

# Analyse du système normatif de la gestion des déchets biomédicaux au Burkina Faso : état des lieux et perspectives d'amélioration

---

Wendsom Osée OUEDRAOGO<sup>1,2,3\*</sup>,  
Alain Péoulé Kouhouyiwo GOMGNIMBOU<sup>2,3</sup>,  
Michel Kiréopori GOMGNIMBOU<sup>4</sup>,  
Hamadé SIGUE<sup>2</sup>,  
Basirou DEMBELE<sup>2</sup>,  
Ibrahim SANGARE<sup>4</sup>,  
Hassan Bismark NACRO<sup>3</sup>

## Résumé

Un cadre normatif bien adapté d'un système permet d'avoir une bonne organisation qui situe clairement les devoirs et les responsabilités des acteurs impliqués dans le processus de gestion. La présente étude révisé le cadre juridique pour une prise en compte des points importants manquants du système normatif de la gestion des Déchet Biomédicaux (DBM). La méthodologie a consisté à analyser les instruments juridiques contraignants et à déterminer les aspects obligatoires à prendre en compte pour la promotion d'une bonne performance qui réduit l'exposition aux risques sanitaire et environnemental. Les éléments pertinents liés aux pratiques de bonne gestion ont été déterminés par la méthode CART (Classification And Regression Tree). Les résultats ont montré que parmi les textes qui ont été éprouvés, au niveau international deux conventions internationales (Bâle et Bamako) ont un taux faible de vide juridique (22%) et au niveau national seul le DECRET N°2008-009/PRES/PM/MS/MECV a un taux acceptable de vide juridique (44%). Il ressort également qu'il est indéniable que les normes prennent en compte des éléments supplémentaires comme le niveau du responsable en charge de la gestion des DBM, l'effectif de personnes affectées pour la gestion des DBM dans l'établissement et le temps de stockage des DBM à l'intérieur de l'établissement. Les résultats de cette étude peuvent contribuer à la réussite d'un plan stratégique globale de gestion des DBM au Burkina Faso. Elle devrait être complétée par une étude de perception pour une prise en compte des dimensions sociologiques, toute chose pouvant contribuer à garantir l'efficacité et faciliter l'application de la norme.

---

<sup>1</sup>Ecole Nationale des Eaux et Forêt (ENEF), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

<sup>2</sup> Centre National de la recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso.

<sup>3</sup>Université Nazi BONI/Laboratoire LERF/SP, Bobo Dioulasso, Burkina Faso.

<sup>4</sup> Université Nazi BONI/IN.S. AH Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

\*Auteur correspondant : Wendsom Osée OUEDRAOGO, Email : wendsomosee@yahoo.fr ; ORCID : : 0009-0001-6820-7046 Tél : +226 70 73 29 08.

DOI : <https://doi.org/10.64707/revstss.v48i2.1752>

**Mots clés :** Déchets, Biomédicaux, Système, Gestion, Norme.

## **Analysis of the standardizing system of the biomedical waste management in Burkina Faso: inventory of the situation and enhancement possibilities**

### **Abstract**

A well-adapted standardization of a system helps for a best management to clearly show the duties and the responsibilities of the involved stakeholders in the process. This study establishes an inventory of the standardizing system of the biomedical waste (BMW) management and enhancement possibilities. The methodology consisted in analysing the mandatory laws and in determining the aspects for the promotion of a best practices which reduces the environmental and the health risks. The relevant aspects were determined through the Classification And Regression Tree (CART). The results showed that, at the international level, among the juridical texts which we consulted only two conventions (Basel and Bamako) had a low rate of legal vacuum (22%) and at the national level only the Decree N°2208-009/PRES/PM/MS/MECV had an acceptable rate of a legal vacuum (44%). It also emphasized that it is quite important in addition to some existing aspects contained in the current legal texts to consider some complementary aspects such as the intellectual level of the BMW waste manager, the number of people in the BMW management stuff in the concerned institute and the storage time of the BMW inside the institute. The results of the study could contribute to the success of the whole strategic plan of the BMW management in Burkina Faso. Nevertheless, this study should be completed by a perception study to consider the sociological aspects which could contribute not only to ensure the efficiency but also to easy apply the standard.

**Keywords:** Biomedical Waste, System, Management, Standard.

### **Introduction**

La problématique de la réglementation de la gestion des déchets en général est peu perçue comme une priorité par tous les pays. Seulement moins de 5% des pays à revenu élevé ne disposent pas une réglementation adaptée à leur système de gestion tandis que plus de 40% des pays à faible revenu se retrouvent dans cette situation (1). Pourtant, pour le système de gestion des déchets biomédicaux (DBM), il serait avantageux de disposer à l'échelle d'un pays un bon cadre normatif, car cela permet de définir une bonne organisation en situant clairement les devoirs et les responsabilités de chaque acteur impliqué dans le processus et aboutit à terme à une mise en place d'un pilier solide du plan de gestion desdits déchets (2–4). Il est donc extrêmement important de disposer d'un cadre normatif, car la pertinence du système de gestion des déchets médicaux ne pourrait être évaluée qu'en fonction de sa conformité à la réglementation. Même s'il est avantageux de mettre en place un cadre normatif y relatif, il serait efficient d'analyser

soigneusement avant d'entreprendre une quelconque application, car il est admis que plus le nombre d'instruments juridiques qui encadre un domaine est trop élevé, plus cet état de fait favorise la confusion parmi les autorités chargées de l'exécution et la communauté visée par la réglementation (5). Or dans le domaine de la gestion des DBM, il ressort qu'il existe certes des textes aussi bien au niveau international que national mais très peu font ressortir les caractères contraignants et incitatifs de leurs applications posant un problème de lacune et d'inadaptation pour ceux qui les appliquent (6–8).

Le Burkina Faso se positionne parmi les pays qui ont mis en place un dispositif réglementaire dans ce domaine, mais n'échappe cependant pas à cette problématique de lacune et d'inadaptation réglementaire sur la gestion des déchets en général et spécifiquement la gestion des DBM (9–12). Cela n'est pas sans conséquence pour les réalités des pays à faible revenu comme le Burkina Faso, car plus le système de gestion des DBM présente des lacunes réglementaires, plus il se complexifie et devient peu sécurisant représentant un réel problème pour la santé des populations et aussi pour l'environnement (13,14). C'est dans ce contexte de déficit d'encadrement de la gestion des DBM perçu comme peu contraignant et dont leurs applications sont peu incitatives que la présente étude qui porte sur l'amélioration du système normatif de la gestion des DBM a été menée. Elle propose une révision du cadre normatif pour la prise en compte des points importants manquants pour un système de gestion intégrée des DBM.

## **I. Méthodes**

Les systèmes de gestion des DBM qui ont été ciblés sont les structures constituées des établissements sources de production des DBM de la ville de Bobo-Dioulasso. Ce sont : les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU), les Centres Médicaux avec Antenne Chirurgicale (CMA), les Centres de Santé et de Promotion Sociale (CSPS), les Établissements de Soins Privés Hospitaliers (ESPH), les Établissements de Soins Privés Non hospitaliers (ESPNH), les Officines, les Établissements de Recherche et de Formation (ERF) et les Établissements de Soins de Santé Animale (ESSA). Au total cent quatre (104) établissements composés par catégories de sources de production des DBM ont été enquêtés.

Afin de déterminer les éléments pertinents à considérer pour l'aptitude et l'applicabilité d'une norme de gestion des DBM au Burkina Faso, une analyse par la méthode CART ou arbre de régression et de

classification (**C**lassification **A**nd **R**egression **T**ree) a été appliqué sur les éléments influençant (i) la performance des systèmes de gestion des DBM et (ii) la probabilité d'exposition aux risques sanitaire et environnemental à l'aide du logiciel XLSTAT 2021 (15). Les éléments qui ont été considérés pour la construction de l'arbre de régression sont (i) la variable dépendante ou encore appelée valeur Plausible  $Y_i$ , (ii) les variables explicatives  $X_i$  ou les variables possibles qui se retrouveront au niveau des branches de l'arbre et (iii) les effectifs  $n_i$  ou les établissements producteurs de DBM.

Les grilles de cotation de la probabilité  $P_{(exp)}$  et de l'indice de performance  $I_p$  sont présentées dans le tableau I.

**Tableau I :** Échelle de cotation de la probabilité calculée et de l'indice de performance

Échelle de la probabilité	Jugement	Côte
$P(Exp)=0$	Impossible	1
$0 < P(Exp) \leq 0,25$	Extrêmement rare	2
$0,25 < P(Exp) \leq 0,5$	Peu Probable	3
$0,5 < P(Exp) \leq 0,75$	Probable	4
$0,75 < P(Exp) \leq 1$	Certain	5
Valeur de l'indice	Jugement	
$0 < I_p \leq 1$	Système sous-performant (SSP)	
$1 < I_p \leq 2$	Système modérément performant (SMP)	
$2 < I_p \leq 3$	Système performant (SP)	
$3 < I_p \leq 4$	Système très performant (STP)	

**Légende :**  $P_{(exp)}$  : probabilité d'exposition ;  $I_p$  : Indice de performance

La probabilité  $P_{(Exp)}$  a été calculée pour chaque établissement en considérant la logique de la probabilité d'un évènement simple qui s'écrit selon la formule :  $P_i(Exp) = N_i / N_t$  avec :

- $P_i(Exp)$  : la probabilité que le personnel soignant, les personnes chargées de l'évacuation de ces déchets et la communauté dans son ensemble soient exposés à des matières toxiques contenues dans les DBM ou encore la probabilité qu'au moins une composante parmi les composantes physiques (eau, sol et air) soit polluée par une ou plusieurs substances dangereuses contenues dans les DBM ;
- $N_i$  : le nombre de situations présentes au sein du système de gestion des DBM de l'établissement pouvant conduire à l'exposition du personnel soignant, les personnes chargées de l'évacuation de ces déchets et la communauté dans son ensemble soient exposés à des matières toxiques contenues dans les DBM ou encore le nombre de situations au sein du système de gestion susceptibles d'exposer au moins une composante parmi les composantes physiques (eau, sol et

air) à de la pollution par une ou plusieurs substances dangereuses contenues dans les DBM ;

- $N_t$  : le nombre total de situations avérées qui ne peuvent que conduire à l'exposition du personnel soignant, les personnes chargées de l'évacuation de ces déchets et la communauté dans son ensemble soient exposées à des matières toxiques contenues dans les DBM ou encore le nombre total de situations avérées qui ne peuvent que conduire à l'exposition d'au moins une composante parmi les composantes physiques (eau, sol et air) à de la pollution par une ou plusieurs substances dangereuses contenues dans les DBM.

La méthode d'évaluation de la performance des déchets s'appuie sur les critères préconisés par le référentiel adopté par le Burkina Faso (16) et ceux adoptés par recommandations du Comité International de la Croix Rouge (17). Au total sept (07) modules ont été retenus pour cette évaluation. Ce sont les suivants :

- le module  $M_1$  : Principes de bases des programmes de gestion des déchets biomédicaux ;
- le module  $M_2$  : Minimisation/Recyclage (Minimisation=réduction à la source)
- le module  $M_3$  : Collecte et stockage
- le module  $M_4$  : Transport
- le module  $M_5$  : Traitement et élimination
- le module  $M_6$  : Mesure de protection du personnel
- le module  $M_7$  : Formation

Le tableau II donne les détails de l'ensemble des indicateurs qui ont été considérés pour la cotation de la performance de la gestion des DBM.

**Tableau II** : Cotation de la performance de la gestion des DBM

Module	Indicateurs de performance (actions concrètes)	Points (xi)	Coef. (ci)	Score (xi.ci)
$M_1$ : Principes de bases des programmes de gestion des déchets biomédicaux	A1.1: Désignation de responsable de gestion des DBM		1	
	A1.2: Sous traitance/coopération		1	
	A1.3: Evaluation initiale		1	
	A1.4: Elaboration d'un plan de gestion des DBM (PGDBM)		1	
	A1.5: Estimation des Coûts (budget pris en compte dans la gestion financière)		1	
	A1.6: Mise en œuvre du PGDBM		1	
$M_2$ : Minimisation/Recyclage	A2.1: Action de réduction de la production		1	

<b>Module</b>	<b>Indicateurs de performance (actions concrètes)</b>	<b>Points (xi)</b>	<b>Coef. (ci)</b>	<b>Score (xi.ci)</b>
(Minimisation=réduction à la source)	A2.2: Mise en place d'une politique des achats orientée vers la minimisation des risques		1	
	A2.3: Actions de recyclage des produits		1	
	A2.4: Gestion des stocks basée sur le FIFO (First In-First Out)		1	
	A2.5: Pratique du tri à la source		1	
module $M_3$ : Collecte et stockage	A3.1. Disposition prises pour que les déchets soient collectés régulièrement, au minimum une fois par jour		1	
	A3.2. Dispositions prise pour que les déchets à caractère infectieux (catégories 1 et 2) ne soient en aucun cas stockés dans des lieux ouverts au public		1	
	A3.3. Disposition prise pour que le temps de stockage des déchets médicaux à risque infectieux n'excède pas 48 heures durant la saison froide et 24 heures durant la saison chaude.		1	
	A3.4. Disposition prise pour que le locale de stockage réponde au critère normé.		1	
module $M_4$ : Transport	A4.1. Disposition prise pour que les moyens utilisés pour le transport soient réservés à cet effet et être différents pour chaque catégorie de déchets		1	
	A4.2. Disposition prise pour que les moyens de transport soient nettoyés quotidiennement		1	
	A4.3. Dispositions prise pour que le transport interne des déchets se fassent pendant les périodes de basse activité		1	
	A4.4. Disposition prise pour que le véhicule de transport externe soit équipé de plaques de signalisation.		1	
module $M_5$ : Traitement et élimination	A5.1. Analyse des choix des techniques de traitement et d'élimination prenant en compte une évaluation environnementale :		5	
module $M_6$ : Mesure de protection du personnel	A6.1. Existence de mesures pour l'élimination du danger		1	

Module	Indicateurs de performance (actions concrètes)	Points (xi)	Coef. (ci)	Score (xi.ci)
	A6.2. Existence de mesures de prévention collective et technique		1	
	A6.3. Existence de mesures de prévention organisationnelle et personnel		1	
	A6.5. Existence de mesures en cas d'accident		1	
module $M_7$ : Formation :	A7.1. Formation réalisée pour le personnel		2	
<b>Total</b>			30	$\sum xi.ci$
<b>Indice de performance calculée</b>				$I = \frac{\sum xi.ci}{30}$

#### Grille de cotation des actions

- Si action non initié,  $xi = 0$  point
- Action en cours d'initiation,  $xi = 1$  point
- Action formalisée par une preuve,  $xi = 2$  points
- Existence de preuves de réussite de l'action,  $xi = 3$  points
- Existence de preuves de l'impact positif de l'action,  $xi = 4$  points

Le tableau III résume les éléments de base de la construction des deux (2) arbres de régression à partir des deux variables dépendantes que sont l'indice de performance  $I_p$  et la probabilité d'exposition au danger  $P_{(exp)}$ .

**Tableau III** : Éléments de base des arbres de régression

Arbre CART	Variable dépendante Y	Variable explicative X*
CART1	$Y1 : I_p$	X1 : Effectif de personnes affectées pour la gestion des DBM dans l'établissement X2 : Nombre de poubelles utilisées au sein de l'établissement X3 : Temps de stockage des DBM à l'intérieur de l'établissement X4 : Niveau du responsable en charge de la gestion des DBM X5 : Nombre de services offerts par l'établissement
CART2	$Y2 : P_{(exp)}$	

**Légende** : **CART** : Classification And Regression Tree (arbre de régression et de classification) ;  $I_p$  : Indice de performance ;  $P_{(exp)}$  : Probabilité d'exposition aux risques sanitaire et environnementale ; (\*) variables retenues par Ouédraogo *et al.* (2023) (18). dans une étude du système organisationnel de la gestion des DBM.

#### Considérations éthiques :

Prenant en compte l'organisation existante de l'offre de soin, l'étude a couvert les deux districts sanitaires du ressort de la ville de Bobo-Dioulasso. Il s'agit du district sanitaire de Dô et de celui de Daffra. Pour bien mener les enquêtes au sein des établissements sources de

production des DBM, une autorisation référenciée N°2021-0218/MS/RHBS/DRS du 23 juillet 2021 a été requise au préalable auprès du Directeur Régionale de la Santé de la région du Guiriko et ensuite auprès des deux responsables des districts sanitaires de la commune de Bobo-Dioulasso respectivement référenciées N°2021-0130/MS/RHBS/DRS/DS-DO du 23 septembre 2021 et N°2021-01423/MS/RHBS/DRS/DS-DAFRA du 28 septembre 2021.

## II. Résultats

### 2.1. Analyse comparative des normes d’orientation de la gestion des DBM

L’analyse consistant à vérifier si Oui (**X**) ou Non (**O**) les aspects de promotion de bonne performance des systèmes de gestion des DBM qui exposent moins la santé de l’homme et l’environnement sont présentés dans le tableau IV.

**Tableau IV** : Aspects de promotion de bonne performance des systèmes de gestion des DBM dans les instruments juridiques contraignants pour le Burkina Faso

Instrument	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	Taux de vide
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination. <i>Article 4-2-a-b-c (A4, A5, A6, A7, A8); Article 5 (A3); Article 14-2 (A2);</i>	O	X	X	X	X	X	X	X	O	22%
Convention de Bamako sur l’interdiction d’importer en Afrique des déchets dangereux et le contrôle de leurs mouvements transfrontières <i>Article 4-3-c-d-e-f-g (A4, A5, A6, A7, A8); Article 5 (A3); Article 14-3 (A2).</i>	O	X	X	X	X	X	X	X	O	22%
Convention de Rotterdam sur la procédure de	O	O	O	O	O	O	O	O	O	100 %

<b>Instrument</b>	<b>A 1</b>	<b>A 2</b>	<b>A 3</b>	<b>A 4</b>	<b>A 5</b>	<b>A 6</b>	<b>A 7</b>	<b>A 8</b>	<b>A 9</b>	<b>Taux de vide</b>
consentement préalable en connaissance de cause applicable dans le cas de certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international										
Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs). <i>Article 6-1-a-ii (A1)</i>	X	O	O	O	O	O	O	O	O	89%
Loi n° 23/94/ADP portant Code de la Santé publique du 19 mai 1994	O	O	O	O	O	O	O	O	O	100 %
Loi N° 022-2005/AN portant Code de l'hygiène publique au Burkina Faso du 24 mai 2005. <i>Article 101 (A8), Article 144 (A9)</i>	O	O	O	O	O	O	O	X	X	78%
DÉCRET N°2008-009/PRES/PM/MS/ME CV portant organisation de la gestion des déchets biomédicaux et assimilés du 10 janvier 2008. <i>(tous les articles)</i>	O	O	O	X	X	X	X	X	O	44%
Arrêté N°2010-358/MS/CAB du 27 octobre 2010 portant autorisation d'ouverture et d'exploitation d'un établissement sanitaire privé de soins <i>(article 16)</i>	O	O	O	O	X	O	O	X	O	78%
Loi 006-2013/AN portant code de l'environnement du 13 avril 2013. <i>Article 49 (A8), Article 132 (A9)</i>	O	O	O	O	O	O	O	X	X	78%

**Légende :** *A1* : Document de planification en gestion des DBM ; *A2* : Prévision budgétaire pour la gestion des DBM ; *A3* : Organisation du personnel chargé de la

gestion des DBM (affectation et formation); **A4**: Pratiques de Tri et conditionnement; **A5**: Pratiques de Collecte; **A6**: Pratique de stockage; **A7**: Pratique de transport; **A8**: Pratiques d'élimination; **A9**: Disposition pénale; **X**: aspect abordé dans l'instrument; **O**: aspect non abordé dans l'instrument.

Le tableau IV montre que des efforts ont été faits à l'échelle internationale et africaine pour aborder le maximum d'aspects de promotion de bonne performance des systèmes de gestion des DBM qui exposent moins la santé de l'homme et l'environnement. Il s'agit des deux conventions (Bâle et Bamako) qui ont un taux faible de vide juridique (22%).

Au niveau international, les conventions de Rotterdam et de Stockholm présentent de fort taux de vides juridiques respectivement 100% et 89% pour encadrer la gestion des DBM. Au niveau national, seul le DÉCRET N°2008-009/PRES/PM/MS/MECV qui présente un taux acceptable de vide juridique (44%). En d'autres termes, c'est le seul texte qui aborde plus de la moitié des aspects de promotion de bonne performance des systèmes de gestion des DBM qui exposent moins la santé de l'homme et l'environnement (5/9).

Les autres textes juridiques abordent très peu les aspects de promotion de bonne performance des systèmes de gestion des DBM qui exposent moins la santé de l'homme et l'environnement.

## 2.2. Éléments à considérer dans le système normatif pour améliorer la performance

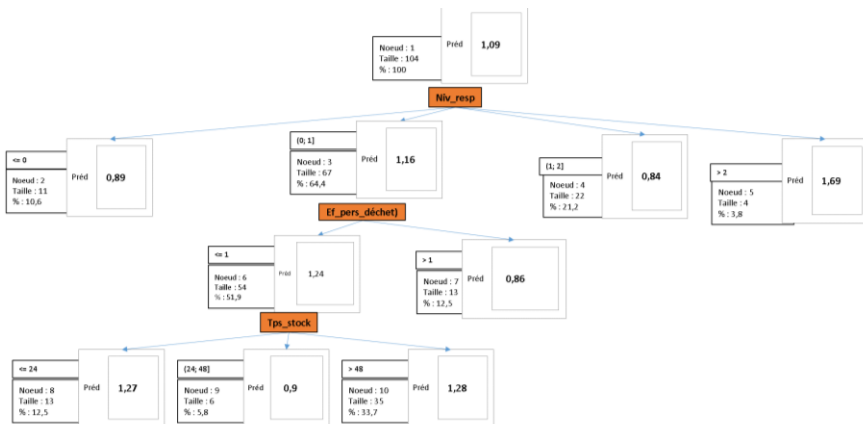
Exceptées les variables sur l'effectif des personnes affectées et le nombre de poubelles utilisées pour la gestion des DBM qui sont fortement corrélées avec un coefficient de 0,825, les autres variables le sont faiblement (Tableau V).

**Tableau V** : Matrice de corrélation entre les variables explicatives

	<b>Ef_pers_déche</b> <b>t)</b>	<b>Nb_Pou</b> <b>b</b>	<b>Tps_stoc</b> <b>k</b>	<b>Niv_res</b> <b>p</b>	<b>Nb_ser</b> <b>v</b>
Ef_pers_déche t)	1				
Nb_Poub	0,825	1			
Tps_stock	-0,122	-0,103	1		
Niv_resp	0,134	0,310	-0,355	1	
Nb serv	0,316	0,366	-0,244	0,290	1

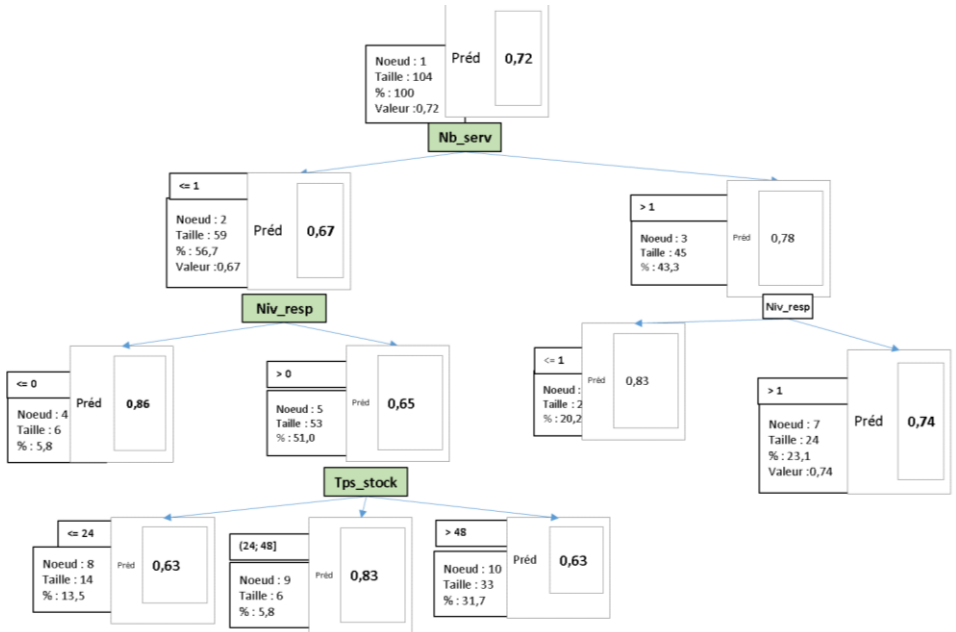
**Légende** : **Ef\_pers\_déchet** : Effectif de personnes affectées pour la gestion des DBM ; **Nb\_Poub** : Nombre de poubelles ; **Tps\_stock** : Temps de stockage au sein de l'établissement ; **Niv\_resp** : Niveau du responsable ; **Nb\_serv** : Nombre de service.

Les variables dépendantes et explicatives ont été utilisées pour la construction de deux arbres de régression et de classification (CART : Classification And Regression Tree) afin de détecter les éléments influençant (i) la performance des systèmes de gestion des DBM et (ii) la probabilité d'exposition aux risques sanitaires et environnementaux. Le premier arbre CART1 illustre le modèle explicatif de l'indice de performance (figure 1) et le deuxième CART 2 illustre le modèle explicatif de la probabilité d'exposition aux risques sanitaires et environnementaux (figure 2) à partir des variables portant sur l'effectif de personnes affectées pour la gestion des DBM dans l'établissement, le nombre de poubelles utilisées au sein de l'établissement, le temps de stockage des DBM à l'intérieur de l'établissement, le niveau du responsable en charge de la gestion des DBM et le nombre de services offerts par l'établissement.



**Figure 1 :** CART 1, arbre de régression et de classification du modèle explicatif la performance des systèmes de gestion des DBM

**Légende :** *Niv\_resp* : Niveau du responsable ; *Ef\_pers\_déchet* : Effectif de personnes affectées pour la gestion des DBM ; *Tps\_stock* : Temps de stockage au sein de l'établissement.



**Figure 2 :** CART 2, arbre de régression et de classification du modèle explicatif la probabilité d'exposition des risques sanitaires et environnementaux du système de gestion des DBM

**Légende :** *Nb\_serv* : Nombre de service ; *Niv\_resp* : Niveau du responsable ; *Tps\_stock* : Temps de stockage au sein de l'établissement.

La structure des arbres de régression et de classification du modèle explicatif de la performance et de la probabilité d'exposition des risques sanitaires et des risques environnementaux des systèmes de gestion des DBM montre un découpage en dix (10) nœuds ou sous-ensembles portant sur les variables explicatives étudiées. Les meilleures divisions parmi toutes ces variables portent sur le niveau du responsable en charge de la gestion des DBM, l'effectif de personnes affectées pour la gestion des DBM dans l'établissement et le temps de stockage des DBM à l'intérieur de l'établissement. Les meilleures divisions parmi toutes ces variables portent sur le niveau du responsable en charge de la gestion des DBM et le temps de stockage des DBM à l'intérieur de l'établissement.

### III. Discussion

Les résultats ont montré d'abord que parmi les textes qui ont été éprouvés, au niveau international seules les deux conventions (Bâle et Bamako) ont un taux faible de vide juridique (22%) et au niveau national seul le DÉCRET N°2008-009/PRES/PM/MS/MECV a un

taux acceptable de vide juridique (44%). Il est ressorti que la disposition d'élimination des DBM qui fait partie aussi de la gestion des DBM a été prise en compte par presque tous les textes. Les obligations qui n'ont pas pu être prise en compte dans ces textes et qui entraveraient la promotion de bonne performance des systèmes de gestion des DBM qui exposent moins la santé de l'homme et l'environnement sont : l'obligation de disposer d'un document de planification en gestion des DBM, de la prévision budgétaire pour la gestion des DBM, de l'organisation du personnel chargé de la gestion des DBM par l'affectation et formation d'un personnel compétent pour la gestion des DBM et les dispositions pénales suites aux infractions. Beaucoup d'auteurs ont signalé que l'omission de ces obligations qui encadrent surtout l'organisation entrave la gestion efficace de DBM (12,19–23). Or pour faciliter une application effective d'une norme, c'est une nécessité de créer des droits et d'imposer des obligations (24). Il y a donc une nécessité impérieuse de reconsidérer le cadre normatif existant afin de procéder à la prise en compte de ces obligations qui ont été omises.

Pour aboutir au choix des éléments à considérer pour bâtir le cadre normatif, l'étude a révélé d'abord une forte corrélation entre l'effectif des personnes affectées et le nombre de poubelles utilisées pour la gestion des DBM qui s'explique par le fait que plus l'établissement producteur de DBM est grand, plus il affecte un nombre important de ressources humaines et dispose beaucoup de poubelles pour collecter les déchets. Ensuite les variables qui expliquent mieux le niveau de performance et la probabilité d'exposition des risques sanitaires et des risques environnementaux du système de gestion des DBM sont : le niveau du responsable en charge de la gestion des DBM, l'effectif de personnes affectées pour la gestion des DBM dans l'établissement et le temps de stockage des DBM à l'intérieur de l'établissement. Ces résultats trouvés montrent qu'en plus des obligations à considérer pour bâtir un cadre normatif de la gestion des DBM adaptés au Burkina Faso qui favorise une bonne performance tout en réduisant la probabilité d'exposition des risques sanitaires et des risques environnementaux dans un système de gestion des DBM, il est indéniable de considérer des éléments supplémentaires comme le niveau du responsable en charge de la gestion des DBM, l'effectif de personnes affectées pour la gestion des DBM dans l'établissement et le temps de stockage des DBM à l'intérieur de l'établissement. Ces éléments d'une grande importance dans le système de gestion des DBM ont d'ailleurs été recommandés par des travaux antérieurs (14,17,25–27).

## **Conclusion**

L'étude a permis de relever les points d'amélioration du système normatif de la gestion des DBM au Burkina Faso. Elle a relevé l'absence de certaines obligations qui n'ont pas pu être prises en compte dans les textes juridiques aussi bien au niveau international que national. Ce sont des aspects obligatoires qui s'ils ne sont pas pris en compte dans le cadre normatif entraveraient la promotion de bonne performance des systèmes de gestion des DBM qui exposent moins la santé de l'homme et l'environnement. En plus de ces obligations à prendre en considération, les questions organisationnelles comme le niveau du responsable en charge de la gestion des DBM, l'effectif de personnes affectées pour la gestion des DBM dans l'établissement et le temps de stockage des DBM à l'intérieur de l'établissement sont des questions indispensables pour compléter ce cadre. Enfin, il a été possible aussi dans cette étude de proposer le processus conceptuel qui pourrait aboutir à l'adoption, à la vulgarisation et à l'application d'une norme dédiée à la gestion rationnelle des DBM au Burkina Faso. Elle permettra pour le pays d'asseoir une bonne organisation en situant clairement les devoirs et les responsabilités des toutes les parties prenantes impliquées dans le processus et aboutir à la réussite d'un pilier solide du plan stratégique globale de gestion des déchets. Cependant, la présente étude devrait être complétée par une étude de perceptions afin de prendre les dimensions sociologiques, toute chose pouvant contribuer à garantir l'efficacité de la norme.

## **Références bibliographiques**

1. Banque Mondiale. What Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. International Bank for Reconstruction and Development, ISBN (electronic). ISBN ; 978-1-4648-1347-4 ; 2018.
2. Bourdu É, Souchier M. Réglementation, normalisation : leviers de la compétitivité industrielle. Presses des MINES - TRANSVALOR, 2014 60, boulevard Saint-Michel - 75272 Paris Cedex 06 - France ; 2020. vol. 13, 16 p.
3. Loukil F. Normalisation et développement durable. Innovations. 2009 ; 29(1) : 35-57.
4. OMS. Gestion des déchets d'activités de soins solides dans les centres de soins de santé primaires : guide d'aide à la décision. Organisation mondiale de la Santé ; 2005

5. PNUE/SCB. Convention de Bâle : Guide d'élaboration de cadres juridiques nationaux pour la mise en œuvre de la Convention de Bâle. Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) Maison Internationale de l'Environnement 11-13, Chemin des Anémones CH-1219 Châtelaine Genève Suisse ; 2019.
6. Caniato M, Tudor T, Vaccari M. International governance structures for health-care waste management: a systematic review of scientific literature. *Journal of environmental management*. 2015; 153: 93-107.
7. Chifari R, Lo Piano S, Bukkens SGF, Giampietro M. A holistic framework for the integrated assessment of urban waste management systems. *Ecological Indicators*. 2018, 94 : 24-36.
8. Haylamicheal ID, Desalegne SA. A review of legal framework applicable for the management of healthcare waste and current management practices in Ethiopia. *Waste Manag Res*. 2012 ; 30(6) :607-18.
9. Madougou IM. Gestion des déchets solides au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou : diagnostic et perspectives de gestion durable. Mémoire de Master.2iE/Ouagadougou-Burkina Faso. 2010, 103p.
10. MS. Plan National de Développement Sanitaire 2011-2020. Rapport du ministère de la Santé du Burkina Faso. 2011; 56p.
11. MS. Etude de faisabilité sur la mise en place d'un système national mutualisé de gestion des déchets Biomédicaux au Burkina Faso. Burkina Faso; 2018.
12. OMS. La gestion sécurisée des déchets médicaux (Déchets d'activités de soins) Résumé. 20 Avenue Appia 1211- Genève 27 Suisse ; 2017.
13. Kasuku W, Bouland C, De Brouwer C, Mareschal B, Mulaji C, Malumba M, et al. Étude de l'impact sanitaire et environnemental des déchets hospitaliers dans 4 établissements hospitaliers de Kinshasa en RDC. *Déchets Sciences et Techniques-N°71*. 2016 ; 25-33.
14. N'Zi KC, Traoré Y, Dindji MR, Acho YB, Bonny JS. Management des déchets médicaux et risque biologique à l'hôpital universitaire de Cocody, Côte d'Ivoire: Santé Publique. 2018 ; Vol. 30(5) :747-54.
15. Addinsoft. XLSTAT statistical and data analysis solution. Paris, France. <https://www.xlstat.com/fr> ; 2021.
16. MS. Référentiel qualité des formations sanitaires publiques et privées du Burkina Faso. Référentiel de Base, Burkina Faso ; 2020b.

17. CICR. Manuel de gestion des déchets médicaux. Comité international de la Croix-Rouge 19, avenue de la Paix 1202 Genève, Suisse. 2011 ;
18. Ouédraogo WO, Gomgnimbou PKA, Sigué H. Caractérisation organisationnelle des sources de production des Déchets Biomédicaux (DBM) dans la ville de Bobo-Dioulasso. JCBPS, Section D. 2023. 13(3); 418-33.
19. Azzouzi Y, Bakkali ME, Khadmaoui A, Ahami AOT, Hamama S. La gestion des déchets d'activités de soins à risque infectieux : Tri et conditionnement, dans la région de Gharb au Maroc. International Journal of Innovation and Applied Studies. 2014 ; 8(2) 119-126.
20. KOUASSI AA. La gestion des déchets médicaux en Côte d'Ivoire Management of medical waste in Côte d'Ivoire. Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 4 : Numéro 4 ». 2021 ; 4, pp : 980 - 991.
21. Ndié J, Yongsi HBN. Étude De La Gestion Des Déchets Hospitaliers Dans Les Structures Sanitaires De Référence De La Région Du Nord-Cameroun. ESJ. 2016 ; 12(11) : 364-80.
22. N'Guessan K, Yéo KAJ, Kouassi K, Barima YSS. Gestion des déchets solides du centre hospitalier régional de Daloa (centre-ouest de la cote d'ivoire) et des risques associés. Environnement, Ingénierie & Développement. 2021. 1: 26-32.
23. Sanogo M, Sokona FM, Guindo S, Oumar AA, Kanoute G. 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):143-7.
24. Rouvillois F, Gavini C. L'efficacité des normes. Réflexions sur l'émergence d'un nouvel impératif juridique. Fondation pour l'innovation politique. 2006;137, rue de l'Université | 75007 Paris – France : 56p.
25. Gabela SD, Knight SE. Healthcare waste management in clinics in a rural health district in KwaZulu-Natal. Southern African Journal of Epidemiology and Infection. 2010 ; 25(1):19-21.
26. Ndiaye M, El Metghari L, Soumah MM, Sow ML. Gestion des déchets biomédicaux au sein de cinq structures hospitalières de Dakar, Sénégal. Bull Soc Pathol Exot. 2012;105(4): 296-304.
27. PNUE. Guide méthodologique pour la mise en place d'inventaires des déchets dangereux et autres déchets dans le cadre de la convention de Bâle. Secretariat of the Basel Convention International Environment House 15 chemin des Anémones 1219 Châtelaine, Switzerland; 2016.