



## Article Original

# Sécurité Transfusionnelle et Défi Organisationnel de l'Approvisionnement en Sang à l'Hôpital Militaire de Yaoundé

*Blood safety and organization of the supply system of the blood bank of the Military Hospital Region I, Yaounde.*

Célestine C. Nsi<sup>1,2,5</sup>, Serge C. Billong<sup>2,3</sup>, Annick Ndoumba<sup>2,4</sup>, George Bediang<sup>2</sup>, Laetitia Boade<sup>1,2</sup>, Larissa Ntsama<sup>1,2,4</sup>, Jean-Claude N. Katte<sup>2</sup>, Brian Bongwong<sup>2,3</sup>, Célestin Ayangma<sup>5</sup>, Sandrine R. Mendibi<sup>1,2,6</sup>, Claude Tayou<sup>2,4</sup>, Marie-José Essi<sup>1,2</sup>.

## RÉSUMÉ

**Contexte.** L'offre en sang continue d'être un problème de santé publique au Cameroun. Au même moment, le pays fait face à de puissants défis sécuritaires qui augmentent significativement les demandes dans les structures de soins militaires. Aussi l'objectif de la recherche a porté sur l'analyse de l'organisation du système d'approvisionnement de la banque de sang de l'Hôpital Militaire de Région N°I (HMRI). **Méthodologie.** Une analyse situationnelle qualitative-quantitative à visée descriptive de l'HMRI a été réalisée en 2017. L'outil de collecte et d'analyse OMS GDBS (Global Database on Blood Safety) 2014 adapté a permis d'interroger le personnel de la banque et les documents de routine. **Résultats.** Au total, 1888 candidats au don ont été enregistrés, avec un sex-ratio de 4. Les bénévoles ont représenté 51.7%, dont 75.3% de dons en collecte fixe. Sur 1856 poches collectées, 4% ont servi de gratuits et prises en charge militaires. Le personnel était restreint mais polyvalent ; il avait mis au point un certain nombre de stratégies managériales. Les intrants et équipements de transfusion étaient largement disponibles. Il n'y avait pas de plan de communication spécialement dirigé vers les établissements militaires, ni logiciel de gestion de banque de sang. **Conclusion.** Une adéquation certaine des ressources existe à l'HMRI, ainsi que des aptitudes et des potentialités de recrutement avérées. Il y a néanmoins une nécessité de mettre en œuvre des stratégies pour une organisation efficiente ainsi qu'un soutien de ces activités.

## ABSTRACT

**Context.** Blood supply remains a priority public health problem in Cameroon. At the same time, the country faces security challenges that have significantly increase demands for blood supply on military healthcare facilities. we aimed to analyse the organization of the supply system of the blood bank of the Military Hospital Region I (HMRI). **Methodology.** This was a descriptive qualitative-quantitative situational analysis of the HMRI was conducted in 2017. The adapted 2014 GDBS (Global Database on Blood Safety) collection and analysis tool was used to interview bank workers and routine documents. **Results.** A total of 1888 requests for blood donation were registered, with a sex ratio of 4. Volunteers represented 51.7% of blood donors and 75.3% of blood donations were fixed donations. Out of 1856 pints collected, 4% served as freebies and military support. The staff was Limited but had developed managerial strategies. Blood transfusion inputs and equipment were readily available. There was neither no communication plan specifically directed to military establishments, nor blood bank management software. **Conclusion.** A resource capacity exists; skills and potentialities of recruiting proven volunteers as well as institutional and geographical potentialities are present at the HMRI. There is need to increase the support the existing structures and to implement strategies for better organization of activities in order to get a more efficient blood supply.

1 LRHCS-FMSB/UYI, Yaoundé, Cameroun;  
2 Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales (FMSB), Université de Yaoundé (UYI) ;  
3 Groupe Technique Central (GTC), Comité National de Lutte contre le SIDA (CNLS), Ministère de la Santé Publique, Cameroun ;  
4 Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé, Cameroun.  
5 Hôpital Militaire de Région N°I (HMRI), Yaoundé, Cameroun.  
6 Centre Hospitalier de Recherche et d'Application en Chirurgie Endoscopique et Recherche Humaine (CHRACER), Yaoundé, Cameroun.

**Mots clés :** Sang, organisation, approvisionnement, HMRI.

**Key words:** blood, organization, supply, HMRI.

## INTRODUCTION

La qualité et la sécurité du sang et des produits sanguins labiles (PSL) doivent être assurées tout au long du processus transfusionnel, depuis l'approvisionnement jusqu'à l'administration au receveur [1].

L'approvisionnement en sang désigne toutes les mesures prises par les Établissements de Santé (ES) pour assurer aux personnes nécessiteuses du sang et des substituts sanguins de qualité optimale [2]. Dans un service de

santé des forces armées, la transfusion sanguine (TS) est essentielle dans le dispositif de prise en charge des évacués du front des opérations militaires et de soutien logistique aux établissements de santé militaires [3]. Un projet d'organisation qui mobilise tous les acteurs de la banque de sang améliore son efficacité au service de la population. C'est dans ce cadre que s'est inscrite cette étude qui visait à analyser l'organisation et les processus d'approvisionnement en sang de la banque de sang de l'HMRI.

## MÉTHODOLOGIE

Une analyse situationnelle mixte (qualitative-quantitative) à visée descriptive de l'organisation de l'approvisionnement en sang de la banque de sang de l'HMRI de Yaoundé a été conduite de janvier à décembre 2017 auprès tout intervenant de la chaîne transfusionnelle de la banque de sang ayant consenti à participer à l'étude, ainsi que la revue de leurs documents de travail y relatifs de janvier à Juin 2018. Les participants devaient donner leur consentement éclairé, écrit ou verbal selon les cas, avant d'être inclus dans l'étude. La collecte des données a été effectuée en utilisant deux questionnaires modifiés, inspirés du modèle OMS sur la sécurité transfusionnelle *GDBS 2014* [4]. Ces questionnaires ont été adaptés afin d'être applicables aux réalités du cadre d'étude à ressources limitées.

Les données collectées ont été analysées grâce au logiciel SPSS version 18.0. Pour ce faire, trois dimensions ont été déconstruites, chacune avec ses composantes : la dimension « Réponse de la banque » évaluait les besoins, la demande et l'offre de la banque ; la dimension « Ressources » évaluait les composantes humaines, managériales et matérielles ; et enfin la dimension « Approvisionnement » évaluait l'origine, la fidélisation des donneurs et l'assurance qualité des poches collectées. Le test du Chi<sup>2</sup> a été utilisé pour

déterminer l'association entre les variables qualitatives, avec un niveau de signification de  $P \leq 0,05$ .

## RÉSULTATS

L'HMRI pratiquait la sélection médicale pré don et soumettait 100% de ses dons de sang au dépistage des quatre infections transmissibles par la transfusion (ITT). Les 2/3 de ses usagers ont été les civils. Un total de 1888 candidats au don a été enregistré, 32 exclusions et 74.7% de dons en collecte fixe (voir figure 1).

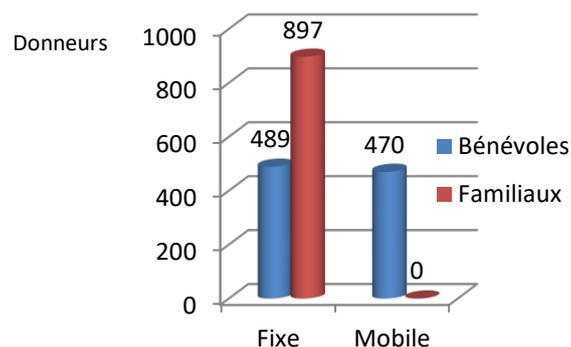


Figure 1 : Mécanismes d'approvisionnement

Le sex-ratio de donneurs a été de 4 et la tranche d'âge de [18-27] ans la plus représentée (58.3%). Le sang total, le concentré de globules rouges, et le plasma frais congelé ont été les produits sanguins mis à la disposition des usagers. Pour ce faire, l'HRMI disposait de ressources de bonne qualité, bien qu'inégalement réparties par type (voir tableau I).

Tableau I: Ressources humaines, managériales et matérielles

	Nature/Nombre	Observations/ Caractéristiques
<b>Personnel</b>		
Permanent	05	MD biologiste (Chef SSBAM) ; 01 Ingénieur; 02 Techniciens de labo : 01 Licencié en BAM
Collecte	07	01MD biologiste ; 01 Med Généraliste ; 04 Manipulateurs ; 01 Chauffeur
Ancienneté	Mois	3-18 mois
<b>Formation en transfusion sanguine</b>		
Formation initiale	X	Pas de formation en TS
Formation continue	X	Pas de bourse ou stage en TS
Au laboratoire	√	Exposés, présentations, EPU
Supervisions	√	PNTS, SSBAM,
<b>Matériel</b>		
Roulant	√	Ambulance hôpital
Didactique	√	Supports de communication divers
	X	Pas de fiches, registres PNTS
<b>Consommables</b>	√	Conforme
<b>Equipements</b>	√	Conforme
<b>Destruction</b>	√	Incinérateur
<b>Infrastructures</b>	E	Locaux étroits.

(√= oui ; X= non ; E= élémentaire ; EPU=enseignement post universitaire ; MD=Médecin)

En effet, la ressource humaine était inadéquate, bien que polyvalente. Le personnel n'était pas assez informé sur le cadre juridique de la transfusion sanguine (TS), ni recyclé après la formation initiale dans le domaine de la transfusion sanguine.

Du point de vue organisationnel, il y'avait un plan d'action, mais sans plan de communication sur le don de sang et la transfusion sanguine spécifiquement orientés vers les établissements militaires. De même, les données étaient archivées manuellement, en l'absence de logiciel dédié de gestion de banque de sang. Il existait néanmoins un système d'alerte et d'informations sur l'état des stocks de sang et PSL de la banque dirigé vers le Programme National de Transfusion Sanguine (PNTS) et d'autres structures de TS.

Concernant le plateau technique, l'équipement de laboratoire, la chaîne de conservation et l'incinérateur étaient de très bonne qualité. Par ailleurs, la banque de sang bénéficiait du soutien de partenaires financiers et techniques : PNTS, MINDEF, METABIOTA, Padre PIO et la fédération camerounaise de donneurs de sang (FECADOBES). Il convient cependant de préciser que le transport et la distribution des produits sanguins vers les services demandeurs n'était pas toujours conformes aux bonnes pratiques transfusionnelles.

## DISCUSSION

L'approvisionnement en médicaments essentiels fait partie des six piliers d'un système de santé et le sang et les produits sanguins labiles (PSL) ont été reconnus comme médicaments essentiels [5, 6]. Pour satisfaire les besoins en sang de base d'une nation, il est recommandé qu'il y'ait 1-3% de donneurs par rapport à la population générale : actuellement, ce taux est de 1.78 % au Cameroun induisant un besoin de 400.000 poches par an [1, 2, 7]. Il convient donc au PNTS et à l'HMRI de renforcer les stratégies de recrutement et de fidélisation des donneurs.

Contrairement à la tendance nationale, pour ce qui est des caractéristiques des candidats au don (voir Figure 1), l'HMRI a enregistré plus de donneurs bénévoles que de donneurs familiaux, la collecte fixe au niveau de la banque de sang ayant davantage rassemblé (voir figure 1). Ces résultats, différents de ceux du PNTS et de ceux de la région Afrique Centrale de l'OMS où respectivement 82.6% et 62.1% des donneurs le font pour des raisons familiales [8, 9]. L'approche est donc à encourager, et la politique de recrutement et/ou fidélisation de l'HMRI devrait être évaluée en vue d'en corriger les éventuelles faiblesses, et en faire une « *Best-practice* » pour le pays. En effet, le staff de la banque de sang a opté pour l'amélioration des conditions d'accueil des donneurs, avec accompagnement psychosocial personnalisé et l'orientation pour prise en charge adéquate des personnes testées positives aux ITT. L'amélioration des conditions d'accueil a principalement porté sur la réduction du temps d'attente lors du don, ainsi que le respect des rendez-vous pour le retrait des résultats. On a aussi noté l'investissement du *Top-management* dans l'entretien des donneurs bénévoles, de

soutien aux associations œuvrant pour le don de sang, et l'organisation de collectes mobiles.

Le fort taux de [18-27] ans donnant le sang pourrait s'expliquer par la politique managériale de recrutement auprès de ces derniers, et les idéologies de solidarité, d'entraide et humanitaires qui y sont prônées [10].

L'implémentation efficace de la politique transfusionnelle est corrélée à une organisation efficiente du système de santé. L'approvisionnement en sang passe par l'amélioration de l'organisation, de la gestion et de l'offre des services de santé [5, 10]. La banque disposait effectivement d'un plan d'action annuel et d'un plan d'organisation. Cependant, leur faible niveau d'exécution par suivi rigoureux des indicateurs ne permettait pas à l'HMRI d'apporter une réponse de santé proportionnelle à son infrastructure. Comme dans la plupart des banques de sang, il existait des tensions réelles pour ce qui était aussi bien des infrastructures (étroites) que du personnel [11]. En effet l'équipe était restreinte, et non spécialisée dans la transfusion sanguine. A la base, il s'agissait de techniciens formés en biologie et analyses médicales, mais polyvalents. Ce qui a constitué un gain dans la mesure où les transferts de tâches entre les divers personnels, très recommandés dans les contextes à ressources limités, ont été fortement pris en compte pour corriger la faiblesse de la ressource humaine. S'il est vrai qu'une offre de formation suffisante permet de garantir la qualité du système de transfusion sanguine, à l'HMRI, il n'y avait pas de bourse, ni stage, ni formation, ni tutorat ou perfectionnement professionnel en cours d'emploi lié aux activités de transfusion sanguine. Néanmoins des supervisions régulières (du chef de service spécialisé de biologie et analyses (CSSBAM)) ou pas (PNTS), étaient réalisées. On a également noté l'organisation et coordination des exposés, présentations, enseignements post universitaires en collaboration avec les laboratoires pharmaceutiques sur des sujets généraux aux laboratoires d'analyses médicales. La transfusion sanguine est une activité stressante et même les personnes formées dans le domaine ne bénéficient pas toujours d'une reconnaissance ou d'une augmentation consécutive à leurs connaissances supplémentaires. Or seule une personne motivée est capable de travailler efficacement à trouver les astuces, voies et moyens pour convaincre les donneurs familiaux de donner désormais de manière bénévole, et sensibiliser les candidats potentiels.

Un autre élément auquel on a été confronté est la fidélisation du personnel. Ce phénomène semblait amplifié dans les services de santé des armées avec l'existence de stages de perfectionnement liés à la carrière militaire, les sanctions disciplinaires, les affectations, etc. En effet, bien que le personnel militaire en service dans la banque soit un élément de la Direction de la Santé Militaire (DSM), il appartient à une compagnie qui peut à tout moment le mobiliser comme militaire pour les besoins ponctuels liés ou non à la santé. Pour y remédier, la banque a recruté des temporaires qui assurent une certaine constance très appréciée des donneurs dans le service grâce à leur stabilité. Il faudrait garantir un plan de carrière et des motivations

(émoluments, système d'intéressement, etc.) pour les personnels/ unité technique de la banque ayant de bonnes performances et assurant une visibilité des activités réalisées avec résultats communiqués et visibles, car il est connu que les bonnes performances attirent les partenaires.

Les données étaient archivées manuellement dans des registres, fiches, cahiers, fichiers, etc.. On a pu noter de sérieux problèmes quant à la qualité et à la complétude au niveau des rapports, sans oublier les données personnellement estimées banales ou inutiles et non prises en compte dans la pratique quotidienne. Ceci entraînait l'impossibilité d'établir le besoin réel en produits sanguins de la banque, de même que les taux des différentes demandes (référéés, modifiées, enregistrées). Il existait un système d'alerte et d'informations qui tenait compte de l'état des stocks des PSL de la banque dirigé vers le PNTS (hebdomadaire, à travers le réseau téléphonique); ainsi que vers d'autres structures de TS (à travers un groupe WhatsApp qui rendait quotidiennement compte) et qui était estimé comme très utile pour les référés et les modifications de commande. Cette procédure bien que rudimentaire constituait déjà une base d'alerte et de collecte de données qui serait mieux exploitée dans un logiciel de gestion de banque de sang interconnectant les différentes banques de la région, voir du pays à l'exemple du « *E-DELPHYN* » en Belgique, ou du « *SOS ALERT TRANSFUSION* » expérimental d'un chercheur Camerounais [12].

Un équipement en appareils de laboratoire de TS conforme aux normes était observé [13, 14], de même que l'élimination sans risque de déchets par incinération, malgré la quantité remarquable d'appareils en panne et l'absence de maintenance d'aucune sorte. On a aussi objectivé des partenaires qui assuraient l'apport en intrants, tests, réactifs et logistiques de campagnes (flyers, gadgets, dépliants, etc.). Il n'y a pas eu de rupture essentielle en intrants et consommables observée au cours des douze mois. Le transport et la distribution du sang et des produits sanguins vers les services utilisateurs étaient totalement contraires aux normes : ils étaient entièrement laissés à la merci du demandeur sans respect de la chaîne de froid, des délais de route, dans des emballages rudimentaires. Ce qui entraînait évidemment d'énormes pertes et venait saboter tous les efforts entrepris en amont et visant l'obtention des produits sanguins sûrs et efficaces.

## CONCLUSION

A la banque de sang de l'Hôpital Militaire de Yaoundé, il existe une capacité certaine de ressources, une aptitude avérée dans le recrutement de donneurs volontaires et bénévoles, et des potentialités de mobilisation. La nécessité de suggérer des stratégies pour une organisation efficiente s'impose, de même qu'un soutien de ces activités, en vue de renforcer l'offre de l'HMRI à toute la ville de Yaoundé, et de dupliquer les approches qui marchent dans tout le pays.

## REFERENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé. Sécurité transfusionnelle et approvisionnement en sang, aide-mémoire. Genève:OMS;2017.
2. Ministère de la Santé Publique (MINSANTE) Cameroun. Politique Nationale de transfusion sanguine du Cameroun. Edition 2017. Yaoundé: MINSANTE Cameroun;2017.
3. Centre de Transfusion Sanguine des Armées. Approvisionnements en produits sanguins. Paris:CTSA ; 2016.
4. Organisation Mondiale de la Santé. Base mondiale de données sur la sécurité transfusionnelle (GDBBS) 2014. Genève:OMS;2014.
5. Organisation Mondiale de la Santé. Quels sont les éléments d'un système de santé? Projet GAVI OCS, Fiche d'information. 2007. Genève: OMS;2013.
6. Organisation Mondiale de la Santé. Médicaments OMS et produits sanitaires. In OMS, dir. Liste modèle des médicaments essentiels de l'OMS;2013;Amsterdam. Genève:OMS;2017.P.1-48
7. MINSANTE Cameroun. Programme National de transfusion Sanguine:Rapport d'activités 2016. Yaoundé:MINSANTE-PNTS;2017.
8. Noah OA. Etude sociologique des donneurs et non donneurs de sang au Cameroun. Bordeaux:CDBPSH;2017
9. Organisation Mondiale de la Santé. Situation actuelle de la sécurité transfusionnelle et approvisionnement en sang dans la Région Africaine de l'OMS - Rapport de l'enquête 2013. Genève : OMS ; 2017.
10. World Health Organization. Global status report on blood safety and availability 2016. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Geneva:OMS;2017.
11. Etablissement Français du Sang. La transfusion sanguine dans les pays d'Afrique Francophone : Actes du colloque. Paris:EFS;2016.
12. BCJN. Sos alerte transfusion. Investir au Cameroun [en ligne]. 2018 Mai [consulté le 30-07-2018];Portrait. Disponible sur <https://www.investiraucameroun.com/portraits/1805-10790-Christian-darel-ngongang-createur-de-sos-alert-transfusion>.
13. Tayou TC, Mbanya D. Manuel pratique du laboratoire de Transfusion Sanguine dans les pays en développement. Uccle:Croix- Rouge de Belgique;2013
14. Armstrong B. Step-wise accreditation standards. ASBT. 2014 juin;001,1 01:1-45