HAL
open science

GESTION DES DECHETS SOLIDES DU CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE DALOA (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE) ET DES RISQUES ASSOCIES

Koffi N'guessan, Kadoho Amy Julie Yéo, Kpangui Bruno Kouassi, Yao Sadaiou Sabas Barima

To cite this version:

Koffi N'guessan, Kadoho Amy Julie Yéo, Kpangui Bruno Kouassi, Yao Sadaiou Sabas Barima. GESTION DES DECHETS SOLIDES DU CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE DALOA (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE) ET DES RISQUES ASSOCIES. Environnement, Ingénierie & Développement, 2021, 1, pp.26-32. 10.46298/eid.2021.7212 . hal-03149392

HAL Id: hal-03149392

https://hal.science/hal-03149392v1

Submitted on 23 Feb 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

GESTION DES DECHETS SOLIDES DU CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE DALOA (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE) ET DES RISQUES ASSOCIES

KOFFI N'Guessan Achille[2*], YÉO Kadoho Amy Julie[1], KPANGUI Kouassi Bruno[1], BARIMA Yao Sadaiou Sabas[1]

1Université Jean Lorougnon Guédé, Unité de Formation et de Recherche en Environnement, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire.
2Université Jean Lorougnon Guédé, Unité de Formation Agroforesterie, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire.

*Auteur correspondant : KOFFI N'Guessan Achille[2] ; achille.koffi@yahoo.fr ; Tel : +225 07939725)

RESUME

Les établissements de santé génèrent au quotidien de multiples déchets qui constituent un problème sanitaire et environnemental en cas de mauvaise gestion. L'objectif de cette étude était d'évaluer les limites des actions afin d'améliorer la gestion des déchets au sein du Centre Hospitalier Régional de Daloa (CHR). Pour y arriver, des enquêtes ont été menées auprès du personnel et des usagers du CHR de Daloa. Les déchets piquants et tranchants au niveau de chaque service ont été quantifiés et les risques associés ont été évalués. Les résultats ont montré que les déchets produits au sein du CHR de Daloa sont de deux types à savoir les déchets d'activités de soins (39,1 %) retrouvés dans les services spécialisés et les déchets assimilés aux ordures ménagères (60,9 %) retrouvés dans tous les services. 71,1 % du personnel du CHR n'effectuent pas de tri des déchets collectés. Les déchets collectés sont transportés à la brouette contrairement aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). En absence d'un incinérateur fonctionnel, les déchets piquants/tranchants, les déchets pharmaceutiques, les déchets non piquants/ non tranchants et les déchets ménagers sont brulés à l'air libre quant aux déchets anatomiques ils sont enfouis dans les fosses. Le mode de gestion des déchets produits au sein du CHR de Daloa pourrait être à l'origine d'importants risques d'infection à VIH-Sida, d'infection à hépatite évalués respectivement à 40,8 % et 28,7 % par les personnels de l'hôpital. L'acquisition d'un banaliseur par le personnel du CHR de Daloa laisse entrevoir l'espoir d'une amélioration dans la gestion des déchets de cet important établissement de santé du Centre-Ouest-ivoirien.

MOTS-CLES : Gestion des déchets hospitaliers, Risques sanitaires, Traitement des déchets, Daloa.

ABSTRACT

Health facilities generate multiple wastes on a daily basis, which constitute a health and environmental problem in the event of poor management. The objective of our study was to improve waste management at the Daloa Regional Hospital (CHR). To achieve this, surveys were conducted with Daloa Regional Hospital (CHR) staff and users. Sharp and cutting waste at the level of each department and the risks associated with this waste has been quantified. The results showed that the waste produced within the Daloa Regional Hospital is of two types, namely healthcare waste (39.1 %) found in specialized service and waste treated as household waste (60.9 %) found in all service. 71.1 % of CHR staff do not sort the waste collected. The collected waste is transported in wheelbarrows contrary to the recommendations of the World Health Organization (WHO). In the absence of a functional incinerator, sharps waste, pharmaceutical waste, no-sharps waste and household waste are burned in the open air and anatomical waste is buried in landfill pits. The method and process of waste management produced at Daloa Regional Hospital (CHR) could result in significant risks of HIV-AIDS infection and hepatitis infection, estimated at 40.8 % and 28.7 % respectively. The acquisition of a banalizer by Daloa Regional Hospital (CHR) staff raises hopes for an improvement in waste management at this important health facility in Central West-Ivorien.

KEYWORDS: Management of hospital waste, Health risks, Waste treatment, Daloa

© by the author(s)
This work is licensed underhttp://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

https://doi.org/ XXXXX/ Environnement-ingénierie-Développement.XXX

1. INTRODUCTION

Les hôpitaux dont la fonction principale consiste à assurer à la population les soins médicaux complets préventifs et curatifs produisent une quantité importante et diversifiée de déchets (Giroult, 1996).
En effet, la croissance démographique, le développement industriel et la technologie médicale entraînent une augmentation de la production des différents types de déchets responsables d'une menace sérieuse pour l'Homme et l'environnement (Benhaddou *et al*., 2019). De par leurs activités, ceux-ci produisent chaque jour des déchets issus des activités de soins et génèrent des polluants du sol, de l'air et de l'eau. Les déchets hospitaliers en général et les infectieux en particulier, issus des activités de soins (déchets spéciaux), sont au cœur de la problématique de gestion dans tous les pays Ouest africains (Sanogo et al., 2007). La gestion inappropriée de ces déchets constitue une problématique environnementale et sanitaire. En effet, 8 à 16 millions de cas d'infection par le virus de l'hépatite B, 2,3 à 4,7 millions de cas d'infection par celui de l'hépatite C, 80 000 à 160 000 cas d'infection par le VIH, sont provoqués chaque année par la réutilisation d'aiguilles non stérilisées (OMS, 2005). La mauvaise gestion des déchets produits au niveau des établissements de santé expose le personnel, les patients et la société à divers risques. En 2002, les résultats d'une évaluation conduite par l'OMS dans 22 pays en développement dont la Côte d'Ivoire, ont montré que la proportion d'établissements de soins qui n'appliquent pas les méthodes appropriées d'élimination des déchets varie de 18 à 64 % (OMS, 2009). En Côte d'Ivoire, la production de déchets issue des structures sanitaires publiques tout secteur confondu est passée de 13,2 tonnes par jour en 2009 à 25,55 tonnes par jour en 2016 soit une augmentation de 93,56%, pouvant témoigner d'un accroissement de l'offre de soins et d'une utilisation importante des services de santé (Pokou, 2017).
En ce qui concerne le Centre Hospitalier Régional (CHR) de Daloa (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire), cadre de la présente étude, l'on fait le constat que l'incinérateur est en panne. De même, les déchets sont collectés et entassés dans un seul dépôt puis brûlés à l'air libre. Ces pratiques ne répondent pas aux recommandations de l'OMS quant à la gestion des déchets. Dès lors, la question de gestion des déchets du CHR de Daloa est devenue très préoccupante compte tenu des divers risques potentiels sur la santé humaine et sur l'environnement. Le risque le plus important dû aux déchets infectieux est le risque de piqûre accidentelle par contact direct avec des aiguilles souillées, qui peut être à l'origine d'une hépatite B, d'une hépatite C ou d'une infection par le VIH (OMS, 2000). Malgré ces risques, aucune étude spécifique n'a encore été réalisée sur les déchets solides hospitaliers du CHR de Daloa. Pourtant le CHR de Daloa est le seul hôpital de référence de la grande zone centre-ouest et Ouest de la Côte d'Ivoire, couvrant une superficie de 3300 ha. Il devient donc important d'évaluer le mode de gestion des déchets biomédicaux solides produits dans les services de soins du CHR de Daloa. L'hypothèse que se propose de vérifier l'étude est que le mode de gestion des déchets issus du Centre Hospitalier Régional du CHR expose le personnel et les usagers à divers risques. Pour ce faire, la présente étude se propose d'améliorer la gestion des déchets solides dans le Centre Hospitalier Régional de Daloa. De façon spécifique il s'agira de, établir la typologie des déchets, identifier le processus de gestion des déchets et déterminer les risques liés à la gestion des déchets.

2. MATERIELS ET METHODES

2.1. Site d'étude

La ville de Daloa est située dans la Région du Haut-Sassandra (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire) entte6°27 de longitude Ouest et 6°53 de latitude Nord. La ville s'étend sur une superficie de 3300 ha avec une population de 255 354 habitants (RGPH, 2014).
Elle dispose d'un centre hospitalier (CHR) bâti sur une superficie d'environ 27 hectares dont 15 hectares bâtis. Il dispose de service administratif, d'une pharmacie, d'une cuisine, d'une buanderie, de deux édifices religieux, d'un restaurant, de trois hagards d'attente, de toilettes externes, d'un incinérateur non fonctionnel, de trois logements, d'une morgue, de trois services externes et de 16 services de soins. Dans le cadre de cette étude, l'échantillonnage a concerné tous les services du CHR, producteurs de déchets, à savoir la gynéco-obstétrique, la pédiatrie, la médecine générale, l'oto-rhino-laryngologie (ORL), le laboratoire d'analyse, l'imagerie médicale, la chirurgie, la pharmacie, le conseil Dépistage volontaire (CDV), la banque de sang, l'ophtalmologie et le cabinet dentaire.

2.2. Collecte et analyse des données

2.2.1. Protocole d'enquête

La méthodologie employée dans cette étude s'est basée principalement sur des interviews, des observations directes sur le terrain, des questionnaires d'enquête, la pesée des déchets piquants et la quantification des risques.

Une interview a été réalisée auprès du responsable du service hygiène et assainissement chargé de la gestion des déchets du CHR de Daloa. Cet entretien a

© by the author(s)
This work is licensed underhttp://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
https://doi.org/ XXXXX/ Environnement-ingénierie-Développement.XXX

permis de nous renseigner sur l'existence d'un plan de gestion de déchets au CHR de Daloa, la présence de sites de dépôts de déchets au sein de l'hôpital ainsi que les étapes de la gestion des déchets. Après cet entretien avec les responsables du service hygiène et assainissement chargé de la gestion des déchets du CHR de Daloa, des observations directes ont été faites sur le terrain pendant trente (30) jours. Ces observations effectuées durant trente (30) jours ont permis d'apprécier la typologie des déchets produits au CHR de Daloa et les types de bacs de collecte utilisés, de déterminer le rythme de collecte, le mode de transport des déchets.

Outre cet entretien et ces observations, visant à recueillir les expériences, les pratiques et les attentes par rapport à la gestion des déchets hospitaliers et aux risques associés du personnel, des personnes ont été interrogées. Ces personnes sont celles qui sont impliquées dans la gestion des déchets médicaux dont le responsable du service hygiène et assainissement, les médecins, les infirmiers, les sages-femmes, les agents paramédicaux, les agents de collecte. Au total, 94 agents (médicaux, paramédicaux et de collecte) ont été enquêtés. L'ensemble des questions ont été intégrés dans le logiciel Sphinx.

2.2.2. Typologie des déchets

La typologie des déchets a été déterminée par observations directes des déchets sur le terrain par étude quotidien du contenu des poubelles. Cette approche a en outre permis de déterminer le rythme de collecte des déchets et leur mode de transport. Les déchets ont été classés suivant leur fréquence d'apparition dans les poubelles et suivant la classification de l'arrêté ivoirien n°131 MSHP/CAB/DGHP/DRHP du 03 juin 2009 portant règlementant la gestion des déchets sanitaires en Côte d'Ivoire. Les catégories de déchets sont les suivantes (Pokou, 2017) :

1 : Déchets ménagers et assimilés
2 : Objets piquants, coupants et tranchants (OPCT),
3 : Déchets médicaux infectieux,
4 : Déchets chimiques et pharmaceutiques

2.2.3. Quantification des déchets

Tous les sacs-poubelles ont été pesés de façon quotidienne sur cinq jours avant qu'ils ne soient vidés et éliminés. Chaque sac poubelle issu des différentes unités de soins a été pesé à l'aide d'une balance (de marque Golden Lark (200Kg X 1000g) et les quantités relatives de déchets générées en kg/j ont été notées (Moreira et Gunther, 2013 ; Tadesse et Kumie, 2014). Cette méthode vise à déterminer la quantité moyenne de déchets produit au niveau de chaque service du CHR de Daloa.
Les résultats de ces pesées associés à la typologie des déchets ont permis de déterminer la probabilité des risques associés de chacun des services hospitaliers. La masse moyenne de déchets produits par chacun des services et les écarts-types ont été calculés.

2.2.4. Criticité des déchets

La criticité résulte de la combinaison de la gravité (G) qui est la conséquence du risque et de la probabilité (P) qui est la possibilité que le risque survienne. G est déterminé en fonction du nombre de personne exposée au risque. P est déterminé à parti de la quantité moyenne de déchets piquants/tranchant et de la moitié de l'écart type. Elle se calcule selon la formule suivante : Criticité = Probabilité * Gravité

2.2.5. Contrôle et comparaison des données

La normalité des données a été vérifiée à l'aide du test de Kolmogorov Smirnov. Des analyses de variance à un facteur (Anova, Test de Kruskal-Wallis) ont été réalisées pour comparer la quantité moyenne journalière des déchets piquants produit dans chaque service. L'ensemble de ces tests a été effectué à l'aide du programme Statistica 7.1 (StatSoft.Inc.1984-2005) avec un seuil de significativité de 0,05.

3. RESULTATS

3.1. Types et catégories de déchets produits

Le CHR produits deux types de déchets en l'occurrence, les déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM) avec un taux de 39,1% et les déchets d'activité de soin (DAS) avec un taux de 60,9% (Figure 1).

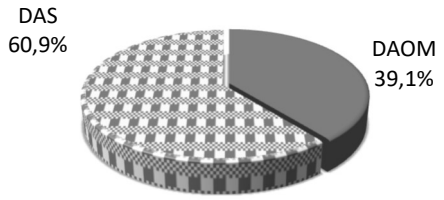

Figure 1. Types de déchets produits au C H R de Daloa

L'observation du contenu des poubelles a permis d'identifier différents types de déchets produits au CHR de Daloa (Tableau 1). Les déchets d'activité de soin (DAS) et des déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM) avec des taux respectifs de 60,9% et 39, 1%. Les DAOM étaient constitués des restes alimentaires, des papiers, du matériel de bureau et de plastiques. Les plastiques et les papiers sont les déchets les plus observés avec des taux respectifs de

© by the author(s)
This work is licensed underhttp://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
https://doi.org/ XXXXX/ Environnement-ingénierie-Développement.XXX

14 % et de 11 %. Les déchets des activités de soins (DAS) produits au CHR de Daloa sont inégalement répartis. En effet, les DAS sont les déchets non piquants/non tranchants avec un taux de 31,1 %, suivis des déchets pharmaceutiques et des déchets piquants/tranchants avec un taux de 10,4 % chacun. Ensuite suivent les déchets anatomiques, radioactifs et biologiques avec des taux respectifs de 3,5 ; 3,1 et 2,4 %.

Tableau 1 : Proportion des catégories de déchets produits par le Centre Hospitalier Régional de Daloa

Types	Catégories	Eléments constitutifs	%
Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères DAOM (39,10 %)		Papier	11,60
		Restes de nourritures	9,20
		Matériel de bureau	4,30
		Plastique	14,00
Déchets d'Activité de Soin DAS (60,90 %)	Déchets biologiques	Poche de sang suranné	2,40
	Déchets pharmaceutiques	Flacon de médicaments vides	4,30
		Ampoule de médicaments vides	4,30
		Médicaments surannés	1,80
	Déchets non piquants/ non tranchants	Bandage	7,30
		Compresses	7,90
		Coton	6,70
		Gant	9,20
	Déchets piquants/tranchants	Seringues	4,90
		Verres cassés	3,10
		Aiguilles	2,40
	Déchets anatomiques	Placenta	3,50
	Déchets radioactifs	Film radioactif	3,10

3.2 Mode de gestion des déchets produits

Les observations et enquêtes réalisées montent que 22,9% seulement des agents de santé effectuent un tri correct. La majorité (près des ¾) ne trie pas ou pas correctement. La collecte journalière par des agents du CHR concerne 76,7 % des déchets produits. Deux modes de transport des déchets sont utilisés : 83,33 % des agents de collecte assurent le transport à l'aide de brouette contre 16,67 % de collecte à la main (Fig. 2).

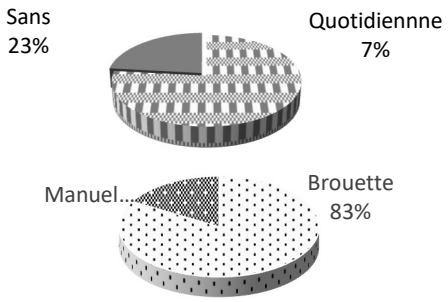

Figure 2. Fréquence et mode de collecte des déchets produits au CHR de Douala

Le système de traitement utilisé par le CHR est le brûlage à ciel ouvert (Fig. 3). Tous les DAS exceptés les déchets anatomiques sont regroupés dans une fosse ouverte puis brûlés au bout de 5 jours. Les DAOM sont brulés à même le sol et les déchets anatomiques sont traité

Figure 3. Brûlage à ciel ouvert des déchets d'activité de soin

3.3. Risques liés à la gestion de déchets de soins

Les risques d'infections à VIH-Sida et à hépatite estimés à proportions respectives de 48,8 % et 28,7 %, sont les risques majeurs. Ils sont suivis des risques d'infections biologiques (10,3 %) et des risques d'infection de la peau (7,30 %). Les autres types de risques (infection nosocomiale et respiratoires) sont moins significatifs (4,9 %).

Les déchets piquants sont produits principalement dans les services de chirurgie, de médecine générale, du laboratoire, de l'unité de microbiologie et de

© by the author(s)
This work is licensed underhttp://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
https://doi.org/ XXXXX/ Environnement-ingénierie-Développement.XXX

pédiatrie avec des masses respectives de (19,33, 16,67, 13,67, 13,5 et 13,67 kg par mois. Les services de banque de sang et de gynéco-obstétrique produisent des quantités mensuelles moyennes de déchets piquants et ou tranchants de 6,67 kg chacune. Les productions les plus faibles observées dans les services de Diabétologie / Diététique (1,67 kg) et d'ORL (0,63 kg). L'ophtalmologie, l'imagerie, la psychiatrie et la pharmacie n'enregistrent pratiquement pas de production de déchets piquants et ou tranchants.

Les probabilités que les différents risques surviennent (Tableau 2) sont élevées dans les services de chirurgie et Médecine générale qui enregistre la même côte (5) suivie du laboratoire, de la pédiatrie ainsi que de l'unité bactériologique qui enregistrent également les mêmes côtes (4). Puis relativement faible dans les autres services (Banque de sang, Gynéco-obstétrique, Centre de dépistage Volontaire, cabinet dentaire, imagerie médicale, Ophtalmologie, oto-Rhino-Laryngologie, pharmacie, Psychiatrie), les gravités les plus fortes sont enregistrés dans les services la banque de sang, la chirurgie, la gynéco-obstétrique, le laboratoire, la médecine générale, la pédiatrie qui présentent alors que les autres services enregistraient une gravité de 3. Par conséquent la gravité associée à la probabilité indiquait que dans les services de chirurgie et de médecine générale les risques étaient très forts (C=20), forts (C=16 et 12 respectivement) dans les services de laboratoire, pédiatrie et en unité bactériologique virus, moyens (respectivement 8 et 6) dans la banque de sang, en gynéco-obstétrique et au centre de Dépistage Volontaire. Dans les services Dentaire, Diabéto/Diététique, Imagerie, Ophtalmologie, Oto-Rhino-Laryngologie, Pharmacie et Psychiatrie), les risques sont faibles (C=3).

4. DISCUSSION GENERALE

Au CHR de Daloa, deux grandes catégories de déchets ont été distinguées à savoir les déchets d'activité de soin (DAS) et les déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM). Messi (2016) avait identifié également ses différents types de déchets dans la ville de Yaoundé**.** Cette typologie des déchets est la résultante de la cohabitation de services purement administratifs avec les services de soins au sein du CHR de Daloa.

Un tri sommaire des déchets s'effectue par 22,90 % du personnel au sein des services. Mais ce taux est négligeable puisque 77,10 % du personnel n'effectuent pas le tri des déchets hospitaliers. Cette tendance à ne pas trier les déchets n'est pas singulière au CHR de Daloa. Il en est de même à l'hôpital de Cocody où selon Adon (2011), 60 % du personnel n'assurent pas le tri des déchets dès leur production. Ces chiffres témoignent de ce que le personnel n'est pas formé à la gestion des déchets. Ce déficit en renforcement des capacités du personnel du CHR de Daloa explique les défaillances observées dans la gestion des déchets hospitaliers.

Tableau 2 : Tableau de criticité des risques

Services	Probabilité	Gravité	Criticité
Chirurgie	5	4	20
Médecine générale	5	4	20
Laboratoire	4	4	16
Pédiatrie	4	4	16
Unité bactériologique virus	4	3	12
Banque de sang	2	4	8
Gynéco-obstétrique	2	4	8
Conseil Dépistage Volontaire	2	3	6
Cabinet dentaire	1	3	3
Diabéto/ Diététique	1	3	3
Imagerie	1	3	3
Ophtalmologie	1	3	3
Oto-Rhino Laryngologie	1	3	3
Pharmacie	1	3	3
Psychiatrie	1	3	3

Cet état de fait est courant dans la plupart des établissements sanitaires des pays en développement comme l'avait montré Mbengue (1999) au niveau de quatre villes en Afrique de l'Ouest (Bamako, Ouagadougou, Cotonou, Dakar). Comparativement au tri, la collecte des déchets se fait de façon journalière. Cette fréquence est respectée par 76,70 % du personnel de collecte ce qui est nettement supérieur à une étude faite au centre hospitalier régional (CHR) de Ziguinchor où la collecte était respectée avec un taux de 37,40 % des techniciens (Ndiaye et al., 2012). Cette bonne collecte des déchets s'explique par la présence d'un superviseur qui doit s'assurer que les déchets ont été collectés. Ce

© by the author(s)
This work is licensed underhttp://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
https://doi.org/ XXXXX/ Environnement-ingénierie-Développement.XXX

qui rend l'environnement du CHR propre et accueillant. Les déchets collectés sont ensuite transportés dans des brouettes par 83,33 % du personnel de collecte et à main par 16,67 % du personnel de collecte vers le site de stockage final. Cette pratique est également observée au Centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP-CDG) du Burkina Faso (Ndié et Yongsi, 2016). L'utilisation de brouette et la collecte manuelle révèlent l'absence ou le non-respect des consignes par le personnel de collecte et surtout les ruptures dans l'approvisionnement du matériel adéquat pour le transport. Une étude sur la gestion des déchets biomédicaux à l'hôpital régional de Ziguinchor dans la région sud du Sénégal a montré également des conditions de transport à risque avec l'utilisation des tables roulantes et des poubelles portées sur le dos ou sur la tête (Ndiaye et al., 2003).

Mais aussi, les déchets produits au CHR de Daloa sont brulés au sein même de l'hôpital dans une fosse à ciel ouvert. Comme c'est le cas en l'inde où la plupart des hôpitaux utilisent les fosses à ciel ouvert (Radha et al., 2009). Le brûlage à ciel ouvert produit une émission de gaz nocifs et particules organochlorées qui polluent l'air et engendrent des risques de dégradation de l'environnement, contamination des eaux et sols et intoxication des populations et animaux (Kane, 2005). Cette technique d'incinération à ciel ouvert pourrait s'expliquer par l'absence de banaliseur. Le banaliseur ne produit aucune fumée et est insonorisé.

Cette technologie qui constitue une alternative à l'incinération, vient en remplacement des incinérateurs (brûleur) dont la nocivité sur la santé et l'environnement n'est plus à démontrer (Focant, 2003). Autant de caractéristiques déjà appréciables pour des personnels pouvant travailler dans des conditions encore plus sécurisées mais aussi plus confortables, puisque contrairement à l'incinérateur précédemment utilisé, la nouvelle machine ne produit pas de bruit et ni de fumée (Keck et Vernus, 2000).

Les enquêtes menées au sein du CHR de Daloa ont montré que les risques d'infection à VIH-Sida avec un taux de 48,8 % et les risques d'infection à hépatite B (28,7 %) étaient les plus probants. Ce résultat pourrait s'expliquer par le manque de matériel de traitement des déchets, le mauvais tri des déchets, le transport inadapté des déchets (Beghdadli et al., 2006).

Les quantités de déchets piquants les plus élevées sont observées dans les services de chirurgie, de médecine générale, du laboratoire, de l'unité de microbiologie et de pédiatrie avec des masses mensuelles respectives de (19,33 kg, 16,67 kg, 13,67 kg, 13,5 kg et 13,67 kg). Nos résultats confirment les conclusions faites par Ndiaye et al. (2012) dans cinq structures sanitaires de Dakar. Ces auteurs expliquent ces résultats par la spécificité de chaque service. La quantité élevée des déchets piquants et tranchants produits en médecine et en chirurgie démontre la criticité la plus élevée de ces infections (20). Ce résultat pourrait s'expliquer par la forte fréquentation de ces deux services. Ce type de risque est lié au déficit de gestion des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement. Pire, les déchets étant déversés à ciel ouvert et brulés cinq jours après pourraient produire des germes pathogènes dans l'air qui infecteront les usagers de l'hôpital et ses environs (Ndiaye et al., 2003). Par ailleurs, la présence de chiens errants et d'autres animaux puis leur contact avec les populations pourraient être des sources de contamination de la population.

5. CONCLUSION

La présente étude a permis d'évaluer la gestion des déchets du Centre Hospitalier Régional de Daloa. Il en ressort que l'hôpital produit des déchets d'activité de soin (pharmaceutiques, piquants et/ou tranchants, non piquants ou non tranchants, anatomiques, radioactifs) et des déchets assimilés aux ordures ménagères (restes d'aliments, sacs plastiques, papier). Le processus de gestion des déchets débute par le tri (pour certains services) et le conditionnement des déchets, la collecte, le transport et stockage et le traitement des déchets de l'hôpital. En vue d'améliorer la gestion des déchets au CHR de Daloa, un plan de gestion doit être élaboré pour un meilleur suivi des déchets hospitaliers. Par ailleurs, le CHR de Daloa devrait veiller à ce que le matériel de tri et de conditionnement soit toujours en quantité suffisante et conforme aux normes et recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé. Ainsi, pour un ramassage deux fois dans la journée le nombre des agents de collecte doit être revue à la hausse afin d'éviter l'encombrement des déchets dans les bacs à ordure et le développement de germes pathogènes issus de ces déchets. Ce ramassage devrait plutôt être réalisé à partir d'un chariot à quatre roues en lieu et place d'une brouette afin de faciliter le transport. Pour une meilleure gestion des déchets, des renforcements de capacité du personnel de gestion des déchets permettra d'améliorer de manière significative les bonnes pratiques quotidiennes de gestion des déchets du CHR de Daloa. Aussi, l'acquisition d'un second banaliseur assurera le fonctionnement continu du traitement des déchets en cas de défaillance technique du premier banaliseur. Cela permettra d'améliorer le cadre sanitaire de cet établissement de référence du Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

© by the author(s)
This work is licensed underhttp://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
https://doi.org/ XXXXX/ Environnement-ingénierie-Développement.XXX

Adon K.P. (2011). Gestion des déchets biomédicaux dans les structures sanitaires du district d'Abidjan. *Revue de Géographie tropicale et d'Environnement*, **1**, 84-91.

Beghdadli B., Kandouci A., Benachenhou H., Barkat R., Sahnine K., Saadedine B., Azza A., Ghomari O. et Moulessehoul F. (2006). Mise en place d'un système de gestion des déchets d'activité de soins au niveau du secteur sanitaire de Ben-Badis. *Le Journal de la Médecine du travail*, **10**, 27 -30, https://doi.org/10.1016/s0398-7620(04)99308-x

Benhaddou A. I., Bellifa N., Mekki H. et Achour A. (2019). Gestion des déchets biomédicaux au niveau des secteurs sanitaires de Sidi Bel Abbés. *Algerian journal of pharmacy*, **1**(2), 602–975.

Djibril D., Koffi J. et Attememe G. (2002). *Plan national de gestion des déchets sanitaires, Guide de gestion, Côte d'Ivoire*, 88 p.

Kane M.S. (2005). Inventaire des sources de dioxines en Afrique subsaharienne. Identification des déchets précurseurs de dioxines en fonction des pratiques de gestion endogènes (Sénégal). Centre régional de la convention de Bâle pour les pays africains francophones. Rapport, Sénégal, 14 p.

Mbengue M.F. (1999). Déchets biomédicaux en Afrique de l'Ouest : problèmes de gestion et esquisse de solution, IAGU– PGU, 13-27.

Messi P. B. E. (2016). Gestion des déchets hospitaliers dans la ville de Yaoundé : cas des districts de santé de la cité verte et de Biyem Assi (Cameroun). *International Journal of Humanities and Cultural Studies*, **3**(2), 1153-1176.

Moreira A.M.M. et Günther W.M.R. (2013). Assessment of medical waste management at a primary health-care center in São Paulo, Brazil. *Waste Management*, **33**(1), 162-167, https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.09.018

Ndiaye M., EL Metghari L., Soumah M.M. et Sow M.L. (2012). Gestion des déchets biomédicaux au sein de cinq structures hospitalières de Dakar, Sénégal Biomedical waste management in five hospitals in Dakar, Senegal. *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, **105**(4), 296-304.

Ndiaye P., Fall C., Diedhiou A., Tal-Dia A. et Diedhiou O. (2003). Gestion des déchets biomédicaux (DBM) au Centre hospitalier régional (CHR) de Ziguinchor. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*, **13**(3), 171-176.

Ndié J. et Yongsi, H.B.N. (2016). Étude de La gestion des déchets hospitaliers dans les structures sanitaires de référence de la région du Nord-Cameroun. *European Scientific Journal*, **12**(11), 364-380, https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n11p364

OMS (2000). Les déchets liés aux soins de santé. Organisation Mondiale de la Santé Aide -mémoire N°253. *Centre des media*, 81 p.

OMS (2005). Gestion des déchets d'activités de soins solides dans les centres de soins de santé primaire : *Guide d'aide à la décision*, Genève, 72 p.

OMS (2009). Statistiques sanitaires mondiales. Personnel de santé, infrastructures sanitaires et les médicaments essentiels. *Statistiques sanitaires mondiales*, France, 149 p.

Pokou K. C. O. (2017). Plan National De Gestion Des Déchets Sanitaires, 136 p.

Radha K.V., Kalaivani K. et Lavanya R. (2009). A case study of biomedical waste management in hospitals. *Global journal of health science*, **1**(1), 82-88.

RGPH (2014). Recensement Général de la Population et de l'Habitat, Côte d'Ivoire. Rapport d'exécution et présentation des principaux résultats, 49 p.

Sanogo M., Sokona F.M., Guindo S., Oumar A.A. et Kanoute G. (2007). Contribution à la mise en place d'un système de gestion durable des déchets biomédicaux à l'Hôpital Gabriel Touré (Mali). *Le Pharmacien Hospitalier*, **42**, 143-147.

Tadesse M.L. et Kumie A. (2014). Healthcare waste generation and management practice in government health centers of Addis Ababa, Ethiopia. *BMC public health*, **14**(1), 1221, https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1221

© by the author(s)
This work is licensed underhttp://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/