



Article original

Connaissances, attitudes et pratiques sur les risques liés aux déchets biomédicaux : étude comparative dans deux formations sanitaires de Pointe-Noire

Knowledge, attitudes, and practices on biomedical waste risks: a comparative study at two health facilities in Pointe-Noire

E Ebatetou Ataboho*^{1,2}, GJ Kokolo³

Résumé

Objectif : Comparer les connaissances, attitudes et pratiques du personnel hospitalier sur les risques liés aux déchets biomédicaux (DBM).

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude transversale de type CAP (Connaissances, Attitudes et Pratiques) effectuée auprès du personnel d'un hôpital public et d'une clinique privée à l'aide d'un questionnaire pré-établi.

Résultats : La population féminine prédominait (56%) et 61,7% avait une ancienneté de moins de 9 ans et constituée majoritairement par les infirmiers (36,9%), le personnel d'appui (34,8 %) et les médecins (17 %). 61,7% du personnel du privée affirmaient avoir eu une formation sur la gestion des DBM versus 16,7 du public ($p < 0,0001$). Le code couleur des déchets était connu et respecté que par 47,6% dans le privé et 1% dans le public ($p < 0,0001$). Les DASRI et les DAOM étaient le type de déchets les mieux connus (>88%). La connaissance sur les voies possibles de contamination et les maladies résultant de l'exposition aux DBM était médiocre dans l'ensemble. Il en était de même de la connaissance et du respect des mesures de réduction du risque, plus marquante dans le public. Concernant les accidents, 71,4 % du personnel du

privé affirmaient suivre la procédure contre 28,6 % dans le public et seulement 14,3% du personnel du privé enregistreraient l'accident contre 0,8% du public.

Conclusion : Les procédures de gestion des déchets restent mal connues et mal respectées dans les deux formations sanitaires enquêtées. De ce fait, des formations et des sensibilisations des travailleurs s'imposent pour leur meilleure protection.

Mots-clés : déchets biomédicaux, enquête CAP, personnel hospitalier, formations sanitaires privée et publique.

Abstract

Objective: To compare the knowledge, attitudes, and practices of hospital staff on the risks associated with biomedical waste (BMW).

Methodology: This was a cross-sectional KAP-type study (Knowledge, Attitudes and Practices) conducted with the staff of a public hospital and a private clinic using a pre-established questionnaire.

Results: The population was predominantly female (56%) and 61.7% had professional experience of less than 9 years. The majority were represented by nurses (36.9%) followed by support staff (34.8%) and doctors (17%). More than half (61.7%) of private

sector personnel claimed to have had training in BMW management versus 16.7 of the public ($p < 0.0001$). The waste color code was known and respected by only 47.6% in the private sector and 1% in the public ($p < 0.0001$). Infectious and noninfectious medical waste were the type of waste best known by all staff ($> 88\%$). Knowledge of possible routes of contamination and diseases resulting from exposure to BMW was poor in the 2 health facilities. It was the same for knowledge and compliance with risk reduction measures with emphasis in the public. Regarding accidents, 71.4% of private staff claimed to follow the procedure against 28.6% in the public and only 14.3% of private staff recorded the accident against 0.8% of the public. Conclusion: These results show that waste management procedures are often poorly understood and poorly respected in health facilities. Therefore, training and awareness raising for workers is essential for better protection.

Keywords: biomedical waste, KAP survey, hospital staff, private and public health facilities.

Introduction

La promotion de la santé et la sécurité au travail (SST) a fait de progrès significatifs ces cinquante dernières années et elle retient, depuis une décennie, l'attention des pouvoirs publics, des partenaires sociaux et des organismes de prévention sur la notion des risques professionnels.

Dans les hôpitaux, les activités de soins produisent une quantité croissante de déchets qui génèrent des risques pour les personnels de santé exposés : ces déchets représentent non seulement une menace pour la santé mais aussi une source de nuisance et une cause d'infections nosocomiales du fait de leur caractère infectieux et toxique. La prévention de ces risques exige une gestion rigoureuse de l'ensemble de ces déchets hospitaliers [1].

L'organisation mondiale de la santé (OMS) suggère, dans ses recommandations, la mise en place des plans de gestion des déchets de soins médicaux à partir

de l'évaluation du secteur national [2]. Mais, des nombreuses structures de soins de santé ne gèrent pas encore correctement les déchets d'activités de soins. Les directeurs de ces structures devraient soutenir tout processus d'amélioration continue [3].

Les études épidémiologiques indiquent qu'après piqûre accidentelle avec une aiguille utilisée pour un patient infecté, le risque d'être infecté par le virus d'hépatite B (VHB), le virus d'hépatite C (VHC) et le VIH est respectivement de 30 %, 1,8 % et 0,3 % [4]. Les résultats d'une étude conduite dans 22 pays en voie de développement ont montré que la proportion des établissements de santé qui n'éliminent pas efficacement leurs déchets de soins varie entre 18 à 64%. La manipulation manuelle des déchets récupérés à la sortie des structures de soins constitue un danger supplémentaire dans ces pays [5].

Au Congo où l'on peut aussi trouver les écarts observés dans les autres pays en développement, la mise en place du premier plan national de la gestion des déchets biomédicaux (DBM) en 2003 s'est justifiée par l'absence de procédure normalisée (guides techniques ou directives, procédures de contrôle) pour le tri, la collecte, le stockage, le transport, le traitement et l'élimination des DBM [6]. Selon Mokoko et al, la gestion des déchets hospitaliers au centre hospitalier universitaire de Brazzaville est estimée inadéquate avec des effets potentiellement néfastes sur la santé du personnel hospitalier et sur l'environnement [7]. Cependant, les risques d'exposition aux déchets hospitaliers chez le personnel hospitalier de Pointe-Noire ne nous semblent pas avoir été documentés à ce jour.

Pour contribuer à la protection de la santé et l'amélioration des conditions de travail du personnel hospitalier, cette enquête a été réalisée dans l'objectif de comparer les connaissances, attitudes et pratiques des professionnels hospitaliers de deux formations sanitaires différentes, l'une privée et l'autre publique, sur le risque liés aux déchets biomédicaux.

Méthodologie

Cadre, type et population d'étude

L'étude a eu pour cadres un hôpital public et une clinique privée du département de Pointe-Noire, capitale économique du Congo-Brazzaville. Il s'est agi d'une étude observationnelle, descriptive et transversale à recueil de données prospectif de 15 janvier 2019 au 15 Juin 2019 soit une durée de 5 mois.

La population d'étude, recrutée sur un mode d'échantillonnage exhaustif, était constituée de tout le personnel d'appui (chargé du nettoyage des surfaces et de la collecte des déchets hospitaliers) et du personnel de santé (techniciens de laboratoire et de radiologie, infirmiers, sages-femmes et médecins) ayant au moins une année d'ancienneté au poste occupé et consenti à cette enquête.

Méthodes

- Collecte de données

Le recueil des données s'est fait par observation directe et questionnement des personnels d'appui et soignant retenus pour l'étude. L'observation avait permis d'évaluer la pratique et les attitudes et les interviews les connaissances vis-à-vis de la gestion des déchets biomédicaux. Le questionnaire utilisé était inspiré de celui de l'organisation mondiale de la santé sur la gestion des déchets [2]. Cette collecte a été faite sous la supervision du responsable du service d'hygiène hospitalière de chaque formation sanitaire.

- Variables

Les différentes variables d'études ont été : les paramètres épidémiologiques de la population d'étude (âge, sexe, ancienneté dans la profession, catégorie professionnelle), les variables liées au processus de gestion de déchets (formation, type de déchets, collecte, tri, codes couleur) et les variables liées à la prévention des risques sanitaires et environnementaux (maladies liées aux déchets, voies de contamination, les procédures en cas de blessure, déclarations d'accident, les précautions universelles).

Analyse statistique

La saisie des données s'est faite sur Epi info version 7. Les données ont été analysées à l'aide de Epi info

version 7 et SPSS version 17.0. Les résultats ont été exprimés en moyennes pour les variables quantitatives et en proportions pour les variables qualitatives.

La comparaison des variables a été faite par comparaison des proportions en utilisant les tests de Khi2 de Fischer ou de Pearson.

L'intervalle de confiance a été calculé à 95%, le seuil de significativité retenu est de 0,05.

Résultats

Taux de participation

Sur les 157 personnels de santé de l'hôpital public qui répondait aux critères d'inclusion 78 seulement ont accepté de participer à ce travail soit 49,7%. En revanche, au niveau de la clinique privée, 14 (31,8%) sur 44 seulement ont été retenus. Quant au personnel d'appui, 42 (56%) sur 75 ont été inclus au niveau de l'hôpital public et 7 (70%) sur 10 au sein de la clinique privée.

Au total, cette étude a inclus 141 (49,3%) personnels de santé et d'appui sur les 286 attendus.

Caractéristiques sociodémographiques et professionnelles

L'âge moyen des personnels de la clinique privée était de 42,42, avec les extrêmes de 27 et 62 ans.

L'âge moyen des personnels de l'hôpital public était de 36,36, avec les extrêmes de 23 et 58 ans.

L'âge médian était respectivement de 37 ans à la clinique privée et de 32 ans à l'hôpital public.

La répartition des personnels selon les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles est représentée dans le tableau I.

Paramètres liés au processus de gestion de déchets

L'enquête a montré que 4,7% du personnel avaient du retard dans la collecte des déchets à la clinique privée versus 7,5% à l'hôpital public (p=0,0021).

Quant au tri des déchets biomédicaux, on a retrouvé un taux de mauvais tri de déchets biomédicaux à la clinique privée de 23,8% contre 16,6% à l'hôpital public (p=0,5344).

Le tableau II récapitule la comparaison des autres paramètres de la procédure de gestion des déchets

dans les deux formations sanitaires.

Paramètres liés à la prévention des risques sanitaires et environnementaux

- Connaissance sur les maladies consécutives à l'exposition aux déchets biomédicaux

Le personnel de santé des deux formations sanitaires a été questionné sur les maladies pouvant résulter d'une exposition aux déchets biomédicaux. Les réponses correctes sont représentées dans le tableau III.

- Connaissance sur les voies possibles de contamination par les déchets biomédicaux

Le personnel de santé avait répondu sur les voies possibles de contamination d'une exposition par des déchets biomédicaux. Les réponses correctes sont représentées sur les tableau IV.

- Dispositions à prendre pour réduire le risque

Le personnel de santé des deux formations sanitaires a été aussi questionné sur les dispositions à prendre pour réduire les risques liés à l'exposition aux déchets biomédicaux. Les réponses correctes sont représentées dans le tableau V.

- Conduite à tenir en cas d'accident

En cas d'accident notamment les blessures, 71,4 % de tout le personnel de la clinique privée avaient affirmé suivre le protocole affiché contre 28,6% du personnel de l'hôpital public (p<0,0001).

Quant à l'enregistrement de l'accident dans le registre dédié, seuls 14,3% de tout le personnel de la clinique privée le faisaient contre 0,8% du personnel de l'hôpital public (p=0,0105).



Figure 1 : Déchets biomédicaux non sécurisés à l'hôpital public.

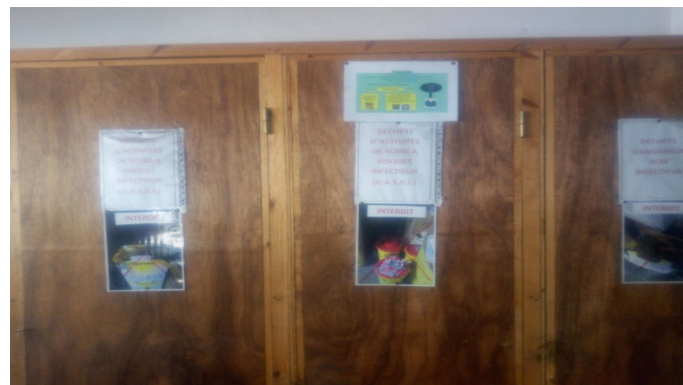


Figure 2 : Déchets biomédicaux sécurisés à la clinique privée

Tableau I : répartition des personnels hospitaliers selon les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles

	Clinique privée		Hôpital public	
	Effectif	%	Effectif	%
Age (ans)				
20 -29	3	14,3	26	21,7
30 -39	9	42,9	55	45,8
40 - 49	2	9,52	27	22,5
> 50	7	33,3	12	10
Genre				
Masculin	13	61,9	49	40,8
Féminin	8	38,1	71	59,2
Catégorie professionnelle				
Personnel d'appui	7	33,3	42	35
Infirmiers	7	33,3	45	37,5
Techniciens	-	-	6	5
Médecins	6	28,6	18	15
Autres	1	4,8	9	7,5
Ancienneté (ans)				
0 - 9	10	47,6	77	64,2
10 -19	6	28,6	31	25,83
20 - 29	3	14,3	8	6,7
>30	2	9,52	4	3,33
Total	21	100	120	100

Tableau II : Répartition du personnel selon leur formation et leur connaissance en gestion des déchets biomédicaux.

	Clinique privée		Hôpital public		p
	Effectif	%	Effectif	%	
Formation à la gestion des déchets					
Non	8	38,1	100	83,3	<0,0001
Oui	13	61,9	20	16,7	
Code couleur					
Oui	10	47,6	1	1	<0,0001
Non	11	52,4	119	99	
Type de déchets					
DASRI*	21	100	115	95,8	1
DAOM**	21	100	106	88,3	0,1294
Déchets anatomiques	3	9,5	31	25,8	0,406
Déchets radioactifs	1	4,76	4	3,3	0,1836
Total	21	100	120	100	

*DASRI : Déchets d'activités de soin à risques infectieux

**DAOM : Déchets assimilables aux ordures ménagères

Tableau III : Réponses correctes du personnel de santé sur les maladies liées l'exposition aux déchets biomédicaux

	Clinique privée		Hôpital Public		p
	Effectif	%	Effectif	%	
Infection gastro entérite	2	14,3	10	12,9	0,880
Infection respiratoire	4	28,6	45	57,7	0,044
Infection cutanée	-	-	28	35,9	
Fièvres hémorragique	-	-	1	1,3	
SIDA	10	71,4	23	29,5	0,002
Hépatite Virale A	-	-	2	2,6	
Hépatite virale B et C	10	71,4	12	15,4	0,000
Infection nosocomiale	3	21,4	8	10,3	0,235

n (Clinique privée)=14, n (Hôpital public)=78

Tableau IV : Réponses correctes du personnel de santé sur les voies possibles de contamination par les déchets biomédicaux.

	Clinique privée		Hôpital public		p
	Effectif	%	Effectif	%	
Voie respiratoire	8	57,1	45	57,7	0,969
Voie orale	3	21,4	35	44,9	0,100
Voie sanguine	9	64,3	20	25,6	0,004
Voie cutanée	4	28,57	16	20,5	0,500

n (Clinique privée)= 14, n (Hôpital public)=78

Tableau V : Réponses correctes du personnel de santé sur les mesures de réduction du risque

	Clinique privée		Hôpital public		p
	Effectif	%	Effectif	%	
Utiliser des équipements de protection individuelle	4	28,6	57	73,1	0,001
Conditionner spécifiquement selon les types déchets	1	7,1	10	12,8	0,546
Avoir un circuit spécifique des déchets	2	14,2	2	2,6	0,047
Trier les déchets produits	1	7,1	4	5,1	0,759
Transporter en interne sur chariots adéquats	1	7,1	2	2,6	0,374
Faire la pré-collecte et la collecte régulières de déchets	1	7,1	4	5,1	0,759
Contrôler le site d'élimination finale	1	7,1	1	1,3	0,166
Informé, formé et sensibiliser le personnel	-	-	1	1,3	
Vaccination	-	-	1	1,3	
Nettoyer régulièrement les surfaces et les mains	2	14,2	1	1,3	0,011
Utiliser des couleurs et pictogramme	-	-	1	1,3	
Contrôler les émanations de l'incinérateur	-	-	1	1,3	

n (Clinique privée)= 14, n (Hôpital public)=78

Discussion

Au sein de la population générale, le genre féminin a prédominé à 56 % (79/141). La tendance à la féminisation de la profession infirmière, plus représentée dans cette étude, pourrait expliquer partiellement cette observation. Cependant, le genre masculin était majoritaire à la clinique privée avec 61,9% des agents (vs 40,8% à l'hôpital public).

La distribution d'âge au sein de la population générale était comprise entre 20 ans et plus avec une moyenne d'âges de 42,4 ans en privée (vs 36,3 ans dans le public). Dans les deux formations sanitaires, plus de la moitié des personnels avait moins de 40 ans. La différence d'âge moyen, plus jeune à l'hôpital public que dans le privé, peut s'expliquer par le fait que le recrutement dans les formations sanitaires privées exigerait probablement plus d'expérience professionnelle.

La majorité de personnels (87/141 soit 61,7%) avait une expérience professionnelle jeune, de moins de 9 ans, dans les deux formations sanitaires. Cette information peut être justifiée par le fait que l'âge moyen était jeune dans l'échantillon d'étude.

Ce travail révèle que les DASRI et les DAOM produits par les activités de soins sont les mieux connus par l'ensemble du personnel des deux formations

sanitaire. Ceci pourrait s'expliquer du fait l'activité de soins dans ces formations sanitaires génèrent plus ce type de déchet que les déchets anatomiques ou radioactifs, d'où une plus grande familiarité.

De façon générale, le tri permet de protéger et d'améliorer la sécurité du personnel, de diminuer les risques d'infections nosocomiales et de contrôler l'incidence économique de l'élimination des déchets en réduisant la proportion des déchets à risque à traiter [5]. Dans les 2 formations sanitaires enquêtées, le tri des déchets n'est pas optimal. La quasi-totalité du personnel évoluant à l'hôpital public n'ont aucune connaissance du système de codage par couleur des équipements de collecte des déchets à l'HGAS (99%) tandis que au sein de la clinique privée, ils étaient plus de la moitié (52%) à ne pas maîtriser ce système de codage par couleur des collecteurs de déchets. Ce codage, en permettant l'identification et la séparation des déchets biomédicaux, devrait réduire de façon significative la quantité de déchets nécessitant un traitement spécial et le coût de ce traitement [2,8]. Ces observations suggèrent le besoin de sensibiliser sur les méthodes de travail. Les mesures de contrôle du risque au niveau du tri de déchets devraient découler d'une démarche participative du management de santé et sécurité au travail.

Les formations sanitaires incluses dans cette étude

sont en dysharmonie avec la réglementation spécifique sur le tri de déchets qui constitue la première étape de la réduction des risques liés au déchets [2]. La méconnaissance de ce système de codage a aussi été documentée dans une proportion de 68,6%, au sein de cinq structures hospitalières de Dakar, par Ndiaye et al [9].

L'absence d'anticipation organisationnelle, à travers les actions correctives d'éventuels accidents liés aux déchets hospitaliers telle que l'exposition au sang, traduit le risque encouru par le personnel de santé de l'hôpital public.

L'enregistrement des accidents liés à la manipulation des déchets dans les registres dédiés ne se faisait pas couramment dans les deux formations sanitaires. Ce résultat montre que les accidents d'exposition aux déchets n'ont pas de traçabilité dans les 2 formations sanitaires, empêchant ainsi un retour d'expérience basé sur les indicateurs et la possibilité de justifier toute réparation de préjudice.

Selon l'OMS en 2005, les ressources humaines, matérielles et financières sont nécessaires pour la mise en œuvre d'un plan de gestion des déchets médicaux [2]. Les résultats obtenus de notre enquête montrent que 76,5% (108/141) de la population générale manquait de formation sur la gestion des déchets hospitaliers avec une prédominance à l'hôpital public (100/120 soit 83,3%). Ce constat est différent statistiquement des observations faites en privé où 61,9% du personnel étaient formés. La méconnaissance du personnel du public sur les conditions idéales de gestion des déchets hospitaliers constitue un facteur de risque de contamination par des déchets hospitaliers. A Brazzaville, Mouankié et al avaient aussi révélé des faibles connaissances et des pratiques insuffisantes, rattachées au manque de formation des personnels impliqués dans la gestion des déchets [10].

La disponibilité du matériel de collecte des déchets est une garantie de sécurité pour l'ensemble de la filière de gestion des déchets de soins [11]. Dans ce travail, la gestion des déchets était émaillée de problèmes selon diverses proportions de personnels

interrogés : le retard de collecte des déchets était plus évoqué à 33%. Les résultats de cette étude montrent que la gestion des déchets à l'hôpital public se fait dans des conditions dangereuses pour les personnels, les patients, les visiteurs et les animaux. Il apparaît ainsi une probable faiblesse du management qualité dans la gestion des formations, des équipements, des procédures.

La population d'étude, non formée et jeune majoritairement, ayant une connaissance limitée en gestion des déchets biomédicaux, transporte le plus souvent manuellement les sachets des déchets non triés, sans utiliser les chariots dédiés à cet effet. Une étude sur la gestion des déchets biomédicaux à l'hôpital régional de Ziguinchor dans la région sud du Sénégal avait montré que le risque de transport manuel, des poubelles sur le dos ou la tête, était aussi important [12].

Le stockage des déchets à risque exige des conditions spéciales, à savoir des locaux sécurisés, fermés à clé, faciles à nettoyer, bien éclairés, ventilés et interdits d'accès à toute personne étrangère au service [13] ce qui n'était pas le cas dans la formation sanitaire publique (figure 1 : photo Kokolo). En revanche, dans la clinique privée, les conditions étaient moyennement réunies (figure 2 : photo Kokolo).

Les maladies liées à la mauvaise gestion des déchets étaient relativement peu connues par les personnels de santé. Cette méconnaissance de dommages que peuvent engendrer les dangers liés aux non-conformités, aggrave le risque encouru par les manipulateurs de déchets.

Les voies possibles de contamination par les déchets biomédicaux ont été partiellement reconnues par les personnels de santé des deux formations sanitaires. L'importance de l'exposition potentielle au sang n'a pas refléter son impact dans les réponses des personnels, insuffisamment formés. Ce résultat prouve aussi le manque d'information médicale sur les risques liés aux déchets produits.

Conclusion

Les résultats de cette étude montrent que la législation internationale et nationale de la gestion des déchets biomédicaux n'est pas appliquée par les formations sanitaires. L'analyse des étapes du processus de gestion des déchets (tri, collecte, transport, stockage, traitement et élimination) a révélé des problèmes liés au conditionnement des déchets (matière), aux méthodes de travail (conformité) et à la main d'œuvre (formation et compétence). Les activités de ces formations sanitaires génèrent ainsi des dangers à l'origine des risques pour les personnels, les malades, les visiteurs et l'environnement. La comparaison de deux formations sanitaires a mis en évidence une carence majeure de management des DBM à l'hôpital public par rapport à la formation sanitaire privée. Pour améliorer leur gestion des déchets, les formations sanitaires devraient adopter une politique de management qualité permettant d'éviter les dangers (santé), les non-conformités (qualité) et la pollution (environnement).

*Correspondance

Ebenguela EBATETOU ATABOHO

ebatetou@gmail.com

Disponible en ligne : 14 Septembre 2021

- 1 : Departement de Médecine du travail, Clinique TOTAL EP CONGO BP 761, Pointe – Noire, Congo
- 2 : Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, BP 69 Brazzaville, Congo
- 3 : Service de médecine du travail, Hôpital Général Adolphe Sicé, Pointe-Noire, Congo

© Journal of african clinical cases and reviews 2021

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Comité international de la croix rouge (CICR). Manuel de gestion des déchets médicaux. Genève 2011. 164p. <https://www.icrc.org/fr/doc/assets/files/publications/icrc-001-4032.pdf>
- [2] OMS, Secrétariat de la Convention de Bâle. Préparation des plans nationaux de gestion des déchets de soins médicaux en Afrique subsaharienne : manuel d'aide à la décision. Genève 2005 ; 111p. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43119/9242546623.pdf>
- [3] Rushbrook P, Zghondi R. Better health care waste management: an integral component of health investment. World Health Organization. Amman 2005 ; 59 p. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/119779/dsa515.pdf>
- [4] Meyer U, Chuard C, Regamey C. Accidents avec risque de transmission du VIH, du virus de l'hépatite B et du virus de l'hépatite C dans le secteur médical. *Revue Médicale Suisse* 2005 ; 1 : 2327-31.
- [5] Sanogo Moussa, Sokona FM, Guindo S, Souleymane et al. Contribution à la mise en place d'un système de gestion durable des déchets biomédicaux à l'Hôpital Gabriel Touré (Mali). *Le Pharmacien Hospitalier* 2007 ; 42 (170) : 143-147.
- [6] Congo. Ministère de la santé, des affaires sociales et de la famille. Plan national de gestion des déchets. Brazzaville 2003 ; 112 p <https://documents1.worldbank.org/curated/en/347381468770692735/pdf/E85310PAPER.pdf>
- [7] Mokoko JB, Atipo-Ibara BI, Mimiesse JF, Iloukou PJ, Takala R. Gestion des déchets hospitaliers et du matériel biomédical au CHU de Brazzaville. *Health Sciences and Diseases* 2018 ; 19 (2) : 76-80.
- [8] Prüss A, Giroult E, Rushbrook P. Safe management of wastes from health-care activities. WHO, Geneva, 1999: 230. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42175/9241545259.pdf>
- [9] Ndiaye M, Metghari ML, Soumah M, Sow M. Gestion des déchets biomédicaux au sein de cinq structures hospitalières de Dakar, Sénégal. *Bulletin de la Société de pathologie exotique* 2012 ; 105: 296-304.
- [10] Mouankié JB, Abéna AA, Okémy AN, Diakouka DRC.

Gestion des déchets biomédicaux à Brazzaville capitale du Congo. *European Scientific Journal* 2015 ; 11 (23) :317-24.

[11] Yongs H, Nguendo B. Étude de la gestion des déchets hospitaliers dans les structures sanitaires de référence de la région du Nord-Cameroun. *European Scientific Journal* 2016 ; 12 (11) : 364-80 <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n11p364>

[12] Ndiaye P, Fall C, Diedhiou A et al. Gestion des déchets biomédicaux (DBM) au centre hospitalier régional (CHR) de Ziguinchor. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*. 2003 ; 13(3) : 171–6

[13] N'guessan K, Yéo KAJ, Kouassi Ki et al. Gestion des déchets solides du centre hospitalier régional de Daloa (centre-ouest de la Côte d'Ivoire) et des risques associés. *Environnement, Ingénierie et Développement* 2021 ; 1 :26-32.

Pour citer cet article :

E Ebatetou Ataboho, GJ Kokolo. Connaissances, attitudes et pratiques sur les risques liés aux déchets biomédicaux : étude comparative dans deux formations sanitaires de Pointe-Noire. *Jaccr Africa* 2021; 5(3): 342-350