d'une part, par l'augmentation du nombre d'enfants âgés de 0-14ans, et d'autre part par l'amélioration des systèmes de détection des cancers dans plusieurs pays du monde.

La leucémie, le cancer du système nerveux central et les lymphomes sont les formes de cancer les plus fréquentes chez l'enfant. Bien que ces pathologies ont bénéficié de nombreuses avancées thérapeutiques ce qui a grandement amélioré le devenir des enfants atteints notamment les leucémies aiguës lymphoblastiques, le cancer reste une cause significative des décès chez les enfants en dépit de son occurrence plus ou moins faible chez les moins de 15ans.

Les chiffres observés sont probablement sous-estimés, en particulier dans les pays à faibles revenus. Dans ces pays, le taux de décès par le cancer chez les enfants 0-14ans est le plus élevés dans le monde.

Ce s'explique par le retard du diagnostic de cette pathologie qui est dû à son tour à plusieurs facteurs, tels que l'éducation sanitaire de la mère, qui lui permet de faire des meilleurs choix concernant la santé de ses enfants notamment dans le cas d'un cancer. La prise de conscience de la nécessité du recours à un examen médical pour identifier la cause des symptômes observés, est un avantage pour que le diagnostic du cancer soit effectué à temps.

Le statut social de la famille a aussi un impact sur le diagnostic précoce du cancer de l'enfant. Un bon statut social favorise au sommet de l'échelle de la stratification sociale favorise l'accès à l'information sur la santé de l'enfant et l'adoption des comportements en faveur du recours aux soins de santé, et l'accès aux soins de santé de qualité.

La qualité de la prestation des services de santé joue un rôle très important non seulement dans le diagnostic précoce du cancer de l'enfant, mais aussi dans la guérison de la maladie. La disponibilité d'infrastructures de santé spécialisées



dotées d'équipements nécessaires et un personnel médical qualifié est un facteur déterminant pour un diagnostic sûr, précis et rapide de la maladie et aussi pour une guérison de l'enfant cancéreux grâce aussi à une prise en charge adaptée et de qualité et un traitement efficace.

## Références

1. Agence nationale de la statistique et de la démographie & Ministère de la santé et de l'action sociale. Enquête continue sur la prestation des services de soins de santé (ECPSS) 2012-2013, Sénégal, 2013, récupéré du <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/SPA26/SPA26.pdf> consulté le 02/08/2019.
2. American cancer society. (2015). Global cancer facts & figures, 3<sup>o</sup>éd., n°861815, Georgia, récupéré du <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/global-cancer-facts-and-figures/global-cancer-facts-and-figures-3rd-edition.pdf> consulté le 02/08/2019.
3. Brasme J. F., (2014). Délais diagnostiques des cancers de l'enfant : distribution, déterminants et conséquences, (thèse de doctorat, publiée, université paris, France), récupéré du document consulté le 02/08/2019.
4. Boukrissa, M. (2012). Cancer et concertations, nouvelles approches et stratégie de prise en charge du cancer, éd. MPS, Alger.
5. Green, A.L., Furutani, E., Braga Ribeiro, K. & Galindo, K.R. (2017). "Death within 1 month of diagnosis in childhood: An analysis of risk factors and scope of the problem". Journal of Clinical Oncology, vol 35, n°12, pp1320-1327. Récupéré du [https://www.researchgate.net/publication/315956691\\_Death\\_Within\\_1\\_Month\\_of\\_Diagnosis\\_in\\_Childhood\\_Cancer\\_An\\_Analysis\\_of\\_Risk\\_Factors\\_and\\_Scope\\_of\\_the\\_Problem](https://www.researchgate.net/publication/315956691_Death_Within_1_Month_of_Diagnosis_in_Childhood_Cancer_An_Analysis_of_Risk_Factors_and_Scope_of_the_Problem) consulté le 02/08/2019.
6. Walti W., 1994. Les maladies du nourrisson, 1<sup>o</sup>éd. Presses universitaires de France, Paris.
7. Hook C.J., Lawson G.M, Farah, M.J., Janvier 2013. Le statut socioéconomique et le développement des fonctions exécutives, Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants [en ligne], consulté sur <http://www.enfant-encyclopedie.com/fonctions-executives/selon-experts/le-statut-socioeconomique-et-le-developpement-des-fonctions> consulté le 02/08/2019.
8. La ligue nationale contre le cancer : Alliance des Ligues Africaines et Méditerranéennes contre le cancer, 2017. Les cancers en Afrique francophone, France,



- récupéré du <https://www.iccp-portal.org/sites/default/files/resources/LivreCancer.pdf> consulté le 02/08/2019.
9. Ministère de la santé de la population et de la réforme hospitalière. (2014). Plan national cancer 2015-2019, Alger.
  10. Ministère de travaux publics & services gouvernementaux, (1998). Effets du niveau d'alphabétisme sur la santé des canadiens et des canadiennes : étude de profil, Canada, récupéré du [https://grandsorganismes.gouv.qc.ca/fileadmin/Fichiers/R%C3%A9pertoire%20-%20Simplification%20des%20communications/Sensibiliser%20et%20former/Effet\\_du\\_degre\\_alphabetisation.pdf](https://grandsorganismes.gouv.qc.ca/fileadmin/Fichiers/R%C3%A9pertoire%20-%20Simplification%20des%20communications/Sensibiliser%20et%20former/Effet_du_degre_alphabetisation.pdf) consulté le 02/08/2019.
  11. Ministère de la santé, Office national de la population, 2003. Enquête sur la prestation des services de soins de santé 2001, Rwanda, récupéré du <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/SPA4/SPA4.pdf> consulté le 02/08/2019.
  12. OMS, 2016. Note d'orientation 4 : Education sanitaire, 9eme conférence mondiale sur la promotion de la santé, Shanghai, récupéré du <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/policy-brief4-health-literacy-fr.pdf?ua=1> consulté le 02/08/2019.
  13. OMS, 2017. Le diagnostic précoce du cancer permet de sauver des vies et d'abaisser le coût du traitement, communiqué de presse, récupéré du <https://www.who.int/fr/news-room/detail/03-02-2017-early-cancer-diagnosis-saves-lives-cuts-treatment-costs> consulté le 02/08/2019.
  14. OMS, CIRC, 2010. GLOBOCAN 2008, section of cancer information, France, récupéré du <https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/GLOBOCAN2008.pdf> consulté le 02/08/2019.
  15. OMS, CIRC, 2013. Dernières statistiques mondiales sur le cancer en augmentation à 14.1millions de nouveaux cas en 2012, communiqué de presse n°223, Genève, récupéré du [https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr223\\_F.pdf](https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr223_F.pdf) consulté le 02/08/2019.
  16. OMS, CIRC, 2018a. Dernières données mondiales sur le cancer, communiqué de presse n°263, Genève, récupéré du [https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/09/pr263\\_F.pdf](https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/09/pr263_F.pdf) consulté le 02/08/2019.
  17. OMS & CIRC, 2018b. Global cancer observatory: cancer today, récupéré du <http://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table> consulté le 02/08/2019.



18. Pascal J., Abbey-Huguenin H., 2006. Inégalités sociales de santé: quels impacts sur l'accès aux soins de prévention ?, Lien social et Politiques, n°55, Montréal, pp115-124. <https://doi.org/10.7202/013229ar> consulté le 02/08/2019.
19. Wagstaff A., 2002. « Pauvreté et inégalités dans le secteur de la santé », Le bulletin de l'organisation mondiale de la santé, recueil d'article n°7, Genève, pp.100-108, récupéré du <https://www.who.int/bulletin/volumes/100to108.pdf?ua=1> consulté le 02/08/2019.
20. Willems S.; Van de Geuchte I., 2007. Problématique des inégalités socio-économiques de santé en Belgique, Santé conjugulée, n°40, Belgique, p29.

