



## Article Original

## Cancers Digestifs Opérés au Cameroun : Typologie et Stadification au Moment du Diagnostic

### *Digestive cancers operated in Cameroon: typology and staging at the time of diagnosis*

Bang GA<sup>1,2</sup>, Djopseu LK<sup>1</sup>, Beugheum Chasim C<sup>3</sup>, Bwelle Moto G<sup>2,4</sup>, Savom EP<sup>2,5</sup>, Ekani Boukar YM<sup>6</sup>, Missi AM<sup>7</sup>, Essomba A<sup>1,2</sup>, Sosso MA<sup>2</sup>

#### RÉSUMÉ

**Introduction.** Au Cameroun, les dernières données sur l'épidémiologie clinique globale des cancers digestifs sont anciennes. L'objectif de notre travail est d'actualiser ces données, spécifiquement leur typologie et la stadification tumorale au moment du diagnostic. **Patients et méthodes.** Nous avons conduit une étude observationnelle descriptive avec recueil prospectif de données dans six hôpitaux de référence des deux principales villes du Cameroun. Tous les patients opérés d'un cancer digestif primitif, du 1<sup>er</sup> Janvier 2018 au 30 Juin 2020 (soit 30 mois), ont été inclus. **Résultats.** Nous avons colligé 278 patients durant la période d'étude. La chirurgie oncologique a représenté 8,9% de l'activité chirurgicale. L'âge moyen des patients était de 54,98±14,98 ans. La majorité était de sexe masculin (n=175 soit 55,7%) avec un sexe ratio de 1,26. Le cancer a été découvert dans la majorité des cas au décours d'une symptomatologie évocatrice (57,2%) et jamais lors d'un dépistage systématique. Les trois localisations tumorales les plus fréquentes étaient, par ordre décroissant : colorectale (n=136 soit 48,9%), pancréatique (n=53 soit 19,1%) et gastrique (n=50 soit 17,9%). Le type histologique le plus rencontré était l'adénocarcinome (60,4%). La stadification TNM montrait des tumeurs majoritairement diagnostiquées à des stades avancés (III et IV) dans 71,2% des cas (n=198). La chirurgie était palliative chez 35,5% des patients et avait été conduite en urgence dans 16,5% des cas. **Conclusion.** Les cancers digestifs occupent une place importante de l'activité chirurgicale dans notre contexte. Le cancer colorectal demeure le plus fréquent, suivi des cancers du pancréas. Le retard diagnostique demeure important avec une prédominance des formes avancées.

#### ABSTRACT

**Introduction.** In Cameroon, the latest data on the global clinical epidemiology of digestive cancers are old, specifically their typology and tumor staging at diagnosis. **Patients and methods.** We conducted a descriptive observational study with prospective data collection in six referral hospitals in the two main cities of Cameroon. All patients operated for primary digestive cancer from January 1, 2018 to June 30, 2020 (i.e. 30 months) were included. **Results.** We recorded 278 patients; during the study period, cancer surgery represented 8.9% of surgical activity. The mean age of the patients was 54.98 ± 14.98 years. The majority of them were male (n = 175, 55.7%) with a sex ratio of 1.26. Cancer was discovered in the majority of cases after an evocative symptomatology (57.2%) and never during systematic screening. The three most frequent tumor locations were, in decreasing order: colorectal (n = 136, 48.9%), pancreatic (n = 53, 19.1%) and gastric (n = 50, 17.9%). The most common histological type was adenocarcinoma (60.4%). TNM staging showed tumors predominantly diagnosed at advanced stages (III and IV) in 71.2% of cases (n = 198). Surgery was palliative in 35.5% of patients and was performed urgently in 16.5% of cases. **Conclusion.** Digestive cancers occupy an important place in surgical activity in our context. Colorectal cancer remains the most common, with a high prevalence of pancreatic cancer. The diagnostic delay remains significant with a predominance of advanced forms.

1. Service de chirurgie, Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé (Cameroun).
2. Département de chirurgie et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (Cameroun).
3. Service de chirurgie, Hôpital Général de Douala (Cameroun).
4. Service de Chirurgie, Hôpital Central de Yaoundé (Cameroun).
5. Service de Chirurgie, Hôpital Général de Yaoundé (Cameroun).
6. Service de Chirurgie, Centre des Urgences de Yaoundé (Cameroun).
7. Service de Radiologie, Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé (Cameroun).

**Auteur correspondant :** Dr Bang Guy Aristide  
 Adresse e-mail : [guyaristidebang@yahoo.fr](mailto:guyaristidebang@yahoo.fr)  
 Boîte postale : 1364, Yaoundé  
 Tél : (00237) 699125324

**Mots-clés :** Cancers digestifs ; Stade TNM ; Typologie ; Oncologie chirurgicale ; Cameroun, Afrique

**Keywords:** Digestive cancers; TNM stage ; Typology ; Surgical oncology; Cameroon, Africa

#### INTRODUCTION

Il a été recensé 57 millions de décès dans le monde en 2008, parmi lesquels 36 millions, soit près des deux tiers qui étaient dus à des maladies non transmissibles, principalement les maladies cardiovasculaires, les cancers, le diabète et les pneumopathies chroniques. La

plupart (80%) de ces décès se sont produits dans des pays à revenus faibles ou intermédiaires [1]. Les tumeurs digestives occupent une place prépondérante dans la mortalité liée au cancer. Ainsi, en 2015, on retrouvait 3 tumeurs digestives (cancer du foie, cancer colorectal et cancer de l'estomac) parmi les 5 tumeurs les plus

mortelles dans le monde [2]. La mortalité plus importante des cancers en milieu défavorisé, comme en Afrique, pourrait s'expliquer par un diagnostic souvent tardif, à de stades avancés [3-8]. Paradoxalement, les maladies non transmissibles telles que les cancers n'ont pas encore une place prépondérante dans les politiques sanitaires publiques de ces pays. De plus, les données sur les cancers en Afrique sont souvent insuffisantes ; elles sont pourtant capitales à l'établissement de plans nationaux efficaces de lutte contre le cancer.

Au Cameroun, les dernières données globales sur les tumeurs digestives datent de 2014 et ont été rapportées par l'OMS [9] ; ces tumeurs occupaient alors le 5<sup>ème</sup> rang des tumeurs malignes les plus fréquentes dans notre pays après celles du sein, du col de l'utérus, le lymphome non hodgkinien et le cancer de la prostate. Les organes digestifs les plus impliqués dans ce rapport étaient : le foie, le colon et le rectum. Nous avons entrepris cette étude dans le but de participer à l'actualisation des données sur l'épidémiologie clinique des tumeurs digestives dans notre pays et notamment la stadification tumorale au moment du diagnostic, en nous basant sur celles qui avaient fait l'objet d'une intervention chirurgicale.

#### PATIENTS ET MÉTHODES

Notre étude s'est déroulée dans les services de chirurgie générale/chirurgie viscérale et digestive de six hôpitaux de référence du Cameroun, un pays d'Afrique centrale. Quatre de ces hôpitaux étaient situés dans la ville de Yaoundé (capitale politique) : le centre hospitalier universitaire de Yaoundé (CHUY), l'hôpital central de Yaoundé (HCY), le centre des urgences de Yaoundé (CURY) et le centre hospitalier d'Essos (CHE). Les deux autres formations sanitaires étaient dans la ville de Douala (capitale économique) : l'hôpital général de Douala (HGD) et l'hôpital Laquintinie de Douala (HLD). Prospectivement, du 1<sup>er</sup> Janvier 2018 au 30 Juin 2020 (soit 30 mois), nous avons colligé, après consentement éclairé, tous les dossiers de patients opérés d'une tumeur maligne digestive primitive dans les services retenus comme cadre de l'étude. Nous avons exclu : les patients porteurs de tumeurs malignes digestives non opérées, les patients porteurs de métastases digestives d'un cancer primitif situé sur un organe non digestif, les tumeurs de la rate, de la cavité buccale, de la langue et de l'oropharynx. Ainsi, nous n'avons inclus que les cancers primitifs opérés des organes suivants : œsophage, estomac, duodénum, intestin grêle, colon, rectum, anus, pancréas et foie. Les variables étudiées étaient : les données sociodémographiques, les facteurs de risques de cancers, l'organe impliqué, les circonstances de découverte, le type anatomopathologique, la stadification TNM au terme du bilan d'extension préopératoire et le principal geste opératoire.

Les données ont été recueillies à l'aide du logiciel Excel 2007 et analysées à l'aide du logiciel SPSS 12.0. Les variables quantitatives ont été exprimées par leurs moyennes et les variables qualitatives par leurs fréquences.

L'accord des directeurs/directeurs généraux des hôpitaux retenus a été obtenu avant le début de l'étude. L'anonymat des dossiers traités a été respecté.

#### RÉSULTATS

Durant la période d'étude, 3.100 patients ont eu une chirurgie digestive parmi lesquels 278 (8,9%) remplissaient nos critères d'inclusion.

De ces patients, 155 (55,7%) étaient de sexe masculin et 123 (44,3%) de sexe féminin, soit un sexe ratio H/F de 1,26. L'âge des patients variait de 21 ans à 90 ans avec une moyenne de 54,98±14,98 ans. La tranche d'âge la plus représentée était 45-60 ans. Au moment du diagnostic, l'indice de masse corporelle (IMC) des patients variait de 16,52 à 43,23 Kg/m<sup>2</sup> avec une moyenne de 30,81kg/m<sup>2</sup> ; La majorité des patients (n=186 soit 66,9%) étaient en surcharge pondérale dont 115(41,3%) en obésité. Le tableau 1 présente les caractéristiques sociodémographiques des patients.

**Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques des patients**

Item	N	Pourcentage (%)
<b>Tranche d'âge (en années)</b>		
▪ < 30	14	5,03
▪ [30-45[	54	19,4
▪ [45-60[	99	35,6
▪ [60-75[	81	29,1
▪ [75-85[	22	7,9
▪ [85-100[	8	2,8
<b>Profession</b>		
▪ Étudiant	17	6,1
▪ Ménagère	63	22,6
▪ Fonctionnaire	50	17,9
▪ Secteur privé	91	32,7
▪ Retraité	18	6,4
▪ Sans emploi	39	14,1
<b>Indice de masse corporelle (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
▪ < 18,5	21	7,5
▪ [18,5-25[	41	14,7
▪ [25-30[	71	25,5
▪ [30-40[	88	31,6
▪ ≥ 40	27	9,7
▪ Indéterminé	30	10,8
<b>Facteurs de risque de cancer</b>		
▪ Alcoolisme	78	28,1
▪ Obésité	73	26,2
▪ Tabagisme	72	25,9
▪ Régime alimentaire riche en nitrates	58	20,9

Dans la majorité des cas (n=159 soit 57,2%) le cancer avait été découvert au décours d'une symptomatologie évocatrice. Toutefois dans 29,5% (n=82), le diagnostic avait été posé au décours de complications au premier rang desquelles l'occlusion intestinale (n= 38 soit 13,7%). Le tableau 2 résume les circonstances de découverte des tumeurs chez nos patients.

Tableau 2 : Circonstances de découverte des tumeurs digestives

Variables	Effectif	Pourcentage (%)
Au décours d'un dépistage systématique	0	0
Fortuite	37	13,3
Au décours d'une symptomatologie évocatrice	159	57,2
▪ Anorexie	31	9,7
▪ Asthénie	44	14,4
▪ Amaigrissement	85	29,2
▪ Hématémèse	12	2,9
▪ Méléna	6	0,7
▪ Rectorragies	32	10,1
▪ Douleur abdominale	49	16,2
▪ Dysphagie	22	23,4
▪ Ictère	43	
Au décours de complications	82	19,1
▪ Occlusion intestinale	38	11,5
▪ Péritonite	13	1,8
▪ Fistule entero-cutanée	12	1,4
▪ Métastases prévalentes	13	1,8
▪ Hémorragie digestive massive	6	1,8

Les trois localisations tumorales les plus fréquentes étaient, par ordre décroissant : colorectale (n=136 soit 48,9%), pancréatique (n=53 soit 19,1%) et gastrique (n=50 soit 17,9%). La figure 1 présente les différentes localisations tumorales des patients

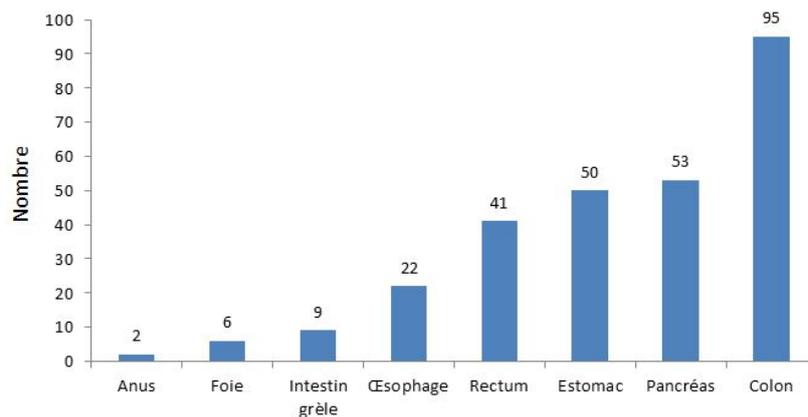


Figure 1 : Localisation tumorale

Les types histologiques rencontrés étaient l'adénocarcinome chez 168 patients (60,4%), le carcinome épidermoïde chez 18 (6,5%), le carcinome hépatocellulaire chez 6 (2,2%), les tumeurs stromales chez 5 (1,2%), les lymphomes chez 2 (0,7%) et la linitis gastrique chez 1 (0,35%). Pour 78 patients (28,05%), le type histopathologique n'était pas connu, l'analyse cytopathologique n'ayant pu être réalisée faute de moyens financiers.

La stadification TNM au terme du bilan d'extension (Figure 2), montrait des tumeurs majoritairement diagnostiquées à des stades avancés (III et IV) dans 71,2% des cas (n=198).

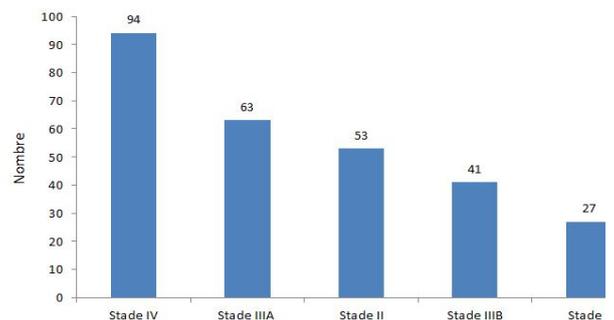


Figure 2 : Stade tumoral TNM au diagnostic

Nous avons trouvé 23 patients (8,3%) qui ont reçu un traitement néo-adjuvant ; il s'agissait d'une chimiothérapie chez 13 patients (4,7%) et d'une radiothérapie chez 10 patients (3,6%).

Chez 97 patients (35,7%), la chirurgie oncologique réalisée n'a eu qu'un but palliatif. L'intervention chirurgicale était le plus souvent élective (n=232 soit

83,5%) ; toutefois elle a été réalisée en urgence chez 46 patients (16,5%). Le principal geste opératoire (tableau 3) était la colectomie réalisée chez 82 patients (29,5%).

**Tableau 3 : Principaux gestes opératoires réalisés.**

Variables	Effectifs (n=278)	Pourcentages (%)
Oesophagectomie	1	0,4
Gastrectomie des 4/5	28	10,1
Gastrectomie totale	5	1,8
Hépatectomie partielle	4	1,4
Hépatectomie totale	2	0,7
Duodéno pancréatectomie céphalique	9	3,2
Réséction segmentaire du grêle	4	1,4
Colectomie droite	32	11,5
Colectomie transverse	8	2,8
Colectomie gauche	42	15,1
Réséction antérieure du rectum	12	4,3
Amputation abdomino-périnéale	14	5
Biopsie	1	0,4
Dérivation digestive	60	21,6
Dérivation biliaire	1	0,4
Dérivation bilio-digestive	35	12,6
Autres	20	7,2
Spléno pancréatectomie caudale	2	0,7
Gastroentéroanastomose	3	1,1
Jéjunostomie d'alimentation	2	0,7
Gastrostomie d'alimentation	2	0,7

Des procédures délabrantes telles que l'amputation abdomino-périnéale (Figure 3) ont été réalisées chez 5,1% des patients (n=14).



**Figure 3 :** Réalisation d'une amputation abdomino-périnéale

## DISCUSSION

Depuis plusieurs dizaines d'années, les épidémiologistes portent un intérêt particulier aux cancers digestifs, du fait à la fois de leur fréquence et de leur gravité. Les limites de notre étude, épidémiologique clinique et descriptive,

résident dans le fait qu'elle ne s'est intéressée qu'aux cancers opérés et non pas à tous ceux qui avaient été diagnostiqués durant cette période. Toutefois, le recueil prospectif et multicentrique des données est une force de ce travail, pouvant nous permettre d'avoir une vue assez précise de l'activité chirurgicale oncologique digestive dans l'environnement camerounais.

L'oncologie a ainsi représenté une part importante (8,9%) de l'activité de chirurgie digestive durant la période d'étude. Avec une augmentation de l'incidence de nouveaux cas estimée de 6,1 millions en 2012 à 9,9 millions en 2030 [10], le cancer devrait devenir dans un proche avenir une des principales causes de morbidité et de mortalité dans les pays en développement [11]. Une lutte efficace contre ce problème de santé publique en Afrique devrait reposer sur une cartographie précise de l'épidémiologie des cancers à travers des plans nationaux y dédiés. Une étude récente a montré que 29% des pays à faibles revenus avaient un tel dispositif et lorsqu'il existait, il était le plus souvent inadéquat [12].

Le cancer colorectal est le cancer le plus fréquent dans notre étude avec près de la moitié des cas colligés. C'est en effet l'un des cancers les plus répandus et fréquents dans le monde et l'un des plus mortels. Chaque année, 1.235.108 cas sont diagnostiqués et 609.051 cas de décès annuel, y relatifs, sont enregistrés [13]. Malgré les progrès des thérapies chirurgicales et médicales, les taux de guérison et la survie à long terme des patients atteints de cancer colorectal ont peu changé au cours des dernières années [14]. Dans ce contexte, et étant donné que le cancer colorectal est précédé d'un précurseur polypoïde, les programmes de dépistage pour la détection précoce devraient être prioritaires.

De manière inattendue, la seconde place des tumeurs malignes les plus fréquentes dans notre série était occupée par les cancers du pancréas. Si une précédente étude Camerounaise retrouvait déjà les tumeurs du pancréas au 3<sup>ème</sup> rang des tumeurs digestives les plus fréquentes [15], elles occupent dans d'autres séries Africaines et occidentales le 5<sup>ème</sup>, le 6<sup>ème</sup> ou le 7<sup>ème</sup> rang [16-20]. D'autres études à plus grande échelle sont nécessaires pour affirmer, ou non, cette tendance à une forte prévalence de tumeurs du pancréas au Cameroun. Comme dans la plupart des séries [15-20], les tumeurs gastriques dans notre travail, font partie du trio de tête des tumeurs digestives les plus fréquentes.

Aucune tumeur colligée dans cette étude n'a été détectée lors d'un examen de dépistage systématique. L'existence de programme nationaux de dépistage systématique, organisé ou opportuniste, a pourtant montré son efficacité dans la détection précoce et donc de l'amélioration de la survie des patients porteurs de tumeurs digestives [21-25]. Les tumeurs dans notre série étaient diagnostiquées majoritairement lorsqu'elles étaient déjà symptomatiques et au stade de complications aiguës (infectieuses, hémorragiques ou occlusives) et à des stades localement avancés/métastatiques. De nombreuses études africaines ont retrouvé des résultats similaires [6, 16-19]. Certaines tumeurs comme celles du pancréas sont longtemps asymptomatiques, l'apparition de symptômes signant le plus souvent une évolution

locorégionale contre-indiquant un traitement curatif [26, 27]. La détection précoce des tumeurs malignes dans notre contexte est donc un élément-clé dans l'amélioration du pronostic de ces patients. Ce diagnostic tardif justifierait le fort taux (35,7%) de chirurgie à visée palliative dans notre série.

La prédominance des formes avancées dans notre série contraste avec le faible pourcentage des patients ayant eu un traitement néo-adjuvant (8,3%). Ceci peut s'expliquer par une faible disponibilité des services y dédiés. En effet, le seul service de Radiothérapie du pays se trouve dans la capitale économique (Douala) et la ville de Yaoundé (Capitale politique) ne dispose que d'un seul service d'oncologie médicale ; la population du Cameroun étant estimée à 27 millions d'habitants, on comprend que l'accès des patients à ces services soit faible. La seconde explication possible est le coût élevé des traitements néo-adjuvants par rapport aux revenus modestes des populations ; aucune subvention nationale n'existant en la matière, les patients doivent payer directement leurs traitements.

Cette étude confirme le fait que les cancers en Afrique touchent majoritairement les adultes jeunes [6, 16-19]. En l'absence de système d'assurance maladie universelle dans la plupart de ces pays, on peut donc penser que l'impact négatif de la survenue du cancer sur la vie socio-économique et familiale est important, la tranche active et productrice étant la plus impactée par cette pathologie.

Cette série oncologique chirurgicale, nous a permis de jeter les bases de la constitution d'un registre de cancer dans notre pays. Cette cohorte est actuellement suivie et les résultats, surtout en termes de survie des patients, feront l'objet de d'autres travaux.

## CONCLUSION

Les cancers occupent une part importante de l'activité de chirurgie générale/viscérale dans notre contexte. Si les cancers colorectaux demeurent les plus fréquents, on note une tendance à une forte prévalence de ceux du pancréas. Le retard diagnostique reste important, avec une prédominance des formes avancées/métastatiques, pouvant expliquer un pronostic sombre.

## Conflits d'intérêts

Aucun.

## RÉFÉRENCES

[1] OMS. Rapport sur la situation mondiale des maladies non transmissibles 2010. 2011. Available from: URL: [https://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report-summary\\_fr.pdf?ua=1](https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report-summary_fr.pdf?ua=1). Accessed 10 December 2020.

[2] OMS. Cancer. 2021. Available from: URL: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. Accessed 20 March 2021.

[3] Ly A, Khayat D, Dausset J. Le cancer en Afrique : de l'épidémiologie aux applications et perspectives de la recherche biomédicale. Paris : Institut national de la santé ; 2006.

[4] Echimane AK, Ahnou AA, Adoubi I, Hien S, M'Bra K, et al. Cancer incidence in Abidjan, Ivory Coast. First results from the cancer registry, 1995-1997. *Cancer* 2000;89: 653-63.

[5] Parkin DM, Sitas F, Chirenge M, Stein L, Abratt R, et al. Part I: cancer in indigenous African – burden, distribution and trends. *Lancet Oncol* 2008;9(7): 683-92.

[6] Bang GA, Savom EP, Oumarou BN, Ngamy CKM, Moto GB, et al. Clinical epidemiology and mortality risk factors of gastric cancer in a

sub-Saharan African setting: a retrospective analysis of 120 cases in Yaoundé (Cameroun). *Pan Afr Med J* 2020;37: 104.

[7] Nguefack CT, Biwole ME, Massom A, Kamgaing JT, Njamen TN, et al. Epidemiology and surgical management of breast cancer in gynecological department of Douala General Hospital. *Pan Afr Med J* 2012;13: 35.

[8] Gombé Mbalawa C, Diouf D, Nkoua Mbon JB, Minga B, Makouanzi Nsimba S, et al. Arrivée des malades cancéreux aux stades avancés : tentative d'identification de responsabilité. *Bull Cancer* 2013;100(2): 167-72.

[9] OMS. Cameroun. 2014. Available from: URL: [https://www.who.int/cancer/country-profiles/cmr\\_fr.pdf?ua=1](https://www.who.int/cancer/country-profiles/cmr_fr.pdf?ua=1). Accessed 10 February 2021.

[10] OMS. Cancer tomorrow. 2020. Available from: URL: <https://geo.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/isotype>. Accessed 21 January 2020.

[11] Bray F, Jemal A, Grey N, Ferlay J, Forman D. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008–2030): a population-based study. *Lancet Oncol* 2012;13(8): 790–801.

[12] Global Burden of Disease Cancer Collaboration. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol* 2019;5(12): 1749–68.

[13] Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer* 2010;127(12): 2893-917.

[14] Kuipers EJ, Grady WM, Lieberman D, Seufferlein T, Sung JJ, et al. Colorectal cancer. *Nat Rev Dis Primers* 2015;1: 15065.

[15] Djeumi TW, Guifo ML, Bang A, Ngo Nonga B, Essomba A, et al. Statistical View of Malignant and Suspected Malignant Tumors in the Surgical Ward of the Yaounde University Teaching Hospital. *J Carcinog Mutagen* 2019;10: 339.

[16] Garba SM, Zaki HM, Arfaoui A, Hami H, Soulaymani A, et al. Épidémiologie des cancers au Niger, 1992 à 2009. *Bull Cancer* 2013;100(2): 127-33.

[17] Ndahindwa V, Ngendahayo L, Vyankandondera J. Aspects épidémiologiques et anatomopathologiques des cancers dans les centres hospitaliers universitaires (chu) du Rwanda. *Rwanda Med J* 2012;69(1): 40-9.

[18] Kadende P, Engels D, Nduricimpa J, Ndbaneze E, Habonimana D, et al. Les cancers digestifs au burundi : Premiers résultats d'une enquête menée à Bujumbura. *Med Afr Noire* 1990;37(10): 552-61.

[19] Chbani L, Hafid I, Berraho M, Nejjarri C, Amarti A. Digestive cancers in Morocco: Fez-Boulemane region. *Pan Afr Med J* 2012;13: 46.

[20] Lepage C, Remontet L, Launoy G, Trétarre B, Grosclaude P, et al. Trends in incidence of digestive cancers in France. *Eur J Cancer Prev* 2008;17(1): 13-7

[21] Miles ACJ, Smith RA, Wardle J. A perspective from countries using organized screening programmes. *Cancer*. 2004;101(5 suppl):1201–13.

[22] Eichholzer M, Richard A, Rohrmann S, Schmid SM, Leo C, et al. Breast cancer screening attendance in two Swiss regions dominated by opportunistic or organized screening. *BMC Health Serv Res* 2016;16(1): 519.

[23] Rajaraman P, Anderson BO, Basu P, Belinson JL, Cruz AD, et al. Recommendations for screening and early detection of common cancers in India. *Lancet Oncol* 2015;16:e352–61.

[24] Antilla A, Lönnberg S, Ponti A, Suonio E, Villain P, et al. Towards better implementation of cancer screening in Europe through improved monitoring and evaluation and greater engagement of cancer registries. *Eur J Cancer* 2015;51: 1080–81.

[25] Oshima A. A critical review of cancer screening programs in Japan. *Int J Technol Assess Health Care* 1994;10: 346–58.

[26] Ishikawa O, Ohigashi H, Imaoka S, Nakaizumi A, Uehara H, et al. Minute carcinoma of the pancreas measuring 1 cm or less in diameter--collective review of Japanese case reports. *Hepatogastroenterology* 1999;46(25): 8-15.

[27] Furukawa H, Okada S, Saisho H, Ariyama J, Karasawa E, et al. Clinicopathologic features of small pancreatic adenocarcinoma. A collective study. *Cancer* 1996;78(5): 986-90.