

## Article original

# Clinique et Traitement de la Douleur Cancéreuse à l'Hôpital Général de Yaoundé

## *Clinical features and management of cancer pain at the Yaounde General Hospital*

Yomi J<sup>1</sup>; Atenguena E<sup>2</sup>; Tabola L<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Hôpital Général de Yaoundé, Service de Radiothérapie Oncologie.

<sup>2</sup>Hôpital Général de Yaoundé, Service d'Oncologie Médicale.

*Corresponding author: Pr Yomi Jean ; Email : [jeanyomi@yahoo.com](mailto:jeanyomi@yahoo.com)*

### RÉSUMÉ

#### **Objectif**

Décrire les caractéristiques cliniques de la douleur cancéreuse ainsi que les modalités de sa prise en charge à l'Hôpital Général de Yaoundé.

#### **Patients et Méthodes**

Il s'agissait d'une étude descriptive et transversale menée du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 août 2012 dans le service de radiothérapie et d'oncologie médicale. 101 patients susceptibles de s'exprimer en anglais ou en français, présentant un processus expansif malin douloureux histologiquement confirmé ont été inclus après avoir donné leur consentement libre et éclairé.

#### **Résultats**

L'âge moyen des 101 patients était de 45 ans avec des extrêmes (16-73 ans). La cause de douleur était tumorale chez 91% des patients, aux stades tardifs III et IV dans plus de 70% des cas.

Seuls 25,8% de ces cas étaient effectivement traités et souvent sur des bases empiriques ne prenant pas en compte leur nature neuropathique (7,9% des cas) ou nociceptif (92,11% des cas), ni leur intensité pouvant varier de modéré à sévère (56%) des cas et encore moins leurs conséquences souvent majeures sur le sommeil, les activités quotidiennes, le moral et plus grave dans les relations avec les autres.

Les antalgiques de palier III indiqués comme traitement de première ligne n'étaient prescrits et administrés que chez 9,3% des patients traités dans notre série.

#### **Conclusion**

Les soins palliatifs demeurent encore peu connus et mal dispensés dans nos milieux hospitaliers. Les syndromes douloureux ne sont pas souvent pris en compte dans les protocoles thérapeutiques des cancers ; ou le sont sur des bases essentiellement empiriques sans tenir compte des caractéristiques physiopathologiques de la douleur à la base des protocoles thérapeutiques validés par l'OMS.

**Mots clés :** cancer ; douleur ; intensité ; évaluation ; prise en charge ; Yaoundé.

### ABSTRACT

#### **Aim**

To describe the clinical characteristics of cancer pain as well as its management modalities at the Yaounde General Hospital.

#### **Patients and Methods**

It was a descriptive cross sectional study conducted from January 1<sup>st</sup> 2012 to August 31<sup>st</sup> 2012 in the radiation and medical oncology units of the Yaounde General hospital. We included 101 patients fluent in either English or French, having a painful histologically confirmed malignancy and having given their consent.

#### **Results**

The mean age of the 101 patients was 45years (16-73 years). Pain was caused by tumor in 91% of patients, with advanced stage disease (stage III or IV) in more than 70% of the cases.

Only 25,8% were being treated, and their management was often based on empirical notions, never relying on neuropathic (7.9%) or nociceptive (92,11%) origins, or on their intensity varying from moderate to severe (56%) and their influence on sleep, daily activities, moral, and patient interaction with other people. Third line pain medication was prescribed and administered only to 9,3% of patients treated in our series.

#### **Conclusion**

Palliative care is poorly known and administered in our health facilities. Applied treatment guidelines usually ignore pain syndromes, or manage them on empiric bases without considering their physiopathology which is the base for pain treatment as defined by WHO.

#### **Key words:**

Cancer; pain; Intensity; Evaluation; management; Yaoundé

### INTRODUCTION

Le cancer est une prolifération anormale des cellules qui ainsi ont tendance à envahir les tissus voisins et à produire des métastases. Jadis, l'extrême fréquence et mortalité dues aux maladies

parasitaires, nutritionnelles et infectieuses, tout comme le manque des médecins spécialistes, ont longtemps fait diversion et retardé la mise en œuvre d'une lutte efficace contre les cancers dans les pays en développement comme le Cameroun. Cette lutte

demeure encore aujourd'hui pratiquement cristallisée autour des entraves de nature économique, technologique, socio-éducative et organisationnelle [4].

En effet, selon les statistiques récentes de l'OMS, plus de 16 millions de nouveaux cas de cancer apparaissent chaque année dans le monde ; parmi lesquels les 2/3 intéressent ou intéresseront d'ici l'an 2015 les populations du tiers monde si rien n'est fait pour inverser cette tendance [2,3]. On comprend dès lors, l'importance et la gravité du syndrome douloureux d'origine métastatique dans ces pays, où plus de 80% des malades sont vus à des stades dépassés quand seuls les soins palliatifs à visée antalgique demeurent encore possibles ; malheureusement très souvent dispensés sur des bases diagnostiques et thérapeutiques erronées par un personnel non avisé exerçant dans des formations hospitalières de médecine générale ou interne.

Dans ce contexte, nous nous sommes proposé de mener une étude destinée à déterminer les caractéristiques cliniques de la douleur cancéreuse et ainsi contribuer à une amélioration de sa prise en charge dans nos milieux hospitaliers.

## PATIENTS ET METHODES

De janvier 2012 à Août 2012, soit pendant une période de huit mois, nous avons mené une étude descriptive et transversale dans les services de radiothérapie et d'oncologie médicale de l'Hôpital Général de Yaoundé. Elle a porté sur des patients pris en charge pour une douleur liée au cancer histologiquement confirmé et/ou à son traitement.

En définitive, c'est sur la base d'un consentement libre et éclairé que seuls les patients aptes à s'exprimer en français ou en anglais, ont été soumis par un même opérateur à un interrogatoire guidé par plusieurs questionnaires préétablis.

### *Les caractéristiques cliniques de la douleur cancéreuse*

La tumeur a été reconnue comme cause de la douleur cancéreuse, si son siège primitif ou secondaire coïncidait avec celui de la douleur ; et le traitement par chimiothérapie anticancéreuse, uniquement en cas de siège de la douleur le long du trajet veineux de perfusion médicamenteuse ou d'effets secondaires bien reconnus à certains cytotoxiques.

L'acte chirurgical, tout comme la radiothérapie n'étaient incriminés que si la douleur siégeait au niveau du lit opératoire ou du volume cible.

La douleur de type neuropathique a été établie à la suite d'une enquête menée à l'aide du questionnaire de référence (DN4)

La douleur nociceptive était retenue en présence d'au moins une de ces caractéristiques (douleur en coup de poignard, crampe, étau, tiraillement).

L'intensité de la douleur était évaluée à l'aide de l'échelle numérique (EN) ou de l'échelle visuelle

analogique (EVA) graduée de 0 à 10, représentant respectivement l'absence de douleur et le maximum imaginable d'intensité.

En fonction de la valeur de l'intensité de la douleur, les patients ont été regroupés en quatre catégories : nulle (intensité=0) ; faible intensité (1 à 3) ; modérée (intensité de 4 à 7) et sévère (intensité de 8 à 10).

Le retentissement de la douleur sur la vie quotidienne a été évalué à l'aide du questionnaire Brief Pain inventory dans sa version française validée par Colleau et al. Ce retentissement était coté sur une échelle graduée de 0 (absence de conséquence) à 10 (conséquences majeures). Quatre classes de patients ont été déterminés en fonction de la valeur numérique : 0 (aucune conséquence), 1 à 3 (peu de conséquence), 4 à 7 (conséquence moyenne), 8 à 10 (conséquence majeure).

La même méthodologie a été utilisée par la suite pour évaluer le retentissement sur le sommeil, les activités quotidiennes et les relations sociales

### *Protocole et qualité du traitement*

Le protocole d'étude était jugé adéquat, pour les traitements des douleurs neuropathiques comportant, soit un Co antalgique de la classe des antidépresseurs, soit d'une association d'antiépileptiques et d'antalgiques de palier III.

Le soulagement du patient avait été évalué par l'indice de Cleeland's Pain Management Index :

L'index est rangé de :

- (-3) : patients avec douleur sévère ne recevant aucun antalgique
  - (+3) : patients sans aucune douleur recevant un opioïde fort
  - Un index négatif est indication d'un soulagement insuffisant
  - Un index positif indique un soulagement suffisant
- La réponse antalgique au traitement avait été évaluée à l'aide d'une échelle graduée de 0% (aucune amélioration) et 100% (amélioration optimale) avec disparition totale de la douleur ; et l'indice de satisfaction, étudié en recueillant l'opinion du patient sur la qualité de la prise en charge de sa douleur. Cet indice est coté en quatre points :
- Insatisfaction
    1. Pas satisfait du tout
    2. pas vraiment satisfait
  - Satisfaction
    3. Assez satisfait
    4. très satisfait

## RESULTATS

### *Caractéristiques oncologiques de la population d'étude*

Le sein, le système digestif, les tissus mous, la tête et le cou ont été les sièges primitifs les plus atteints dans 27,9% ; 19,8% ; 14,8% ; 13,9% des cas respectivement.

TABLEAU I : PRÉSENTATION CLINIQUE DE LA POPULATION D'ÉTUDE

Tumeur primitive			Stades			Métastases		
Siège	N	%	Classe	N	%	Siège	N	%
Sein	30	27,9	T1/ T2	31	29,3	Pleuro pulmonaire	23	32,8
Système digestif	20	19,8				Osseuse	16	22,8
Tête et cou	14	13,9	T3/ T4	70	70,7	Hépatique	16	22,8
Tissus mous	15	14,8				SNC	15	21,4
Col utérin	6	5,9				Total	70	100
Ganglions	6	5,9						
Autres	10	9,9						
Total	101	100						

TABLEAU II : CAUSES, CARACTÉRISTIQUES CLINIQUES ET TYPES DE DOULEUR

Caractéristiques de la douleur			Type de douleur		Physiopathologie de douleur		
Critères DN4	N	%	N	%	Origine	N	%
Brulures + fourmillement + hypoesthésie au toucher	4	4	Neuropathique	7,9	Tumeur	92	91
Brulures + démangeaison + picotement + hypoesthésie à la pique	2	2	Nociceptive	91,9	Chirurgie	5	5
Modification apportée par le frottement	2	2			Chimiothérapie	4	4
Fourmillement + hyperesthésie au toucher + crampe	13	12,9			Radiothérapie	0	0
Pulsatile + crampe	11	10,9			Total	101	100
Engourdissement + crampe	9	8,9					
Engourdissement + pulsatile	7	6,9					
Picotement + crampe	7	6,9					
Brulure	10	9,9					
Coup de poignard	9	8,9					
Crampe	9	8,9					
Tiraillement	7	6,9					
Exacerbation par le traitement	6	5,9					
Pulsatile	5	5					
Total	101	100					

31 cas, soit 30% environ de patients, présentaient des cancers encore au stade d'évolution locale ou locorégionale T1 et T2.

70 soit 70,7% présentaient des cancers aux stades métastatiques notamment au niveau pleuropulmonaire, osseux, hépatique et du système nerveux central dans 32,8% ; 22,8% ; 22,8% et 21,4% des cas respectivement

#### **Causes, caractéristiques cliniques et types de douleur**

Les tumeurs, notamment aux stades avancées (T3, T4) étaient à l'origine de la douleur dans 91% des cas. Le traitement par chimiothérapie n'a été noté que dans 4% des cas comme cause de la douleur. Celle-ci était de type neuropathique et nociceptif dans 7,9% et 92,1% des cas dans cet ordre. Aucune douleur de type mixte n'a été identifiée.

La douleur la moins intense ressentie par les 101 patients se situait dans la gamme de modérée à sévère, chez 15 d'entre eux, soit dans 14,9% des cas ; et celle la plus intense chez 98 patients soit

dans 97% des cas dans la même gamme sur l'échelle numérique.

L'intensité de la douleur ressentie par les patients était concordante avec celle de l'échelle numérique dans 66,62% des cas et discordante dans 33,38% des cas.

Le retentissement fonctionnel de la douleur était majeur sur le sommeil et les activités quotidiennes dans 50,5% et 14,9% des cas respectivement ; il était peu marqué sur les relations avec les autres et le moral chez 45,5% et 88,1% des patients dans cet ordre.

26 patients/101, soit 25,7% des cas, n'avaient reçus aucune médication à but antalgique

27 patients/75, soit 36% des cas, avaient été traités selon les indications et modalités indiquées

25 patients/75, soit 33,33% des cas et 9 patients/75, soit 12,3% des cas avaient bénéficié d'un taux de réponse antalgique compris entre 50 et 74% et supérieur à 75% dans cet ordre.

45,6% seulement, des patients traités avaient exprimé une opinion satisfaisante.

TABLEAU III: INTENSITÉ ET RETENTISSEMENT FONCTIONNEL DE LA DOULEUR

Intensité sur EVA	Intensité ressentie par les patients			Retentissement fonctionnel de la douleur sur :			
	La moins intense	Moyenne	La plus intense	Sommeil	Activités quotidiennes	Relations avec les autres	Moral
Légère	(86) P+	(45) P+	(3) P-	Majeure 51/101=50,5%	Majeure 15/101=14,9%	Peu 46/101=45,5%	PEU 89/101=88,1
Modérée	(13) P+	(49) P+	(35) P-				
Sévère	(2) P-	(7) P+	(63) P+				
Concordance (EVA)/patients	6/9 → 66,62%						
Discordance (EVA)/patients	3/9 → 33,38%						

EVA :

TABLEAU IV: MODALITÉ DU TRAITEMENT DE LA DOULEUR ET RÉPONSES ANTALGIQUES

Moyens de traitement	Indications	Adéquation index Cleeland	N	Posologie et durée traitement (mg)	Réponse antalgique		
					Taux réponse	N	%
Antalgique de pallier I	Douleur Nociceptive Légère	+	1	Paracétamol 1500 à 3000/jr x 2 à 4 jrs Ibuprofène 800 à 1200/jr x 2 à 4 jrs	< 25%	10	13,3
	Modérée	-	5		[25-49%]	31	41,3
	Sévère	-	9		[50-74%]	25	33,3
Antalgique de pallier II	Douleur Nociceptive Modérée	+	14	Paracétamol + Codéine 1100 à 1650/jr x 3jrs	> 75%	9	12,3
	Sévère	-	31				
	Douleur neuropathique	-	3				
Antalgique de pallier III	Douleur Nociceptive Modérée	+	1	Morphine 50 à 200/jr x 3 à 4 jrs			
	Sévère	+	6				
Co-antalgique	Douleur neuropathique	+	3	Tegretol + Anti dépresseur Tricyclique			
Radiothérapie + AINS	Douleur nociceptive osseuse+++		2	30Gy/10F/12d 20Gy/5F/5d volume cible réduit			
Total			75				

## DISCUSSION

### Caractéristiques oncologiques de la population d'étude

Les tumeurs malignes en général et notamment celles aux stades avancés, ou métastatiques en particulier, diagnostiquées tardivement dans 70% des cas de notre série avaient été à l'origine de douleur chez 91% de nos patients. Ce résultat est pratiquement comparable aux données de la littérature avec une origine tumorale notée dans 85% des cas [1,6].

### Causes et types de douleur

Les tumeurs aussi bien primitives que secondaires, véritables processus expansifs, compressifs et infiltrant ont souvent été responsables de lésions sources de douleur au niveau des tissus de voisinage.

La composante neuropathique d'une telle douleur qui traduit une lésion ou une irritation nerveuse au niveau du système nerveux central ou périphérique n'a été retrouvée que dans 7,9% des cas de notre étude contrastant avec les résultats de Portenoy et al (60%) et de ceux de Grond et al (34%) [8,10,15,19].

Par contre, les douleurs par excès de nociception qui dépendent d'une activation excessive du système nociceptif en réponse à une destruction tissulaire, une inflammation, une ischémie, une fracture ou une distension ont été le plus souvent notée chez nos patients dans 92.1% des cas [19].

La précision approximative des méthodes d'étude souvent subjectives de la douleur dans la plupart de nos milieux hospitaliers, constituerait sans aucun doute une preuve évidente des limites de nos résultats, et de ceux de nombreux auteurs exerçant dans des conditions semblables aux nôtres [3,4,6,7]. En effet, contrairement aux données de la littérature, l'échelle visuelle analogique ou numérique et encore moins l'aide du questionnaire DN4 sont rarement exploités dans nos hôpitaux malgré leur performance bien reconnue [19]. D'où l'existence d'une discordance significative et d'une concordance relative entre l'intensité de la douleur exprimée par le patient et celle notée sur l'échelle EVA dans notre série. Il est quasi certain, que ces insuffisances d'ordre méthodologique seraient à l'origine de l'inexistence dans nos résultats de douleur de type mixte qui font pourtant l'apanage des processus expansifs malins [19].

**Traitement de la douleur cancéreuse**

Plus de 25% des malades de notre série et 31% dans celle de Ripamonti et al n'ont bénéficié d'aucun traitement à visé antalgique [16].

Dans les pays en développement comme le nôtre, l'effort de mise en œuvre des soins palliatifs s'avère cristallisé autour des entraves de nature économique, infrastructurelle, et de ressource humaine spécialisée. On assiste à une hypertrophie des traitements à but curatif au détriment des soins d'accompagnement dont les vertus sont peu enseignées, mal connues et donc non appliquées en contradiction avec les normes OMS [3,9].

Les cas traités de notre série, ne l'ont souvent été que sur des bases diagnostiques imprécises et par conséquent à partir des indications et des modalités thérapeutiques difficiles à comparer avec les protocoles en vigueur [8,9,11,14,17,18]. En effet, la douleur a très fréquemment été traitée, essentiellement sur des bases empiriques sans aucun effort préalable de sa caractérisation.

Dans ce contexte, le taux de réponse antalgique satisfaisant dans plus de 35% des cas de notre série, s'expliquerait selon certains auteurs par l'effet psychologique positif du traitement, que par son efficacité []. Par ailleurs, les composantes spirituelles, religieuses, caractérielles et relationnelles devraient aussi être pris en compte dans l'appréciation de la réponse au traitement antalgique [11,13,17,18].

Enfin, dans notre étude, comme dans la plupart des séries de la littérature, une association concomitante d'anti-inflammatoires non stéroïdiens avec radiothérapie a efficacement été à la base de l'inhibition de toute formation d'œdèmes inflammatoires radio-induits, très souvent à l'origine d'une exacerbation de la douleur cancéreuse pendant les premiers jours de radiothérapie. Celle-ci s'individualise par ailleurs et ce par rapport à la chimiothérapie et la chirurgie, par la rapidité de sa réponse antalgique, son coût relativement bas et la possibilité de traitement de très courte durée sous forme de fractionnement et d'étalement concentrés ou semi-concentrés de la dose totale administrée; autant d'atouts bien reconnus qui font de la radiothérapie, le médicament essentiel de la douleur cancéreuse dans les pays en développement [5].

**Retentissement fonctionnel de la douleur**

Compte tenu des méthodes d'étude souvent subjectives, les mêmes causes par ailleurs étant susceptibles de produire les mêmes effets, peut-être faudrait-il tenir compte de toutes les réserves sus-expliquées et relativiser l'importance du retentissement fonctionnel de la douleur sur le sommeil, les activités quotidiennes et les relations interpersonnelles même si nos résultats sont comparables à ceux des autres auteurs de la littérature internationale [17,18,19]. De même, comme ces derniers auparavant, nous devons

admettre afin de mieux organiser une lutte efficace, que l'altération de la qualité de vie par la douleur cancéreuse peut faire perdre aux patients leur autonomie et leur indépendance vis-à-vis de leur entourage et donc constitué un véritable drame psycho-socio-affectif particulièrement invalidant [17,18,19].

**CONCLUSION**

Les soins palliatifs demeurent encore peu connus et mal dispensés dans nos milieux hospitaliers. Les protocoles thérapeutiques font souvent simplement l'impasse sur le syndrome douloureux, soit les prend en charge sur des bases essentiellement empiriques sans tenir compte des caractéristiques physiopathologiques de la douleur à la bases des protocoles thérapeutiques validés par l'OMS.

**RÉFÉRENCES**

- [1] Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base N0. 10. GLOCOCAN 2008 v1.2, [En ligne]. Lyon 2010[consulté le 13/04/2012]; Consultable à l'URL: <http://globocan.iarc.fr>
- [2] Organisation Mondiale de la santé. Prévention des maladies chroniques : Un investissement vital. Genève : OMS, 2005 Nov.
- [3] Organisation Mondiale de la santé. Prévention et lutte contre le cancer : Une stratégie pour la région africaine de l'OMS. Yaoundé : OMS, 2008 Sept.
- [4] Yomi J, Gonsu F. Causes sociales, économiques et éducationnelles du diagnostic et du traitement tardif des cancers au Cameroun. Bull Cancer. 1995 ; 82 :724-7
- [5] Yomi J, Angwafo III, Fouda A, Tapko JB, Nkam M, Edzoa T. La radiothérapie; médicament essentiel de la douleur cancéreuse dans les pays en développement. Bull.Cancer/Radiother. 1992 ; 29 : 279-283.
- [6] Gondos A, Brenner H, Wabinga H, Parkin DM. Cancer survivant in Kampala, Uganda. Br J Cancer. 2005; 92: 1808-12
- [7] Harding R, Selman L, Agupio G, Higginson J, Dinat N, Downing J et al. the prevalence and burden of symptoms amongst cancer patient attending palliative care in two African countries. Eur J Cancer. 2011 Jan; 47(1):51-6
- [8] Senthil P Kumar. Reporting Characteristics of cancer pain: A Systematic Review and Quantitative Analysis of Research Publications in Palliative Care Journals. Ind J Palliat Care. 2011 Jan-Apr; 17(1): 57-66
- [9] Organisation mondiale de la santé. Médicaments psychotropes et stupéfiants: trouver l'équilibre dans les politiques nationales de contrôle des opioïdes. Directives pour l'évaluation. Genève : OMS, 2001
- [10] Didier Bouhassira, Nadine Attal, Haniel Alchaar, François Boureau, Bruno Brochet, Jean Bruxelles, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions of development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire(DN4). Pain 2005; 114: 26-36
- [11] Robert H. Dworkin, Alec B. O'connor, Miroslav Backonja, John T. Farrar, Nanna B. Finnerup, Troels S. Jensen. Pharmacological management of neuropathic pain: Evidence-based recommendations. Pain 2007;132:237-51

- [12] Cleeland CS, Gonin R, Hatfield AK, Edmonson JH, Blum RH, Stewart JA, et al. Pain and its treatment in outpatient with metastatic cancer. *N Engl J Med*. 1994; 330:592-6
- [13] Grond S, Zech D, Diefenbach C, Radbruch L, Lehmann KA. Assessment of pain cancer: a perspective evaluation in 2266 patients referred in a pain service. *Pain*. 1996; 64(1):107-14.
- [14] Harald Breivik, Beverly Collett, Vittorio Ventafridda, Rob Cohen, Derek Gallacher. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact of daily life, and treatment. *Eur J of Pain*. 2006;10:287-333
- [15] Didier Bouhassira, Nadine Attal, Haiel Alchaar, François Boureau, Bruno Brochet, Jean Bruxelles, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* 2005; 114:26-36
- [16] Ripamonti C, Zecca E, Brunelli C, Groff L, Boffi R, Caraceni A et al. Pain experienced by patient hospitalized in the National Cancer Institut of Milan: research projet "towards a pain-free hospital". *Tumori*. 2000 Sep-Oct; 86(5):412-8
- [17] Zech DF, Grond S, Lynch J, Hertel D, Lehmann KA. Validation of world health Organization Guidelines for cancer pain relief: a 10-year prospective study. *Pain*. 1995 Oct; 63(1):65-76
- [18] Logie DE, Harding R. An evaluation of a morphine public health programme for cancer and AIDS pain relief in Sub-saharan Africa. *BMC public Health*. 2005; 5:82-8
- [19] Marc Garnier-Damien Contou. *Sémiologie Guide d'Observation Médico-Chirurgicale*. Editions 2009 : P(424-436)
- [20] Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base N0. 10. GLOCOCAN 2008 v1.2, [En ligne]. Lyon 2010[consulté le 13/04/2012]; Consultable à l'URL: <http://globocan.iarc.fr>
- [21] Organisation Mondiale de la santé. Prévention des maladies chroniques : Un investissement vital. Genève : OMS, 2005 Nov.
- [22] Organisation Mondiale de la santé. Prévention et lutte contre le cancer : Une stratégie pour la région africaine de l'OMS. Yaoundé : OMS, 2008 Sept.
- [23] Yomi J, Gonsu F. Causes sociales, économiques et éducationnelles du diagnostic et du traitement tardif des cancers au Cameroun. *Bull Cancer*. 1995 ; 82 :724-7
- [24] Yomi J, Angwafo III, Fouda A, Tapko JB, Nkam M, Edzoa T. La radiothérapie; médicament essentiel de la douleur cancéreuse dans les pays en debveloppement. *Bull.Cancer/Radiother*. 1992 ; 29 : 279-283.
- [25] Gondos A, Brenner H, Wabinga H, Parkin DM. Cancer survivant in Kampala, Uganda. *Br J Cancer*. 2005; 92: 1808-12
- [26] Harding R, Selman L, Agupio G, Higginson J, Dinat N, Downing J et al. the prevalence and burden of symptoms amongst cancer patient attending palliative care in two African countries. *Eur J Cancer*. 2011 Jan; 47(1):51-6
- [27] Senthil P Kumar. Reporting Characteristics of cancer pain: A Systematic Review and Quantitative Analysis of Research Publications in Palliative Care Journals. *Ind J Palliat Care*. 2011 Jan-Apr; 17(1): 57-66
- [28] Organisation mondiale de la santé. Médicaments psychotropes et stupéfiants: trouver l'équilibre dans les politiques nationales de contrôle des opioïdes. Directives pour l'évaluation. Genève : OMS, 2001
- [29] Didier Bouhassira, Nadine Attal, Haiel Alchaar, François Boureau, Bruno Brochet, Jean Bruxelles, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions of development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire(DN4). *Pain* 2005; 114: 26-36
- [30] Robert H. Dworkin, Alec B. O'connor, Miroslav Backonja, John T. Farrar, Nanna B. Finnerup, Troels S. Jensen. Pharmacological management of neuropathic pain: Evidence-based recommendations. *Pain* 2007;132:237-51
- [31] Cleeland CS, Gonin R, Hatfield AK, Edmonson JH, Blum RH, Stewart JA, et al. Pain and its treatment in outpatient with metastatic cancer. *N Engl J Med*. 1994; 330:592-6
- [32] Grond S, Zech D, Diefenbach C, Radbruch L, Lehmann KA. Assessment of pain cancer: a perspective evaluation in 2266 patients referred in a pain service. *Pain*. 1996; 64(1):107-14.
- [33] Harald Breivik, Beverly Collett, Vittorio Ventafridda, Rob Cohen, Derek Gallacher. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact of daily life, and treatment. *Eur J of Pain*. 2006;10:287-333
- [34] Didier Bouhassira, Nadine Attal, Haiel Alchaar, François Boureau, Bruno Brochet, Jean Bruxelles, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* 2005;114:26-36
- [35] Ripamonti C, Zecca E, Brunelli C, Groff L, Boffi R, Caraceni A et al. Pain experienced by patient hospitalized in the National Cancer Institut of Milan: research projet "towards a pain-free hospital". *Tumori*. 2000 Sep-Oct; 86(5):412-8
- [36] Zech DF, Grond S, Lynch J, Hertel D, Lehmann KA. Validation of world health Organization Guidelines for cancer pain relief: a 10-year prospective study. *Pain*. 1995 Oct; 63(1):65-76
- [37] Logie DE, Harding R. An evaluation of a morphine public health programme for cancer and AIDS pain relief in Sub-saharan Africa. *BMC public Health*. 2005; 5:82-8
- [38] Marc Garnier-Damien Contou. *Sémiologie Guide d'Observation Médico-Chirurgicale*. Editions 2009 : P(424-436)