

# **LES CANCERS DIGESTIFS AU NIGER. FRÉQUENCE RELATIVE SUR UNE ETUDE RÉTROSPECTIVE DE 1992 A 2009**

*Mamoudou G. Salamatou*

*Hami Hinde*

*Soulaymani Abdelmadjid*

*Quyous Ali*

Laboratory of Genetic and Biometry, Faculty of Sciences,  
Ibn Tofaïl University, Kenitra, Morocco

*Mahamadou Z. Harouna*

*Nouhou Hassan*

Laboratory of Pathological Anatomy and Cytology, Faculty of Health  
Sciences, Abdou Moumouni University, Niamey, Niger

---

## **Abstract**

The digestive tract cancers account for 20 % of all cancers diagnosed annually worldwide. The objective of this work is to determine the relative frequency of cancers of the digestive tract. During the study period, 594 digestive cancers were collected representing 8.44% of all cancers registered from 1992 to 2009. Sex ratio was 1.62 in favor of men. The mean age of diagnosis of cancer among the patients was  $47.01 \pm 15.58$  years (range 1-85 years). It was clear that more than 76 % of patients came from the region of Niamey. In over 43% of cases, histological examinations have identified carcinoma after total or partial removal of tumors. In our study, the predominant tumor location was the stomach (29.29 % of cases), followed by colon (28.8%). Approximately 11.61% deaths were recorded during the study period.

---

**Keywords:** Cancer, digestive tract, epidemiology, Niger

---

## **Résumé**

Les cancers du tube digestif représentent 20% des cancers diagnostiqués annuellement à l'échelle mondiale. L'objectif du présent travail est de déterminer les fréquences relatives des cancers du tube digestif. Pendant la période d'étude, 594 cancers digestifs ont été colligés représentant 8,44% de tous les cancers enregistrés de 1992 à 2009. Le sexe

ration était de 1,62 en faveur des hommes. L'âge moyen de découverte des cancers chez les patients était de 47,01±15,58 ans (extrêmes 1-85 ans). Il apparaissait clairement que plus de 76 % des patients provenaient de la région de Niamey. Dans plus de 43% des cas, les examens histologiques ont relevé des carcinomes après une exérèse totale ou incomplète des tumeurs. Dans notre étude, la localisation tumorale prédominante était l'estomac (29,29% des cas), devant le colon (28,8%). Environ 11,61 % décès ont été enregistrés au cours de la période d'étude.

---

**Mots clés:** Cancers, tube digestif, épidémiologie, Niger

### **Introduction**

Ces dernières décennies, de nombreuses études épidémiologiques se sont spécifiquement intéressées aux différentes pathologies cancéreuses du tube digestif en raison de leur fréquence très élevée et de leur gravité. L'appareil digestif est quotidiennement exposé aux facteurs cancérigènes très présents dans notre environnement. A cela, il faut ajouter les différents changements rapides des différentes habitudes alimentaires surtout en milieu urbain.

En Afrique, le développement des techniques d'endoscopie digestive permet de diagnostiquer très précocement de nombreux cas de cancers digestifs (Peghini & al, 1997; Sawadogo & al, 2000; Ayite & al, 2001 ; Peghini & al, 1990). D'une manière générale, les cancers digestifs sont de mauvais diagnostic comme le cas de l'estomac.

Au Niger, malgré les examens endoscopiques relativement fréquents, les cancers digestifs sont cependant diagnostiqués tardivement, car la plupart des malades consultent à un moment où les symptômes sont évidents et préoccupants aggravant donc le pronostic. A cela, il faut noter un nombre restreint de pathologistes pour le diagnostic pathologique. Une des conséquences directes est une rareté de données sur l'épidémiologie descriptive exhaustive des cancers de l'appareil digestif. Des séries hospitalières ont été rapportées sur les pathologies digestives par Harouna (Harouna & al, 2008) et Sani (Sani & al, 2004).

A partir de la base de données du Registre du Cancer du Niger, nous avons souhaité décrire la fréquence des cancers digestifs au Niger de 1992 à 2009.

### **Matériels et méthodes**

Notre étude est rétrospective et descriptive de 18 années (1992-2009) de recueil et d'enregistrement des cas de cancers digestifs. Les données proviennent du Registre du Cancer du Niger, tenu au sein du Laboratoire

d'Anatomie et Cytologie Pathologiques de la Faculté de Sciences de la Santé de l'université Abdou Moumouni de Niamey au Niger.

Les enregistrements des cas de cancers ont été faits à l'aide du logiciel Canreg 3 et Canreg 4. Les analyses des données ont été réalisées à l'aide d'Excel et d'un logiciel statistique

Les éléments épidémiologiques inclus étaient le sexe, l'âge, la région de provenance, le revenu socio-économique des patients, la base de diagnostic, le siège de la tumeur et le type histologique des tumeurs diagnostiquées.

## **Résultats**

### **Fréquence des cancers digestifs**

Nous avons enregistré 594 cas de cancers du tube digestif, soit 8,49% des 7031 cas de cancers colligés sur 18 ans. Leur fréquence variait de 11 cas en 1992 à 62 cas en 2009 avec une moyenne annuelle de 33 cas.

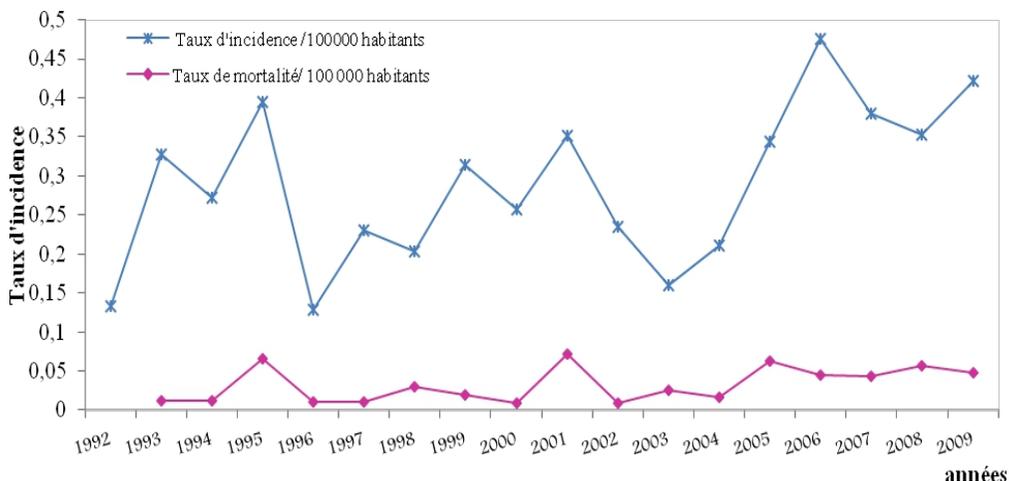
### **Fréquence annuelle des cancers par segment du tube digestif**

Ces cancers étaient repartis comme suit:

- 40 cas de cancers de l'œsophage (6,7%) avec une moyenne annuelle de 2,2 cas,
- 176 cas de cancers de l'estomac (29,62%) soit une moyenne annuelle de 9,78 cas
- 29 cas touchant l'intestin grêle (4,9%) soit une moyenne annuelle de 1,55 cas,
- 171 cas de cancers du colon (28,8%) soit une moyenne annuelle de 9,5 cas
- 178 cas de cancer anorectal (30%) soit 9,88 cas par année.

### **Evolution du taux d'incidence des cancers digestifs (1992-2009)**

La figure 1 nous donne une estimation de la variation du taux d'incidence et de mortalité de tous les cancers du tube digestif de 1992 à 2009. Ce sont des taux très variables selon les années rapportés à la population totale. A partir de 2004, on note une augmentation considérable du taux d'incidence pour atteindre un pic en 2006. Les taux de mortalité sont très faibles, et suivent la tendance de l'augmentation des taux d'incidence.



**Figure 1:** Evolution des taux d'incidence et de mortalité des cancers digestifs enregistrés (1992-2009)

### Répartition de cancers en fonction du sexe

Il ressort de notre étude, une prédominance masculine dont 367 hommes (61,8%), et 227 femmes (38,2%). Le sexe ratio (H/F) était de 1,62 et la différence entre les deux sexes est hautement significative ( $\chi^2 = 32,997$ ,  $p < 0,001$ ). Les variations et la fréquence des cancers en fonction du sexe diffèrent selon la localisation. Pour toutes localisations confondues au niveau du tube digestif et pour tous types histologiques, les hommes étaient les plus atteints (Tableau I). Ces cancers représentaient 12,55% de tous les cancers enregistrés chez les hommes contre 5,55% chez les femmes.

**Tableau I:** Répartition des cancers (n= 594) par segment du tube digestif en fonction du sexe (1992- 2009)

	Localisation de la tumeur								Total	
	Œsophage		Estomac		Intestin grêle		Colon			
	Effectif	(%)	Effectif	(%)	Effectif	(%)	Effectif	(%)	Effectif (%)	
<b>Masculin</b>	27	67,5	110	62,5	15	51,72	105	58,98	110	367
						61,79				61,78
<b>Féminin</b>	13	32,5	66	37,5	14	48,28	66	37,07	68	227
						38,20				38,22
<b>Total</b>	<b>40</b>		<b>176</b>		<b>29</b>		<b>171</b>		<b>178</b>	<b>594</b>

### Répartition des cas de cancers en fonction des tranches d'âge des patients (1992-2009)

Ces cancers survenaient à un âge moyen de 47,01±15,58 ans (extrêmes 1-85 ans). La moyenne d'âge était respectivement de 47,11±15,55 ans (extrêmes 1-85 ans) chez les hommes et de 46,85±15,66 ans (extrêmes 5- 80 ans) pour les femmes.

La différence de la moyenne d'âge entre les deux sexes était non significative ( $F=0,39$ ). La majorité de patients (21,54%), soit 128 cas étaient dans la tranche d'âge 50-59 ans

L'âge moyen des patients atteints d'un cancer de l'œsophage était de  $49,08 \pm 11,88$  ans (extrêmes 20-75 ans);  $48,33 \pm 16,59$  ans (extrêmes 5-85 ans) pour l'estomac;  $38,76 \pm 14,53$  ans (extrêmes 14-70 ans) pour l'intestin grêle;  $47,80 \pm 15,60$  ans (extrêmes 7-80 ans) pour le colon;  $45,87 \pm 15,17$  ans (extrêmes 1-80 ans) pour le rectum-anus.

Les cancers de l'œsophage touchaient en majorité la classe d'âge 50-59 ans avec 12 cas. Ceux de l'estomac intéressaient plus la classe d'âge 60-69 ans avec 41 cas. Les cancers de l'intestin grêle concentraient plus la classe d'âge 20-29 ans avec 7 cas. Quant aux cancers du colon, c'étaient les patients de la classe d'âge 50-59 ans qui étaient plus atteints avec 42 cas. Les cas de cancer anorectal étaient diagnostiqués en majorité chez les patients de la classe d'âge 30-39 ans avec 40 cas.

### **Répartition des cas de cancers selon la provenance des patients (1992-2009)**

Il paraissait clairement que la région de Niamey avec 76,8% des patients était la plus touchée. Les régions de Tillabéry, Dosso représentaient chacun 7,2% des patients et la région d'Agadez 2,9% des patients. Les autres régions du pays englobaient 5,9% des patients.

### **Répartition de cas de cancers selon le revenu économique des patients (1992-2009)**

Les couches socio professionnelles les plus représentatives étaient les agriculteurs, ménagères, (80,8%) par rapport aux fonctionnaires (3,53%).

### **Répartition de cas de cancers selon la base de diagnostic (1992-2009)**

Les examens anatomo pathologiques avaient permis le diagnostic de 51,7% des cancers du tube digestif.

### **Répartition des cas de cancers en fonction du type histologique**

Les types histologiques prédominants étaient les carcinomes totalisant 43% des types histologiques (adénocarcinomes : 180 cas, carcinomes (Sans Autre Indication) : 81 cas). Les données rapportaient aussi 34 cas de lymphomes, et 11 cas de sarcomes consignés dans le tableau II.

En effet, les adénocarcinomes diagnostiqués se localisaient en majorité au niveau du colon, les carcinomes et les lymphomes au niveau de l'estomac, les sarcomes au niveau du rectum, anus.

**Tableau II:** Répartition des cancers (n=594) par segment du tube digestif en fonction du type histologique au Niger (1992-2009)

Type histologique	Adénocarcinomes	Carcinomes	Lymphomes	Sarcomes	Tumeurs malignes (SAI)*
Site primaire					
<b>Œsophage</b>	3	17	-	-	20
<b>Estomac</b>	40	33	13	3	87
<b>Intestin grêle</b>	5	1	7	2	87
<b>Colon</b>	73	9	9	2	78
<b>Rectum, anus</b>	59	21	5	4	89
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>81</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>288</b>

\*SAI (Sans Autre Indication)

## Discussion

Notre présente étude est l'une d'une série que nous avons axée principalement sur l'analyse des fréquences afin de cartographier les cancers au Niger. Les cancers du tube digestif sont des tumeurs très fréquentes. Notre fréquence observée est en nette augmentation. Elle est cependant inférieure aux 25,7% et au 37% retrouvés respectivement au Niger et au Burundi (Sani & al, 2004 ; Kedende & al, 1990) même si leurs séries sont hospitalières. En France, le nombre annuel de nouveaux cas est estimé à 55 000 soit 25% des cancers ([http://www.snfge.org/01-Bibliotheque/0E-livre-blanc/chapitre-2/chapitre2-2-05-epidemiologie\\_cancer.pdf](http://www.snfge.org/01-Bibliotheque/0E-livre-blanc/chapitre-2/chapitre2-2-05-epidemiologie_cancer.pdf)). Les cancers digestifs se positionnent au troisième rang après les cancers du sein (16,51%) et les hépato carcinomes (11,33%). Ce rang est superposable à celui des séries d'Effi en Côte d'ivoire, Abdou Raouf au Gabon (Effi & al, 2012; Abdou Raouf & al, 2002) dans lesquelles les cancers digestifs sont classés au troisième rang après les cancers de l'appareil génital (21,85%) et de la peau (15,8%) en Côte d'ivoire et après les cancers gynécologiques et ORL au Gabon. Par contre, au Togo, les cancers digestifs (19,84%) occupent la deuxième position après les cancers gynécologiques et mammaires (28,88%) et devant les cancers cutanés (9%) (Ayite & al, 2001). Il en est de même au Congo Brazzaville, où leur fréquence est de 14,6%, deuxième rang après les cancers gynécologiques (Peko & al, 2004). Ces études reflètent bien la fréquence élevée des cancers digestifs dans de nombreux pays africains. Cette fréquence élevée pourrait s'expliquer d'une part par la fréquentation accrue des différents centres hospitaliers qui auraient amélioré ces derniers temps les techniques de dépistage pour un meilleur diagnostic, et d'autre part une augmentation de nouveaux cas par les modifications des habitudes alimentaires, des modes de vie (manque d'activités sportives, apport calorique élevé, sédentarisation...)(Rican & al, 2008).

Dans notre expérience, les hommes se révèlent plus sujets aux cancers digestifs que les femmes. Cette prédominance masculine a été

fréquemment observée dans des nombreuses études Africaines (Sawadogo & al, 2000; Ayite & al, 2001; Peghini & al, 1990 ; Sani & al, 2004 ; Diomande & al, 2000) et européennes (Belot & al, 2008 ; Thomas & Sobin, 1995).

La moyenne d'âge des patients (47,01±15,58 ans) de notre étude est comparable à celle de Sani qui est aussi de 47 ans (Sani & al, 2004). Elle est inférieure à celle observée au Togo (49,06 ans), au Burkina Faso (51,5 ans) (Ayite & al, 2001 ; Sawadogo & al, 2000) ; à celle rapportée par Diarra qui est de 56,6 ans, de Peghini qui respectivement trouve 50 ans et 52 ans (Diarra Cheick, 2009 ; Peghini & al, 1997 ; Peghini & al, 1990). Cependant, l'âge moyen des patients est supérieur à celle rapportée du Congo Brazzaville qui était de 44 ans (Peko & al, 2004). L'âge des patients confirme des sujets très jeunes diagnostiqués d'un cancer comparés à ceux d'Europe qui sont diagnostiqués à une moyenne d'âge se situant entre 60 et 70 ans pour les cancers de l'œsophage et l'estomac (Zeitoun, 1987 ; Faivre & al, 1997). Cette différence pourrait s'expliquer par une population très jeune et une courte espérance de vie au Niger (58,4 ans).

Les populations des régions de Niamey, Tillabéry et Dosso sont les plus représentées dans notre étude. Ceci est dû au fait que les principaux centres hospitaliers de niveau III (équipés des moyens de diagnostic et de personnel spécialisé) sont implantés dans la région de Niamey et que les deux autres régions ne sont pas trop éloignées d'elle. Ceci entraîne un accès donc plus facile pour ces populations de ces régions.

Les cancers digestifs affectent les populations à très faible revenu, limitant leurs accès aux services de santé pour les diagnostics et les soins mais aussi pour la prévention. Diarra le souligne bien dans ses résultats avec 34,8% de femmes au foyer et 33% d'agriculteurs diagnostiqués d'un cancer digestif. Nos deux résultats sont très proches démontrant la fréquence élevée des populations à faible revenu dans de nombreux pays africains souffrant de cancers digestifs (Diarra Cheick, 2009). Les types histologiques sont dominés par les adénocarcinomes comme rapportées dans plusieurs séries (Sawadogo & al, 2000 ; Ayite & al, 2001; Peghini & al, 1990; Sani & al, 2004; Kedende & al, 1990).

Dans notre pays, l'estomac est la localisation prédominante (29,3%) en termes de localisation cancéreuse au niveau du tube digestif. Il est très fréquent, premier cancer digestif avec un pronostic sévère dans de nombreux pays et une fréquence qui varie entre 72,3 et 32,33%

(Sawadogo & al, 2000; Ayite & al, 2001; Sani & al, 2004 ; Diarra Cheick, 2009 ; Ouattara & al, 2004; Togo & al, 2011), alors que sa progression a considérablement décliné dans les pays occidentaux comme en France où il ne représente 12 % des cancers digestifs (Faivre & al, 1997). Diverses hypothèses étiologiques viennent étayer cette prédominance du

cancer gastrique. Certaines études incriminent les salaisons, les fritures, les fumaisons, l'utilisation abusive de la potasse dans l'alimentation seraient des facteurs en faveur d'un développement des cancers gastriques (DiarraCheick, 2009).

Les cancers du colon représentent 28,8% des cancers du tube digestif, après les cancers gastriques d'après nos résultats. Plusieurs études les classent en second rang avec des fréquences très variables (Peghini & al, 1997 ; Ayite & al, 2001 ; Harouna & al, 2008 ; Sani & al, 2004). En Europe, cette fréquence est largement supérieure, plaçant les cancers du colon en premier rang des cancers digestifs (Zeitoun, 1987 ; Faivre, 1998).

Les cancers rectaux sont associés à ceux du colon dans plusieurs publications. Les cancers rectaux (22,72%) représentent 30 % de notre effectif associés aux cancers de l'anus. Ce sont des cancers parfois plus fréquents que celui du colon. Notre fréquence est proche de la fréquence de 30,95% rapportée dans une précédente étude menée au Niger (Harouna & al, 2008), mais supérieure à celles de Sani menée au Niger et Ayite au Togo (Sani, 2004 ; Ayite, 2001). Au Burkina Faso et à Madagascar, ils trouvent des fréquences de 58,82% et 58% de cancers rectaux (Sawadogo & al, 2000 ; Peghini & al, 1997). Les facteurs de risque de l'augmentation importante des cancers rectaux seraient d'énormes changements dans les habitudes alimentaires surtout en milieu urbain avec un déficit en fibres végétales (Peghini & al, 1997 ; Sawadogo & al, 2000 ; Peghini & al, 1990). Il conviendrait d'ajouter à ces hypothèses d'autres facteurs non négligeables à savoir le développement et le perfectionnement des techniques de diagnostic, leur disponibilité comme l'essor des endoscopies haute et basse des cancers colorectaux.

Nous rapportons une faible fréquence des cancers de l'œsophage. Nos résultats consolident bien les constatations faites à partir des résultats de plusieurs études en Afrique de l'Ouest, confirmant la faible fréquence des cancers de l'œsophage. (Sani & al, 2004 ; Peghini & al, 1990 ; Diarra Cheick, 2009 ; Harouna & al, 2008). Il reste cependant à apporter des explications étiologiques à ces observations. Cependant, l'incidence des cancers de l'œsophage serait en nette augmentation dans la partie Sud et Est de l'Afrique (Rose, 1973). L'incrimination de la consommation de l'alcool et du tabac serait en faveur de l'augmentation du risque de développer des cancers de l'œsophage dans cette partie du continent et dans d'autres pays.

## **Conclusion**

Au Niger, il apparait que l'estimation des taux d'incidence et de mortalité des cancers digestifs est complexe du fait de la sous estimation des cas de cancers des autres régions par manque d'informations et d'enregistrements. Une étude à visée étiologique, mettant en valeur tous les

facteurs de risque des cancers digestifs apportera sans nul doute d'importantes connaissances et compréhensions aux différentes fréquences observées dans les études publiées.

En combinant les différents facteurs de risque du développement des cancers du tube digestif, et au vu de nos résultats, une augmentation de l'incidence et de la mortalité sera observée dans les toutes prochaines décennies dans des visions épidémiologiques. Il convient donc de consolider les différentes stratégies de diagnostic, de traitement efficace de ces différents cancers au Niger.

### References:

- Peghini M., Rajaonarison P., Pecarrere J.L., Razafindramboa H., Richard J., Morin D., Épidémiologie des Cancers du tube digestif à Madagascar Apport de 14000 endoscopies effectuées au Centre Hospitalier de Soavinandriana à ANTANANARIVO, Médecine d'Afrique Noire, vol 44, No.10, pp 518-521, 1997.
- Sawadogo A., Ilboudo P.D., Durand G., Peghini M., Branquet D., Sawadogo A.B., Ouedraogo I., Epidémiologie des cancers du tube digestif au Burkina faso : apport de 8000 endoscopies effectuées au centre hospitalier national sanou souro (CHNSS) DE BOBO DIOULASSO, Médecine d'Afrique Noire, vol 47, No 7, pp. 342-345, 2000.
- Ayite A.E., Dosseh E., Senah K., Etey K., Napo-koura G., James K., Epidémiologie descriptive des cancers digestifs au Togo, Journal africain de chirurgie digestive, Vol 1, No 0, pp.10-16, 2001.
- Peghini M., Barabe P., Touze Je., Morcillo R., Veillard J. M., Daigne L., Eynard J. P., Diallo A., Gueye P.M., Mbaye P. S., Wade B., Epidémiologie des cancers du tube digestif au Sénégal. Apport de 18.000 endoscopies effectuées à l'Hôpital Principal de Dakar, Médecine Tropicale, vol 50, No 2, pp.205-209, 1990.
- Harouna Y.D., Illo A., Seybou A., Sani R., Saley Z., Abdou I., Madougou M., Madougou B., Seydou A., Diakite I., Goza A., Les cancers colorectaux, Notre expérience à propos de 42 cas, Médecine d'Afrique Noire, vol 55, No 4, pp. 197-202, 2008.
- Sani R., Dantata A. R., Bade M. A., Hassane N., Bazira L., Les cancers du tube digestif, Revue de 195 dossiers au service de Chirurgie digestive de l'Hôpital National de Niamey Niger, Médecine d'Afrique Noire, vol 51 No 11, pp.585-588, 2004.
- Kedende P., Engels D., Ndoricimpa J., Ndabaneze E., Habonimana D., Marerwa G., Bigirimana V., Bazira L., Aubry P., Les cancers digestifs au Burundi, premiers résultats d'une enquête menée à Bujumbura. Médecine d'Afrique Noire, vol 37, pp. 538-547,1990.

[http://www.snfge.org/01-Bibliotheque/0E-livre-blanc/chapitre-2/chapitre2-2-05-epidemiologie\\_cancer.pdf](http://www.snfge.org/01-Bibliotheque/0E-livre-blanc/chapitre-2/chapitre2-2-05-epidemiologie_cancer.pdf), SNFGE. Chapitre II - Épidémiologie 2.2.0.5 Les cancers digestifs et les cancers du foie, *in* Le Livre Blanc de l'Hépatogastroentérologie, p. 4. 2001.

Effi A.B., N'Dah K. J., N'Guissan A. A., Doukouré B., Kouyaté M., Abouna A.D., Koui B.S., Koffi K.E., Troh E., D'Horopock A.B., Diomandé M.I.J.M., Hondé M., Épidémiologie et histopathologie des cancers en Côte-d'Ivoire, *Journal Africain du Cancer* Vol 4, Issue 1, pp.41- 47, 2012.

Abdou Raouf O., Moussavou Kombila J.b., Mabicka B., & Coll., Aspects épidémiologiques des cancers digestifs au Gabon, *Médecine Tropicale*, vol 62, 2002.

Peko J.f., Ibara J.R., Dangou J.M., Gombe C., Mbalawa., Profil histo épidémiologique de 375 cancers digestifs primitifs au CHU de Brazzaville, *Medécine Tropicale*, vol 64, pp.168-170, 2004.

Rican S., Jougla E., Roudier Daval C., et coll., Atlas De La Mortalité Par Cancer En France Métropolitaine, Évolution 1970-2004, p.182, 2008-<http://hdl.handle.net/2332/1481>.

Diomande Mi., Troh E., Boka Bm., Aspects histo épidémiologiques des cancers digestifs en Cote d'Ivoire à propos de 216 cas colligés en 10 ans (1983 – 1992), *Rev Int Science Med*, vol 2, pp.110-114, 2000.

Belot A., Grosclaude P., Bossard N., Jougla E., Benhamou E., Delafosse P., Guizard AV., Molinié F., Danzon A., Bara S., Bouvier AM., Trétarre B., Binder-Foucard F., Colonna M., Daubisse L., Hédelin G., Launoy G., Le Stang N., Maynadié M., Monnereau A., Troussard X., Faivre J., Collignon A., Janoray I., Arveux P., Buemi A., Raverdy N., Schvartz C., Bovet M., Chérié-Challine L., Estève J., Remontet L., Velten M., Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005, *Revue Epidémiologie et Santé Publique*. Vol 56, No 3, pp. 159-175, 2008.

Thomas R. M., Sobin I. H., Gastrointestinal cancer. *Cancer suppl* , vol 75, pp. 154 – 170, 1995.

Diarra Cheick A., Épidémiologie des cancers digestifs en milieu hospitalier. Thèse de Méd . Bamako p.113, 2009.

Zeitoun P., Encyclopédie des cancers : cancers digestifs, *ed Flammarion Médecine-sciences*, Paris, p. 509, 1987.

Faivre J., Grosclaude P., Launoy G & Coll, Les cancers digestifs en France. Distribution géographique et estimation de l'incidence nationale, *Gastroenterol Clin Biol*, vol 21, pp.174-180, 1997.

Ouattara H., Sawadogo A., Ilboudo P. D., Bonkougou B., Ouattara T., Sawadogo A., B, Mllogo A., Yameogo I., Le cancer de l'estomac au centre hospitalier national Sanou Souro (chnss) de Bobo Dioulasso, Aspects

épidémiologiques. A propos de 58 cas de janvier 1996 à juin 1999, Médecine d'Afrique Noire, vol. 51, No. 7, pp. 423- 425, 2004.

Togo A., Diakité I., Togo B., Coulibaly Y., Kanté L., Dembélé B T., Traoré A., Traoré C., Kanouté M., Diallo G., Cancer gastrique au CHU Gabriel-Touré: aspects épidémiologique et diagnostique, Journal. Africain du Cancer, vol 3, Issue 4, pp. 227-231, 2011.

Flejou J.F., Potet F., Cancer de l'estomac, anatomie pathologique. Encycl. Méd. Chir, Gastro-entérologie, pp.6, 1994.

Faivre J. Prévention, dépistage et prise en charge des cancers du colon. Annales de chirurgie, vol 52, pp.311-319, 1998.

Harouna Y D., Illo A., Assoumane I., Onuoha C., Abdou I., Goza A., Diakité I., Madougou B., Seydou A., Les cancers de l'œsophage au Niger : aspects épidémiologiques et cliniques. A propos de 36 cas. Médecine d'Afrique Noire, n° 5504, pp. 235-239, 2008.

ROSE ER., Esophageal cancer in the Transkei, 1955-1969, J. Nat. Cancer Inst, vol 51, pp. 7-16, 1973