

Etude comparée des patients décédés dans les services de réanimation de trois CHU d'Abidjan

Comparative study of dead patients who died in the intensive care units of three teaching hospital in Abidjan

N'Guessan YF², Mobio MP¹, Kouamé KI³, Kouamé KA⁴, Bedie YV¹, Kakou KM¹, Netro D², Koffi L², Toure C³, Ahouangassi SE², N'Dah ES¹, N'gouan P¹, Aye YD¹, Tetchi YD¹.

1- Service d'anesthésie réanimation du CHU de Cocody

2- Service d'anesthésie réanimation du CHU d'Angré

3- Service d'anesthésie réanimation du CHU de Yopougon

4- Service d'anesthésie réanimation du CHU de Treichville

Auteur correspondant : Mobio N'Kan Michael Paterné. **Email :** mobiomichael1928@gmail.com **Tél :** 00 225 0707722871

Résumé :

Objectif : Comparer les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients décédés dans les services de réanimation de trois CHU d'Abidjan.

Patients et méthodes : Etude transversale avec collecte rétrospective des données, à visée descriptive et analytique portant sur les patients décédés dans les services de réanimation de trois CHU d'Abidjan pendant deux ans.

Résultats : La mortalité était plus importante dans le service de réanimation du CHU de Treichville. Le sexe ratio était de 1,7 au CHU de Treichville, 0,7 pour celui de Cocody et 0,96 dans celui d'Angré. Au CHU de Cocody, la moyenne d'âge était la plus élevée. Dans les trois services de réanimation, l'HTA était le principal antécédent et le coma était le motif d'admission le plus observé. Trois quart des patients ont bénéficié d'une assistance respiratoire et 1/5 d'entre eux ont présenté une infection nosocomiale. La durée moyenne d'hospitalisation oscillait entre 5,2-7,6 jours. Les facteurs de mauvais pronostics dans les trois services de réanimation étaient l'âge, les antécédents, les gestes invasifs, la durée d'hospitalisation, les complications et la période de garde.

Conclusion : La fréquence des infections nosocomiales et les facteurs pronostiques sont identiques dans les services de réanimation des CHU d'Abidjan.

Mots clés : Décès – Réanimation- HTA – nosocomiale – garde.

Summary :

Objective: To compare the socio-demographic and clinical characteristics of dead patients in the intensive care units of three CHU in Abidjan.

Patients and methods: Retrospective descriptive and analytical study on patients who died in the intensive care units of three university hospitals in Abidjan for two years.

Results: Mortality was higher in the intensive care unit of the University Hospital of Treichville. The sex ratio was 1.7 at the CHU of Treichville, 0.7 for that of Cocody and 0.96 in that of Angré. At the CHU de Cocody, the average age was the highest. In the three intensive care units, hypertension was the main antecedent and coma was the most observed reason for admission. Three quarters of the patients benefited from respiratory assistance and 1/5 of our patients had a nosocomial infection. The average length of hospitalization varied between 5.2-7.6 days. The poor prognostic factors in the three intensive care units were age, history, invasive procedures, length of hospitalization, complications and on-call period.

Conclusion: The frequency of nosocomial infections and the prognostic factors are identical in the intensive care units of the CHUs of Abidjan.

Key words: death – Resuscitation – hypertension – nosocomial – custody.

Considération éthiques : Nous avons obtenu le consentement des parents des malades pour notre étude.

Conflit d'intérêt : Nous signalons qu'il n'y a aucun conflit d'intérêt sur la source de financement ou sur l'affiliation de l'auteur.

Introduction

En dépit des progrès médicaux, la mortalité dans les services de réanimation est restée élevée (environ 20%) avec de grandes variabilités selon les spécificités des services [1].

En Côte d'Ivoire, la mortalité en réanimation a été l'objet d'études. Cette dernière était variable d'un service à un autre [2]. Afin d'expliquer cette différence de mortalité au niveau de ces différents services de réanimation, nous avons initié ce travail avec comme objectif général, l'analyse comparée des facteurs de mortalité dans les services de réanimation de trois CHU d'Abidjan.

Matériel et méthode

Il s'agissait d'une étude transversale avec collecte rétrospective des données, à visée analytique portant sur les patients décédés dans les services de réanimation de trois CHU d'Abidjan : Cocody, Angré et Treichville. N'ont pas été inclus dans l'étude cependant tous les patients décédés à l'arrivée. Elle a concerné la période du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2019. Les variables étudiées étaient : les caractéristiques sociodémographiques, cliniques et thérapeutiques. Les données ont été recueillies à partir des dossiers, des registres et des fiches d'anesthésie des patients des services de réanimation des trois CHU. Les variables ont été consignées sur une fiche préétablie individuelle. La saisie et le traitement des données ont été effectués à l'aide du logiciel Epi Info version 3.5.3. Les comparaisons statistiques étaient basées sur le test de

khi deux et le test de Fischer avec comme seuil de significativité $p \leq 0,05$.

Résultats

Caractéristiques épidémiologiques

Au cours de notre période d'étude, 153 dossiers ont été colligés dans le service de réanimation du CHU de Treichville, 183 au CHU de Cocody et 121 au CHU d'Angré. Les différents taux de mortalités étaient de 43,59% pour le CHU de Treichville, 29,96 % pour celui de Cocody et 39,2% pour le CHU d'Angré. Le sexe ratio était de 1,7 au CHU de Treichville, 0,7 pour celui de Cocody et 0,96 dans celui d'Angré. La moyenne d'âge était de 37 ans au CHU de Treichville, 48,65 ans pour celui de Cocody et 39,5 ans pour le CHU d'Angré. La différence n'était pas significative ($p \geq 0,05$). Les classes d'âge les plus représentées étaient celle des [0-15 ans] au CHU de Treichville, celles des 31-45 ans au CHU de Cocody et celles des 46-60 ans pour le CHU d'Angré. Le service d'accueil des urgences était le principal pourvoyeur de patients pour les différents services de réanimation avec 62,74% au CHU de Treichville, 50,81% au CHU de Cocody et 72,72% au CHU d'Angré. L'ambulance était le moyen le plus utilisé pour le transfert des patients dans le service de réanimation au CHU de Treichville (51,64%). Cependant au CHU de Cocody et d'Angré le transfert des patients vers le service de réanimation était effectuée dans respectivement 50,82% et 74%. Les caractéristiques socio-démographiques de notre échantillon sont résumées au **tableau I**.

Tableau I : caractéristiques socio-démographiques des patients

Tranches d'âge	CHU Treichville		CHU Cocody		CHU Angré	
	Effectif (n)	Pourcentage (%)	Effectif (n)	Pourcentage (%)	Effectif (n)	Pourcentage (%)
[0-1]	40	26,14	15	8,19	28	23,1
[16-30]	18	11,77	48	26,22	16	13,2
[31-45]	32	20,91	58	31,69	22	18,2
[46-60]	33	21,57	37	20,21	29	24
[61-75]	21	13,72	20	10,92	20	16,5
> 76 ans	09	5,89	5	2,73	6	5
Provenance						
Urgences	96	62,74	93	50,81	88	72,72
Blocs opératoires	35	22,87	10	5,46	17	12,39
Hospitalisations	22	14,37	79	43,16	16	13,22
Genre						
Masculin	97	63,3	77	42,08	61	50,41
Féminin	56	36,7	106	57,92	60	49,58

Caractéristiques cliniques

L'HTA était le principal antécédent avec respectivement 24,19% au CHU de Treichville, 26,22% à Cocody et 21,48% dans celui d'Angré. Le trouble de la conscience était le motif d'admission le plus observé dans notre étude. La majeure partie des patients admis dans les trois services de réanimation l'était pour une pathologie médicale avec respectivement 54,25% au CHU de Cocody, 74,43% au CHU de Angré et 75,2% pour le CHU de Treichville ; la différence n'était pas significative $p \geq 0,05$. Plus de la moitié des patients admis dans les trois services de réanimation avaient un score de Glasgow compris entre trois et huit.

La durée moyenne d'hospitalisation était non significativement différente : 6.13 jours pour le CHU de Treichville, 7.6 jours pour le CHU de Cocody et de 5.2 jours pour le CHU d'Angré. En cours d'hospitalisation, les complications hémodynamiques et infectieuses étaient les plus observées dans les trois services de réanimation. Au CHU d'Angré et de Treichville les complications hémodynamiques étaient plus fréquentes que les complications infectieuses par contre, au CHU de Cocody, la situation était inversée. **Le tableau II** résume les caractéristiques cliniques des patients.

Tableau II : Caractéristiques cliniques des patients

Motifs d'admission	CHU Treichville		CHU Cocody		CHU Angré	
	Nombre	Pourcentage (%)	Nombre	Pourcentage (%)	Nombre	Percentage (%)
<i>Neurologiques</i>	109	70,59	89	46,3	78	42,6
<i>Cardiovasculaires</i>	34	22,21	20	16,7	49	26,77
<i>Pulmonaires</i>	10	06,53	11	9,1	56	30,6
Score de Glasgow						
15	08	7,08	17	9,29	05	5,95
(13 – 14)	04	3,54	27	14,68	05	5,95
(9 – 12)	37	32,74	58	30,99	21	25
(3 – 8)	64	56,63	82	45,02	53	63,1
Antécédents						
HTA	37	24,19	48	26,22	26	21,48
Diabète	12	7,84	19	10,38	5	4,13
VIH	4	2,79	31	16,93	3	2,47
Autres	14	9,8	05	4,13	3	2,47
Types de diagnostics						
Chirurgicaux	70	45,75	47	25,68	30	24,79
Médicaux	83	54,25	136	74,31	91	75,02

Caractéristiques paracliniques des patients

Vingt pourcent de nos patients présentait une infection nosocomiale. La flore microbiologique était dominée par les bacilles gram négatif. Il s'agissait principalement du *Klebsiella Pneumoniae*, de *l'Escherichia Coli* et du *Pseudomonas Aeurogisnosa*. Dans les services de réanimation du CHU de Treichville et d'Angré, le *Klebsiella Pneumoniae* était le principal germe retrouvé, tandis qu'au CHU de Cocody le *Pseudomonas Aeurogisnosa* prédominait.

Thérapeutiques

L'intubation orotrachéale avec ventilation mécanique avait concerné près de 3/4 des patients dans les trois services de réanimations concernés. Moins de la moitié de notre effectif, dans les trois services de réanimation, avait bénéficié d'une voie veineuse centrale. Les amines vaso actives ont été plus utilisées dans les services de réanimation du CHU d'Angré (57,1%) et de Cocody (65%) que dans le service de réanimation du CHU de Treichville (36,6%). Vingt-cinq pourcent des patients nécessitant une transfusion sanguine ont pu être transfusés dans les trois sites étudiés. Les facteurs pronostics retrouvés sont comme dans le **tableau III**.

Tableau III : Facteurs pronostiques de la mortalité dans les services de réanimation de trois CHU d'Abidjan

Facteurs pronostiques		CHU Treichville			CHU Cocody			CHU Angré		
		F	D	P	F	D	P	F	D	P
Age	< 45 ans	96	90	0,03	262	125	0,04	90	66	0,03
	> 45 ans	102	63		168	58		116	55	
Genre	Masculin	111	97	0,1	195	77	0,25	85	60	0,08
	Féminin	87	56		235	106		121	61	
Antécédents comorbidités	et/ou Oui	88	89	0,007	175	98	0,002	113	52	0,02
	Non	110	64		255	85		93	69	
Provenance	Urgences	100	96	0,014	180	93	0,025	106	88	0,001
	Hors Urgences	98	57		250	90		100	33	
Diagnostics retenus	Médical	93	83	0,106	300	136	0,14	136	91	0,52
	Non médical	105	70		130	47		70	30	
Gestes invasifs	Oui	80	114	0,001	323	154	0,008	130	102	0,001
	Non	118	39		107	29		76	19	
Complications	Oui	100	112	0,001	325	168	0,001	109	90	0,001
	Non	98	41		105	15		97	31	
Durée du séjour	< 4jrs	80	96	0,001	213	63	0,001	165	84	0,02
	>4 jrs	118	57		217	120		41	37	
Moment du décès	Permanence	110	47	0,00	200	53	0,00	54	48	0,001
	Garde	88	106		230	130		152	73	

F: Favorable D: Défavorable

Discussion

Les taux de mortalité observés en réanimation sont plus élevés que dans les autres services partout à travers le monde [3]. Les différents taux de mortalités recueillis dans notre étude étaient supérieurs ou égaux à 30%. Avec 43.59%, la mortalité en réanimation du CHU de Treichville était plus importante que celles observées au CHU d'Angré (39,2%) et de Cocody (30%). Bien vrai qu'il y ait une différence entre les taux de mortalité des différents services de réanimation, ces derniers demeurent aussi élevés que ceux observés en Afrique subsaharienne. Par contre, ils sont nettement supérieurs à ceux observés dans les pays occidentaux ou il varie entre 8% et 20% [4, 5]. La différence au niveau du plateau technique peu fourni, le long délai de consultation, la gravité des cas admis en réanimation dans nos pays en développement et la précarité de nos populations pourraient expliquer ce constat.

En réanimation du CHU de Cocody et d'Angré, la prédominance féminine était observée contrairement au service de réanimation du CHU de Treichville. La prédominance féminine en réanimation a été observée aussi par Metogo Mbengono au Cameroun sans pour autant être justifiée [6]. Dans notre étude, la fermeture du service de gynéco-obstétrique du CHU de Treichville pendant la période d'étude a réduit considérablement le nombre d'admission de femme en réanimation. Par ailleurs bon nombre d'études aussi bien africaines qu'euro-péennes avaient retrouvé une prédominance masculine en réanimation et elles l'expliquaient par l'importance

des cas de traumatismes notamment par accidents de la voie publique pour lesquels on note une majorité d'homme [3,7].

La moyenne d'âge était de 37 ans au CHU de Treichville, 48.65 ans pour celui de Cocody et 39.5 ans pour le CHU d'Angré. Ces résultats confirment la prédominance des adultes jeunes dans notre étude. De nombreuses études africaines avaient obtenu des résultats similaires. [3, 8]. En France, Misset B et coll. trouvent 56 ans [9]. La faible proportion des sujets âgés de notre série, pourrait s'expliquer par l'espérance de vie à la naissance qui selon le plan national de développement sanitaire était de 57 ans en Côte d'Ivoire traduisant ainsi la jeunesse reconnue de la population africaine [10].

Le transfert des patients en réanimation différait selon les CHU. L'ambulance était le moyen le plus utilisé pour le transfert des patients dans le service de réanimation au CHU de Treichville (51.64%). Cependant au CHU de Cocody et d'Angré l'évacuation des patients dans les services de réanimation était effectuée en grande partie par les brancards avec respectivement 50,82% et 74%.

Les patients admis dans les services de réanimation de ces trois CHU provenaient en majorité du service d'accueil des urgences. Ces résultats sont en adéquation avec ceux obtenus par E Diouf au Sénégal et par le groupe italien pour la qualité des interventions en soins intensifs [3,11]. Le service des urgences joue le rôle de porte d'entrée de l'hôpital.

Il reçoit chaque jour et 24H/24H toute personne en attente de soins dans les différents domaines médicaux et chirurgicaux et oriente ces derniers les patients en fonction de leur état vers les services compétents.

L'HTA était la comorbidité la plus observée dans les trois services de réanimations. Sa prévalence était supérieure à 20% dans les trois services de réanimation. Plusieurs séries africaines ont identifié l'hypertension artérielle comme le principal antécédent observé dans les services de réanimation avec des pourcentages oscillant entre 20% et 37% [12,13]. En effet le tabagisme aussi bien actif que passif, la mauvaise alimentation, l'obésité, la sédentarité et l'éthylisme sont autant de facteurs de risques comportementaux présents dans nos populations africaines et responsable de l'hypertension artérielle.

La défaillance neurologique était le principal motif d'admission dans les trois services de réanimation avec des proportions divers. Si dans le service de réanimation du CHU de Treichville, la défaillance neurologique représentait 70,59% des motifs d'admission, dans les services de réanimation du CHU de Cocody et d'Angré, elle ne représentait que respectivement 46,3% et 42,6%. Les enquêtes réalisées aussi bien par les équipes Sénégalaise que Nigérienne avaient identifié la surveillance post opératoire et les pathologies traumatiques comme les principaux motifs d'admission en réanimation. [3,8]. En Europe les pathologies cardiovasculaires représentaient le principal motif d'admission en réanimation [14]. Cette diversité des motifs d'admission observée aussi bien en Afrique qu'en Europe reflète la polyvalence des services de réanimation.

La majeure partie des patients admis dans les trois services de réanimation l'était pour une pathologie médicale avec respectivement 54,25% au CHU de Cocody, 74,43% au CHU de Angré et 75,2% pour le CHU de Treichville. Cette prédominance de la pathologie médicale n'est pas observée dans toutes les réanimations [8,15,16].

Devant l'indisponibilité des différents paramètres nécessaire à l'établissement des scores de gravité qui sont tant indispensable pour l'évaluation des patients admis en réanimation, nous avons eu recours au score de Glasgow. Plus de la moitié des patients admis dans les trois services de réanimation avaient un score de Glasgow compris entre trois et huit. Au cours de ces travaux, E Diouf avait retrouvé 44,13% des cas comme graves puis 30,55% de cas de gravité moyenne et 25,30% de cas de gravité légère [3]. La forte présence de cas grave dans nos réanimations pourrait être due à au moins deux facteurs. Dans un premier temps, en Afrique subsaharienne, le recours à des services de soins de qualité ne se fait qu'en cas d'échec de l'automédication tant moderne que traditionnelle [17]. Dans un second temps, le nombre

restreint de service de réanimation aussi bien publique que privé rend difficile l'accès rapide de ces derniers à la population. La durée moyenne d'hospitalisation était de 6.13 jours pour le CHU de Treichville, 7.6 jours pour le CHU de Cocody et de 5.2 jours pour le CHU d'Angré. En cours d'hospitalisation, les complications hémodynamiques et infectieuses étaient les plus observées dans les trois services de réanimation. Au CHU d'Angré et de Treichville les complications hémodynamiques étaient plus importantes que les complications infectieuses par contre, au CHU de Cocody, la situation était inversée. La réanimation est une discipline médicale prenant en charge des patients graves, instables, nécessitant une à plusieurs suppléances d'organe [3]. Les complications hémodynamiques sont les conséquences de la gravité et de l'instabilité des patients admis en réanimation. La suppléance des organes nécessite la réalisation de gestes invasifs tels que l'intubation orotrachéale ou la pose de cathéters veineux centraux. Ces derniers sont pourvoyeurs d'infection surtout quand les règles d'asepsies font défaut. L'infection est un risque constant, qui est d'autant plus important que le terrain est pathologique et que la réanimation se prolonge chez un patient fragile. Dans notre étude, la flore microbiologique retrouvée était dominée par les bacilles gram négatif. Il s'agissait principalement du *Klebsiella Pneumoniae*, de l'*Escherichia Coli* et du *Pseudomonas Aeuorgisnosa*. Dans les services de réanimation du CHU de Treichville et d'Angré, le *Klebsiella Pneumoniae* était le principal germe retrouvé, tandis qu'au CHU de Cocody le *Pseudomonas Aeuorgisnosa* prédominait. Les flores responsables des infections nosocomiales sont en évolution permanente, les incidences respectives des différents groupes bactériens et espèces subissent d'importantes variations mais les bacilles gram négatifs restent prédominants et représentent 40 à 80% des germes isolés tous sites confondus [18]. L'intubation orotrachéale avec ventilation mécanique avait concerné près de 3/4 des patients dans les trois services de réanimations concernés. Moins de la moitié de notre effectif, dans les trois services de réanimation, avait bénéficié d'une voie veineuse centrale. Le cout élevé du cathéter veineux central, l'absence d'assurance maladie et la paupérisation des populations rendent difficile l'acquisition de ce matériel indispensable pour la poursuite de la réanimation.

Seulement 25% des patients nécessitant une transfusion sanguine ont pu être transfusés dans les trois sites étudiés. Au Niger, dans le service de réanimation de l'hôpital national de Niamey, le taux de transfusion était identique au notre. [8].

Ce bas taux de transfusion s'expliquerait par le manque de produits sanguins secondaire à un faible pouls de donneurs, la mauvaise gestion du sang et le manque de méthode d'économie de sang.

Les facteurs de mauvais pronostic étaient les mêmes dans les trois services de réanimation des centres hospitaliers universitaires étudiés. La mortalité était significativement liée à l'âge ($P < 0.05$). En effet, les décès étaient plus observés chez les sujets adultes jeunes. Ces derniers étaient admis généralement pour une pathologie traumatologique secondaire à un accident de la voie publique. Dans ses travaux à Dakar, E. Diouf avait aussi identifié l'âge comme un facteur de mauvais pronostic. Elle avait mis en évidence une mortalité plus élevée aux âges extrêmes avec $P = 0.01$ [3].

La mortalité était plus importante chez les patients qui avaient un antécédent ($P < 0.05$). Le risque de mortalité était plus élevé chez les patients présentant un antécédent. Dans leurs études respectives, Kouamé K I et Tchoua avaient mis en évidence que l'antécédent d'hypertension artérielle était fortement corrélé à la mortalité avec $P < 0.05$ [12, 13].

Le taux de décès était plus élevé chez les patients provenant du service des urgences avec $P < 0.05$. Les longs délais de consultation pourraient expliquer l'admission aux urgences de patients ayant des scores de gravité important. Nos résultats diffèrent de ceux de E Diouf [3]. Dans les travaux de cette dernière, le nombre de décès était plus important chez les patients provenant des autres services (69,23%) : il s'agissait le plus souvent de tableaux de défaillance aigue ; les services de spécialité au sein de l'hôpital le Dantec ne disposent pas d'unité de soins intensifs en dehors du service de cardiologie, ce qui pourrait être un facteur de retard de prise en charge des urgences vitales [3].

La mortalité était fortement corrélée aux gestes invasifs ($p < 0.05$). En effet les gestes invasifs signifie la gravité du tableau clinique et exposent les patients déjà fragiles à la survenue d'infections nosocomiales surtout dans notre contexte ou le non-

respect des mesures d'hygiène est beaucoup observé. Selon l'OMS 20 à 25% de l'ensemble des infections nosocomiales sont acquises dans le secteur de la réanimation [19]. La mortalité des infections nosocomiales varie de façon significative avec l'agent responsable. Des taux de 70% à 80% sont observés pour les infections à germes résistants tels que le *Pseudomonas*, l'*Acinobacter* et le *Staphylocoque* résistant à la Méricilline [20]. La mortalité était plus importante chez les sujets qui ont une durée de séjour supérieure à 4 jours. Plus la durée du séjour est longue, plus les patients sont susceptibles de faire des complications en réanimation, en particulier les infections nosocomiales, ce qui alourdit leur pronostic vital déjà précaire. E.Diouf avait obtenu des résultats similaires aux nôtres [3].

Dans notre étude, il existait une corrélation entre le moment du décès (garde ou permanence) et la létalité ($P < 0.05$). La garde était la période pendant laquelle le taux de mortalité était le plus important dans les trois services de réanimation. La réduction des effectifs au cours de la garde, la baisse de la vigilance des soignants et l'absence de médecins seniors pourraient en être les causes.

La mortalité était significativement liée à la durée du séjour des patients et à la survenue des complications. ($P < 0.05$). Plus la durée du séjour est longue, plus les patients sont susceptibles de faire des complications en réanimation, en particulier les complications de décubitus, ce qui alourdit leur pronostic vital déjà précaire. E Diouf avait identifié la durée de séjour comme un facteur de mauvais pronostic [3].

Conclusion : Etudier la mortalité demeure une énigme cependant elle a permis d'identifier des facteurs pronostics identiques dans les trois services de réanimation étudiés. L'amélioration de l'offre de soins en réanimation de nos populations serait secondaire à une action sur les différents facteurs pronostics mis en cause.

Références :

1. **Vincent J-L, Marshall JC, Namendys-Silva SA.** Assessment of the worldwideburden of criticalillness: the intensive care over nations (ICON) audit. *Lancet Respir Med* 2014 ; 2:380–386.
2. **Mobio MP, Abhé CM, Ouattara A.** Causes et caractéristiques des décès en réanimation polyvalente du CHU de Cocody. *Rev int sc méd Abj* 2020;22,2:82-86.
3. **Diouf. E, Leye. P.A, Bah. M.D.** Modalités d'admission des patients dans un service de réanimation en Afrique et conséquences sur l'évolution. *Rev Afr Anesth Med Urgence.* 2014 ; 19 : 79-84.
4. **Rouan. K, Simpson HK, Clancy M.** Admission to intensive care unit from emergency departement : a descriptive study. *Emerg. Med. J.* 2000 ; 22 : 423-428.
5. **Ouédrago. N, Ali. N, André. S.** Cahier d'étude et de recherche francophone santé. 2002 ; 4 : 375-82.

6. **Metogo Mbengono J.A1; Bengono Bengono R1; Mendimi Nkodo J2.** Étiologies des décès dans les services d'urgences et de réanimation dans deux hôpitaux de la ville de Yaoundé. Health Sci. Dis: 2015 ; 16 (1). Consulté sur www.hsd-fmsb.org le 11 octobre 2021 à 9H30
7. **Meyer AA.** Death and disability from injury : a global challenge. J Trauma 1998 ; 44 : 1-12.
8. **Daddy H , Adehossi E , Gagara M.** Profil épidémiologique des patients admis au service de réanimation de l'Hôpital National de Niamey- Niger. Rev Afr. Anesth Med urgence. 2014 ; 19 : 42- 46.
9. **Misset. B, Naiditch. M, Saulnier.F.** Construction d'une classification diagnostique pour le groupage médico-économique des patients de réanimation. Informatique et Santé. Informatique et Gestion Médicalisée. 1997 ; 9 : 39-46.
10. **Plan National de Développement Sanitaire de la Cote d'Ivoire (PNDS 2016-2020) consulté sur www.gouv.ci**
11. **Boffelli S, Rossi C, Aughileri A.** Continuous quality improvement in intensive care medicine. The GiViTI Margherita Project -Report 2005 Minerva anesthesiol 2006 ; 72 (6) : 419-432.
12. **Kouamé KI1, Bouh KJ1, Mobio NP3 .** Facteurs pronostiques des comas en réanimation au CHU de Yopougon. Rev Afr. Anesth Med urgence. 2020 ; 25 (2) :39-45.
13. **Tchoua R., Vemba A.,Taty Koumba C.** Gravité des malades de réanimation à la fondation Jeanne Ebori de Libreville. Med .Afr .Noire 1999 ; 46 (11) : 495-499
14. **Michel Brami.**Réanimation : Etat des lieux et tendances. (3).Paris: DATA FHP-Médecine Chirurgie Obstétrique,Aout 2017.
15. **Telion C, Greffet A, Rozenberg A,** L'admission directe en service de réanimation ou de soins intensifs des patients pris en charge par le SMUR est-elle justifiée ? Ann Fr Anesth Réanim 2000 ; 19 : 654-61
16. **Aguèmon AR, Padonou JL, Yévègnon SR.** Traumatismes crâniens graves en réanimation au Bénin de 1998 à 2002. Ann Fr Anesth Réanim 2005 ; 24 : 36-39
17. **Ouendo EM, Makoutodé M, Paraiso MN.** Itinéraire thérapeutique des malades indigents au Bénin (Pauvreté et soins de santé). Tropical Médecine & International Health 2005, 10 : 179 – 86.
18. **Metinas S, Akgun Y, Durmaz G.** Prevalence and characteristic of nosocomial infections in a Turkish university hospital. Am J Infect Control. 2004; 32 (7): 409-13.
19. **Organisation mondiale de la santé.** Prévention des infections nosocomiales guide pratique. 2ème édition. Surveillance des infections nosocomiales; 2008. p. 71.
20. **Pittet D, Ruef C, Hugo S.** Bactériémies nosocomiales (partie 1) Swiss. Noso. 1999; 5(2) :9-12.