

# Morbidité et mortalité en médecine dans un hôpital de première référence du Sud Bénin (2012-2013)

K.A. AGBODANDE<sup>1,2</sup>, D.M. ZANNOU<sup>2</sup>, F.A. WANVOEGBE<sup>3</sup>, A. KOUANOU-AZON<sup>2</sup>, Z. ZOMALHETO<sup>2</sup>, A.R. KPOSSOU<sup>2</sup>, C. AHOUADA<sup>1,2</sup>, G. ADE<sup>2</sup>, F. HOUNGBE<sup>2</sup>

1. Hôpital de Zone de Comè, Bénin  
2. Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM), Cotonou, Bénin  
3. Centre Hospitalier Universitaire Départemental Ouémé Plateau (CHUD-OP), Porto Novo, Bénin

## Résumé

L'objectif de cette étude était de décrire la morbidité, la mortalité et la létalité dans le service de médecine interne de l'hôpital de zone de Comè.

**Méthode** : Il s'agit d'une étude transversale, rétrospective et descriptive, portant sur les dossiers des patients hospitalisés dans le service de médecine interne de l'hôpital de Zone de Comè pendant la période du 1er janvier 2012 au 31 décembre 2013.

**Résultats** : Six-cent cinquante-deux patients ont été inclus. Parmi eux, 51,1% étaient de sexe féminin avec une sex-ratio de 0,96. La moyenne d'âge est de  $47 \pm 18$  ans. Soixante-huit virgule huit pour cent (68,8%) des patients proviennent d'une localité rurale. Les principaux groupes nosologiques de maladies étaient les maladies infectieuses et parasitaires (46,3%), les maladies de l'appareil circulatoire (22,1%) et les maladies de l'appareil digestif (19,0%). Les principales affections observées étaient les maladies infectieuses intestinales (14,1%), les maladies dues au VIH (13,3%) et les accidents vasculaires cérébraux (13,2%). La mortalité globale a été de 6% et est dominée par les maladies dues au VIH (35,9%). Les affections les plus létales sont : les endocardites, les septicémies et le choléra.

**Conclusion** : La morbidité à l'hôpital de Zone de Comè est dominée par les maladies diarrhéiques et le VIH. La mortalité est faible ; cela illustre la nécessité d'encourager le recrutement de spécialistes dans les hôpitaux de première référence.

## Abstract

### Morbidity and mortality in medicine in a first referral hospital of South Benin (2012-2013)

The aim of this study was to describe the morbidity, mortality and lethality in the internal medicine unit of the first referral hospital of Comè.

**Method**: It was a cross-sectional, retrospective, descriptive study. Data were collected from records of hospitalized patients in the internal medicine unit during the period from January 2012 to December 2013.

**Results**: Six hundred and fifty two patients were included. Among them, 51.1% were female with a sex ratio of 0.96. The mean age was  $47 \pm 18$  years. 68.8% of patients come from a rural community. The main nosological groups of diseases were infectious and parasitic diseases (46.3%), diseases of the circulatory system (22.1%) and diseases of the digestive system (19.0%). The main diseases were intestinal infectious diseases (14.1%), diseases caused by HIV (13.3%) and stroke (13.2%). The overall mortality was 6% and is dominated by the HIV disease (35.9%). The most lethal diseases are:

**Mots clés :**  
Morbidité,  
mortalité,  
létalité,  
hôpital de  
première  
référence,  
médecine interne

**Keywords:**  
Morbidity,  
mortality,  
lethality,  
first referral  
hospital,  
internal medicine

endocarditis, septicemia and cholera.

**Conclusion:** Morbidity in the first referral hospital of Comè is dominated by diarrheal diseases and HIV. Mortality is low; this illustrates the need to encourage the recruitment of specialists in first referral hospitals.

## Introduction

La médecine interne est une spécialité de synthèse clinique qui aborde le malade dans sa globalité. DRABO et al. la définissaient comme un service pluridisciplinaire accueillant des malades présentant des affections diverses : cardio-vasculaires, endocrinologiques, hématologiques, néphrologiques, et neurologiques etc... [1]. Cette pluri-disciplinarité devrait permettre dans notre contexte africain d'améliorer l'accès à une médecine de qualité pour la grande partie de la population pour qui l'éloignement géographique et la précarité ne peuvent permettre d'accéder au panel des spécialistes et au flux des examens complémentaires. Dans ce contexte, la présence d'internistes au niveau des structures de première référence pourrait améliorer l'accessibilité des plus pauvres à une médecine de qualité, afin de réduire la mortalité évitable, par le biais de la justesse des décisions médicales.

L'hôpital de zone de Comè, un hôpital de première référence dans le système sanitaire du Bénin a entrepris depuis quelques années des réformes importantes dans le but d'améliorer l'accessibilité des populations les plus démunies à des spécialistes jusque-là non-disponibles à ce niveau de référence. C'est dans ce contexte qu'en dehors des spécialistes classiquement acceptés dans ces hôpitaux (pédiatres, gynécologues et chirurgiens) le panel a été élargi aux internistes. En effet, tous les services de médecine des hôpitaux de premières références du Bénin étaient dirigés par des médecins généralistes.

Pour palier cela, l'Hôpital de zone de Comè a recruté en 2012 un médecin interniste. Après deux ans d'exercice, il était important de dé-

crire le panorama des pathologies admises en hospitalisation ainsi que les principales causes de mortalité afin de relever les handicaps résiduels à l'amélioration de la prise en charge des malades dans les zones les plus défavorisées.

Ce travail a eu donc but de décrire la morbidité, la mortalité et la létalité dans le service de médecine interne de l'hôpital de zone de Comè.

## Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive sur une période de 2 ans (1er janvier 2012 au 31 décembre 2013). L'étude a inclus tous les malades hospitalisés dans le service de médecine interne de l'hôpital de Zone de Comè (HZ de Comè), un hôpital de première référence du sud ouest du Bénin. La capacité totale d'hospitalisation de l'hôpital est de 100 lits et le service de médecine dispose de 34 lits.

Les malades hospitalisés dans le service sont soit adressés du service des urgences, de la consultation ou des autres services de l'hôpital. Le diagnostic a été retenu sur la base de recueil de l'anamnèse, de l'examen clinique systématique et des examens complémentaires. Lorsque la confirmation par des examens complémentaires n'est pas possible, le diagnostic a été retenu après un test thérapeutique.

Le diagnostic a été qualifié d'indéterminé lorsque les moyens sus-cités n'ont pas permis une conclusion formelle avant la sortie du malade (transfert, évation, décès ou sortie contre avis médical).

Tous les dossiers archivés pendant la période d'étude ont été dépouillés à l'aide d'une fiche de collecte des données conçue à cet effet. Cette fiche a renseigné les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, profession et lieu de provenance), le délai depuis l'apparition des symptômes, la durée de séjour en hospitalisation, le diagnostic principal ainsi que les diagnostics secondaires et le mode de sortie.

A été considéré comme diagnostic principal, l'affection ayant motivé directement l'hospitalisation ; les autres diagnostics associés constituent les diagnostics secondaires.

Les affections ont été classées selon CIM 10. En cas de décès, à défaut d'autopsie, c'est le diagnostic principal qui a été retenu comme étant la cause décès.

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel SPSS 18.0.

## Résultats

### Caractéristiques générales de la population

Pendant la période d'étude (2 ans), 652 patients ont été hospitalisés dans le service de médecine de l'HZ de COME et ont tous été inclus dans l'étude. Parmi eux, 51,1% étaient de sexe féminin avec une sex-ratio de 0,96.

La moyenne d'âge est de  $47 \pm 18$  ans avec des extrêmes de 15 ans et 98 ans. Soixante-huit virgule huit pour cent (68,8%) des patients proviennent d'une localité rurale. L'activité prédominante était la pêche ou l'agriculture (49,7%). Les autres professions étaient : ménagères ou petits commerçants (20,1%), ouvriers et artisans (12,4%), fonctionnaires ou salariés (10,6%), élèves, étudiants et autres personnes non-salariées (7,2%).

### Morbidité

#### Délais avant l'hospitalisation

Les patients sont admis après un délai moyen d'évolution des symptômes de 29 jours avec des extrêmes de 0 et 730 jours ; 77,1% des malades ont consulté après 3 jours du début des symptômes.

#### Affections recensées

Le tableau I indique la fréquence des principaux diagnostics selon les grands cadres nosologiques. Les pathologies observées sont variées et s'articulent autour de 13 groupes nosologiques ; les maladies infectieuses et parasitaires représentent le groupe de pathologies le plus représenté.

Les principales affections observées sont indiquées dans le tableau II ; les maladies infectieuses intestinales (maladies diarrhéiques),

**Tableau 1** : Les principaux diagnostics selon les grands groupes nosologiques

Groupes nosologiques*	Effectifs (N = 652)	%
Maladies infectieuses et parasitaires	302	46,3
Maladies de l'appareil circulatoire	144	22,1
Maladie de l'appareil digestif	124	19
maladies de l'appareil respiratoire	107	16,4
Maladies de l'appareil génito-urinaire	54	8,3
Maladies endocriniennes nutritionnelles et métaboliques	46	7,1
Etats morbides mal définis	31	4,8
Maladies du système nerveux	27	4,1
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire	26	4
Tumeurs	24	3,7
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	14	2,1
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané	7	1,1
Troubles mentaux et du comportement	6	0,9
Lésions traumatiques et intoxications	2	0,3

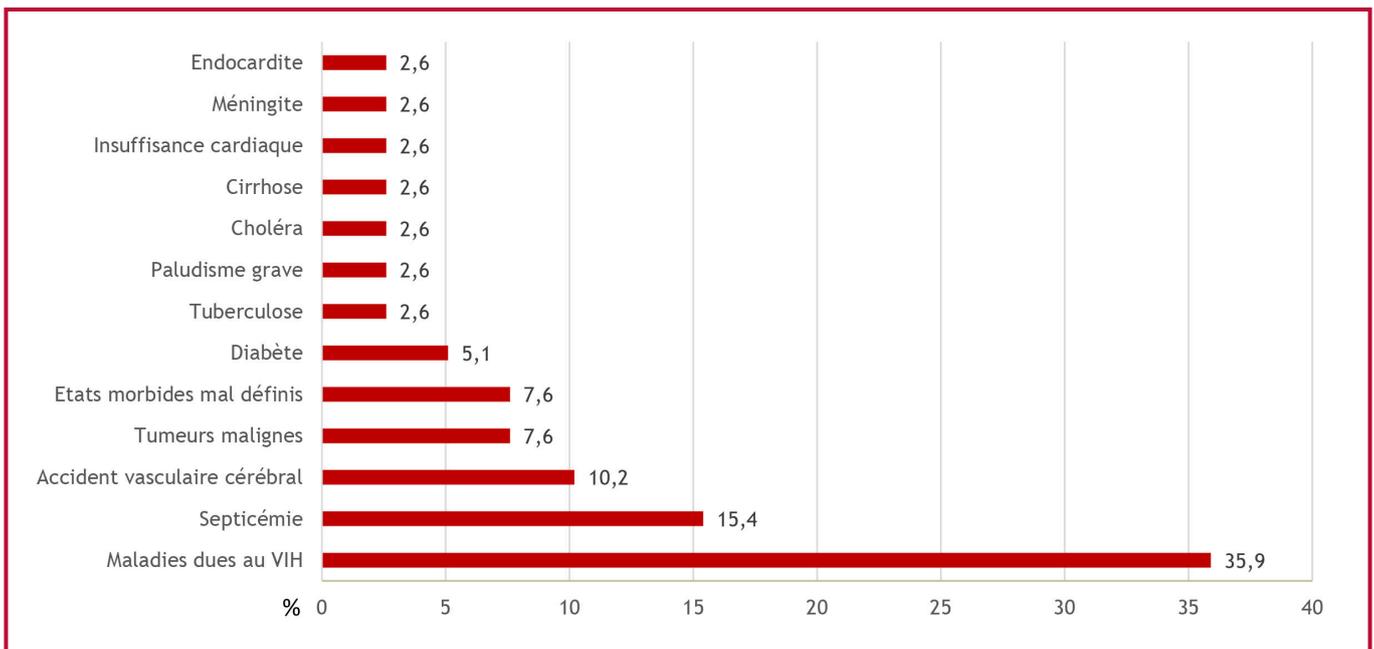
\* Un malade peut présenter une ou plusieurs affections

**Tableau 2 :** Fréquence des principales affections diagnostiquées chez les personnes hospitalisées

Affections*	Fréquence (N = 652)	%
Maladies infectieuses intestinales	92	14,1
Maladies dues au VIH	87	13,3
Accidents vasculaires cérébraux	86	13,2
Pneumopathie infectieuse	68	10,4
Diabète	46	7,1
Paludisme	41	6,3
tuberculose	32	4,9
Etats morbides mal définis	31	4,8
Urgences hypertensives	30	4,6
Infections de l'appareil urinaire	27	4,1
Cancers	24	3,7
Insuffisance rénale	23	3,5
Cirrhose	22	3,4
Insuffisances cardiaques	20	3,1
Gastrite ou crise d'ulcère hyperalgiques	16	2,6
Septicémie	14	2,1

\* Un malade peut présenter une ou plusieurs affections

**Figure n°1 :** Répartition de la mortalité selon la pathologie



les maladies dues au VIH et les accidents vasculaires cérébraux sont les trois principales affections et représentent respectivement 14,1%, 13,3% et 13,2% des affections observées.

**Durée de séjour, mode de sortie, mortalité et létalité**

La durée moyenne de séjour est de 7 jours avec des extrêmes de 1 et 66 jours. Sur les 652 dossiers étudiés, l'évolution était favorable chez 50,8% des malades qui sont régulièrement sortis après avis médical ; 15,6% des malades ont été transféré à un niveau de référence supérieur et 27,5% étaient sortis contre avis médical ou évadés. 39 malades (6%) sont décédés en cours d'hospitalisation. La figure n°1 et le tableau III indiquent respectivement la répartition de la mortalité selon les pathologies et la létalité de chaque pathologie.

**Tableau 3 :** Répartition de la létalité en hospitalisation à l'hôpital de Zone de Comé

	Effectif de décès	Effectif de malades	%
<b>Endocardite</b>	1	2	50
<b>Septicémie</b>	6	14	42,9
<b>Choléra</b>	1	3	33,3
<b>Maladies dues au VIH</b>	14	87	16,1
<b>Tumeurs malignes</b>	3	24	12,5
<b>Méningite</b>	1	9	11,1
<b>Etats morbides mal définis</b>	3	31	9,7
<b>Insuffisance cardiaque</b>	1	20	5
<b>Accident vasculaire cérébral</b>	4	86	4,7
<b>Cirrhose</b>	1	22	4,5
<b>Diabète</b>	2	46	4,3
<b>Tuberculose</b>	1	32	3,1
<b>Paludisme grave</b>	1	41	2,4

**Tableau 4 :** Durée moyenne de séjour en fonction du mode de sortie

Mode de sortie	Moyenne (jours)	Ecart-type
<b>Evolution favorable</b>	8	9
<b>Transfert</b>	5	8
<b>Evasion</b>	3	4
<b>Décès</b>	11	15
<b>Sortie contre avis médical</b>	5	6

Le tableau IV indique la durée moyenne de séjour avant la sortie, en fonction du mode de sortie. Les malades sont sortis après une évolution favorable en moyenne au bout de 8 jours et les décès surviennent en moyenne après 11 jours.

## Discussion

### Caractéristiques générales

Nous avons réalisé une étude rétrospective. Ce type d'étude ne permet pas un recueil exhaustif des variables étudiées ou d'analyser de

façon approfondie les variables significatives. Ainsi, chez 4,8% de la population d'étude les renseignements disponibles n'ont pas permis de préciser l'affection en cause. Par ailleurs, dans notre étude, 27,5% étaient sortis contre avis médical ou évadés.

Malgré ces faiblesses, notre étude représente la première étude de morbidité et de mortalité dans un Hôpital de première référence au Bénin et évalue la prise en charge après 2 ans de gestion par un interniste dans des conditions d'accessibilité limitée aux explorations complémentaires. Le système sanitaire du Bénin est en effet de type pyramidal. Le sommet de pyramide est représenté par le Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou où est concentrée la plupart des examens complémentaires utiles pour préciser le raisonnement clinique.

Dans notre étude, il a été observé une légère prédominance féminine avec une sex-ratio de 0,96, proche de 1. Nos résultats diffèrent de ceux de la plupart des auteurs qui ont travaillé sur le sujet en Afrique noire ; toutes ces études rapportent une nette prédominance masculine [1-4].

La moyenne d'âge dans notre étude est de  $47 \pm 18$  ans ; cette moyenne d'âge est plus élevée que celle rapportée par les autres auteurs [1-3]. Cette différence peut s'expliquer par la différence de cadre d'étude. En effet, les études de morbidité et mortalités existantes sont essentiellement réalisées dans des CHU qui se situent dans des grandes villes (capitales) où en raison de l'exode rural, la population est dominée par les jeunes qui sont en quête d'avenir meilleur. Les campagnes sont alors désertées par ces jeunes qui laissent sur place les vieillards, les femmes et les enfants [5].

La commune de Comé est une commune ru-

rale du sud Bénin ; 68,8% de notre population provient de villages satellites de Comè. Ainsi, l'agriculture et la pêche ont été identifiées comme activités primordiales observées dans notre étude (49,7%). Cette commune est donc aussi concernée par le phénomène de l'exode rural. Cet exode rural peut expliquer la prédominance féminine dans notre étude ; les femmes étant moins touchées par le phénomène [5].

### **Morbidité, mortalité et létalité**

L'étude du délai d'évolution de la maladie avant la consultation a objectivé un délai moyen de 29 jours et 77,1% des malades ont consulté 72 heures après le début de la maladie. Ce recours tardif aux soins serait en partie lié au manque de moyens financiers, mais aussi au recours primordial à la médecine traditionnelle. DOVONOU et al. ont rapporté que 74,7% des malades ont consulté après 72 heures d'évolution de la maladie [3].

CALVEZ et al. incriminent la précarité sociale et relationnelle comme facteur associé au retard au recours aux soins [6].

En ce qui concerne la durée moyenne de séjour en hospitalisation, elle de 7 jours dans notre étude. Cette durée est inférieure à celle rapporté par ZANNOU et al. au CNHU de Cotonou [2].

L'analyse de la durée de séjour en fonction des modes de sortie (tableau IV) a objectivé une durée moyenne de séjour 5 jours pour les transferts et les sorties contre avis médical. Cette durée tient en partie au délai nécessaire pour l'obtention des résultats des examens complémentaires utiles pour une orientation diagnostique. La décision de poursuivre les soins sur place ou de référer à un niveau de référence supérieur est prise par le médecin en ce moment.

Souvent, les patients qui nécessitent une référence au CNHU-HKM de Cotonou ne souhai-

tent pas s'y rendre et sortent contre avis médical. Le CNHU-HKM étant situé dans la capitale économique (Cotonou), les patients, en raison du manque d'appui financier estiment ne pas avoir les moyens nécessaires pour assurer le séjour à Cotonou où ils n'ont pas de la famille pour les assister. GAKOUE et al. ont relevé aussi les difficultés financières comme facteur limitant la fréquentation du CHU de Treichville à Abidjan [7].

Aussi, un transfert au CNHU-HKM est compris par le malade ou sa famille comme un indicateur de gravité ou d'incurabilité de sa pathologie. GAKOUE en Côte d'Ivoire a relevé que les malades recourent au CHU en cas de pathologie grave [7]. En dehors des conditions de séjour parfois inhospitalières, les raisons suscitées peuvent expliquer le taux élevé de sorties contre avis médical et d'évasion dans notre étude (27,5%). Ces évasions s'observent en moyenne au bout de 3 jours.

A l'instar de ZANNOU et coll., notre population d'étude est majoritairement constituée de personnes provenant de milieux socio-économiques défavorisés. DRABO et al. [2] ont fait les mêmes constats [7]. La pauvreté à l'origine de l'incapacité des malades à honorer les soins et les explorations, explique en grande partie le taux élevé de sorties contre avis médical et d'évasion que nous avons observé.

L'amélioration de l'accessibilité financière des malades aux soins par le développement du régime universel d'assurance maladie pourrait contribuer à la rétention des malades en hospitalisation.

En ce qui concerne les pathologies diagnostiquées à l'issue de l'hospitalisation, elles sont dominées par les maladies infectieuses et parasitaires (46,3%), les maladies de l'appareil circulatoire (22,1%) et les maladies de l'appareil digestif (19,0%). Les maladies infectieuses et parasitaires ont été rapportées comme la première cause d'hospitalisation en médecine interne par ZANNOU et al. et par DOVONOU

et al. [2, 3]. Au Gabon, PERRET et al. ont retrouvé aussi les infections diverses comme première cause d'hospitalisation en médecine interne [4]. Au Burkina Faso au contraire, dans l'étude de DRABO et coll. à Ouagadougou, les maladies infectieuses étaient le troisième motif d'hospitalisation derrière les maladies du sang et des organes hématopoïétiques et les affections neurologiques [1].

DRABO a cependant observé que les maladies infectieuses et parasitaires représentaient la première affection secondaire présentée par les malades hospitalisés [1]. Ces maladies infectieuses étaient dominées par le VIH et le paludisme.

En Afrique subsaharienne, les maladies infectieuses représentent un problème majeur de santé publique. Ces maladies sont dominées par la tuberculose, les l'infection à VIH et le paludisme qui constituent de véritables frein au développement [8].

Selon AOUSSI et al., le paludisme et le VIH sont les infections les plus importantes en Afrique subsaharienne en termes de morbidité et de mortalité [9].

Les maladies infectieuses retrouvées dans notre étude étaient dominées par les maladies infectieuses intestinales puis, suit l'infection par le VIH. La zone sanitaire de Comè est bordée par le lac Ahémé. Cette proximité avec le lac est à l'origine de la rémanence dans la zone des maladies du péril hydro-fécal en rapport avec le manque d'hygiène et un accès limité à l'eau potable. Plusieurs épidémies de choléra ont été observées dans la zone sanitaire et sont illustrés par les cas de choléra que nous avons rapportés. Une action urgente de la direction de l'hygiène et de l'assainissement de base est cruciale dans cette région. Selon DOSSO et coll., les diarrhées bactériennes dans les pays en voie de développement restent un grave problème de santé publique ; il affirme en outre que l'absence d'eau potable ou l'accès à une eau dont la potabilité est non-

contrôlée selon les critères et les normes standardisés explique la majorité des diarrhées dans les pays en voie de développement [10]. Dans notre étude, l'infection à VIH a été la 2ème pathologie la plus fréquente. Les autres études réalisées au Bénin sur le sujet l'ont identifié comme le première cause d'hospitalisation en médecine [2, 3]. En Afrique subsaharienne, l'infection à VIH représente un véritable problème de santé publique ; cette région du monde héberge la majorité des cas [11]. En raison du bas niveau socio-économique et de l'accès limité aux soins, les malades infectés par le VIH viennent tardivement dans les formations sanitaires, le plus souvent au stade IV de l'OMS de la pathologie [6]. A ce stade, ils présentent plusieurs infections opportunistes dont la tuberculose, la toxoplasmose, les maladies diarrhéiques etc...

Ces pathologies imposent l'hospitalisation et rendent compte aussi de la mortalité dans notre étude. L'infection à VIH a été en effet identifiée comme la première cause de décès. METCHEDJIN et al. ont relevé la progression vertigineuse de l'infection à VIH en 10 ans en médecine interne au Cameroun où la morbidité est alors dominée par les affections associées au VIH [12].

L'étude de la mortalité globale dans notre étude a identifié un taux faible (6%). Cette faible mortalité est en partie liée à la référence rapide des cas les plus graves en raison du plateau technique limité.

Les références sont réalisées en moyenne au bout de 5 jours d'hospitalisation ; temps nécessaire pour une orientation diagnostique. Ce délai illustre la limitation financière des malades qui honorent tardivement les examens complémentaires. Ce manque de moyen financier explique aussi les sorties contre avis médical qui sont observées en moyenne au bout de 3 jours après admission. Dans son étude, METCHEDJIN a rapporté un taux plus faible de sortie contre avis médical et de transfert (res-

pectivement 8% et 4,8%) [12].

En ce qui concerne les létalités, les maladies infectieuses telles que les endocardites, les septicémies, le choléra et les maladies liées au VIH représentent les affections associées à une létalité élevée dans notre étude. La létalité de l'endocardite dans notre étude est supérieure aux 31,2% rapporté par NEBIE au Burkina Faso et aux 34,8% rapportés par KANE au Sénégal [13, 14] ; cette létalité est en rapport avec la limitation des moyens financiers des malades qui ne peuvent se rendre au CNHU de Cotonou et décèdent dans un tableau d'insuffisance cardiaque.

En ce qui concerne les septicémies, la létalité de 42,9% que nous rapportons est inférieure aux 61,1% rapportés par BISSAGNENE en

Côte d'Ivoire [15]. Dans notre contexte les décès dus aux septicémies peuvent être liés au recours tardif aux soins mais aussi au manque de moyens financiers pour honorer l'antibiothérapie prescrite.

## Conclusion

La morbidité à l'hôpital de Zone de Comè est dominée par les maladies diarrhéiques et le VIH. La mortalité observée est faible et pourrait être en rapport avec le recrutement de spécialiste.

Cependant, les évasions et les sorties contre avis médical représentent le problème résiduel à résoudre par l'adoption d'un régime d'assurance maladie universelle au Bénin.

## Références

- 1. DRABO YJ, SOME ML, KABORE J, SAWADOGO S, LENGANI A, TRAORE R, OUEDRAOGO C.** Morbidité et mortalité dans le service de médecine interne du centre hospitalier national de Ouagadougou sur 4 ans (janvier 1990 à décembre 1993). *Med Afr Noire* 1996, 43 (12), 655-9
- 2. ZANNOU DM, HOUNGBE F, ADE G, AGOSSOU M, AZON-KOUANOU A.** Morbidité et mortalité en hospitalisation de Médecine Interne au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert K. Maga de Cotonou, 2002-2003. *Med Afr Noire* 2009, 56 (12), 609-14
- 3. DOVONOU CA, ZOUNTCHEME EU, ADOUKONOU T, ZANNOU DM, HOUNGBE F, AKPONA S.** Morbidité et mortalité dans le service de médecine interne du Centre Hospitalier Départemental du Borgou sur une période de trois ans (2009-2011). *Med Afr Noire*, 2014, 61 (2), 111-18
- 4. PERRET J L, NGUEMBY-MBINA C.** Aspects de la morbidité rencontrée en médecine interne au Gabon. *La Semaine des hôpitaux de Paris*, 1993, 69 (3), 71-74
- 5. BARBIER JC, COURADE G, GUBRY P.** L'exode rural au Cameroun. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Sci. Hum.*, 18 (1), 1881-1982 : 107-147
- 6. CALVEZ M, SEMAILLE C, FIERRO F, LAPORTE A.** Accès tardif aux soins, précarité et vulnérabilité des femmes séropositives. *Médecine Sciences*, 2008, 24 (hors série n° 2), 144-150
- 7. GAKOUE A, KOUDOU O.** Réaction sociale de l'opinion publique face aux prestations de soins au CHU de Treichville (Abidjan). *Rivista di Criminologia, Vittimologia e Sicurezza*, 2013, 7 (1), 160-171
- 8. J.-M. AMAT-ROZE.** La santé en Afrique : dynamiques et défis socio-territoriaux. *Bull. Soc. Pathol. Exot*, 2014, 1-6. DOI 10.1007/s13149-014-0388-z
- 9. AOUSSI EF, TANON KA, EHUI E, OUATTARA SI, INWOLEY KA, ADOU-BRYN KD, EHOLIE SP, BISSAGNENE E.** Paludisme et infection à VIH en Afrique subsaharienne : encore un couple maudit ? *Santé* 2011 ; 21 : 174-177. doi : 10.1684/san.2011.0255
- 10. M. DOSSO, M. COULIBALY, A. KADIO.** Place des diarrhées bactériennes dans les pays en développement. *Bull Soc Path Ex*, 1998, vol. 91, 402-405
- 11. J.-M. AMAT-ROZE.** La santé en Afrique : dynamiques et défis socio-territoriaux. *Bull. Soc. Pathol. Exot*, 2014, 1-6. DOI 10.1007/s13149-014-0388-z
- 12. METCHEDJIN A, NJITTOYAP NDAM EC.** Progression des affections associées au VIH dans un service de médecine interne en 10 ans. *Med. Afr. Noire*, 2009, 56, 201-206
- 13. NEBIE LVA, NIAKARA A, ZABSONRE P, KABORE A, KABORE N J P, TOGUYENI JY.** Endocardite infectieuse : Etude de 32 cas au Centre Hospitalier Universitaire de Ouagadougou - Burkina Faso. *Med Afr Noire*, 2008, 55 (5), 271-276
- 14. KANE A, SOSSOUMIHEN L, DIOP IB, SARR M, BA SA, DIOUF SM.** Les endocardites infectieuses à Dakar: à propos de 35 cas. *Cardiologie tropicale*, 2000, 26 (102), 29-33
- 15. BISSAGNENE E, GRE T, MOREAU J, EDOH V, AOUSSI E, ODEHOURI K, KADIO A.** Septicémies de l'adulte: problèmes diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques, à propos de 18 cas. *Revue médicale de Côte d'Ivoire*. 1987, vol. 21, no86, pp. 13-21