



Facteurs associés à l'issue défavorable des patients référés au service des urgences du Centre hospitalier Universitaire de Brazzaville.

Factors associated with the unfavorable outcome of patients referred to the Emergency Department of the University Hospital of Brazzaville.

M ELOMBILA ^{(1,3)*}, C A TIAFUMU KONDE ^(2,3), E A PEA ⁽²⁾, G NIENGO ⁽¹⁾, C MPOYEMY MONKESSA ⁽¹⁾, C AVEDANG ⁽²⁾, A DANDOU ⁽²⁾, D BINGUI ⁽²⁾, F G OTIOBANDA ^(1,3)

- (1) Service d'Anesthésie-Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, République du Congo
(2) Service des Urgences, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, République du Congo
(3) Université Marien Ngouabi, Faculté des Sciences de la Santé

Soumis le 27 Octobre 2024
Accepté le 23 Mars 2025

RESUME

Introduction : Cette étude visait à analyser les facteurs contribuant à une issue défavorable chez les patients référés au service des urgences du Centre hospitalier Universitaire de Brazzaville (CHU-B) dans les 24 heures suivant leur admission. **Méthodes :** Une étude analytique transversale et rétrospective a été menée entre mai et juillet 2023 auprès de 394 patients référés. Les patients inclus étaient séparés en 2 groupes (issue favorable et issue non favorable), afin d'effectuer une analyse comparative pour la détermination des facteurs liés à l'issue défavorable. Étaient considérés comme « issu défavorable » : les cas de décès (dans les 24h suivant l'admission), les cas de transfert en réanimation pour état clinique grave dans les 24 heures et les patients maintenus au service des urgences au-delà de 24 heures pour persistance d'une instabilité clinique. Pour la réalisation de la régression logistique multiple, la variable dépendante « issue » a été numérisée en 0 = Favorable et 1 = défavorable. Le test du khi-deux a été utilisé pour apprécier la significativité des variables explicatives prises dans l'analyse multivariée. **Résultats :** Les principaux facteurs identifiés étaient : âge avancé, troubles respiratoires et hémodynamiques, absence de traitement avant la référence, référence provenant d'un établissement public, présence de sepsis ou de choc. L'issue défavorable avait concerné 21% cas. Parmi les facteurs, deux étaient significativement liés à l'issue défavorable : la référence à partir d'un établissement public (OR = 3,59 ; IC95% = [1,43-8,95] ; p= 0,0061) et la présence de sepsis ou d'un état de choc (OR = 8,85 ; IC95% = [3,54-22,09] ; p < 0,001). **Conclusion :** Ces résultats soulignent l'importance d'améliorer la prise en charge préhospitalière, notamment dans les établissements publics, et de renforcer la détection précoce des états critiques avant la référence.

Mots clés : Brazzaville; Facteurs de risque; Mortalité; Référence; Urgences.

ABSTRACT

Background: This study aimed to analyze factors contributing to unfavorable outcomes in patients referred to the Emergency Department of the University Hospital Center of Brazzaville (CHU-B) within 24 hours of admission. **Methods :** A retrospective, cross-sectional analytical study was conducted from May to July 2023 among 394 referred patients. Patients included were divided into two groups (favorable outcome and unfavorable outcome) to perform a comparative analysis for determining factors associated with unfavorable outcomes. An "unfavorable outcome" was defined as cases of death (within 24 hours post-admission), transfer to intensive care for severe clinical condition within 24 hours, and patients remaining in the emergency department beyond 24 hours due to persistent clinical instability. For multiple logistic regression, the dependent variable "outcome" was coded as 0 = Favorable and 1 = Unfavorable. The chi-square test was used to assess the significance of explanatory variables included in the multivariate analysis. **Results :** Key factors identified were advanced age, respiratory and hemodynamic disorders, lack of treatment prior to referral, referral from a public facility, and the presence of sepsis or shock. Unfavorable outcomes were observed in 21% of cases. Among the factors, two were significantly associated with unfavorable outcomes: referral from a public facility (OR = 3,59; IC95% = [1,43-8,95]; p= 0,0061) and the presence of sepsis or shock (OR = 8,85; IC95% = [3,54-22,09]; p < 0,001). **Conclusion :** These results underscore the importance of improving prehospital care, particularly in public facilities, and enhancing early detection of critical conditions before referral.

Keywords: Brazzaville; Emergency; Mortality; Referral; Risk factors.

INTRODUCTION

Les services d'urgences, notamment dans les hôpitaux de niveau tertiaire comme le Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville (CHU-B), constituent un point névralgique pour la prise en charge des patients en état critique, souvent référés par des centres de soins primaires ou secondaires [1,2]. La référence des patients vers ces structures représente un maillon essentiel du système de santé, visant à offrir un niveau de soins adapté aux cas les plus graves. Toutefois, cette phase critique de transfert expose souvent les patients à un risque accru de complications, particulièrement au cours des premières 24 heures suivant leur référence. Ces heures permettent d'identifier les patients nécessitant un transfert rapide vers des services spécialisés ou ceux pouvant être stabilisés sur place. Cependant, un nombre non négligeable de patients présente une issue défavorable malgré la pris en

charge, soit en raison de leur décès, soit par la persistance d'une instabilité clinique. L'issue défavorable de ces patients est influencée par plusieurs facteurs, notamment les conditions de référence, la qualité des soins pré-référentiels, ainsi que la gravité des pathologies à l'admission [1]. Les études antérieures montrent que l'absence de traitement adéquat avant la référence et la gravité des troubles comme le sepsis ou l'état de choc sont des facteurs prédictifs de mauvais pronostic

Du Service des Urgences,
Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, République du Congo

*Auteur correspondant :

Dr. Christ Arnaud TIAFUMU KONDE

Adresse : Service des Urgences,
Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville
Brazzaville, République du Congo

Téléphone : 00242 06 419 15 02

E-mail : tiaf_arnaud@yahoo.fr

[1,3]. Ces situations posent un véritable défi pour les équipes médicales des urgences, qui doivent souvent composer avec des ressources limitées et des flux de patients importants. Cet article vise à analyser les facteurs associés à l'issue défavorable des patients référés au service des urgences du CHU-B au cours des premières 24 heures suivant leur admission. En identifiant les éléments clés influençant la mortalité ou le maintien prolongé aux urgences, cette étude contribuera à améliorer les processus de référence et à renforcer la prise en charge initiale des patients.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude analytique, transversale. Le recueil des données était rétrospectif. L'étude s'est déroulée sur une période de trois mois, du 1^{er} mai au 31 juillet 2023, au sein du Service des Urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville (CHU-B) qui est un centre hospitalier de niveau tertiaire, comprenant entre autres une unité des urgences pédiatriques (pour les cas non-chirurgicaux) rattachée au pôle pédiatrique, une unité des urgences gynécologiques rattachée au service de Gynécologie-Obstétrique. Le service des urgences est spécialisé dans la prise en charge médico-chirurgicale adulte et des cas chirurgicaux pédiatriques. Le service des urgences prend en charge les patients en situation d'urgence, avant leur orientation vers les services adéquats pour la poursuite des soins. Il est structuré en plusieurs zones fonctionnelles permettant la prise en charge initiale des patients et la gestion des situations critiques, incluant une zone de consultations, des unités de soins (médicale et chirurgicale), et une zone réservée aux urgences vitales (salle de déchocage).

La population source de l'étude était constituée des patients admis au service des urgences du CHU-B, la population cible était constituée par les patients référés du service des urgences du CHU-B. Étaient inclus dans cette étude tous les patients référés depuis un centre de santé inférieur, avec ou sans fiche de référence, qu'ils soient décédés ou non à leur arrivée et chez qui un consentement était obtenu. Étaient exclus les patients dont les fiches de référence étaient égarées.

Les patients inclus étaient séparés en 2 groupes selon leur évolution clinique (issue favorable ou issue non favorable) au cours de leur observation dans le service des urgences jusqu'à 24h suivant leur admission, afin d'effectuer une analyse comparative pour la détermination des facteurs liés à l'issue défavorable de ces patients référés. Étaient considérés comme « issu défavorable » les cas de décès (dans les 24h suivant l'admission), les cas de transfert en réanimation pour état clinique grave dans les 24 heures et les patients maintenus au service des urgences au-delà de 24 heures après leur admission pour persistance d'une instabilité clinique. L'échantillonnage était simple et exhaustif. Tous les patients répondant aux critères d'inclusion pendant la période de l'étude étaient retenus. La taille N de l'échantillon a été déterminée à l'aide de la formule de Schwartz, en se basant sur une prévalence estimée de 16,18 % de références en 2022, donnant une taille d'échantillon nécessaire de 208 patients.

Un formulaire anonyme comportant plusieurs variables d'étude était établi pour la collecte des données. Le recueil des données était effectué par l'enquêteur principal, après avoir obtenu le consentement éclairé des patients ou leurs ayants droit. L'information était recueillie à partir du registre d'admission, des fiches de référence, des observations médicales initiales, et, dans certains cas, à travers des entretiens semi-directifs avec les patients ou leurs ayants droit. Les variables de l'étude comprenaient les variables sociodémographiques (âge, sexe, le niveau d'instruction, la profession, le niveau socio-économique, le lieu de résidence), les variables liées aux procédures de la référence, les variables liées au moment de la référence, les variables liées à la prise en charge à l'admission au CHU, les variables liées à l'issue des patients (favorable ou défavorable) au cours des 24 h.

La classification des patients selon leur lieu de résidence a été réalisée en distinguant les zones urbaines et zones rurales. Une zone urbaine correspondait à une localité disposant d'infrastructures de base et d'un centre hospitalier. Une zone rurale désigne une localité éloignée, avec un accès limité aux services de santé spécialisés. Les troubles respiratoires incluaient toute détresse respiratoire avec dyspnée, saturation en oxygène $\leq 90\%$, ou utilisation des muscles accessoires. Les troubles hémodynamiques étaient définis par une pression artérielle systolique < 90 mm Hg, une pression artérielle diastolique < 60 mm Hg, ou des signes de choc (marbrures, extrémités froides, tachycardie sévère).

Les données étaient enregistrées et analysées à l'aide du logiciel Epi Info[®] (version 7.2.5.0). Les variables qualitatives ont été présentées en effectif et proportion, tandis que les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne (ou médiane) avec écart-type (ou quartiles). La variable dépendante était « issue », comprenant les patients décédés aux urgences et ceux maintenus au-delà de 24 heures. Le test du Khi-deux de Mantel-Haenszel a été utilisé pour vérifier, en analyse univariée, l'association entre les variables explicatives (âge, sexe, zone de provenance, le type d'établissement référant, moment de la référence, le type d'agent de santé référant, présence d'un agent de santé au cours du transport, qualité du traitement pré-référentiel, présence d'une voie veineuse, durée du transport, et le diagnostic à l'admission). Pour la réalisation de la régression logistique multiple, la variable dépendante « issue » a été numérisée en 0 = Favorable et 1 = défavorable. Les variables du modèle final ont été retenues par la méthode d'introduction « pas-à-pas ». Le test du khi-deux de Likelihood a été utilisé pour apprécier la significativité des variables explicatives prises dans l'analyse multivariée. Le rapport de vraisemblance a été utilisé pour tester plusieurs modèles de régression et d'en retenir un qui soit plus proche de la réalité de l'échantillon étudié. Le seuil de significativité de tous ces tests était de 5 %, accompagné de leur intervalle de confiance à 95%.

L'étude était menée dans le respect de l'anonymat des patients et de la confidentialité des données. Nous avons obtenu les autorisations de la Faculté des

Sciences de la Santé, du CHU-B et du Comité d'Éthique et de la Recherche en Sciences de la Santé (N°088-40/MESRSIT/DGRST/CERSSA/-23). Nous ne déclarons aucun conflit d'intérêt.

RESULTATS

Durant la période d'étude, nous avons enregistré 5 384 cas admis au service des urgences, parmi lesquels nous avons identifié 920 cas référés, soit une fréquence de 17,1 %. Nous avons inclus 394 cas. L'âge médian des patients référés était de 49 ans, avec un quartile inférieur (Q1) à 33 ans et un quartile supérieur (Q3) à 64 ans. Les extrêmes d'âge allaient de 1 mois à 99 ans. La répartition par tranche d'âge montrait que les patients de 46 à 60 ans représentaient 27,7 % des cas. En termes de répartition par sexe, 52,8 % des patients étaient de sexe masculin, avec une sex-ratio de 1,1. Concernant le niveau d'instruction, 53,8 % des patients avaient un niveau secondaire, 28,5 % un niveau primaire, tandis que 14,7 % étaient universitaires. Professionnellement, 41,9 % des patients exerçaient une activité informelle et 25,4 % étaient sans emploi. La majorité des patients (89,4 %) résidaient en zone urbaine.

Les patients étaient majoritairement reçus et examinés à leur arrivée au service des urgences par les étudiants internés (50,3 %) et les médecins généralistes (47,7 %).

L'issue des patients dans les 24h suivant leur admission était soldée par le décès du patient dans 5,3 % des cas (21 patients). La répartition des patients référés selon leur issue dans les 24 heures suivant leur admission est consignée dans la Figure 1.

Parmi ces patients référés, 174 patients (44,2 %) étaient maintenus dans le service des urgences au-delà de 24 heures après leur admission, dont 45 cas pour instabilité clinique, alors que 184 patients (47,2 %) étaient transférés dans les autres services y compris en réanimation (13 cas) pour état clinique grave. Les patients maintenus au service des urgences pour persistance d'une instabilité clinique au-delà de 24 heures après leur admission et ceux transférés en réanimation au cours des 24 heures étaient au nombre de 58 patients (33,3%). De ce fait, les patients ayant une « issue défavorable » étaient portés à 79 cas (21 cas de décès, 45 cas d'instabilité clinique maintenus au service des urgences et 13 cas de transfert en réanimation pour état clinique grave) contre 315 cas ayant eu une issue favorable.

Les analyses univariées entre d'une part les paramètres socio-économiques, les paramètres liés aux procédures de la référence, les paramètres liés au moment de la référence, les paramètres liés au moment de la prise en charge à l'admission au CHU et d'autre part par l'issue défavorable des patients, avaient retrouvés comme facteurs associés à l'issue défavorable : l'âge, le lieu de résidence, les troubles respiratoires et hémodynamiques, l'absence d'un traitement pré-référentiel, l'établissement de santé référant et la présence d'un sepsis ou d'un choc. Ces analyses univariées sont consignées dans les tableaux I, II, et III. Mais, la régression logistique n'a retenu comme significatives que deux facteurs : le fait d'être référé d'un établissement public

(OR = 3,59 ; IC95% = [1,43-8,95] ; p= 0,0061) et le fait de présenter un sepsis/état de choc (OR = 8,85 ; IC95% = [3,54-22,09] ; p < 0,001). Le détail de la régression logistique est rapporté dans le tableau IV.

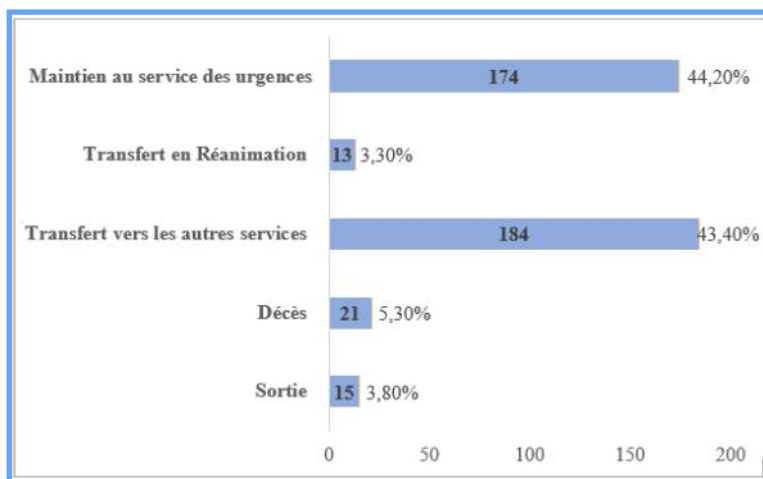


Figure 1 : Répartition des patients référés au service des urgences du CHU de Brazzaville selon leur issue dans les 24 heures suivant l'admission.

Tableau I : Analyses univariées des paramètres socio-économiques et de leur association avec l'issue défavorable des patients référés au service des urgences du CHU de Brazzaville.

Variable	Défavorable n (%)	Favorable n (%)	OR [IC95%]	p
Sexe				
<i>Masculin</i>	38 (18,27)	170 (81,73)	0,79 [0,48-1,29]	0,3509
<i>Féminin</i>	41 (22,04)	145 (77,96)		
Tranche d'âge				
<i>> 60 ans</i>	32 (26,70)	88 (73,30)	2,97 [1,12-7,86]	0,0185
<i>45-59ans</i>	21 (19,25)	88 (80,75)		
<i>30-44ans</i>	16 (19,75)	65 (80,25)		
<i>16-29ans</i>	9 (13,05)	60 (86,95)		
<i>0-15 ans</i>	1 (6,70)	14 (93,30)		
Lieu de résidence				
<i>Zone rurale</i>	3 (6,98)	40 (93,02)	0,27 [0,08-0,90]	0,0234
<i>Zone urbaine</i>	76 (21,65)	275 (78,35)		

DISCUSSION

Notre étude avait pour objectif d'analyser les facteurs associés à l'issue défavorable des patients référés au service des urgences du CHU-B au cours des premières 24 heures suivant leur admission. Cependant nous avons rencontré une difficulté dans sa réalisation, relative à la pauvreté de la revue de la littérature traitant de la question. Sujet aussi important, la référence des patients n'est pas suffisamment réglementée [4]. A l'échelle continentale, peu d'études ont abordé le sujet. Lorsqu'il est abordé, ces études concernent surtout les cas de la gynécologie-obstétrique et la pédiatrie [5 - 8].

Tableau II : Analyses univariées des paramètres liés aux procédures de la référence et de leur association avec l'issue défavorable des patients référés au service des urgences du CHU de Brazzaville.

Variable	Défavorable n (%)	Favorable n (%)	OR [IC95%]	p
Etablissement référent				
Public	72 (22,78)	244 (77,2)	2,99[1,31-6,7]	0,0064
Privé	7 (8,97)	71 (91,03)		
Agent référent				
Autres	7 (15,91)	37 (84,09)	0,73[0,31-1,70]	0,4671
Médecin	72 (20,57)	278 (79,4)		
Troubles respiratoires ou hémodynamiques				
Présent	36 (29,51)	86 (70,49)	2,22[1,34-3,70]	0,0017
Absent	43 (15,81)	229 (84,1)		
Traitement pré-référentiel				
Absent	20 (13,42)	129 (86,5)	0,48[0,28-0,85]	0,0104
Présent	59 (24,08)	186 (75,9)		
Mention du motif de référence sur la fiche				
Non	37 (21,26)	137 (78,7)	1,14[0,69-1,87]	0,5930
Oui	42 (19,19)	178 (80,9)		
Présence d'un agent de santé lors du transfert				
Non	18 (15,79)	96 (84,21)	0,67[0,37-1,19]	0,1782
Oui	61 (21,79)	219 (78,2)		
Présence d'une VVP				
Non	15 (15,63)	81 (84,38)	0,67[0,36-1,25]	0,2135
Oui	64 (21,48)	234 (78,5)		
Durée de transfert (heure)				
≤ 3	77 (21,75)	277 (78,2)	5,28[1,24-22,3]	0,0122
> 3	2 (5,00)	38 (95,00)		

Tableau III : Analyses univariées des paramètres liés au moment de la référence, le diagnostic à l'admission et de leur association avec l'issue défavorable des patients référés au service des urgences du CHU de Brazzaville.

Variable	Défavorable n (%)	Favorable n (%)	OR [IC95%]	p
Période de la journée				
18—7h	29 (19,33)	121 (80,67)	0,92[0,55-1,54]	0,7806
Autres	50 (20,49)	194 (79,51)		
Période de la semaine				
Week-end/fériés	20 (18,35)	89 (81,65)	0,86[0,49-1,51]	0,6022
Jours ouvrés	59 (20,70)	226 (79,30)		
Diagnostic à L'admission				
Sepsis/choc	18 (64,29)	10 (35,71)	9,00[3,96-20,44]	<0,001
Autres	61 (16,67)	305 (83,33)		

Dans ce travail, les facteurs associés à l'issue défavorable étaient : l'âge, le lieu de résidence, les troubles respiratoires et hémodynamiques, l'absence d'un traitement pré-référentiel, l'établissement de santé référent et la présence d'un sepsis ou d'un choc. Après régression logistique, seule la présence des deux derniers était significative.

Les patients ayant comme diagnostic d'admission un sepsis ou un état de choc avait un risque de décès de 8,8 fois plus élevé que n'importe quel autre patient. Arulraja *et al* aux Etats-Unis, retrouvaient un résultat similaire avec une mortalité accrue des patients transférés pour choc [9]. Ces résultats s'expliquent par le fait que le sepsis représente l'une des principales causes de décès à l'hôpital. Pour Faine *et al* le transfert interhospitalier retardait considérablement l'administration d'antibiotique initiaux appréciés et le traitement de réanimation [10].

Ces résultats traduisent que le transfert interhospitalier en lui-même est un facteur de mauvais pronostic pour les patients présentant un sepsis. Aussi, la durée prolongée du séjour des patients était un facteur associé au décès [11]. Pour Gaiieski *et al*, la mortalité hospitalière liée au sepsis variait entre 14,7% et 29,9% [12].

Ces résultats traduisent l'urgence diagnostique et thérapeutique que représente le sepsis. L'association significative entre l'issue défavorable et l'établissement de santé public s'expliquerait par : l'accessibilité facile desdits établissements en termes de coût par rapport aux centres privés mais par le fait qu'ils reçoivent les malades plus graves. Aussi, sont à souligner les dysfonctionnements dans la gestion des malades comme le décrit Balique *et al* : les hôpitaux publics en Afrique francophone ne répondent pas aux priorités desdits pays et sont jugés peu efficaces [13].

CONCLUSION

La présente étude a permis de mettre en lumière les principaux facteurs associés à une issue défavorable chez les patients référés au service des urgences du CHU-B dans les 24 heures suivant leur admission. Dans notre série, 21 % des patients ont connu une issue défavorable, caractérisée par un décès, le transfert en réanimation ou la persistance d'une instabilité clinique. L'analyse a révélé que l'âge avancé, les troubles respiratoires et hémodynamiques, ainsi que l'absence de traitement pré-référentiel étaient des facteurs de risque. Cependant, deux facteurs sont significativement associés à l'issue défavorable : être référé d'un établissement public et la présence d'un sepsis ou d'un état de choc.

Ces résultats soulignent l'importance d'une amélioration de la prise en charge préhospitalière, en particulier dans les établissements publics, ainsi que la nécessité d'une détection et d'un traitement précoces des infections sévères et des états de choc avant la référence vers les urgences. En outre, ils invitent à une meilleure formation des équipes médicales et à l'élaboration de protocoles plus rigoureux de prise en charge des patients à haut risque afin de réduire le taux de mortalité et les complications graves au sein du service des urgences.

Tableau IV : Régression logistique

Variable	ORa	IC95%	p
Tranches d'âge			
0-15	-	-	-
16-29	1,78	[0,20-15,66]	0,6018
30-44	2,25	[0,26-19,22]	0,4555
45-59	3,41	[0,41-28,29]	0,2545
>60	4,21	[0,51-34,46]	0,1799
Résidence			
Rurale	-	-	-
Urbaine	0,41	[0,09-1,88]	0,2553
Etablissement de référence			
Privé	-	-	-
Public	3,59	[1,43-8,95]	0,0061
Troubles respiratoires et Hémodynamiques			
Absents	-	-	-
Présents	1,49	[0,83-2,65]	0,1739
Traitement pré-référentiel			
Oui	-	-	-
Non	0,64	[0,34-1,20]	0,1950
Durée de transport (heure)			
≤3	-	-	-
>3	0,32	[0,06-1,77]	0,1950
Diagnostic à l'admission			
Autres	-	-	-
Sepsis/état de choc	8,85	[3,54-22,09]	< 0,001

REFERENCES

1. Olafsdottir AE, Reidpath DD, Pokhrel S, Allotey P. Health systems performance in sub-Saharan Africa: governance, outcome and equity. *BMC Public Health* 2011; 11: 237.
2. Ministère de la Santé et de la Population. Stratégie sur la référence et contre référence en santé de la reproduction. Brazzaville : Ministère de la Santé et de la Population ; 2009, p. 1-61.

Disponible sur internet : URL : http://afrolib.afro.who.int/documents/2010/Fr/Cg_StratSanteReproductive.pdf

3. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W *et al.* Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care med* 2021; 47(11): 1181—1247
4. République du Congo. Politique nationale de la santé 2018-2030. Brazzaville : Ministère de la Santé et de la Population ; 2018. P. 1-69. Disponible sur internet : URL: <https://sante.gouv.cg/wp-content/uploads/2021/09/POLITIQUE-NATIONALE-DE-SANTE-2018-2030-PNS-2018-2030.pdf>
5. Assè KV, Plo KJ, Yao KC, Konate I, Yenani JP. Profil épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif des malades référés aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire). *Rev Afr Anesth Med Urg* 2012; 3(17): 81—7.
6. Diallo B, Doumbia S, Kouma A, *et al.* Problématique du système de référence-contre-référence des urgences obstétricales et l'implication des communautés dans le district de Bamako. *Mali Med* 2015; 30(3): 34—7.
7. Coulibaly MB, Traoré A, Camara MA *et al.* Evaluation du système de référence/évacuation obstétricale du centre de santé de référence de Banamba, au Mali. *Journal of African Clinical Cases and Reviews* 2021; 2(5): 162—70.
8. Traoré DB. Problématique du système de référence/évacuation des urgences obstétricales au centre de santé de référence commune VI du district sanitaire de Bamako [thèse de médecine]. Bamako : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie ; 2010.
9. Arulraja MD, Swanson MB, Mohr NM. Double inter-hospital transfer in sepsis patients presenting to the ed does not worsen mortality compared to single inter-hospital transfer. *HHS Public Access* 2020; 56: 49—57.
10. Faine BA, Noack JM, Wong T *et al.* Interhospital transfer delays appropriate treatment for patients with severe sepsis and septic shock: a retrospective cohort study. *Critical Care Med* 2015; 43(12): 2589—96.
11. Raviv B, Israelit SH. Increased mortality of delayed patients in the emergency department of a tertiary medical center. *Harefuah* 2015; 154(11): 697—700.
12. Gaieski DF, Matthew Edwards J, Kallan MJ, Car BG. Benchmarking the Incidence and Mortality of Severe Sepsis in the United States. *Critical Care Med* 2013; 41(5): 1167—74.
13. Balique H. L'hôpital public en Afrique francophone. *Med trop* 2004; 64: 545—51.