

# Le cancer primitif du foie à Ouagadougou, Burkina Faso : le virus de l'hépatite B est-il toujours le joueur principal ?

Eric Nagaonlé SOME<sup>1</sup>, Olo Roland SOME<sup>2</sup>, Sosthène SOMDA<sup>3,4</sup>,  
Boubacar SAWADOGO<sup>1</sup>, Franck IDO<sup>3,4</sup>, Labodi LOMPO<sup>3,4</sup>, Hermann OUEDRAOGO<sup>3</sup>,  
Dimitri DARANKOUM<sup>4</sup>, Armel Flavien KABORE<sup>3,5</sup>, Roger SOMBIE<sup>3,4</sup>, Sény KOUANDA<sup>1</sup>

## Résumé

Le carcinome hépatocellulaire est la tumeur primitive du foie la plus fréquente dans le monde. Cette étude visait à déterminer la proportion des cancers primitifs du foie associée à une infection par le virus de l'hépatite B à Ouagadougou. C'était une étude descriptive avec collecte retrospective de données dans le contexte d'une étude cas/témoins, du 1er Janvier 2012 au 31 Décembre 2015 dans le service de gastro-entérologie de l'hôpital Yalgado Ouédraogo pour les cas et à la banque de sang du centre régional de transfusion sanguine de Ouagadougou pour les témoins. Les témoins ont été appariés aux cas selon l'âge et le sexe. L'âge moyen des malades était de 43,9 (déviation standard  $\pm$  11,8 ans contre 41,9 ( $\pm$  9,2) ans chez les témoins. Le sex ratio (homme/femme) était de 3 contre 2,5 respectivement chez les cas et les témoins. L'antigène HBs était positif chez 70/92 (76,1%) malades et 9,8 % de nos témoins. L'anti-corps anti HBc était positif chez 59/66 (89,4 %) malades. L'étiologie des cancers primitifs du foie au Burkina Faso reste dominée par l'infection par le virus de l'hépatite B. Les politiques de prévention doivent continuer à mettre l'accent sur la vaccination et la sensibilisation pour des comportements sexuels sains.

**Mots-clés :** Carcinome hépato-cellulaire. Virus de l'hépatite B. Burkina Faso. Afrique sub-saharienne.

## The hepato-cellular carcinoma in Ouagadougou, Burkina Faso : is the hepatitis B virus still the major playor ?

### Abstract

The hepatocellular carcinoma is the most frequent liver cancer in the world. This study aimed to determine the magnitude of liver cancers related to infections by the hepatitis B virus. It was a descriptive analysis, with retrospective data collection from 1st January 2012 to 31st December 2015 in the context of a case/control study. We matched the controls to the cases, considering their age and sex. The patients' mean age was 43.9 (standard deviation  $\pm$  11.8) years Vs 41.9 ( $\pm$  9.2) years for the controls. The male/female sex ratio was 3 Vs 2.5 for the cases and controls respectively. The HBs antigen was found in 70/92 (76.1%) of the cases and 9.8 % of the controls. The antibody anti HBc was positive in 59/66 (89.4 %) of the cases. The etiologies of liver cancers in Burkina Faso remained overwhelmingly dominated by the hepatitis B virus infections. The prevention strategies should go on emphasizing on the prevention of the infections by the hepatitis B virus through expanding immunization programs, safe sexual behaviors and blood transfusion practices.

**Key words:** Hepato-cellular carcinoma, hepatitis B virus, Burkina Faso, Sub-Saharan Africa.

<sup>1</sup> Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), CNRST, BP 7192 Ouagadougou, Burkina Faso; Tel : +226 25 36 32 15

<sup>2</sup> Institut Supérieur des Sciences de la Santé (IN.S.S.A), Université Nazi Boni, 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01 ; Tel : +226 20 95 29 90 ; Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

<sup>3</sup> Unité de Formation et de Recherche/ Sciences de la Santé (UFR/SDS), section Médecine, 03 BP 7021 Ouagadougou 03 Burkina Faso ; Tél: (226) 50 33 73 97 ; Université Joseph Ki Zerbo Ouaga1, Burkina Faso.

<sup>4</sup> Centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo, 03 BP 7022 Ouagadougou 03, Burkina Faso Tel : (226) 25 30 66 43

<sup>5</sup> Centre Hospitalier Universitaire Tingandogo ; 11 BP 104 Ouagadougou CMS 11 Tel : (226) 25 49 09 00

\* Adresse du correspondant : Eric N SOME 10 BP 250 Ouagadougou 10 Tel: +226 78 84 95 74/ +226 70 75 13 33

E-mail: eric.nsome@gmail.com

## Introduction

Le carcinome hépatocellulaire (CHC) est la tumeur primitive du foie la plus fréquente; il se place au septième rang des cancers et représente la 3ème cause de décès par cancer dans le monde [1]. L'incidence est globalement de 11/100 000 hommes et de 1,5/100 000 femmes [2]. Les porteurs de CHC sont originaires de pays en voie de développement dans 80 % des cas. L'incidence y est de plus de 20/100 000 personnes en Asie du Sud et en Afrique subsaharienne qui sont des zones endémiques de l'infection par le virus de l'hépatite B (VHB). L'affection touche de plus en plus les sujets jeunes dans les pays en voie de développement [2,3]. L'étiologie du CHC est dominée par le virus de l'hépatite B (VHB) et le virus de l'hépatite C (VHC), la consommation massive d'alcool et la stéatohépatite non alcoolique. La survie est d'environ 8 mois après le diagnostic [3]. Au Burkina Faso, selon GLOBOCAN, le CPF serait le troisième cancer le plus fréquent (après le cancer du col de l'utérus et du sein) et la deuxième cause de mortalité par cancer (après le cancer du col de l'utérus) [5]. Selon des données hospitalières, le CPF représenterait en 2007, 78,7% de l'ensemble des cancers dont 70 % de décès à l'hôpital Sanou Souro de Bobo-Dioulasso (principal hôpital de la deuxième ville du Burkina) et en 2014, 25,3 % des hospitalisations dans le service d'Hépatogastro-entérologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, le principal hôpital de la ville de Ouagadougou. Un phénomène qui a largement émergé au Burkina Faso au cours des deux dernières décennies est la consommation abusive par les populations jeunes et défavorisées, d'alcool frêlaté, potentiellement hépatotoxique et cancérogène. L'on pourrait alors se poser la question de savoir lequel, du VHB ou de l'alcool, contribue le plus à la survenue de CPF dans notre contexte. Cette étude vise ainsi à déterminer la proportion de CPF associée à une infection par le virus de l'hépatite B sur un échantillon rétrospectif de quatre ans, à Ouagadougou.

## Patients et méthodes

### Type d'étude et population d'étude

Les données ont été recueillies de façon retrospective, dans le contexte d'une étude cas/témoins, du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 décembre 2015. Les témoins ont été recrutés parmi les donneurs bénévoles de sang du Centre Régional de Transfusion Sanguine (CRTS) à Ouagadougou. Les cas ont été sélectionnés parmi les patients consultant dans le service d'Hépatogastroentérologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (CHUYO) à Ouagadougou. Un appariement des témoins aux cas a été réalisé en tenant compte de l'âge et du sexe.

### Le diagnostic de CPF a été retenu sur la base :

- d'un examen clinique objectivant une hépatopathie avec foie suspect à la clinique, lésion à l'échographie ou à la tomodynamométrie (TDM) ou à l'imagerie par résonance magnétique (IRM) évocatrice de CPF,
- ou des signes évocateurs échographiques ou tomodynamométriques associés à un taux d'alpha-fœtoprotéine  $\geq$  à 500ng/ml,
- ou d'un examen anatomopathologique d'une lésion hépatique montrant des cellules hépatiques malignes.

Ont été inclus tous les cas de tous âges, des deux sexes, chez qui le diagnostic de cancer d'un autre type ou organe n'a pas été posé au cours des 10 années précédant l'hospitalisation actuelle et non enceinte lorsqu'il s'agissait d'une femme. Ont été inclus à proportions équivalentes, les témoins de même sexe et de même classe d'âge dans la limite des témoins disponibles, car les sujets atteignant 60 ans et plus n'étaient pas acceptés comme donneurs bénévoles de sang au CRTS. N'ont pas été inclus tous les patients et les témoins pour lesquels des données essentielles manquaient.

### **Echantillon, collecte et analyse des données**

La taille de l'échantillon a été fixée à cent quatre-vingt-quatre (184), soit 92 cas et 92 témoins, sur les hypothèses d'un ratio cas/témoins de 1:1, une puissance de 80 %, un risque alpha de 5 % et un odd ratio de 3. Les données ont été recueillies à partir d'une fiche d'enquête, indiquant l'état civil du patient, ses antécédents, ses mode de vie et comportements à risque de cancer du foie, les signes cliniques et para cliniques, la prise en charge et l'évolution de la maladie. Quand bien même la collecte des données a été réalisée dans le contexte d'une étude cas/témoins, dans la présente étude, l'analyse a été univariée à but purement descriptif et a porté sur les données socio-démographiques de base, les données cliniques et les facteurs de risque. Des proportions (variables qualitatives) et des moyennes (variables quantitatives) ont été calculées. L'analyse a été effectuée grâce au logiciel SPSS version SE.

### **Considérations éthiques**

Les fiches de collecte des données étaient anonymes. L'étude a été menée avec l'autorisation des responsables des services concernés. Un rapport de l'étude sera adressé aux autorités du ministère de la santé, du CHU Yalgado Ouedraogo et aux responsables des services impliqués. Dû au fait que la collecte des données était retrospective sur un échantillon de patients pratiquement tous décédés, une procédure de consentement éclairé n'a pas été proposée. De plus l'étude a été effectuée dans le cadre des soins courants. Tous les renseignements recueillis ont été gardés strictement confidentiels et les noms des patients n'ont pas été inclus dans les données exportées.

### **Résultats**

Au cours de notre étude, nous avons consulté 830 dossiers au service d'Hépatogastro-entérologie du CHUYO et 1080 dossiers au CRTS de Ouagadougou. Après sélection, 184 dossiers ont été retenus, parmi lesquels 92 cas de CPF et 92 témoins.

### **Les caractéristiques sociodémographiques et motifs de consultation**

Le tableau I résume les caractéristiques sociodémographiques dans les deux groupes.

**Tableau I** : caractéristiques sociodémographiques dans les deux groupes

<b>Caractéristiques</b>	<b>Cas n (%)</b>	<b>Témoins n (%)</b>
<b>Sexe masculin</b>	69 (75)	66 (71,7)
<b>Profession</b>		
Cultivateur	28 (30,4)	4 (04,4)
Secteur informel	27 (29,3)	18 (19,6)
Secteur formel publique	10 (10,9)	40 (43,5)
Secteur formel privé	03 (03,3)	13 (14,2)
Autres	24 (26,1)	26 (18,5)
<b>Zone de résidence</b>		
Ouagadougou	43 (46,7)	79 (85,9)
Autres chef-lieu de province	39 (42,4)	11 (12,0)
Rurale	10 (10,9)	26 (28,2)
<b>Motifs de consultation</b>		
Douleur abdominale	87 (94,6)	
Altération de l'état général	70 (76,1)	
Augmentation de volume de l'abdomen	56 (60,9)	
Fièvre	28 (30,4)	
Ictère	22 (23,9)	
Hémorragie digestive	04 (4,3)	
Ascite	04 (4,3)	
Constipation	02 (2,2)	
Hoquet	01 (1,1)	
Masse abdominale	02 (2,2)	
OMI	04 (4,4)	
Dyspnée	02 (2,2)	
Prurit	03 (3,2)	
Vomissement	04 (4,3)	
Douleurs thoracique	01 (1,1)	
Propos incohérent	01 (1,1)	

L'âge moyen de nos malades était de 43,9 (déviatiion standard  $\pm$  11,9) ans contre 41,9 ( $\pm$  9,2) ans chez les témoins. Le sex ratio (homme/femme) était de 3 contre 2,5 respectivement chez les cas et les témoins. Un même patient pouvait présenter plusieurs motifs de consultations dont les principaux étaient la douleur abdominale, l'altération de l'état général et l'augmentation du volume de l'abdomen. L'infection par le virus de l'hépatite B et la cirrhose du foie étaient confirmées dans les antécédents de 12 % et 9,8 % des cas respectivement. L'alcool et le tabac étaient des habitudes de vie fréquentes. Les principaux signes de l'examen physique étaient l'altération de l'état général (77,2 %), l'hépatomégalie (97,9 %), l'ascite (68,5 %) parfois hémorragique (19,6 %), l'ictère (66,3 %), la circulation veineuse collatérale (54,4 %) et la splénomégalie (13,1 %). En cas d'ascite, le liquide de ponction était macroscopiquement hémorragique ou jaune citrin dans respectivement 80,4 % et 19,6 % des cas.

## Caractéristiques cliniques et paracliniques des patients

Le tableau II montre la répartition des résultats sérologiques des différentes infections sexuellement transmissibles parmi les cas et les témoins.

**Tableau II :** Distribution des marqueurs sérologiques des principales infections sexuellement transmissibles parmi les cas et les témoins

Sérologie	Effectif des cas n (%)	Effectif des témoins n (%)
AgHBs positif	70 (76,1)	09 (09,8)
Ac anti HBc positif	59 (89,4)	00 (00,0)
Ac anti VHC positif	10 (10,9)	03 (03,3)
Syphilis positif	inconnu	03 (03,3)
V.I.H positif	02 (02,2)	00 (00)

L'antigène (Ag) HBs réalisé chez tous les sujets des deux groupes était positif chez 70/92 (76,1 %) malades et 9/92 (9,8 %) témoins. L'anti-corps (AC) anti HBc était positif chez 59/66 (89,4 %) malades. Parmi les cas, l'association Ag HBs positif et AC anti HBc positif d'une part et AgHBs négatif et Ac anti HBc positif de l'autre, ont été retrouvées chez respectivement 46 et 13 malades (n=66). Le dosage de l'ADN viral B a été possible chez neuf malades et la valeur moyenne de l'ADN viral B était  $2\ 236\ 130 \pm 6\ 598\ 092$  UI/ml.

Le foie était augmenté de volume dans 87,6 % des cas et nodulaires dans 81,5 % des cas. Ascite, splénomégalie, thrombose portale et hypertension portale étaient fréquemment retrouvées. Les varices oesophagiennes étaient retrouvées chez 80 % des patients à la fibroscopie digestive haute. Le stade III représentait 32,7 % des cas. Chez les patients chez qui cela a été recherché, les métastases étaient pulmonaires (14/19 patients) ou osseuses (2/3 patients).

Les résultats de paramètres biochimiques sont résumés dans le tableau III ci-dessous :

**Tableau III :** Paramètres biochimiques des malades

Paramètres	Normale n(%)	< à la normale	> à la normale
ASAT	04 (4,5)	00 (00)	85 (95,5)
ALAT	22 (24,4)	00 (00)	68 (75,6)
PAL	22 (28,2)	00 (00)	56 (71,8)
GGT	04 (4,9)	00 (00)	77 (95,1)
Bilirubine totale	13 (16,4)	00 (00)	66 (83,5)
Bilirubine conjuguée	12 (15,2)	00 (00)	67 (84,8)
Albuminémie	04 (26,7)	11 (73,3)	00 (00)
Créatininémie	66 (77,6)	01 (1,2)	18 (21,2)
Natrémie	62 (76,5)	17 (21)	02 (2,5)
Glycémie	54 (68,4)	17 (21,5)	08(10,1)

Les transaminases étaient supérieures à la normale chez plus de 95% des malades. Les signes biologiques du syndrome de cholestase ont été retrouvés avec une hyper bilirubinémie totale et conjuguée, une élévation des gammas glutamine transférases et des phosphatases alcalines. Des signes d'insuffisance hépatocellulaire avec hypo-albuminémie (73,3 %) et baisse du taux de prothrombine (79,7 %) et des signes d'insuffisance rénale (21,2 %) ont également été objectivés. Le taux des  $\alpha$ -foeto-protéines était élevé chez 95,5 % (n=89) des patients avec une valeur moyenne de 50599,68±12737,8UI/ml.

**Tableau IV** : caractéristiques échographiques du CPF

Paramètres	Effectif	Pourcentage
<b>Taille</b>		
Normale	05	06,2
Hépatomégalie	71	87,6
Atrophie	05	06,2
<b>Nodules</b>		
Lobe droit	20	30,3
Lobe gauche	04	06,1
Diffus	36	54,5
Imprécis	06	09,1
<b>Thrombose portale</b>	43	54,4
<b>Ascite</b>	68	83,9
<b>Signes d'HTP</b>	38	48,1
<b>Splénomégalie</b>	45	56,2

## Discussion

### Les caractéristiques socio-démographiques

L'âge moyen dans notre étude était de 43,9±11,9 ans pour les malades et 41,9 ±9,2 ans pour les témoins, tendant à démontrer un succès de l'appariement. Nos résultats sont similaires à ceux de Oumboma et al [6] au Togo en 2011, Yassibanda *et al.* [7] en 2004 en Centrafrique, Nikiéma *et al.* au Bukina [8], et Noah [9] en 2015 au Cameroun qui retrouvaient respectivement un âge moyen de 44, 42,5, 46 et 41,2 ans pour les cas. Nos données sont différentes de celles retrouvées par Nour à Casablanca [10] (60 ans) et Jia Horng Kao *et al.* en Taiwan (64±9 ans) [11]. Cette différence d'âge moyen observée s'expliquerait par le fait qu'en Afrique sub-saharienne les hépatites surviendraient très tôt. En effet, l'infection serait transmise de la mère à l'enfant surtout au moment du travail et de l'accouchement et on observe la survenue du CHC chez l'adulte jeune. Nos résultats sont conformes aux données de la littérature qui attribuent à cette transmission 50-75 % de responsabilité dans la survenue de CHC à un âge relativement jeune. En Occident, l'infection par le virus est plus tardive. La contribution de l'alcool à la survenue des cirrhoses, puis des CPF y est la plus importante et croît avec l'âge [12]. Nous avons aussi noté une prédominance masculine avec un sex-ratio de 3 en conformité avec les données de la littérature. Au Togo, au Canada et en France

le sex-ratio était respectivement de 2,7, 3,4, et 7,3 [6, 12]. Cette prédominance masculine s'expliquerait par la forte exposition de l'homme aux facteurs de risque que sont la consommation d'alcool, l'infection chronique par le VHB ou le VHC. Les oestrogènes par leur effet inhibiteur sur la sécrétion de l'interleukine 6 contribueraient aussi à mieux protéger les femmes [13]. Le secteur informel et les agriculteurs étaient les plus touchés. Nos résultats sont en accord avec les données de la littérature selon lesquelles le CPF aurait une fréquence plus élevée dans les classes socio-économiques les moins favorisées [6, 14].

## **Le profil clinique du patient porteur d'un cancer primitif du foie au CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou**

Dans notre étude, le patient atteint d'un cancer primitif du foie est un homme, agriculteur ou travaillant dans le secteur informel, âgé de 40 à 45 ans et consultant pour douleur abdominale (94,6%), altération de l'état général (76,1%), accompagnés souvent d'une augmentation du volume de l'abdomen (60,9%) et parfois d'une fièvre (30,5%). Cette constance de la douleur et de l'altération de l'état général a été également rapportée par d'autres études africaines. La consultation tardive en est la principale explication. Ces fréquences sont supérieures à celle de Luwawu [15] qui trouvait une altération de l'état général chez 61,5% des malades cancéreux. L'origine de l'ictère (également retrouvé par Mahassadi dans 62,8% et 62,9% des cas respectivement) peut être une compression des voies biliaires par les nodules tumoraux ou une aggravation de l'hépatopathie sous-jacente [16] ou une intoxication médicamenteuse pharmaceutique ou traditionnelle qui est fréquente en milieu Africain.

### **Les facteurs de risque**

Les antécédents d'hépatite virale B biologiquement confirmée ont été retrouvés chez 12 % de nos cas. Cette fréquence est sous-estimée comparée à certaines études européennes [17,18]. Cette faible proportion d'antécédents d'hépatite est due aussi au manque de dépistage de la plupart de nos patients avant la découverte de la maladie cancéreuse. Les formes anictériques et les formes infracliniques concerneraient 60-70 % des sujets infectés par le virus de l'hépatite B [19].

Dans notre étude, la consommation d'alcool était mentionnée chez 44,6 % des cas. Ce taux est proche de celui de Oumboma O et al. qui notaient 42,9 % des cas; ce taux est supérieur à ceux des études d'Ibara au Congo et Noah. N D *et al.* au Cameroun qui trouvaient respectivement 35 % et 17,2 % [6, 9, 20]. Mais ces pourcentages africains restent de loin plus bas que ceux des séries occidentales [21].

La fréquence de nos malades qui étaient suivis pour cirrhose était de 9,8 %. Nos chiffres sont plus élevés que ceux de Ka M *et al.* en Côte d'Ivoire qui trouvaient des antécédents de cirrhose chez 2,2 % des malades cancéreux [22]. Nos résultats sont sous-estimés comparativement aux séries occidentales où le CPF est découvert le plus souvent chez un malade porteur connu d'une cirrhose. Ces résultats s'expliqueraient dans notre étude par la méconnaissance de la cirrhose jusqu'à la découverte du CPF; et la possibilité que le VHB détermine un CPF chez le sujet africain en l'absence de cirrhose [23].

### **La contribution des hépatites virales au CPF**

La recherche de l'Ag HBs a été réalisée chez tous nos malades et était positive dans 76,1 % des cas. Cette fréquence se rapproche de celle de Nikiema *et al.* au Burkina, Cottone en Italie et Noah *et al.*

au Cameroun qui trouvaient une positivité de l'Ag HBs dans respectivement 75,5 %, 80 % et 82,5 % des malades [8, 9, 24]. Nos résultats sont supérieurs à ceux retrouvés par Michon J *et al.* au Sénégal et les études occidentales notamment de Yasmin et al aux USA, Attali en France qui trouvaient respectivement 61,2 %, 11,9% et 17,5 % [25]. La présence de l'AC anti HBc, témoignant d'un contact ancien avec le VHB a été retrouvé chez 64,1 % de nos malades. Cela est suffisant pour évoquer la possibilité d'une implication du portage chronique de l'Ag HBs dans la survenue du CPF. La valeur moyenne de l'ADN viral B était de  $2\,236\,130 \pm 659\,809$  UI/ml. La survenue de CPF serait donc associée à une forte répllication virale [26]. La fréquence des AC anti VHC de l'hépatite C était de 10,9% chez nos malades. Cette fréquence est proche de celle de Ka *et al.* au Sénégal mais nettement inférieure à celle des études aux Etats-unis et en Europe où 50 % des CHC sont associés au VHC et jusqu'à 80 % au Japon. De même, les études d'Ezzat *et al.* en Egypte, Waka *et al.* au Japon et Tsaif *et al.* en Taiwan ont montré que le risque de développer le CPF était associé aussi au portage du VHC (OR=17, 101 et 4,29 respectivement) [27- 28].

## Validité de l'étude

Du fait du caractère retrospectif de la collecte des données, de nombreux dossiers de patients n'ont pu être exploités. De plus, le diagnostic tardif de la maladie au Burkina et l'offre thérapeutique réduite au seul traitement symptomatique dissuade de nombreux malades et leurs parents de se présenter à l'hôpital. Ces éléments ont pu entraîner des biais dans la sélection. Du côté des témoins, la banque de sang comme lieu de recrutement peut également induire des biais avec le risque de se retrouver avec les sujets les plus sains et ayant le moins de comportement à risque. De plus, l'étude a omis de ne prendre en compte que les nouveaux donneur de sang, car les donneurs réguliers ont forcément déjà réalisé leurs différentes sérologie et sont connus séronégatifs. Cette situation a pu entraîner une sous-estimation de la prévalence de l'infection par l'hépatite virale au sein des témoins. Malgré ces possibles biais, nous sommes convaincus que cette étude dessine assez bien une image exacte de la réalité qui reste à être raffinée éventuellement par des études prospectives et en population.

## Conclusion

Parmi nos patients, 76,1 % étaient porteurs d'une infection par le VHB et 64,1 % l'étaient de façon chronique. La valeur moyenne de l'ADN viral B était élevée ( $2\,236\,130 \pm 659\,809$  UI/ml). Ces quelques éléments nous permettent de penser que l'étiologie des CPF au Burkina Faso resterait dominée par l'infection par le VHB contrairement au pays Occidentaux où l'alcool joue le premier rôle. Les politiques de prévention doivent continuer à mettre l'accent sur la prévention de l'infection par le VHB à travers les vaccinations, la promotion des comportements sexuels et des transfusions sans risque. Cependant, un regard doit être porté aussi de plus en plus à la consommation de l'alcool par la population, surtout la frange jeune chez qui on observe de plus en plus une consommation abusive d'alcools forts et de mauvaise qualité (les alcools frelatés).



## Références bibliographiques

- 1- **World Health Organization**, International Agency for Research on Cancer. Cancer Today, population factsheet, World. <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/854-burkina-faso-fact-sheets.pdf> [Consulté le 05/11/2018]. IARC 2018
- 2- **Fartoux L, Desbois-Mouton C, Rosmorduc O**. Carcinome hépatocellulaire : épidémiologie, physiopathologie et diagnostic. *EMC Hépatologie*. 2009;7-038-A-18
- 3- **Nordenstedt H, White DL, El-Serag HB**. The changing pattern of epidemiology in hepatocellular carcinoma. *Dig Liver Dis*. 2010 Jul;43(Suppl 3):S20623–14.
- 4- **Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers, C Rebelo M et al**. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int. J. Cancer* 2015: 136, E359–E386.
- 5- **World Health Organization**, International Agency for Research on Cancer. Cancer Today, population factsheet, Burkina Faso. <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/854-burkina-faso-fact-sheets.pdf> [Consulté le 05/11/2018]. IARC 2018
- 6- **Bouglouga O, Bagny A, Lawson-Ananissoh L.M, Djibril M.A, Redah D, Agbeta A**. La prise en charge du carcinome hépatocellulaire progresse-t-elle en Afrique noire. *Rev.méd.madag-2012*; 2(3)176-179.
- 7- **Yassibanda S, Koffi B, Yangue NC Seneklan VP, Camengo-Police SM, Boua N et al**. Les hépatomégalies à l'Hôpital de l'Amitié de BANGUI. *Mali Médical*. 2004; T XIX N° 3 et 4.
- 8- **Nikiéma Z, Sawadogo A, Kyelem CG, Cissé R**. Carcinomes hépatocellulaires en milieu africain burkinabè: contribution de l'échographie à propos de 58 cas. *The Pan African Medical Journal*. 2010; 7:10.
- 9- **Noah Noah D, Nko'ayissi G, Ankouane Andoulo F, Eloumou Bagnaka SAF, Ndoye E, Njoum R**. Présentation clinique, biologique et facteurs de risque du carcinome hépatocellulaire : étude cas-témoins à Yaoundé au Cameroun. *Revue de médecine et pharmacie* 2014 ; 4(2) :1-7.
- 10- **Nour U**. Nodule du foie sur cirrhose (à propos de 33 cas). Faculté de médecine et de pharmacie de Casablanca ; Université Hassan II. Thèse de médecine n°40, 2006
- 11- **Jia-Horng K, Pei j C, Ming-Yang L and Ding-Shinn C**. Occult hepatitis B virus infection and clinical outcomes of Patients with chronic hepatitis C *Journal of clinical microbiology*. 2002; 40 (11): 4068-4071.
- 12- **Société canadienne du cancer**. Cancer primitif du foie. Comprendre le diagnostic. 2007 ; Fiche d'informations médias N° 1 : les points saillants des statistiques 2013 sur le cancer du foie. Mai 2013 [[http:// www.cancer-ca.fr](http://www.cancer-ca.fr)]. consulté le 01 Juin 2016.
- 13- **Naugler WE, Sakurai T, Kim S, Maeda S, Kim KH, Elsharkawy AM, Karin M**. Gender disparity in liver cancer due to sex differences in MyD88-dependent IL- 6 production: science 2007, 317: 121–124
- 14- **Kadende P, Engels D, Ndoricimpa J, Ndbaneze E, Habonimana D**. Les cancers digestifs au Burundi : Premiers résultats d'une enquête menée à Bujumbura : *Médecine d'Afrique Noire* 1990, 37 (10) 552 – 560.
- 15- **L. Luwawu Mbimba**. Le cancer primitif du foie à Bukavu : Aspects épidémiologiques et cliniques. A propos de 106 cas : *Médecine d'Afrique Noire* 2008, 55 (6) : 345 – 357
- 16- **22 Mahassadi KA, Attia KA, Bathaix Y**. Manifestations et facteurs cliniques du CHC à Abidjan : étude rétrospective de 89 cas : *Médecine d'Afrique Noire* 2005, 52 (11) : 601 – 608.
- 17- **Chiaromonte M, Stroffolini T, Vian A, Stazi MA, Floreani A, Lorenzoni U et al**. Rate of incidence of hepatocellular carcinoma in patients with compensated viral cirrhosis: *Cancer*. 1999, 85 (10): 2132 – 3137
- 18- **Darnis F**. Problèmes étiologiques actuels posés en France par le cancer primitif du foie développé sur cirrhose. A propos de 130 observations personnelles : *Ann. Gastroentérol. Hépatol*. 1991, 27(7) : 322 – 325.
- 19- **Zoulin F et Trepo C**. Virologie de l'hépatite B EMC. *Hépatologie*, 7-015-B30
- 20- **Ibara Jr, Ossendza A, Okouo M**. Les cancers primitifs du foie au Congo, étude hospitalière de 558 cas. *Médecine d'Afrique Noire*. 1999; 46: 394-397. |
- 21- **Evost JC, Joly JP, Capron JP, Peng J**. Etude épidémiologique du carcinome hépatocellulaire dans le département de la Somme ; *Gastroentérologie Clinique et Biologique* 2001; 25, HS1, 0399 – 8320

- 22- **Ka M, Ka A, Bathaix YF, Kissi YH, Assouhou KT, Ndri-Yoman TH.** Manifestations et facteurs cliniques prédictifs du carcinome hépatocellulaire à Abidjan. (Côte d'Ivoire). *Med. d'Afrique Noire* 2005 ; 11:601-8
- 23- **Sicot C.** Faut-il dépister les carcinomes hépatocellulaires sur cirrhoses ? *Le concours médical* ; 1992 : 114 – 136.
- 24- **Cottone M, Marceno MP, Maringhini A, Rinaldi F, Russo G, Sciarrino E, Turri M, Pagliaro L.** Ultrasound in the diagnosis of hepatocellular carcinoma associated with cirrhosis. *Radiology.* 1983; 147(2):517–519.
- 25- **Attali P, Pro D'hommes S, Pelletier G, Papoz L, Buffet C.** Carcinomes hépatocellulaires en France. Aspects cliniques, biologiques, et virologiques chez 197 malades : *Gastroentérologie clinique et biologique* 1985, 9 : 396 – 402
- 26- **Beasley RP, Hwang LY.** Overview on the epidemiology of hepatocellular carcinoma. In: *Viral Hepatitis and Liver Diseases.* Proceedings of the 1990 International Symposium on Viral Hepatitis and Liver Disease: Contemporary Issues and Future Prospects. Baltimore, Md : Williams and Wilkins, 1991 : 532 – 535
- 27- **Ka MM, Herve PH, Leguenno B, Ndiaye MF, Diop B.** Faible prévalence des anticorps anti VHC dans le carcinome hépatocellulaire au Sénégal. *Ann gastroentérol Hépatol.* 1995; 31: 329-332. |
- 28- **Ohishi W, Fujiwara S, Cologne JB, Suzuki G, Akahoshi M, Nishi N et al.** Risk factors for hepatocellular carcinoma in a Japanese population: A nested case-control study. *Cancer Epidemiology Biomarker Prev* 2008;17(4):846-54.