

REPUBLIQUE DU BURUNDI



MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

Office Burundais pour la Protection
de l'Environnement

**ETUDE SUR L'EVALUATION DES PRINCIPAUX ACTEURS, LEURS ROLES DANS LA GESTION
DU MERCURE, LEURS INTERETS INSTITUTIONNELS ET LEURS CAPACITES**

RAPPORT DEFINITIF



Bujumbura, juin 2019

TABLE DES MATIERES

SIGLES ET ABREVIATIONS -----	4
CHAPITRE PREMIER : INTRODUCTION GENERALE -----	6
I.1 CONTEXTE -----	6
I.2 OBJECTIF -----	6
I.3 METHODOLOGIE -----	6
CHAPITRE II. GENERALITES SUR LE MERCURE -----	7
II.1 ORIGINE DU MERCURE -----	7
II.2 FORMES ET TOXICITE DU MERCURE -----	8
II.4. L'OMNIPRESENCE DU MERCURE -----	9
<i>II.4.1. Le mercure dans l'air</i> -----	9
<i>II.4.2. Le mercure dans l'eau, les sols et sédiments</i> -----	9
<i>II.4.3. Le mercure dans la flore et la faune</i> -----	10
II.5. EFFETS LIES AUX EXPOSITIONS AU MERCURE -----	10
II.6. PRODUITS CONTENANT DU MERCURE -----	10
CHAPITRE III : RESULTATS D'ANALYSE DES CAPACITES DES ACTEURS IMPLIQUES DANS LA GESTION DU MERCURE AU BURUNDI -----	12
III.1. CRITERES D'EVALUATION -----	12
III.2. CAPACITES DES ACTEURS DU SECTEUR PUBLIC -----	12
<i>III.2.1. Institutions concernées par l'importation du mercure</i> -----	13
<i>III.2.2 Institutions intervenant dans la fixation des normes contrôle de la qualité</i> -----	18
<i>III.2.4. Institutions concernées la réglementation de l'utilisation du mercure</i> -----	21
<i>III.2.5 Institutions concernées par l'utilisation des produits contenant du mercure</i> -----	22
<i>III.2.6 Institutions concernées par le stockage des produits contenant le mercure</i> -----	24
<i>III.2.7 Institutions concernées par le transport des produits contenant du mercure</i> -----	25
<i>III.2.8. Acteurs concernés par le traitement et l'élimination des déchets</i> -----	27
III.2.8.1. Acteurs impliqués dans la Gestion des hydrocarbures -----	27
III.2.8.2. Acteurs intervenant dans la gestion des déchets solides et liquides -----	28
III.2.8.3 La gestion des déchets liquides -----	28
III.2.8.4 la gestion des déchets électriques et électroniques -----	29
III.2.8.5 Traitement des déchets biomédicaux -----	29
<i>III.2.9 Institutions concernées par la sécurité et hygiène sur les lieux du travail</i> -----	30

<i>III.2.10. Institutions concernées par la collecte, le traitement et la diffusion de l'information</i>	31
<i>III.2.11. Acteurs intervenant dans l'exécution des travaux d'intérêt public</i>	31
<i>III.2.12. Acteurs intervenant dans la protection de l'environnement</i>	31
III.3. LES BESOINS EN RENFORCEMENT DES CAPACITES	33
III.4 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES FORCES ET FAIBLISSES DES ACTEURS PUBLICS	35
III.5. ACTEURS PRIVÉS	37
<i>III.5.1. Acteurs concernées par l'importation et la commercialisation des produits contenant du mercure</i>	37
<i>III.5.2. Acteurs concernés l'utilisation du mercure dans les mines</i>	37
<i>III.5.3. acteurs concernés par la protection des utilisateurs/consommateurs</i>	38
<i>III.5.4. Acteurs concernés par le stockage et la gestion des déchets du mercure</i>	39
<i>III.5.5. Acteurs concernées par le transport du mercure</i>	40
<i>III.5.6. Acteurs concernés par la collecte, le traitement et l'élimination des déchets contenant du mercure</i>	41
III.5.6.1. Acteurs intervenant dans la gestion des ordures ménagères	41
III.5.6.2. Acteurs intervenant dans la gestion des déchets électriques et électroniques	41
<i>III.5.7 acteurs concernés par la sécurité sur les lieux du travail</i>	43
III.6 LES BESOINS EN RENFORCEMENT DES CAPACITES	43
III.7 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES CAPACITES DES ACTEURS PRIVÉS	44
IV. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	44
BIBLIOGRAPHIE	49
ANNEXE	51

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABER : Agence Burundaise pour l'Electrification Rurale

ABUTIP : Agence Burundaise pour la Réalisation des Travaux d'Intérêt Public

IDA : Agence de Développement International

Art. : Article

BBN : Bureau Burundais pour la Normalisation et le Contrôle de la Qualité

CAMEBU : Centrale d'Achat des Médicaments du Burundi

CENI : Commission Nationale Electorale Indépendante

CICR : Comité International de la Croix Rouge

CNTA : Centre National de Technologie Agroalimentaire

CT : Code du Travail

CTB : Coopération Technique Belge

DAO : Dossier d'Appel d'Offre

EAC : Est African Community

FEM : Fonds pour l'Environnement Mondial

GLICE:Great Lakes Initiatives for Communities Empowerment

Hg : mercure

INSP : Institut National de Santé Publique

ISABU : Institut des Sciences Agronomiques du Burundi

ISO: International Standard Organization

L: Litre

LFC: Lampe fluorescente compacte

Mg: Milligramme

Mm: Millimètres

N°: Numéro

OBM : Office Burundais des Mines et carrières

OBPE : Office Burundais pour la Protection de l'Environnement

OBR : Office Burundais des Recettes

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OTRACO : Office des Transports en Commun

P. : Page

PEV : Programme Elargie de Vaccination

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

REGIDESO : Régie de production et de Distribution de l'Eau et de l'Electricité

ROI : Règlement d'Ordre Intérieur

SETEMU : Services Techniques Municipaux

SGS : Société Générale de Surveillance

Sida : Syndrome d'Immunodéficience Acquise

UNFPA:United Nations Population Fund

W: Watt

% : pourcent

°C : Degré Celsius

CHAPITRE PREMIER : INTRODUCTION GENERALE

I.1 Contexte

La communauté internationale considère, et à juste titre, que le mercure est très nocif sur la santé humaine et sur l'environnement. Sa propagation atmosphérique à longue distance, sa persistance dans l'environnement dès lors qu'il a été introduit par l'homme, son potentiel de bioaccumulation dans les écosystèmes et ses effets néfastes importants sur la santé humaine et l'environnement, sont entre autres raisons qui expliquent qu'il reste très dangereux.

En vue d'y faire face, la communauté internationale a déjà élaboré des instruments juridiques, parmi lesquels la convention de Minamata, premier instrument spécifique et contraignant qui est relatif à la gestion du mercure. Elle a été signée en 2004, mais le Burundi ne l'a pas encore ratifiée.

Afin d'accélérer la ratification de la convention, un fonds a été mis en place et c'est dans ce cadre que le Burundi a bénéficié d'un financement, de la part du Fonds pour l'Environnement Mondial, (FEM) à travers le projet sur l'évaluation initiale de la convention de mercure MIA III. Le but global du projet consiste dans l'élaboration des outils de base qui permettront de gérer le mercure au niveau national.

Ainsi, des études dont celle portant sur l'état des lieux de la gestion du mercure, celle relative au cadre légal ou encore des recherches portant sur l'exploitation de l'or ont été jusqu'ici faites. Leurs conclusions montrent que le mercure est utilisé au Burundi. Toutefois, on ne connaît pas encore les capacités des différents acteurs impliqués dans la gestion du mercure à répondre à ce défi d'enjeu national et planétaire. C'est dans ce cadre que s'inscrit cette étude qui s'inscrit dans la composante 2 : « *Evaluation de l'infrastructure nationale et la capacité de gestion du mercure, compris la législation nationale* ». Elle vise à évaluer les principaux acteurs, leurs rôles dans la gestion du mercure, leurs intérêts institutionnels et leurs capacités.

I.2 Objectif

L'objectif de la présente étude consiste dans la compréhension complète des capacités nationales des intervenants dans la gestion du mercure.

I.3 Méthodologie

La méthodologie utilisée dans la réalisation de cette étude repose sur plusieurs approches combinant l'analyse documentaire, la revue juridique, l'interview semi structurée. A cette fin, des outils de collecte des données ont été élaborés et utilisés. Ils sont annexés à la présente étude.

CHAPITRE II. GENERALITES SUR LE MERCURE

Le mercure est un métal brillant, à la couleur argent et qui a la particularité de se présenter sous forme liquide, à la température ambiante. Le mercure est un bon conducteur électrique. Sa densité et sa tension superficielle sont très élevés, qu'il se dilate et se contracte, en réponse aux conditions de pression et de température, de manière uniforme sur toute la plage de conditions où il est liquide

Il est donc un métal lourd hautement toxique qui représente des menaces pour l'environnement mondial et pour la santé humaine notamment le système nerveux, les poumons, la thyroïde, les gencives et la peau, les yeux ainsi que sur tout le système immunitaire.

II.1 Origine du mercure

Le mercure est présent dans la croûte terrestre, généralement en profondeur ou piégé dans le sol. Certains affleurements en contiennent des quantités plus importantes. Ce sont les endroits qui ont été utilisés comme mines de mercure, dès l'antiquité parfois. Une source de mercure est le dégazage progressif de la croûte terrestre. Ce phénomène est responsable du dégagement de quantités importantes de mercure. Néanmoins, du fait de son universalité, à un endroit donné, ce phénomène joue un rôle mineur. Plus localement, les phénomènes volcaniques peuvent aussi être à l'origine d'émission atmosphérique importante de mercure. Ils en sont les principales sources naturelles.

Le reste trouve son origine dans les activités humaines et passe souvent par le compartiment atmosphérique. Mais, la part anthropique de ce mercure varie beaucoup selon les régions.

En mer, il peut notamment provenir de rejets industriels (ou station d'épuration urbaines) terrigènes; les poissons prédateurs d'eau douce et marins comme le thon, le marlin, et l'espadon le bioaccumulent fortement.

Les débroussaillages par le feu, les incendies de forêts et autres feux de biomasse en sont aussi une source diffuse.

Toute la planète est concernée par les retombées des émissions des grands pays industrialisés (dont la Chine devenue l'une des principales sources, dont les zones polaires qui sont même fortement touchées bien que presque dépourvues d'établissements humains. Cette pollution est durable (ainsi, une étude chinoise a montré que 20 ans après la fermeture d'une usine polluante d'acide acétique à Song yuan (province de Jilin), 16,7 % des cheveux des résidents contenait encore un taux de mercure

dépassant 1 mg/kg (valeur de référence de l'EPA)) : le mercure n'est pas biodégradable ; une même molécule peut de manière cyclique être méthylée et recontaminer la chaîne alimentaire.

Précisons que 65 % du mercure rejeté dans l'atmosphère provient de la combustion du charbon, 25 % de l'incinération des déchets. Et aussi que dans le monde, les émissions dues aux activités humaines sont estimées à 4.000 t/an, les émissions naturelles à 3.000 t/an et que sur 10.000 t/an de production, seulement 20 % sont recyclés.

Pour ce qui du Burundi, une étude sur l'inventaire du mercure a été déjà réalisée. Elle est en cours de validation.

II.2 Formes et toxicité du mercure

Le mercure existe sous les formes principales suivantes (PNUE, 2002) dans des conditions naturelles :

- mercure métallique liquide ou vaporisé;
- composés du mercure présents dans des minerais (solides);
- ions en solution ou composés ioniques du mercure (sels inorganiques ou organiques);
- complexes ioniques solubles;
- composés organiques non ioniques, à l'état gazeux ou en solution;
- mercure lié à des particules inorganiques ou organiques par adsorption ionique, électrophile ou lipophile.

S'agissant de la toxicité, elle est tributaire de forme sous laquelle il se présente :

- **Dans sa forme métallique ou inorganique**, le mercure peut exister sous trois états d'oxydation notés Hg(0) ; Hg(I) sels et complexes peu stables ; Hg(II) lié au soufre, à l'azote, à l'oxygène et aux halogènes.
- **Le mercure élémentaire**, liquide, est pratiquement inoffensif : on peut y plonger les mains sans risque. Si par mégarde il est ingéré par voie orale, il est rapidement éliminé dans sa quasi-totalité par les voies naturelles. Il faut cependant se méfier de ce métal liquide, car il est très volatil et peut être aisément respiré. À température ambiante, il se transforme aisément en vapeur et par inhalation pénètre dans les poumons puis dans le sang. Il est alors transporté dans les différentes parties du corps, plus particulièrement dans le cerveau. La forme gazeuse est très nocive si elle est inhalée pendant de longues périodes.

- **Les composés inorganiques du mercure ont pour cibles** : le système nerveux central (forme métallique Hg(0) et les reins (Hg II).
- **Le mercure organique, organométallique ou organo-mercuriel** : avec des degrés d'oxydation (I) ou (II) il est combiné au carbone par une liaison covalente très forte. Tous Les dérivés sont donc extrêmement toxiques car leur insolubilité leur permet de franchir aisément les barrières cellulaires et placentaires. Pour les composés organiques, la neurotoxicité est prédominante.

II.4.L'omniprésence du mercure

Le mercure est présent dans les principaux éléments de l'environnement à savoir le sol, l'eau, l'air, la flore et la faune.

II.4.1.Le mercure dans l'air

Une quantité croissante et importante de mercure dit anthropique provient des centrales thermiques et électriques brûlant du charbon, du fuel, des torchères de certains gaz, des incinérateurs, de certaines mines et usines métallurgiques (dont aciéries), des cimenteries car les combustibles fossiles notamment peuvent en contenir des concentrations non négligeables. Les végétaux et cadavres d'organismes vivants contenus dans les dépôts sédimentaires qui ont formé la tourbe, la houille et le pétrole contiennent du mercure à diverses concentrations. Ce dernier est libéré avec la combustion de ces ressources fossiles. Le mercure naturellement aérotransporté se propage ainsi dans l'air sans contraintes des frontières.

II.4.2.Le mercure dans l'eau, les sols et sédiments

À partir des eaux météoritiques, le mercure passe de l'air à l'eau. Il est retrouvé dans les torrents et lacs (y compris dans les zones arctiques où il affecte la santé humaine), d'où il a ensuite tendance à se concentrer et sédimenter des zones alluviales et des bassins de drainage. On le retrouve aussi dans les eaux littorales où les apports terrigènes s'ajoutent au mercure dissous dans l'eau de mer à partir de l'atmosphère.

Une partie du mercure (d'origine naturelle ou non) est continuellement réintroduit dans l'eau via l'érosion du bassin, ainsi que des retombées atmosphériques (vapeur, poussières atmosphériques contaminées).

Les activités humaines dont l'épandage de certains engrais et boues d'épuration ou le rejet de vapeur de mercure et/ou d'eaux usées provenant des industries, contribuent à aggraver les rejets de mercure directement dans l'air, le sol et l'eau.

II.4.3. Le mercure dans la flore et la faune

Certains Micro-organismes (bactéries, notamment des milieux anaérobies) peuvent transformer le mercure qui atteint les eaux de surface en « *méthylmercure* » et la plupart des organismes biologiques absorbent rapidement cette substance. Les poissons sont parmi les organismes qui absorbent le méthylmercure contenu dans l'eau en grande quantité. Par conséquent, le méthylmercure s'accumule dans l'organisme des poissons et entre facilement dans la chaîne alimentaire, notamment parce qu'il se concentre dans la chair et non, comme le mercure pur, dans le foie et le rein, peu consommés par l'homme.

Le mercure se concentre au fur et à mesure qu'il remonte la chaîne alimentaire. On parle de bioaccumulation. Ce phénomène a mené à de nombreuses intoxications à grande échelle : on peut citer par exemple la tragédie de Minamata et la contamination de certaines populations amérindiennes exposées au mercure des chercheurs d'or, dont celle de la Guyane.

II.5. Effets liés aux expositions au mercure

L'exposition au mercure présente des graves conséquences, tant sur la santé humaine que sur l'environnement. Des nombreux effets sanitaires ont été observés chez l'homme. Certains touchent le système nerveux, le cœur, le système digestif et peuvent entraîner la mort.¹

II.6. Produits contenant du mercure

Le mercure est utilisé dans la fabrication de nombreux biens, soit dans l'industrie, soit dans l'extraction de l'or ou encore dans la vie courante. En voici quelques exemples:

Le mercure métallique (entre autres) est utilisé notamment dans l'extraction de l'or et de l'argent (depuis des siècles), catalyseur dans les fabriques de chlore, dans les manomètres, pour mesurer et réguler la pression, dans les thermomètres, dans les commutateurs électriques et électroniques, dans les lampes et tubes fluorescentes : Les lampes fluorescentes compactes (LFC) d'éclairage ordinaire :

¹ Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage, Etude d'impact sanitaire de l'exploitation artisanale et à petite échelle de l'or au Burundi, Bujumbura, 2018, P.14-18

Les tubes fluorescents linéaires d'éclairage ordinaire :

- au phosphore à trois bandes de puissance $< 60W$ à teneur en mercure supérieure à 5mg par lampe
- au phosphore d'halophosphate de puissance $\leq 40W$ à teneur en mercure supérieure à 10mg par lampe

Les lampes d'éclairage ordinaire à vapeur de mercure sous haute pression

Les lampes fluorescentes à cathode froide et à électrodes externes pour affichages électroniques contenant du mercure ajouté :

- de faible longueur ($\leq 500mm$) à teneur en mercure supérieure à 3,5mg par lampe ;
- de longueur moyenne ($> 500mm$ et $\leq 1500mm$) à teneur en mercure supérieure à 5mg par lampe ;
- de grande longueur ($> 1500mm$) à teneur en mercure supérieure à 13mg par lampe

Les amalgames dentaires

Produits divers : Le mercure (ou ses composés) est aussi utilisé dans fabrication des piles, (sous forme de dioxyde), biocides dans l'industrie du papier, dans les peintures, et sur les semences, antiseptiques dans les produits pharmaceutiques, réactifs pour les analyses de laboratoire, catalyseurs, pigments et colorants (utilisation probablement abandonnée maintenant), détergents (utilisation probablement abandonnée maintenant), explosifs (utilisation probablement abandonnée maintenant).

Les instruments de mesure non électroniques ci-après : baromètre, hygromètres, manomètres, thermomètres et autres applications non électriques, sphygmomanomètres, jauges de contrainte utilisées avec pléthysmographe, pycnomètres à mercure, instruments de mesure contenant du mercure pour la détermination du point de ramollissement.

Au terme du deuxième chapitre, nous venons de constater que le mercure trouve ses sources dans la nature et dans les activités anthropiques ; il existe partout : dans l'air, l'eau, sol, peut même contaminer la chaîne alimentaire. Selon ses formes, il est souvent très toxique et présente des effets néfastes pour la santé humaine et l'environnement. Compte tenu de ses sources, les produits le contenant et qui sont utilisés au Burundi, le mercure est une réalité au Burundi.

La question est de savoir si les acteurs impliqués dans sa gestion ont des capacités suffisantes pour le gérer de façon écologiquement rationnelle. La réponse à cette question fera objet du chapitre suivant.

CHAPITRE III : RESULTATS D'ANALYSE DES CAPACITES DES ACTEURS IMPLIQUES DANS LA GESTION DU MERCURE AU BURUNDI

L'analyse du cadre juridique et institutionnel burundais nous montre que plusieurs acteurs, tant du secteur public que du secteur privé, sont concernés par la gestion du mercure. Dans le présent chapitre, il s'agira de mesurer les capacités de ces acteurs à gérer le mercure. D'un côté, on analysera les acteurs du secteur public et ceux du secteur privé d'un autre côté. Mais, avant d'y arriver, précisons les éléments ou critères d'évaluation.

III.1.Critères d'évaluation

Dans l'analyse des capacités des acteurs intervenant dans la gestion du mercure, cinq critères suivant sont appliqués. Il s'agit

1. **Mécanisme de gestion**: il faut entendre l'existence d'un système de gestion cohérent conçu de manière rationnelle, composé d'un ensemble d'actions diverses visant un même objectif.
2. **Ressources humaines** : il faut entendre l'ensemble des personnels employés dans une institution donnée (nombre, qualification et leurs connaissances en rapport avec le mercure)
3. **Equipements** : c'est l'ensemble des matériels disponibles dans une institution ou chez un acteur donné. Il s'agit notamment de bâtiments ou autres immeubles, machines et appareils divers, espace physique, etc.
4. **Moyens financiers** : il s'agira de voir si tel ou tel acteur a des rubriques budgétaires destiné à financer des activités liées à la gestion du mercure.
5. **Outils** : textes juridiques, plan de gestion, fiche d'évaluation, document de normes, document de politique, règlement, etc.
6. **Intérêt institutionnel** : il s'agit de vérifier si dans les missions de l'institution qui fait objet d'analyse figure celle relative à la gestion du mercure.

III.2.Capacités des acteurs du secteur public

Au regard des missions assignées aux différents départements ministériels, on constate que les ministères impliqués dans la gestion du mercure sont surtout le ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage, le ministère du Commerce, de l'Industrie et du Tourisme, le ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida, le ministère de l'Hydraulique, de l'Energie et des Mines, le

ministère de l'Intérieur, de la Formation Patriotique et du Développement Local, le ministère des Finances, du Budget et la Coopération au Développement, le Ministère des Transports, des Travaux Publics et Aménagement du Territoire et le ministère de la Sécurité Publique, le Ministère de la fonction Publique, du Travail et de la Sécurité sociale. L'évaluation porte sur les différents organes. Pour ce faire, ces acteurs seront analysés suivants le cycle de vie du mercure depuis son entrée au Burundi jusqu'à l'élimination des déchets en passant par le transport, le stockage et l'utilisation. Cela explique qu'une seule institution peut intervenir à plusieurs étapes². De même les organes de contrôle de la qualité seront étudiés. Enfin d'autres acteurs comme ceux impliqués dans la protection des travailleurs, des consommateurs ou des utilisateurs seront aussi analysés.

III.2.1. Institutions concernées par l'importation du mercure

De l'analyse des missions, on se rend compte qu'il y a plusieurs organes publics qui s'occupent de l'importation des marchandises à des degrés différents et avec des missions différentes.

1. La Direction Générale du Commerce et la Direction Générale de l'Industrie au Ministère de Commerce, de l'Industrie et du Tourisme

Les deux Directions ont entre autres missions de s'assurer du respect des normes environnementales lors de l'agrément de nouvelles industries et de définir la politique régulière d'approvisionnement régulier en produits de première nécessité et à identifier les difficultés d'acheminement des produits³. Du point de vue de ses missions, la gestion du mercure n'apparaît pas.

Il n'y a pas non plus une ligne budgétaire ou encore des activités spécifiques au mercure.

-S'agissant des outils, un document de politique nationale du commerce est en cours d'élaboration, mais on ne sait pas si l'élément mercure serait pris en compte. Au moment de l'adoption dudit document, il serait bon d'y inclure des rubriques sur le mercure.

Actuellement, le Ministère utilise le document sur l'examen de la politique commerciale de l'EAC. Celui-ci est en cours de la révision car il doit être actualisé tous les six ans. Il nous semble inopportun

² Par exemple une même institution peut intervenir dans l'importation et le stockage, dans la fixation des normes de l'importation, dans le transport et le stockage, etc.

³Décret n°100/253 du 03 Octobre portant Réorganisation du Ministère du Commerce, de l'industrie, des postes et du Tourisme

d'analyser son contenu alors qu'il est en cours de révision. Entre temps, dans les documents administratifs⁴ qui sont délivrés aux importateurs, aucune rubrique ne mentionne le mercure.

Puisque c'est le même Ministère qui agrée les usines et qui a la mission de s'assurer du respect des normes environnementales lors de l'agrément de nouvelles industries, il devrait exiger un plan clair de gestion des déchets et de pollution. Une étroite collaboration avec le Ministère ayant l'environnement dans ses attributions est nécessaire à cette fin.

De même, il y a nécessité de la disponibilité des outils de travail : normes de surveillance, plan d'action, sont aussi des préalables au bon fonctionnement des deux Directions et du Ministère tout entier.

Le ministère dispose des ressources humaines quantitativement suffisantes, mais qu'ils n'ont encore bénéficié des formations sur la gestion du mercure. Malheureusement, certains de ses personnels ont parfois du mal à accomplir leurs visites sur terrain : le refus d'accès dans les enceintes des usines, refus de communiquer les informations. Certains responsables préfèrent même fuir à leur arrivée. Cela a pour conséquence l'absence des données relatives au mercure des industries au Burundi.

Pour ce qui est des connaissances en rapport avec le mercure, on constate que le mercure est très peu connu du personnel de ces Directions. Ils ignorent son origine et surtout ses conséquences sur la santé humaine et sur l'environnement. Certains personnels ignorent la convention de Minamata.

En outre, les personnels des deux Directions ne disposent pas d'équipements assez performants pour identifier le mercure et sa teneur lors de ses missions de suivi des usines sur terrain.

En somme, il a été constaté que le ministère ne dispose pas d'un système cohérent de contrôle et de gestion du mercure.

2. Le Bureau Burundais de Normalisation et Contrôle de la Qualité

Créé en 1992, le BBN a pour mission de promouvoir les activités de normalisation, métrologie, assurance de la qualité et essais au Burundi, de soutenir le développement économique, de faire des inspections de qualité des marchandises et de la protection de l'environnement.

⁴ Le demandeur d'autorisation d'importation précise les produits à importer, le ou les pays de provenance. Il lui est enfin délivré le code d'importation qui un document administratif. Mais celui-ci ne mentionne nulle part l'existence ou non du mercure.

Avant le 15 janvier 2019⁵, le Bureau Burundais de Normalisation gérait les contrats conclus entre le Département du Commerce extérieur et la Société Générale de Surveillance, SGS, qui vérifiait la traçabilité des produits.

Selon la note de service du Commissaire générale de l'OBR, la vérification de la conformité des produits à la commande et aux normes d'embarquement, à destination du Burundi se fait désormais par des services certifiés dans ce domaine et qui sont reconnus au niveau international. Les marchandises qui seront embarquées sans vérification de la conformité seront soumises au contrôle de la qualité sur place par le BBN. Dans ce sens, le BBN a déployé des unités aux points d'entrée : jusqu'ici un poste au Port de Bujumbura et un autre à la frontière de Kobero sont contrôlés par les cadres et agents du BBN. Mais dans leur contrôle, le mercure n'est pas concerné.

Le premier constat est que le BBN ne dispose d'un système cohérent conçu pour la gestion du mercure.

Concernant les équipements disponibles actuellement au BBN, il existe trois laboratoires : chimie⁶, de microbiologie⁷ et des matériaux⁸. Mais leurs capacités restent limitées car l'expertise pour la vérification de la conformité aux normes se limite aux denrées alimentaires. Pour le mercure, il doit solliciter une expertise d'autres maisons que ce soit dans la sous-région ou ailleurs. Dans ce sens et afin d'améliorer et renforcer la coopération technique dans les domaines de la normalisation et l'évaluation de la conformité, le BBN a récemment signé un protocole d'entente (PE) avec le Bureau Kenya de Normalisation (KEBS)⁹.

S'agissant des capacités des ressources humaines, il a été constaté que les connaissances sur le mercure sont nuancées, certains sont informés et d'autres moins. Les personnels ont déjà bénéficié de

⁵ Note de service aux usagers des douanes n° N/REF : 540/92/CG/01/1234/A.N/2019 du 4/4/2019

⁶ Le laboratoire de chimie teste une large gamme d'aliments frais et transformés: eau, jus de fruits, lait, viande et produits, sucre, miel, produits de céréales, etc.

⁷ Le but est de proposer une gamme d'analyses d'environ des paramètres pour mieux aider les producteurs burundais et assurer la sécurité des consommateurs

⁸ Depuis 2105, il fait des tests sur le ciment (temps de prise, test marteau Schmidt hammer, test Vicat, test cone), de l'essence et diesel (acidité, cendres, valeur calorifique, densité, eau et sédiment) ainsi que la vérification des câbles.

⁹ www.bbnburundi.org

nombreuses formations¹⁰, mais qui ne se rapportent pas au mercure ou à sa gestion ; ce qui fait conclure que les personnels ne sont pas assez qualifiés.

Pour ce qui est des moyens financiers le BBN n'est pas à mesure d'accomplir correctement ses missions de contrôle de qualité et de la teneur en mercure en particulier. En effet, le budget mis à sa disposition ne lui permet pas de supporter les coûts expertises. En conséquence, les échantillons sont très limités et les résultats peu crédibles.

S'agissant des outils utilisés, ils ne confèrent pas un caractère particulier au mercure. Toutefois, l'institution dispose des documents portant règlements ou normes. Il s'agit d'un atout important.

Un autre atout relevé est l'environnement régional des affaires. Les pays de l'EAC sont plus avancés sur ce sujet. Ainsi, le Burundi pourrait profiter des expériences des autres et les capitaliser, à condition d'y investir des moyens qui sont à la hauteur des défis.

Le Burundi est membre de l'Organisation Internationale de Normalisation, ISO. Cette dernière a déjà mis en place de nombreuses normes dont le Burundi pourrait s'inspirer et les adapter aux réalités nationales.

Un autre défi non des moindres est lié au fait que les industriels n'ont pas encore compris le rôle de la normalisation de leurs produits. Or, la normalisation permet l'innovation, le langage commun et ouvre les industriels burundais au marché extérieur. A ce sujet, le BBN compte tendre la main au secteur privé dans un effort concerté pour sensibiliser sur l'importance des activités de normalisation surtout dans le contexte de l'EAC. Pour ce faire, il faut développer un programme comprenant notamment des visites dans les grandes entreprises, des séminaires pour les PME¹¹.

En somme, même si le BBN accuse certaines lacunes quant à sa contribution dans la gestion du mercure, il dispose des atouts très importants qu'il faudrait capitaliser.

3. Office Burundais des Recettes

Selon la note du 4/42019, le Commissariat Général de l'OBR rappelle que la vérification des produits importés se fait aux lieux de l'embarquement par les services internationalement reconnus qualifiés ou à défaut par le BBN une fois arrivés aux Burundi.

¹⁰ Idem

¹¹ www.bbnburundi.org

L'OBR, à travers la direction des douanes gère des importations, mais sous l'angle de perception des droits de douanes. En effet, le fonctionnement du système ne tient pas compte du mercure.

En outre, le personnel des douanes ignore le mercure, ses origines et surtout ses conséquences sur la santé de l'homme et l'environnement. Certains personnels interrogés estiment d'ailleurs cette mission de gestion du mercure n'est la leur.

Ainsi les outils de gestion, que ce soit le document de tarif extérieur commun, ou encore les nombreux documents administratifs, le mercure ne bénéficie d'aucune attention particulière. Dans le document de tarif extérieur commun, on fait mention de mercure dans certains produits. Mais cela n'a aucune conséquence sur les droits de douanes.

Pour ce qui est des équipements pour identifier la présence et la teneur du mercure dans un produit importé, les douanes se confient au BBN pour la vérification de conformité aux normes. Mais nous avons déjà montré ses limites.

S'agissant du budget de l'OBR, celui-ci concerne la vérification en général sans lignes spécifiques au mercure puisque la loi ne l'exige pas.

4. Centrale d'Achat des Médicaments Essentiels du Burundi, CAMEBU

La CAMEBU est créé par le décret n°100/035 du 29 mars 2000, portant création de la Centrale d'Achats des Médicaments Essentiels du Burundi. Elle a entre autres missions l'acquisition et le stockage des médicaments importés avant leur transfert dans les différentes structures de soins.

L'acquisition des médicaments et produits pharmaceutiques utilisés dans les services publics de soins de santé est réalisé par la CAMEBU via les dossiers d'appel d'offre conformément à la procédure des marchés publics. Que ce soit au niveau de la procédure d'appel d'offre, de transport de stockage, la question du mercure n'attire aucune attention particulière.

En fait, ses personnels n'ont pas été formés sur le mercure ; elle ne dispose pas d'équipements pour détecter le mercure et les outils utilisés ne reprennent pas cette rubrique. Bref, il n'y pas de mécanisme de gestion intégrant le mercure.

Les institutions impliquées dans l'importation du mercure ne sont pas assez informées sur le mercure. Leurs personnels n'ont pas encore bénéficié de formation sur le sujet. Les compétences techniques quant à la détection du mercure restent limitées et les outils spécifiques à la gestion du mercure font encore défaut. Il manque aussi un cadre de coordination des acteurs concernés. Mais des atouts dont il

faut profiter existent : personnels assez instruits et en nombre relativement suffisants, des outils de travail qu'il faudrait simplement adapter, etc.

III.2.2 Institutions intervenant dans la fixation des normes contrôle de la qualité

1. Le Bureau Burundais de Normalisation et de contrôle de qualité, BBN

La mission de la fixation des normes revient au BBN en collaboration avec les ministères sectoriels concernés. Ainsi le Ministère ayant l'environnement dans ses attributions (à travers surtout de l'Office Burundais par la Protection de l'Environnement), collabore avec le BBN dans la mise en place des normes liées aux gestions de l'environnement.

Le Ministère du commerce et de l'industrie est seulement concerné par les normes industrielles, celui de la fonction publique s'occupe de ce qui est en rapport avec l'hygiène et sécurité sur les lieux de travail (à travers l'Inspection du travail) ; celui ayant la santé dans ses attributions s'intéresse aux aspects qui touchent la santé (à travers la Direction de la Promotion de la Santé, Hygiène et Assainissement)¹². Mais la réalité sur terrain montre que les niveaux de collaboration sont en besoin d'amélioration ; les personnels des ministères sectoriels ne sont pas assez formés sur les techniques d'élaboration des normes. Il manque aussi d'un cadre cohérent de collaboration et chacun cherche difficilement à atteindre ses objectifs. En effet, chaque institution cherche les normes dans son propre secteur et sans tenir compte des aspects traités par l'autre. Or, celui-ci se gère en chaîne et une action d'un seul acteur reste largement limitée compte tenu de la chaîne de vie du mercure. Afin de cerner correctement tous les contours liés à la gestion du mercure, ces acteurs devraient avoir un cadre d'échange et de collaboration pour une plus grande synergie d'actions.

Une plus grande coordination des actions ministérielles est nécessaire afin d'éviter des confusions ou des chevauchements des missions entre différentes institutions publiques. La mise en place d'un cadre de collaboration harmoniserait aussi les approches et les mises à niveau des différents personnels appelés à travailler ensemble. Une formation conjointe sur les techniques d'élaboration des normes est nécessaire.

2. Le Centre National de Technologie Alimentaire

Le CNTA est une Direction du Ministère ayant l'agriculture dans ses attributions. Il se focalise dans le contrôle de la qualité essentiellement dans le domaine de l'agroalimentaire. Il dispose de deux

¹² Article 9 du décret n° 100/ 254 du 04 octobre 2011 portant organisation et fonctionnement du Ministère de la Santé publique et de la lutte contre le SIDA

laboratoires l'un pour la microbiologie et l'autre pour la biochimie. C'est ce deuxième qui s'occupe des métaux lourds dont le mercure. Du point de vue équipement, il existe une machine acquise depuis 2012 capable de détecter le mercure, le plomb et le cadmium. Mais le personnel sur place n'a pas été formé sur son fonctionnement. Ainsi l'option d'analyse des métaux lourds n'est pas exploitée. Il s'agit en réalité d'une grande perte pour le pays. **Une formation du personnel technique sur le fonctionnement de cette machine est une urgence.**

Pour ce faire, le personnel du CNTA devrait être formé sur d'autres thématiques liées aux compétences essentielles¹³.

En outre d'autres actions devraient être menées comme le petit matériel complémentaires pour le traitement et la préparation des échantillons pour analyse du Hg, les réactifs et consommables pour analyse du mercure et la construction d'un lieu de traitement des déchets après analyse.

Son budget reste limité vu les besoins et les défis liés à la gestion du mercure¹⁴.

Enfin, le CNTA reste un département du Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage sans autonomie financière et organique. S'il était doté d'une personnalité juridique propre, il réaliserait mieux ses missions.

3. Le Ministère de l'environnement, Agriculture et Elevage

La conception et l'élaboration des normes devant servir de code de conduite en matière de gestion environnementales est l'une de ses missions générales¹⁵. Ses missions spécifiques sont déterminées à travers les différents organes dudit Ministère. C'est à travers donc que ces organes que les capacités de gestion du ministère s'analysent. Parmi ceux-ci figure l'OBPE.

¹³Les intéressés ont notamment proposé l'utilisation et la maintenance du Spectrophotomètre d'Absorption Atomique couplé au générateur d'hydrures (SAA/HVG), les techniques d'analyse du mercure dans les produits alimentaires, dans l'eau et dans l'environnement. Mais une analyse des besoins est nécessaire pour être exhaustif.

¹⁴ L'Etat du Burundi consacre au CNTA, dans son budget, une part pour des frais réservés à la recherche, soit au tour de 375 millions de francs burundais. Cette somme reste modique au regard des frais de fonctionnement du centre. Au-delà de ces subsides, Quant aux équipements, ils bénéficient des fois des aides comme celles de JICA (coopération japonaise) qui leur ont permis de se procurer des machines de laboratoire qui effectuent des analyses, jadis envoyées au Kenya ou en Afrique du Sud. Contrairement aux organes de recherches le CNTA n'est pas doté de personnalité juridique propre.

¹⁵ Art. 1^{er} du décret n°100/087 du 28 juillet 2018 portant organisation du Ministère de l'Environnement, Agriculture et Elevage

4. Autres institutions contrôle de qualité

Il existe d'autres institutions de recherche comme l'ISABU, INSP et l'Université du Burundi. L'ISABU s'occupe de la recherche agronomique¹⁶, INSP se spécialise dans la recherche médicale et son laboratoire se spécialise dans la microbiologie¹⁷.

Quant au laboratoire de la faculté des sciences de l'Université du Burundi, il sert de recherche pour les professeurs et de didactique pour les étudiants. Même si le mercure est parmi les objets didactiques, aucune précaution particulière n'est prise quant à sa gestion.

Le deuxième constat est que ces organes n'ont pas un cadre de collaboration clairement établi. Ainsi, les efforts sont dispersés au lieu d'être complémentaires. Par ailleurs, certains ministères comme le ministère de la santé publique disposent de leurs propres Bureaux qui s'occupent de la normalisation. Cette approche est de nature à fragiliser le BBN au lieu de le renforcer.

Pour y faire face, un laboratoire de référence, national devrait être mis en place pour répondre aux attentes nationales dans ce domaine. Du point de vue institutionnel, il s'agirait d'un organe jouissant d'une autonomie financière organique et placé sous tutelle de la superstructure au sommet de l'Etat.

De même, il est nécessaire que ces institutions aient un cadre cohérent de collaboration et d'échanges d'expériences : formations conjointes, communications des données, recherches communes ou étant associés, etc.

Le laboratoire national aurait aussi une mission de recherche-développement et surveillance consistant en des actions suivantes :

- a) Des inventaires recensant les utilisations, la consommation, les émissions atmosphériques et les rejets dans l'eau et le sol, d'origine anthropique, de mercure et de composés du mercure ;
- b) La surveillance des concentrations de mercure et de composés du mercure chez les populations vulnérables et dans les milieux naturels, notamment chez les biotes tels que les poissons ;

¹⁶Article 2 al.2 du Décret n° 100/189 5 octobre 1989 portant Réorganisation de l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi

¹⁷ Selon l'article 3 du Décret n°100/090 du 30 mai 1991 portant création, organisation et fonctionnement de l'institut national de santé public, les missions assignées à l'INSP sont entre autre la promotion et l'initiative de la recherche appliquée en santé publique, la réalisation d'analyse biologique et de contrôle de l'environnement.

- c) Des évaluations de l'impact du mercure et des composés du mercure sur la santé humaine et l'environnement, ainsi que dans les domaines social, économique et culturel, en particulier chez les populations vulnérables ;
- d) L'information et la recherche concernant la disponibilité technique et économique de produits et procédés sans mercure, ainsi que les meilleures techniques disponibles et les meilleures pratiques environnementales pour réduire et surveiller les émissions et les rejets de mercure et de composés du mercure¹⁸.

Le troisième constat est que l'état de connaissance du mercure au sein des institutions visitées est nuancé. Des séances d'informations et sensibilisation devraient être menées.

III.2.4. Institutions concernées la réglementation de l'utilisation du mercure

1. Office Burundais des Mines et carrières

La mission de l'OBM consiste dans le contrôle, le suivi des activités géologiques, minières et carrières et des hydrocarbures ainsi que l'appui à la collecte et au recouvrement des recettes issues du secteur minier, carrier et pétrolier¹⁹. C'est l'Office Burundais des Mines et carrières, OBM qui assure le travail de réglementation relative à la gestion du mercure. Et cette question se pose surtout dans le secteur des mines. Les connaissances générales sur le mercure sont satisfaisantes comparativement aux autres fonctionnaires publics. Mais, la plupart ignorent la convention de Minamata sur le mercure. Car les formations sur la gestion du mercure sont rares. Un plan de formation précédé d'un état des lieux sur les besoins en formation sont nécessaires.

Les équipements ne sont pas assez performants soit pour identifier le mercure et sa teneur dans un produit, soit pour pouvoir l'éliminer de façon écologiquement rationnelle.

Quant à la provenance du mercure utilisé dans les mines, il provient d'un commerce illicite et les voies sont tenues secrètes par les intéressés. Une étude y relative l'avait déjà relevé comme indiqué in infra.

Conscient des dangers du mercure sur la santé humaine des orpailleurs, l'OBM a déjà mené des sensibilisations sont déjà organisées à l'attention de cette catégorie d'acteurs. Mais les résultats se font

¹⁸ Ministère de l'environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage, Etude sur le cadre législatif et réglementaire de gestion du mercure au Burundi, Bujumbura, juillet 2018, P.34-35

¹⁹ Décret n°100/84 du 7/12/2018 portant révision du décret n°100/112 du 30 mai 2016 portant création, missions, organisation et fonctionnement de l'office burundais des mines et carrières, OBM

attendre vu les gains économiques soutenant l'activité. Signalons que les activités des coopératives sont actuellement suspendues.

L'étude a aussi vérifié si les comptoirs utilisent du mercure dans la phase de traitement de l'or. Les trois comptoirs visités indiquent qu'ils n'utilisent pas du mercure mais du borate ou oxyde de bore. Ces comptoirs sont OREX, Burundi Mining Export et Ghaddir Qum. On n'a pas pu vérifier cette affirmation.

Il n'y a pas non plus de budget spécifique tenant compte de la gestion du mercure.

Nonobstant ces défis, des atouts importants existent : personnel relativement qualifié, des outils intégrant la gestion du mercure, des actions de sensibilisation déjà menées ainsi que des informations sur le mercure. Il faudra les capitaliser.

En somme, l'organisation des séances de sensibilisation sur les effets néfastes du mercure, la dotation des équipements capables de détecter la présence et la teneur du mercure ou encore à même de le détruire de manière écologiquement correcte sont entre autres solutions proposées ; la formation du personnel, l'augmentation du budget de fonctionnement sont des voies de sortie supplémentaires. Entre temps, les atouts déjà identifiés sont à prendre en compte.

III.2.5 Institutions concernées par l'utilisation des produits contenant du mercure

Vu les différents produits qui contiennent une certaine teneur en mercure, on pourrait dire simplement que le mercure concerne tout le monde. Spécifiquement, trois phases intéressent l'utilisateur : l'utilisation, le stockage du matériel hors usage et le sort du matériel enfin de vie (question des déchets). Ici, nous reviendrons sur les utilisateurs du secteur public.

- **Services publics en général**

Les services publics utilisent des objets contenant le mercure : le matériel informatique et électriques, les frigos ou congélateurs, lampe électriques, les nombreux appareils, etc. Lors des visites sur terrain, il a été constaté que les fonctionnaires publics ignorent le mercure, ses origines et conséquences sur la santé humaine et sur l'environnement. Il n'y a plus d'intérêt institutionnel dans la mesure où la gestion du mercure ne figure pas dans leurs missions officielles, surtout dans les phases de gestion des déchets.

Les services publics manquent d'outils ou encore des normes pour gérer convenablement les restes déchets résultant de l'utilisation des objets contenant le mercure. Certes il y a, dans plusieurs ministères

des services chargés de la gestion des ressources matérielles, mais la question en rapport avec la gestion ou le sort des machines hors usages, les lampes cassées, n'est pas du tout déterminée.

Cette situation pourrait dangereusement exposer le personnel appelé à collecter et déposer ces objets dans les lieux de stockage. De même, ces lieux ne bénéficient pas d'attention ou d'aménagement particulier.

- **Cas particuliers**

La REGIDESO et l'ABER utilisent ou gèrent aussi les produits contenant le mercure comme les lampes. Mais, il n'y a pas de conditions ou de précautions particulières ni pour ce qui est du transport, installation des lampadaires ou encore lors du stockage. Par exemple, les produits cassés sont entassés dans les stocks alors que d'autres sont jetés dans les poubelles. La question de gestion des déchets en général n'est pas du tout abordée et il n'y a aucun plan de gestion des déchets, à l'instar d'autres services publics. Au bout du compte, certains déchets seront brûlés.

L'IGEBU utilisent des appareils contenant le mercure, mais il ne dispose pas d'outils ou encore des techniques appropriées pour gérer ces appareils quand ils ne fonctionnent plus. Les épaves sont gardées.

La Commission Nationale Electorale Indépendante utilise d'énormes quantités de produits contenant le mercure comme les piles, les toners, les encres indélébiles, mais il n'existe pas de plan de destruction de ces déchets²⁰. Le PEV aurait aussi d'importantes quantités de déchets provenant de la conservation des vaccins qu'il faudra détruire, tôt ou tard.

L'absence d'attention particulière se fait remarquer aussi dans les dossiers d'appel d'offre qui ne mentionnent aucune rubrique relative au mercure.

En somme, on constate que l'aspect qui intéresse plus les utilisateurs des produits contenant le mercure concerne la gestion des déchets provenant de ces produits. Il a été remarqué qu'il manque d'outils ou des règlements de gestion. Les instructeurs publiques ignorent presque tout sur cette aspect et par conséquent, il n'y pas d'actions prévues dans ce sens. Les personnels ne sont pas qualifiés pour faire et la collaboration avec d'autres secteurs est déficitaire.

A défaut d'un plan de gestion des déchets au niveau national, il est possible que chaque institution fasse son propre plan, lequel plan, serait amélioré une fois que le plan national serait élaboré. Le

²⁰ Par exemple, la CENI aurait 50.000 piles à détruire, sans compter des quantités de sachets, toner.

Burundais dispose de quelques experts dans le domaine de la destruction des déchets. Il s'agit d'un atout à capitaliser. Mais pour le long terme, un plan national de gestion des déchets est indispensable.

Enfin une loi spécifique sur la gestion des déchets, dont les déchets électrique et électronique est nécessaire. C'est la même loi qui devrait spécifier les normes de gestion du matériel mobilier de l'Etat et des démembrements.

III.2.6 Institutions concernées par le stockage des produits contenant le mercure

1. Global Port Services Burundi

Global Port Services Burundi est une société concessionnaire de la gestion du port de Bujumbura en vertu d'une convention signée par l'Etat du Burundi et cette société le 11/12/2012. Ses missions sont entre autre l'entreposage dans ses hangars et le gardiennage sur les terre-pleins des marchandises.

Ses personnels ignorent le mercure dans son ensemble. Dans tout le système de fonctionnement ou de gestion quotidienne des activités, le mercure n'a pas de place.

En conséquence, même dans son budget de fonctionnement, il n'y pas de rubriques destinées au mercure.

Pour ce qui est des équipements, il n'y pas de stocks réservés aux objets ou produits contenant le mercure. Les objets contenant le mercure sont stockés dans les mêmes magasins que d'autres. Le port de Bujumbura dispose de gros stock. En fait et par principe, les marchandises importées sont temporairement stockés au port de Bujumbura, géré par le Global Port Services. Neuf stocks sont disponibles mais aucun n'est réservé aux objets contenant le mercure et aucune indication ne permet de les distinguer des autres.

S'agissant des outils, il est délivré un document appelé « Reçu sous palan » qui mentionne le numéro, les noms et prénoms du destinataire, nombres de palettes, contenu, poids manifeste, emballage, conditionnement, nombre de colis, magasin, étiquette. La rubrique constatations renferme le nombre de colis intacts, le nombre de colis avariés, le nombre de colis manquant. De par cet outil, on constate qu'aucune mention ne concerne le mercure.

Les produits conformes aux normes sont remis dans les stocks alors que ceux n'y répondant pas sont remis au transport. Mais personne ne sait ce que les transporteurs en font dans ce cas. La question qui les intéresse le plus concerne la responsabilité. Or, celle-ci se gère ailleurs.

La destruction des produits périmés ou avariés se fait sur autorisation. Une demande est faite à l'OBR et au Ministère de l'environnement. Les destructions se font à Buterere ou à Gatumba. Généralement on les brûle. L'étude sur l'état des lieux de la gestion du mercure avait déjà recommandé de ne plus procéder aux enfouissements ou brulis.

Selon les avis d'un expert sur la gestion de déchets, le Burundi a besoin des incinérateurs modernes capables de détruire les déchets de manière écologiquement rationnelle.

En somme, le mercure n'est nullement pris en compte au Global Port Services.

2. La Centrale d'Achat des Médicaments Essentiels du Burundi

Les stocks des médicaments logent à la CAMEBU. Les hôpitaux, les districts de santé et centres de santé s'y approvisionnent. Les services privés de soins de santé qui le souhaitent peuvent aussi s'y approvisionner alors que les produits pharmaceutiques périmés sont détruits par brûlage dans la nature.

Vu les outils utilisés, on conclue qu'il n'y a pas de traçabilité du mercure qui est enregistré. De même les personnels n'est pas sensibilisé sur le mercure, ses origines et effets tant sur l'environnement que sur l'homme, il n'y a encore eu de formation sur le sujet et les équipements existant ne sont pas orientés vers cet angle. Enfin, il n'y pas de budget prévu à cet effet.

III.2.7 Institutions concernées par le transport des produits contenant du mercure

De manière générale, le transport se fait par voie maritime, aérienne et routière. Sur le plan légal, cette mission est confiée au Ministère ayant les transports dans ses attributions²¹. Dans la présente section, on se limite seulement sur le transport maritime²² et routier.

1. Autorité de navigation Maritime, Portuaire et ferroviaire

L'une des principales missions de l'autorité de navigation maritime porte sur le transport lacustre²³. Les autorités de l'autorité Maritime, Portuaire et Ferroviaire sont informées sur le mercure, ses origines et

²¹Décret n° 100/100 du 28 mars 2011 portant organisation du ministère des transports, des travaux publics de l'équipement et de l'aménagement du territoire

²²Selon l'article 23 de loi N°1/11 du 16/5/2010 portant Code de la navigation et du transport lacustres, le Capitaine de tout bâtiment, quel que soit son pavillon, se trouvant dans les eaux et ports de la République du Burundi doit respecter les règles relatives au transport des marchandises dangereuses, s'abstenir de tout rejet des produits polluants.

²³ Voir pour les détails, Décret n°100/ 252 du 04 octobre 2011 portant création, organisation, missions et fonctionnement de l'autorité maritime, portuaire et ferroviaire.

ses effets. En effet plusieurs projets passés ou en cours ont abordé la problématique de la gestion du mercure notamment en tant que polluant. Toutefois, l'on considère que la plus grande menace des eaux du lac Tanganyika provient des hydrocarbures. Ainsi, une grande vigilance est concentrée sur cet aspect, évidemment sans négliger d'autres sources de pollutions. Quant au sort des biens périmés ou refusés et qui sont remis au transporteur pour une raison quelconque, on estime qu'ils sont remis au fabricant. Cela se comprend quand il s'agit de la responsabilité du fabricant. Mais la question reste posée lorsque l'avarie des produits relève de la responsabilité du transporteur. On reconnaît que les produits périmés représentent de faibles pourcentages comparativement au reste.

De même, il n'y a pas encore d'équipements assez performants pour mesurer régulièrement la qualité d'eau.

Du point de la coordination des acteurs, une Commission Nationale technique de la sécurisation de la navigation maritime est déjà mise en place et regroupe les responsables suivants : Directeur de la pêche, la Marine Militaire, la Police Marine, OBPE la Direction du Commerce extérieur. La commission est un organe à la fois technique et d'exécution ; elle fait notamment des visites sur terrain pour identifier les sources de pollution du lac et prendre des mesures chaque fois que de besoin.

La commission dispose d'un budget et produit des rapports d'activités qu'elle soumet régulièrement à l'autorité habilitée. Il s'agit d'un très bon exemple à suivre dans d'autres secteurs notamment ceux concernés la mise en place des normes.

En somme, il n'y a pas de système cohérent de gestion du mercure dans sa globalité.

2. Police Spéciale de Roulage

Dans ses missions quotidiennes, la police spéciale de roulage utilise le code de circulation routière²⁴. Celui-ci ne fait aucune exigence relativement au transport des objets contenant le mercure. Dans la pratique par contre, les produits étant généralement fragiles, des soins particuliers sont pris, mais pour des raisons autres que la crainte des conséquences en cas de casse. Même lors des opérations de contrôle par la police, cet aspect ne les intéresse pas.

En somme, il manque un intérêt institutionnel, les outils ne prêtent aucune attention au mercure, le personnel n'est pas du tout informé sur le mercure.

²⁴ Loi n° 1/026 du 23/11/2012 portant code de la circulation routière

III.2.8. Acteurs concernés par le traitement et l'élimination des déchets

Dans la présente section, on analysera les acteurs impliqués dans la gestion des déchets provenant des hydrocarbures, des déchets solides et des déchets liquides.

III.2.8.1. Acteurs impliqués dans la Gestion des hydrocarbures

1. Autorité de navigation Maritime, Portuaire et Ferroviaire

Comme déjà développé in supra, les déchets provenant des hydrocarbures sont considérés comme des grosses menaces des eaux du lac Tanganyika. On a constaté que ces déchets sont recueillis dans des fûts et sont vendus auprès des sociétés qui construisent les routes, en grande partie, mais que des particuliers peuvent aussi les acheter pour enlever la poussière. Cette pratique est pourtant contraire à l'article 186 du code de l'hygiène et assainissement qui proscrie le rejet des huiles de vidanges ainsi que leur déversement sur la voie publique.

Cela nous a été confirmé par la Direction de la Navigation portuaire tout en précisant que même les déchets des vidanges des bateaux sont aussi gérés de cette manière. Cela a été également attesté au niveau de l'OBPE.

Selon certaines sources, ces déchets sont achetés par des compagnies privées de construction des routes, comme SOGEA SATOM. Pour ce qui est du sort, ces déchets sont enfermés dans une couche entre la terre latérite et la bitume. La présente étude ne peut pas affirmer si oui ou non cette technique est écologiquement correcte. Les particuliers qui les collectent les acheminent au Congo où ils y sont recyclés.

2. Office des Transports en Commun

Les informations recueillies auprès du Garage de l'OTRACO, nous confirme que les déchets des huiles et hydrocarbures sont recueillis dans des fûts pour être vendus. Une partie est vendue au Congo.

En somme, il n'y pas d'intérêt institutionnel et les personnels ignorent tout du mercure. Les outils utilisés n'intègrent pas le mercure et les équipements appropriés font défaut et le budget de fonctionnement ne s'y prête pas. Certes, le code de l'hygiène et de l'assainissement a été promulgué en mai 2018, mais il n'est pas encore vulgarisé et ses textes d'application manquent encore.

III.2.8.2. Acteurs intervenant dans la gestion des déchets solides et liquides

Actuellement, c'est la Mairie de Bujumbura qui est en charge la gestion des déchets solides provenant de la municipalité de Bujumbura, à travers des sociétés privées d'enlèvement d'immondices. Les déchets solides sont constitués des objets ou matériels. La plupart de ces déchets sont mélangés et jetés avec d'autres déchets dans l'environnement ou dans des décharges publiques non contrôlés. Actuellement, les déchets solides sont stockés à la décharge non contrôlée de MUBONE.

Il a été constaté que les différents services publics, comme les ministères et autres organes de l'Etat regorgent des ordinateurs, imprimantes, et leurs accessoires comme les poudres d'impression, etc. Leur mode de gestion n'est pas du tout normalisé. Il n'y a pas de plan ni de norme pour gérer les machines et autres appareils hors d'usage. A la manière des privés, on récupère les pièces dont on a besoin pour les réutiliser sur un autre appareil et les épaves sont stockées soit dans les bureaux en haut des étagères ou encore dans des caves ou salles d'archives.

Pour les objets de petites tailles comme les poudres ou les lampes, ils sont jetés dans les poubelles.

Peu de personnes sont au courant des dangers auxquels tout le personnel est exposé, surtout les plantons qui sont régulièrement en contact avec ces objets.

III.2.8.3 La gestion des déchets liquides

1. Les Services Techniques Municipaux, SETEMU

Les SETEMU sont un établissement public à caractère administratif et commercial se trouvant sous la tutelle de la Mairie de Bujumbura qui est chargé notamment de la gestion des déchets en provenance de la Mairie de Bujumbura. C'est le même établissement qui est en charge la gestion des égouts publics.

Les déchets liquides sont conduits à travers des égouts publics vers la station d'épuration de Buterere. Mais tous les usagers ne sont pas connectés à ces réseaux. Il existe, au sein des SETEMU un département chargé de la question. A l'état actuel des choses, le service n'est plus à mesure d'assurer correctement ses missions notamment celles liées à la gestion des eaux usées. Le manque des réactifs, le manque d'outils et équipements performants, l'existence d'un personnel non spécialisé et l'insuffisance des moyens financiers sont entre autres causes de cette situation. L'on précisera à toutes fins utiles que la présence du mercure n'a pas jamais fait objet d'analyse même antérieurement. Tout

en affirmant qu'il s'agit d'une matière dangereuse, les personnes contactées affirment ignorer le niveau de pollution des eaux usées par le mercure.

Une autre situation inquiétante est l'état des bassins d'épuration de Buterere qui n'est pas connu. Une étude scientifique sur son état actuel est nécessaire et on affirme que le Burundi dispose d'expertise nationale à la hauteur de tâche.

La dotation des moyens financiers suffisant, la participation aux missions d'échanges d'expériences avec d'autres pays, tel que cela se faisait dans le temps serait d'une grande importance.

Enfin, il a constaté que les déchets liquides des usagers non connectés à ce réseau ne sont pas contrôlés. Le contrôle serait de tant plus difficile que des outils font actuellement défaut.

III.2.8.4 la gestion des déchets électriques et électroniques

Il n'y a pas de service public chargé de la gestion des déchets électriques et électroniques. Ici se pose la question de la gestion des déchets provenant des services publics. En effet, dans la plupart des bureaux et locaux publics visités, on a remarqué de nombreuses épaves des machines hors d'usages. Interrogés sur le sort des outils, des constatations se dégagent : Il n'y a pas en fait de politique clairement définie relativement à la gestion des déchets, par exemple électroniques en provenance des administrations ou services publics en général.

Les inventaires et l'état des lieux de ces machines ne sont pas régulièrement faits et nul ne sait ni leurs nombre encore moins leur état. De même, il a été constaté qu'il n'existe pas de plan de gestion de ces matériels. Actuellement on procède aux ventes aux enchères et ce, dans un vide juridique sur la gestion des déchets électroniques.

III.2.8.5 Traitement des déchets biomédicaux

Le traitement des déchets biomédicaux est de la compétence du ministère de la santé publique et de la lutte contre le Sida via le service de l'hygiène et de l'assainissement. Les hôpitaux et les cliniques sont aussi concernés par la question. Le service dispose d'un plan de gestion, une loi sur l'hygiène et l'assainissement vient de voir le jour. Il s'agit d'outils très importants qu'il faut exploiter.

Pour les hôpitaux, les difficultés résultent de manque d'équipement comme l'incinérateur. Les hôpitaux Hôpital Prince Régent Charles, Roi Khaled, l'Hôpital Régional de Ngozi et celui de Bururi ont bénéficié de par le passé des incinérateurs performants pouvant atteindre 850-1200°C.

De l'avis de l'expert en assainissement la qualité d'incinération n'est pas bonne surtout dans les hôpitaux. En effet, un bon incinérateur remplit deux fonctions d'une part de brûler les déchets et d'autre part de détruire les fumées qui proviennent de ces déchets. Actuellement les quelques incinérateurs qui existent se limitent au premier aspect. Bref les incinérateurs ne répondent pas aux normes reconnues en cette matière.

Il est nécessaire que le code de l'hygiène, de mai 2018 soit assez vulgarisé et que ses textes d'application soient adoptés. L'Etat devrait mettre en place un politique national de gestion des déchets, y compris les déchets électroniques. Entre temps, les services de l'Etat devraient faire un inventaire permanent des biens meubles tout en indiquant leur état (s'ils sont à détruire ou pas). De même, il faudrait identifier ou aménager des lieux pour y servir de dépotoir des objets hors usages au lieu de les laisser dans les bureaux. Sensibiliser le personnel en général y compris ceux des bureaux d'informations commercial serait une bonne action.

III.2.9 Institutions concernées par la sécurité et hygiène sur les lieux du travail

C'est le Ministère du travail dans ses attributions qui fixe les conditions d'hygiène et de sécurité sur les lieux du travail. Pour ce faire, un comité d'hygiène devrait être créé²⁵. Mais les inspecteurs du travail ne sont pas dotés d'équipements adéquats capables de déterminer la quantité de poussière, le niveau de bruit, la chaleur et autres paramètres. Par ailleurs, la fiche de collecte d'information est uniforme pour toutes les entreprises alors qu'en fait, les conditions diffèrent. La question du mercure n'est pas non plus spécifiée.

Il a été constaté aussi que les questions liées au mercure sur ses origines, ses conséquences sur la santé humaine, les dangers auxquels les travailleurs peuvent être exposés à la suite du mercure, l'existence de la convention de Minamata restent méconnues des milieux syndicaux.

Les personnels n'ont pas encore bénéficié de formations sur la gestion du mercure et il n'y pas de budget destinée à cette rubrique. Même les outils jusqu'ici utilisés ne tiennent pas compte du mercure

En somme, les acteurs intervenant dans la sécurité et l'hygiène sur les lieux de travail accusent de nombreuses déficits qu'il faut combler : absence d'infrastructures, équipements appropriés ; les inspecteurs de travail n'ont pas outils exécuter leur travail, pas des lignes budgétaires et manque de formations professionnelles à l'attention de ces acteurs. Ces défis sont à surmonter.

²⁵Voir Ministère de l'environnement, de l'agriculture et de l'élevage, Etude sur le cadre législatif et réglementaire de gestion de mercure au Burundi, Gitega, Juillet 2018

III.2.10. Institutions concernées par la collecte, le traitement et la diffusion de l'information

Toutes les institutions visitées ont des informations propres qu'elles détiennent. Mais il n'y a pas un service central, unique pour collecter des informations par secteur d'activités et des modalités claires d'accès à ces informations par le public. Même au sein des différents ministères, les informations sont contenues dans certaines études, ce qui reste partiel. Il s'agit d'un problème très sérieux notamment pour ce qui est de la planification ; sans bases des données actualisées, il est difficile de mieux planifier. Même celles qui existent ne sont pas assez exploitées. Les rapports donnés ne reçoivent pas de feedback. Ces rapport devraient être systématiquement lus et les données collectées et mis à la disposition des responsables de chaque institution. Dans de nombreux services, il n'y a pas de personnels formés sur les techniques de mise en place des basées des données.

Il est souhaitable que chaque Ministère soit doté d'un service chargé de collecter et de conserver toutes les données disponibles et les personnels y affectés soient bien formées. Un cadre de collaboration entre acteurs permettrait un meilleur échange d'information et d'expériences et faciliterait la planification et les recherches.

III.2.11. Acteurs intervenant dans l'exécution des travaux d'intérêt public

L'étude a voulu savoir si les travaux d'intérêts publics comme la construction des écoles, des dispensaires tiennent compte du mercure. La réponse est négative. Chez ABUTIP, les dossiers d'appel d'offre n'ont pas une exigence particulière par rapport à la gestion du mercure. Cela est confirmé dans les rapports de sur le suivi de mise en œuvre du plan de gestion environnementales et sociale des travaux. Par exemple, sur le plan de la gestion environnementale, le rapport visité précise que les « *les résidus incluant des emballages des produits cosmétiques et autres déchets (sachets en plastique, vieux habits et autres déchets sont évacués....pour incinération par une société privée²⁶* ». Selon les informations recueillies la société KALISIMBI disposerait d'un incinérateur moderne doté d'un four pouvant chauffer jusqu'à 1000°C. Mais la société n'a pas de capacités de gérer de façon écologiquement rationnelle les fumés qui sont dégagés de cette combustion.

III.2.12. Acteurs intervenant dans la protection de l'environnement

1. Le ministère de l'environnement, Agriculture et Elevage

²⁶ NIBASUMBA Désiré, Rapport de suivi de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale des travaux de canalisation de la rivière Nyabagere-lot n°1, Bujumbura, juillet 2018, P.4

La mission générale de la protection de l'environnement revient au ministère de l'environnement, Agriculture et élevage : la protection de l'eau, de l'air, du sol, de la faune, et de la flore²⁷. Les missions dudit Ministère sont nombreuses mais aucune ne fait référence explicite au mercure.

Le ministère dispose de nombreux services dont les organismes et les administrations personnalisées. Ainsi, le département de l'environnement et du Changement Climatique est chargée notamment de : faire des analyses des EIES²⁸, préparer les rapport sur l'état de l'environnement, élaborer une stratégie nationale sur la pollution de l'air, élaborer une stratégie nationale sur les polluants organique persistant. Mais aucune trace de mercure n'est observé que ce soit dans les les outils utilisés ou encore dans les rapports encore moins dans les budgets. Il ne dispose pas d' équipement propre à la gestion du mercure.

Parmi les organismes publics figure l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement, OBPE²⁹. L'OBPE est un établissement public doté d'une personnalité juridique et d'une autonomie financière et organique.

Les missions de l'OBPE sont entre autres : faire respecter les normes environnementales et proposer toutes les mesures de sauvegardes et de protection de la nature, assurer le suivi et l'évaluation des programmes de développement pour s'assurer du respect des normes environnementales dans la planification et dans l'exécution de tous les projets de développement , susceptibles d'avoir un impact négatif sur l'environnement et veiller à la mise en œuvre des obligations découlant conventions et accords internationaux relatifs à l'environnement auxquels le Burundi est parti.

C'est dans le cadre de ses missions qu'il peut notamment demander à tout organe concerné de donner un rapport sur l'état de l'environnement, visiter sans préavis tout site de projet , de construction, d'établissement industriel et commercial dans le cadre des inspections des activités contribuant à la dégradation de l'environnement

Le premier constat est le manque d'intérêt institutionnel car aucune mission ne fait référence à la gestion du mercure.

L'OBPE est impliqué dans la surveillance environnementale et devrait faire objet d'analyse selon les critères établis. Mais les outils jusqu'ici utilisé ne font pas mention du mercure. Cela a pour

²⁷ Décret n°100/087 du 26 juillet 2018 portant mission, organisation et fonctionnement du Ministère de l'Environnement et de l'élevage

²⁸ Etude d'Impact Environnemental et Social

²⁹ Décret n° 100/240 du 27 octobre 2014 portant missions, organisation et fonctionnement de l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement

conséquence que les données en rapport avec le mercure sont très peu nombreuses. Toutefois, il dispose du personnel impliqué dans la surveillance environnementale. Celui-ci est relativement sensibilisé par rapport à la gestion du mercure, mais n'a pas encore été formé sur la gestion du mercure à proprement parler.

Du point de vue équipement, l'OBPE dispose d'un laboratoire nation « Laboratoire d'Analyse et de Recherche en Eau », LARE. Le laboratoire est équipé notamment d'un appareil qui permet de détecter la présence du mercure ainsi que sa teneur (C'est le spectrophotomètre DR 3900). Mais les réactifs manquent ; son personnel est insuffisant et n'a pas bénéficié des formations suffisantes que ce soit sur le mercure ou encore sur le fonctionnement de certains appareils mis à disposition. Cela implique ces appareils restent inutilisables ou ne sont pas rationnellement exploités faute de maîtrise sur leur fonctionnement. En outre, les résultats du laboratoire manquent d'un cadre approprié de publication.

Bref, le Ministère même si ayant l'environnement dans ses attributions n'a pas encore mis en place un mécanisme cohérent de gestion du mercure, il dispose d'importants atouts comme des personnels déjà mobilisés sur la gestion du mercure et ayant des certaines connaissances quant à ses origines et ses conséquences sur la santé humaine et sur l'environnement. de même, l'OBPE fait réaliser de nombreuses études dont certaines restent en cours et dispose partant des données (certes insuffisantes) sur le mercure. Même si les outils n'intègrent pas le mercure, il a déjà proposé un projet de loi sur la gestion du mercure et celui en rapport avec la gestion des produits chimiques. De même, le Ministère a déjà initié et géré des projets qui s'intéressent au mercure ce qui lui confère une certaine expertise et des connaissances au sujet du mercure.

Enfin s'agissant de ses faiblesses, c'est essentiellement le manque d'une cadre juridique approprié, le manque de système bien conçu pour la gestion du mercure, l'absence des connaissances spécifiques à la gestion du mercure y compris sur le fonctionnement de certains équipement, ainsi que le manque de budget suffisant pour assurer un fonctionnement approprié au mercure.

III.3. Les besoins en renforcement des capacités

Il ressort des données recueillies les acteurs du secteur public impliqués dans la gestion du mercure ont des connaissances limitées pour ce qui est de la gestion du mercure, ses origines, sources de contaminations et conséquences sur la santé humaine et l'environnement. Rares sont des fonctionnaires qui ont déjà bénéficié d'une formation sur ce sujet et leur affectation dans différents services ne tient pas compte de cette donnée. En conséquence, le sort des matériels contenant le mercure n'est pas du tout déterminé ce qui expose gravement les différents personnels. La première action consisterait sur la sensibilisation sur gestion du mercure en général, origines, effets, etc. Dans un

deuxième temps, des formations sur les techniques d'élaboration des normes pourraient se faire. L'Etat devrait aussi prévoir des outils appropriés de gestion du mercure et former son personnel sur la manière de les utiliser. De même, et spécifiquement les capacités du personnel du BBN en tant qu'organe spécialisé dans l'élaboration des normes devraient être améliorées tout en mettant à sa disposition des outils plus performants dans la gestion du mercure. Enfin, chaque acteur devrait prévoir un plan de formation qui tient compte de ses besoins spécifiques en gestion de mercure. Des actions communes seraient à encourager, permettant notamment de diminuer les coûts.

III.4 Synthèse de l'analyse des forces et faiblesses des acteurs publics

Forces	Faiblesses	Actions proposées		
		Court terme	Moyen terme	Long terme
<ul style="list-style-type: none"> • Existence des personnels avec des niveaux d'instruction très satisfaisants • Existences de certains outils de fonctionnement • Existence de certaines informations en rapport avec le mercure (études, rapports,) • Existence d'un environnement régional dont on peut s'inspirer • Existences des expériences et bonnes pratiques à capitaliser • Existence de certains équipements utiles dans la gestion du mercure • Volonté politique • Certains personnels ont déjà bénéficié des renforcements 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'un cadre juridique clair et cohérent • Faible niveau de sensibilisation sur le mercure et ses effets sur la santé humaine et l'environnement • Absence d'équipements ou équipement non appropriés dans la gestion du mercure • Faible niveau de coordination des acteurs • Faible niveau d'intérêts institutionnels pour certaines institutions publiques • Absences de lignes budgétaires destinées à la gestion du mercure dans la plupart des institutions publiques • Absence d'un système cohérent de 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le renforcement des personnels • Organiser des séances de sensibilisation • Consolider les informations disponibles en matière de gestion du mercure • Renforcer la coordination des acteurs impliqués dans la gestion du mercure • Prévoir des lignes budgétaires de gestion du mercure 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des outils de gestion intégrant le mercure • Mettre en place des outils de gestion du mercure • Mettre en place un cadre juridique cohérent sur la gestion du mercure • Doter les institutions des équipements de gestion du mercure 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un système cohérent de gestion du mercure • Ratifier la convention de Minamata •

des capacités sur la gestion du mercure	gestion du mercure au sein des institutions publiques			
---	---	--	--	--

III.5. ACTEURS PRIVÉS

Comme dans la section précédente, on verra les divers acteurs intervenant dans les différentes phases de la gestion du mercure. Contrairement aux acteurs publics toujours regroupés en institutions, les acteurs privés peuvent être des sociétés, ASBL ou encore des individus.

III.5.1. Acteurs concernées par l'importation et la commercialisation des produits contenant du mercure

Les acteurs privés intéressés par l'importation et la commercialisation des produits contenant le mercure sont des sociétés commerciales, dans leurs diversités : matériaux de construction, de vente du matériel électrique et électronique, produits de beauté, etc.

Les commerçants importent les produits contenant du mercure pour ensuite les revendre (matériel électronique, matériel électrique, les produits de beauté, etc.). Entre les deux phases, les produits sont gardés dans leurs entrepôts respectifs. Mais les documents exigés pour l'importation et la commercialisation ne prescrivent aucune exigence particulière relativement à la gestion du mercure dont tout. Par ailleurs, le personnel est recruté sur d'autres critères et il n'y a pas d'infrastructures ou outils permettant une gestion spécifique du mercure.

Les pouvoirs publics devraient mettre en place des normes pour une gestion efficace. Mais pour le court et le moyen terme, une sensibilisation mettant un accent particulier sur les origines et les conséquences du mercure sur santé humaine et l'environnement est nécessaire.

III.5.2. Acteurs concernés l'utilisation du mercure dans les mines

Les acteurs privés qui utilisent le mercure sont les coopératives des orpailleurs. Selon une étude du Ministère ayant l'environnement dans ses attributions, 16% des sites étudiés utilisent l'amalgamation de l'or par le mercure suivie d'une libération du mercure pour libérer l'or a été relevée³⁰.

En fait, le mercure est utilisée pour la séparation des particules fines de l'or et des résidus par le brulage, ce phénomène s'appelle amalgamation ; après le brulage, l'or est récupéré tandis que le mercure s'évapore dans l'air et se dépose sous forme de poussière sur les cultures, les herbes, les arbres le sol et dans l'eau. Une autre quantité est absorbée par ces artisans ou par les riverains. Les

³⁰ Ministère l'environnement, Agriculture et élevage, étude sur l'exploitation et l'utilisation du mercure dans les secteurs de l'exploitation artisanale et à petite échelle de l'or au Burundi, Bujumbura, juin 2018, P.15

effets néfastes sur la santé se sont déjà manifestés dans la commune de Butihinda où on enregistre une cinquantaine d'artisans déjà morts

Malheureusement, la vaporisation se fait à l'air libre ou dans les ménages, parfois à l'intérieur de la maison hermétiquement fermée.³¹ La même étude, citant d'autres recherches en la matière, montre que l'utilisation du mercure dans le processus d'exploitation de l'or par la procédé de l'amalgamation laisse des traces de pollution dans le sol, l'air et l'eau par le brulage, et que les inhalations des gaz de mercure sont par conséquent inévitables. Plus grave encore, souligne la même étude, ce sont les orpailleurs qui sont les premiers affectés, mais aussi toute la population et la nature environnante en souffre. Pour y faire face, des alternatives sont proposées. Une étude antérieure a dégagé des constats forts intéressants qu'il paraît nécessaire de reprendre :

- Les orpailleurs ignorent les effets néfastes du mercure sur l'environnement et sur la santé ;
- La législation actuelle n'interdit pas l'usage du mercure dans l'extraction artisanale de l'or ;
- Il existe une utilisation clandestine du mercure ;
- La population n'est pas sensibilisée sensibilisation à tous les niveaux ;

Des mesures doivent être prises pour d'une part protéger les orpailleurs et d'autre pour protéger l'environnement en général. Pour ce faire une législation appropriée est à adopter doublée des actions énergiques de sensibilisation, de contrôle et de surveillance.

III.5.3. acteurs concernés par la protection des utilisateurs/consommateurs

La protection des consommateurs revient au BBN à travers le service de métrologie³². Les consommateurs sont les destinataires finaux des produits commerciaux, y compris ceux contenant le mercure. La protection devrait donc se situer à plusieurs niveaux : au moment de l'achat pour avoir des informations de nature à l'éclairer le consommateur pour l'aider à faire un choix raisonné ; garanties lors de l'utilisation et la manière dont le matériel sera géré à la fin de sa vie.

Sur le plan légal, on se rend compte qu'il n'y pas de loi spécifique relative à la protection des consommateurs. Des dispositions éparées peuvent être identifiées dans divers textes juridiques, mais sans vraiment conclure qu'elles sont destinées au consommateur.

³¹ Idem .P. 42

³² La Métrologie est une science des mesures. Grâce à l'étalonnage des instruments de mesure, la précision des mesures est traçable aux normes internationales offrant ainsi la chaîne de traçabilité au système international de mesure

Or, les activités de protection des consommateurs portent essentiellement sur la vérification des pompes de distribution du carburant, la vérification des instruments de pesage sur le marché et retrait des instruments de mesures inappropriées³³.

Une loi portant sur la protection des consommateurs devraient être adoptée.

En plus du cadre légale insuffisant, d'autres défis sont identifiés dans ce domaine comme le manque d'outils, parmi lesquels les normes et l'absence de sensibilisation des acteurs.

La mise en place d'une loi spécifique sur la protection du consommateur prévoyant des mécanismes de recueillir les feed back des consommateurs et déterminant aussi une période de vérification d'un produit avant sa mise en consommation reste nécessaire. Pour ce faire, le Burundi pourrait mettre en application les principes des Nations Unies pour la protection des consommateurs axés sur divers objectifs³⁴.

III.5.4. Acteurs concernés par le stockage et la gestion des déchets du mercure

Analysé sous l'angle des usagers privés, il y a lieu de dire que tout le monde est concerné par le mercure, mais à des niveaux différents. Comme dit ci-haut les produits contenant le mercure ne seront dangereux que quand ils sont dans les conditions de libérer le mercure. Dans la présente section on va s'intéresser aux petites entreprises de commerce, tels que les secrétariats publics, les maisons de vente du matériel informatique, les petites imprimeries, etc.

Les constats sont les mêmes : Quand un appareil tombe en panne, il reste chez le propriétaire qui enlève les pièces dont il a besoin en fonction de ses besoins. C'est quand il ne reste que la carcasse

³³ www.bbnburundi.org

³⁴ Accès des consommateurs aux biens et services essentiels; b) Protection des consommateurs vulnérables et défavorisés; c) Protection des consommateurs contre les risques pour leur santé et leur sécurité; d) Promotion et protection des intérêts économiques des consommateurs ;e) Accès des consommateurs à l'information requise pour leur permettre de faire un choix éclairé, selon leurs souhaits et leurs besoins; f) Éducation des consommateurs, portant en particulier sur les conséquences économiques, sociales et environnementales des choix qu'ils font; g) Moyens effectifs de règlement des litiges et de réparation ; h) Liberté de constituer des associations ou des organismes de défense des consommateurs et autres et possibilité, pour ces associations et autres organismes, de faire valoir leurs vues dans le cadre des processus de prise de décisions les concernant ; i) Promotion de modes de consommation durables ; j) Octroi aux consommateurs recourant au commerce électronique d'une protection aussi efficace qu'à ceux qui utilisent d'autres formes de commerce ; k) Protection de la vie privée des consommateurs et libre circulation de l'information à l'échelon mondial.

qu'il est jeté dans les poubelles pour être ramassé par les sociétés privées chargées de la collectes des immondices. En fait, chacun enlève la partie qui l'intéresse et le reste est jeté dans la nature.

Pour les acteurs d'une certaine taille comme les imprimeries, ils disposent des salles de stock qui sont parfois situées en dehors du siège social de l'établissement. Bref une partie des appareils gît dans les stocks privés, une autre est remise dans les poubelles et le reste peut être brûlé dans les enceintes mêmes de l'établissement ou ailleurs. Les services publics vérifient seulement si l'établissement a un contrat de collecte des déchets. Mais la logique devrait être poussée plus loin pour savoir le sort de certains déchets.

La même question des déchets inquiètent les laboratoires privés qui demandent à l'Etat de créer un centre de traitement des déchets. Car, certains travaillent dans des immeubles loués, d'autres sont des espaces assez exigus pour y ériger des incinérateurs. Ici encore les études antérieures ont déjà montré qu'il ne faut jamais brûler les déchets, sauf si dispose d'une technologie très appropriée.

Ici le principal constat est le manque des capacités de gestion des déchets : manque d'équipement, pas de formations spécifiques sur le mercure, peu de spécialistes dans la gestion des déchets, absence de normes clairement établies et de contrôle rigoureux et régulier. L'Etat devrait adopter des mesures incitatives pour encourager les privés à acquérir des équipements plus adaptés dans l'élimination du mercure.

III.5.5. Acteurs concernées par le transport du mercure

Selon les importateurs contactés, il n'y pas d'entreprises spécialisées dans le transport des objets contenant le mercure. Ces importateurs, qui ne sont pas généralement des spécialistes, ignorent le mercure ainsi que les produits contenant le mercure. Du moment que les documents exigés ne font aucune référence au mercure, surtout que même les fonctionnaires du ministère de l'industrie ou de l'environnement ne font pas des descentes avec ces exigences spécifiques au mercure, les importateurs contactés affirment qu'ils n'ont aucun intérêt relativement au sujet. Mais par contre, le seul souci au moment du transport concerne la responsabilité en cas de d'endommagement des produits transportés. Dans ce cas, ils sont indemnisés au niveau des assurances contractées à cette fin. Quant au sort des produits endommagés ou périmés, c'est de la responsabilité du transporteur. Il n'a pas été possible de déterminer leur sort quand ils sont remis aux transporteurs.

III.5.6. Acteurs concernés par la collecte, le traitement et l'élimination des déchets contenant du mercure

Dans la présente section, on reviendra sur trois types des déchets à savoir les ordures ménagères, les déchets électroniques et les déchets provenant des hydrocarbures.

III.5.6.1. Acteurs intervenant dans la gestion des ordures ménagères

Les déchets en provenance des ménages sont collectés par des sociétés privées conformément contrat qu'ils ont avec leurs clients. La plupart des sociétés impliquées dans la gestion des déchets se limitent essentiellement dans la collecte, le transport et la décharge des déchets sur les lieux de dépotoirs. Elles se font enregistrer à la Mairie qui fait la répartition géographique. Leurs personnels sont composés essentiellement des manœuvres qui collectent les ordures, les chargent dans les camions et les déchargent au dépotoir de Mubone. Il s'agit des sociétés commerciales sans aucune spécialisation quant à la gestion des déchets. Les manœuvres n'ont pas d'équipement de travail, juste une sarlette suffit, pas de masque. Lors du transport, les ouvriers s'assoient sur les mêmes ordures, dégageant des odeurs souvent nauséabondes. Certains personnels refusent même de porter les petites masques au motif qu'ils en sont gênés alors que d'autres n'en même pas. Cette contrainte a été identifiée aussi chez les travailleurs dans les mines. Ces sociétés ne subissent pas de contrôle de la part des pouvoirs publics sur le plan technique de la gestion des déchets.

Leurs contrats avec les clients sont des contrats types qui n'exigent même pas que les producteurs des ordures fassent un tri. Or, le premier gestionnaire du déchet est le producteur notamment par le fait de séparer différents types de déchets. Sinon un déchet non trié constitue un véritable danger car son traitement est quasiment impossible.

Les citoyens devraient bénéficier d'une sensibilisation et recevoir des outils appropriés quant à la gestion des déchets par son producteur. C'est tout un programme d'éducation citoyenne.

III.5.6.2. Acteurs intervenant dans la gestion des déchets électriques et électroniques

Comme déjà développé, les bureaux des services publics sont regorgés d'objets contenant le mercure, mais qui sont hors usage. Selon les informations recueillies sur terrain et attestées par l'OBPE, GLICE Asbl est la seule organisation spécialisée dans la gestion des déchets électroniques³⁵.

³⁵ Voir son site web : www.glice.bi

Ses activités se limitent à la collecte, au tri et au démantèlement en différentes fractions (i) les parties recyclables ou fractions pures comme le zinc, le cuivre ou le fer comme matière première dans d'autres filières ; (ii) les fractions complexes notamment les cartes mères et autres fractions qui renferment le mercure et, qui nécessitent des technologies avancées, sont arrangées dans des conteneurs et envoyés à l'étranger pour être gérée par des entreprises spécialisées qui ont des contrats avec GLICE après le processus de notification.

Les déchets collectés sont pesés et enregistrés avec toutes les caractéristiques, qui permettent la traçabilité. Depuis 2014, GLICE met en œuvre un projet pilote et le poids de la quantité déjà collectée en 2014, 2015, 2016 et 2017 sont respectivement 9185 ; 30045 ; 36338 et 101.115,05 kg.³⁶ Ces entreprises étrangères sont notamment : (i) Jacmij Electronics Recycler basée en Hollande, Recuper en Belgique, etc.

GLICE a déjà conclu plusieurs contrats de ramassage des appareils avec plusieurs organes publics ou pas comme les Ministères ayant la défense, les finances, la solidarité, l'agriculture dans leurs attributions, CICR, Croix rouge, SOGEA SATOM, GIZ, CTB/ENABLE et UNFPA³⁷.

Mais les contraintes existent et sont multiples. Selon le représentant légal de l'organisation, le manque de cadre légal de gestion des déchets électroniques est l'obstacle majeur. L'absence d'un cadre légal favorise le trafic illégal : les appareils sont collectés par des indifférents à la protection de l'environnement. Une fois que la partie recyclable est retirée, or c'est celle-là qui présente le moins de dangers, le reste est rejeté dans la nature. Cette lacune gêne aussi les activités des intervenants sur terrain alors que les bailleurs restent hésitants faute d'un cadre légal de travail. Même les investissements restent difficiles à mobiliser dans un tel contexte.

La mise en place d'un cadre juridique appropriée se veut une condition sine qua non pour la collecte et la gestion des déchets électriques électroniques au Burundi.

Le deuxième déficit concerne le manque d'espace. Par exemple, pour l'année 2018, la collecte des appareils n'a pas eu lieu faute d'espace pour le stockage.

Si l'Etat pouvait leur concéder une propriété domaniale, la situation pourrait s'améliorer.

³⁶ Ministère de l'Environnement, Agriculture et Elevage, étude sur l'état des lieux de la gestion du mercure, op.cit. P.35

³⁷ GLICE, Rapport narratif et financier 2017, Bujumbura, 2017, P.2

Enfin, les gens ne sont encore assez sensibilisés sur la question de la gestion des déchets électroniques en général et du mercure en particulier. Par exemple certains services lui ont refusé le droit de collecter les ordures. Ce comportement se comprend à un certain niveau du moment qu'il manque un cadre légal d'une telle activité.

La mise en place d'un plan de gestion des déchets électronique et la sensibilisation sur l'intérêt d'une gestion saine des déchets électriques et électroniques sont de nature à rendre la situation bien meilleure.

III.5.7 acteurs concernés par la sécurité sur les lieux du travail

Les institutions privées concernées par la question de la sécurité sur les lieux de travail sont essentiellement les syndicats. Le code du travail autorise les travailleurs à s'organiser dans des syndicats pour la défense de leurs intérêts professionnels (art.7 et suivants CT), mais aussi les employeurs privés qui doivent mettre en place des conditions d'hygiène et de sécurité au travail

Les défis concernent notamment l'absence ou l'insuffisance des textes d'application du code du travail quant aux normes sur les conditions de travail³⁸. Certaines entreprises n'ont même pas des ROI alors que certains sont lacunaires.

Bref ce secteur souffre de nombreux défis : cadre légal insuffisant³⁹, personnel non qualifié, absence des outils de travail (normes fixant les conditions de travail, celles déterminant les modalités d'inspection ou d'audit).

III.6 Les besoins en renforcement des capacités

La plupart des personnels des acteurs du secteur privé ignorent complètement l'existence du mercure, ses origines et ses conséquences. Une bonne partie de ces personnels, comme les mains d'œuvre et les journaliers ne sont pas instruits (serveurs dans les magasins). Ils ignorent même que les produits qu'ils vendent contiennent du mercure et restent eux-mêmes exposés au mercure notamment lors de la destruction des certains produits périmés.

³⁸ Selon l'article 43 CT, le Ministre chargé de la Santé Publique détermine toutes les normes d'hygiène auxquelles doivent répondre les établissements industriels pour assurer la protection du voisinage contre les dangers et toutes nuisances dues aux déchets solides, liquides et gazeux qui en seraient issus ainsi que pour préserver les personnes employées dans ces établissements des accidents de travail et des maladies professionnelles.

³⁹ Les mêmes constats ont été dégagés dans l'étude sur le cadre législatif et réglementaire sur la gestion du mercure au Burundi.

III.7 Synthèse de l'analyse des capacités des acteurs privés

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Existence des acteurs privés sur qui s'appuyer • Existence de quelques expériences du public dont ils peuvent s'inspirer • Existences des acteurs publics chargés d'appuyer le secteur privé 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d'information sur le mercure et sa gestion • Manque de normes de gestion • Manque d'équipement de gestion • Manque d'infrastructures permettant une gestion rationnellement écologique du mercure • Manque de cadre juridique clair • Manque de personnels qualifiés

IV. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les développements faits dans la présente étude montrent que le mercure existe bien et bien au Burundi. Presque omniprésent, il se trouve dans les compartiments de l'environnement et dans des produits qui sont d'usage courant.

Plusieurs acteurs tant publics que privés interviennent dans les différentes phases du processus de gestion du mercure : importation, transport, stockage, gestion des déchets, fixation des normes, contrôle de la qualité, protection des travailleurs, etc.

Les principaux constats dégagés sont les suivants : la majorité des acteurs intervenant dans la gestion du mercure, ne sont pas informés sur son existence, ses origines, ses conséquences et surtout sur les techniques de son élimination, lorsqu'il est contenu dans des déchets.

Dans la plupart des ministères et autres acteurs concernés par question, il n'y a pas un système cohérent de gestion du mercure, soit en termes de précaution lorsqu'il est contenu dans des produits d'usages ou encore lorsque le produit le contenant est hors usage.

L'absence d'outils, comme les textes juridiques, les règlements, les documents de normes, les plans d'actions, les documents de politiques, les plans de formation professionnelle limitent les actions des acteurs tant publics que privés. A cela s'ajoute l'absence des bases des données chez la majorité des acteurs, doublée d'un manque d'un cadre collaboration, ce qui rend la situation de la gestion du mercure plus difficile à appréhender.

Les personnels du secteur public et ceux du secteur privés n'ont pas de compétences techniques à la hauteur de la gestion du mercure n'ayant encore jusqu'ici bénéficié de formations y relatives. La présente étude a révélé que le Burundi ne dispose pas d'équipements suffisamment performants pour détecter le mercure, sa teneur ou encore permettre son élimination de façon écologiquement rationnelle. Même les moyens financiers restent en dessous des besoins, vu la taille des défis dans ce domaine.

En somme, les acteurs impliqués dans la gestion les acteurs concernés par la gestion du mercure ont besoins d'un renforcement des capacités sur plusieurs aspects. Pour ce faire, nous recommandons les actions suivantes :

Les développements faits dans la présente étude montrent que le mercure existe bel et bien au Burundi. Presque omniprésent, il se trouve dans les compartiments de l'environnement et dans des produits qui sont d'usage courant.

Plusieurs acteurs tant publics que privés interviennent dans les différentes phases du processus de gestion du mercure : importation, transport, stockage, gestion des déchets, fixation des normes, contrôle de la qualité, protection des travailleurs, etc.

Les principaux constats dégagés sont les suivants : la majorité des acteurs intervenant dans la gestion du mercure, ne sont pas informés sur son existence, ses origines, ses conséquences et surtout sur les techniques de son élimination, lorsqu'il est contenu dans des déchets.

Dans la plupart des ministères et autres acteurs concernés par la question, il n'y a pas un système cohérent de gestion du mercure, soit en termes de précaution lorsqu'il est contenu dans des produits d'usages ou encore lorsque le produit le contenant est hors usage.

L'absence d'outils, comme les textes juridiques, les règlements, les documents de normes, les plans d'actions, les documents de politiques, les plans de formation professionnelle limitent les actions des acteurs tant publics que privés. A cela s'ajoute l'absence des bases des données chez la majorité des acteurs, doublée d'un manque d'un cadre de collaboration, ce qui rend la situation de la gestion du mercure plus difficile à appréhender.

Les personnels du secteur public et ceux du secteur privés n'ont pas assez de compétences techniques à la hauteur de la gestion du mercure n'ayant encore jusqu'ici bénéficié de formations y relatives. La présente étude a révélé que le Burundi ne dispose pas d'équipements suffisamment performants pour détecter le mercure, sa teneur ou encore permettre son élimination de façon

écologiquement rationnelle. Même les moyens financiers affectés à la gestion du mercure restent en dessous des besoins, vu la taille des défis dans ce domaine.

En somme, les acteurs impliqués dans la gestion les acteurs concernés par la gestion du mercure ont besoins d'un renforcement des capacités sur plusieurs aspects. Pour ce faire, nous recommandons les actions suivantes :

Au Gouvernement du Burundi

1. Mettre en place un cadre juridique approprié :
 - Adopter une loi sur la gestion du mercure ;
 - Adopter une loi sur la protection du consommateur ;
 - Accélérer l'adoption d'une loi spécifique sur la gestion des déchets électrique et électronique ;
 - Adopter les textes d'application du code de travail et du code de l'hygiène et de l'assainissement.
2. Adopter un plan national de gestion des déchets électriques et électroniques. Le même plan pourrait aborder l'information et d'éducation environnementale en général ;
3. Mettre en place un centre national de traitement des déchets, remplissant les normes internationales, dotés notamment des incinérateurs et autres équipements capable de répondre aux défis actuels de gestion des déchets ;
4. Adopter un plan de mobilisation des fonds pour faire face à la problématique de la gestion du mercure à travers des projets soumis aux bailleurs notamment pour ce qui est de l'acquisition des équipements et matériels modernes et performants, la formation des personnels, échanges d'expérience, etc.
5. Renforcer le lien de coopération avec d'autres pays plus avancés quant à la maîtrise des problématiques, ainsi que des institutions spécialisées comme ISO, EACO, BIT, ou agences des Nations Unies comme CNUCED, PNUE, etc. Cette coopération présente un double avantage : mise à profits des expériences de ces institutions et financement des projets ;
6. Adopter des mesures incitatives pour encourager les acteurs privés à s'investir davantage dans le domaine de la gestion des déchets. Ces mesures soit administratives, fiscales, concessions des espaces pouvant abriter les équipements, etc.
7. Renforcer les capacités du laboratoire national d'Analyse et de Recherche en eau pour être capable de détecter le mercure, sa teneur et de faire d'autres recherches sur le sujet comme la recherche-développement et surveillance environnementale.

8. Renforcer la capacité du BBN en tant référence national pour la normalisation et le contrôle de la qualité. Pour ce faire, il faudrait lui doter des équipements modernes et renforcer les compétences techniques de ses personnels.
9. Doter le CNTA d'une personnalité juridique propre pour plus d'autonomie financière et organique
10. Renforcer les capacités tant matériels, financiers qu'humains l'OBPE, institution nationale en charge de la surveillance et de régulation environnementale afin d'accomplir ses missions ;
11. Augmenter et/ou prévoir un budget dans la loi des finances destiné spécialement à la gestion du mercure

Aux différents ministères établissements publics ou administrations publiques

1. Chaque ministère devrait mettre en place des politiques sectorielles claires intégrant la gestion du mercure
2. Elaborer des plans de formation sectoriels sur la gestion du mercure y compris sur l'usage des équipements, leur entretien, l'élaboration des normes. L'élaboration de ces plans sera précédée par des états des lieux des besoins en formations spécifiques à chaque ministère. Des formations conjointes sont à encourager pour minimiser les coûts et harmoniser les vues sur la question
3. Le Ministère de l'environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage devrait prendre le devant pour mettre en place un cadre de collaboration entre acteurs intervenant dans la gestion du mercure
4. Le Ministère de l'Environnement devrait accélérer l'adoption par le Gouvernement du Burundi le code de gestion des produits chimiques pour avoir un cadre légal de gestion des produits chimiques et développer des textes d'application de ce code ;
5. Les différents services publics devraient améliorer le management des services publics en adoptant des cahiers de charges propres à chaque fonctionnaire et un plan d'actions élaboré en collaboration avec tous les concernés
6. Chaque ministère devrait élaborer et et/ou vulgariser les normes par secteur d'activités et doter les personnels d'un budget suffisant nécessaire à l'accomplissement des missions
7. L'OBPE devrait mener une étude scientifique pour identifier les produits contenant plus e mercure et proposer le cas échéant une liste noire des produits dangereux
8. Le ministère de l'environnement devrait mettre en place des normes des gestions environnementales en rapport avec le Mercure, lesquelles normes devraient être intégrés dans différents projet d'intérêt public

9. Les SETEMU devraient mener une étude sur l'état des bassins de la station d'épuration des eaux usées de Buterere
10. Chaque service public devrait mettre en place une bases es données non seulement pour le mercure mais aussi pour toutes les informations à sa disposition. Un cadre d'échanges ou de centralisations des données par secteur ou domaine d'intervention est nécessaire pour permettre au public d'avoir plus d'accès à ces informations

BIBLIOGRAPHIE

Textes juridiques

1. Décret-loi n° 1/16 du 17 mai 1982 portant Code de la santé publique ;
2. Loi n° 1/010 du 30 juin 2000 portant Code de l'environnement de la République du Burundi ;
3. Loi-cadre n° 1/04 du 17 février 2009 portant sur les Transports intérieurs routiers ;
4. Loi n° 1/ 11 du 16 mai 2010 portant Code de la navigation et du transport lacustres ;
5. Loi n° 1/02 du 26 mars 2012 portant Code de l'eau au Burundi ;
6. Loi n° 1/10 du 3 avril 2013 portant Révision du code de procédure pénale ;
7. loi n° 1/21 du 15 octobre 2013 portant Code minier du Burundi ;
8. Décret-loi n° 1/16 du 17 mai 1982 portant Code de la santé publique ;
9. Décret n° 100/189 du 5 octobre 1989 portant Réorganisation de l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
10. Décret n°100/090 du 30 mai 1991 portant création, organisation et fonctionnement de l'institut national de santé public
11. Décret-loi n° 1/037 du 7 juillet 1993 portant Révision du code du travail de la République du Burundi ;
12. Décret n° 100/ 254 du 04 octobre 2011 portant organisation et fonctionnement du Ministère de la Sante publique et de la lutte contre le SIDA
13. Décret n° 100/100 du 28 mars 2011 portant organisation du ministère des transports, des travaux publics de l'équipement et de l'aménagement du territoire
14. Décret n°100/ 252 du 04 octobre 2011 portant création, organisation, missions et fonctionnement de l'autorité maritime, portuaire et ferroviaire.
15. Décret n° 100/240 du 27 octobre 2014 portant missions, organisation et fonctionnement de l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement
- 16.
17. Décret n°100/087 du 28 juillet 2018 portant organisation du Ministère de l'Environnement, Agriculture et Elevage
18. Décret n°100/84 du 7/12/2018 portant révision du décret n°100/112 du 30 mai 2016 portant création, missions, organisation et fonctionnement de l'office burundais des mines et carrières, OBM

Ouvrages généraux

1. Note de service aux usagers des douanes n° N/REF : 540/92/CG/01/1234/A.N/2019 du 4/4/2019
2. GLICE, Rapport narratif et financier 2017, Bujumbura, 2017
3. Ministère de l'Environnement, Agriculture et Elevage, étude sur l'état des lieux de la gestion du mercure, juillet 2017
4. Ministère de l'Environnement, Agriculture et Elevage, étude sur le cadre législatif et réglementaire de gestion du mercure au Burundi, Bujumbura juillet 2018
5. Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage, Etude d'impact sanitaire de l'exploitation artisanale et à petite échelle de l'or au Burundi, Bujumbura, 2018, P.14-18
6. Ministère l'environnement, Agriculture et élevage, étude sur l'exploitation et l'utilisation du mercure dans les secteurs de l'exploitation artisanale et à petite échelle de l'or au Burundi, Bujumbura, juin 2018
7. NIBASUMBA Désiré, Rapport de suivi de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale des travaux de canalisation de la rivière Nyabagere-lot n°1, Bujumbura, juillet 2018

Sites web

www.bbnburundi.org

www.glice.bi

ANNEXE

INSTITUTIONS/PERSONNES VISITEES

1. Nom et prénoms	Institutions	Fonction	Contact
2. NSABIYUMCA Capitoline	MEAE		79 37 79 50
3. NCUTI Joardane	Direction du Commerce extérieur	Directeur a.i	79 48 23 01
4. MANIRKIZA Espérance	Direction générale de l'industrie	Conseillère	
5. Eric RURACENYEKA	BBN	Cadre au Services des formations et assistance technique aux entreprises	76 084 444
6. NDAYIZEYE Françoise	OBR	Cadre aux services des exonérations/Douanes	
7. TWAGIRAYEZU Alain désiré	Global Port Services	Directeur de l'exploitation	75 922 181
8. NDEREYIMANA Jean Claude	BBN/ Division documentation, information sur les normes	Chef de service	79 910 969
9. HAKIZIMANA Mélance	Syndicat SYNAPA	Représentant	79 315 187
10. NKURUNZIZA Noël	ABUCO	Représentant légal	79 050 468
11. Barnabé	Fonction publique/inspection du travail	Inspecteur	79 377 071
12. KIBECERI Daniel	OBR	Cadre d'appui à la Direction des Programmes et suivi au sein du Commissariat des douanes et accises	79 969 799
13. NIYONGABO Régis	Ministère des mines/OBM	Inspecteur	79577440
14. NSABIYUMVA Désiré	OTB	Directeur industriel	75870875
15. HAKIZIMANA Gordien	ABUTIP	Chef de projet	

16. POLISI Alphonse	OBPE/	Directeur	
17. TWAGIRAYEZU Joseph	OBE	Assistant projet/MIA III	
18. MUKAMA Révoat	OBPE/Service surveillance et évaluation environnementale	Chef de service	79 916 134
19. NINDORERA Damien	OBPE	Conseiller	79 95 10 94
20. IRIMBERE Aline	OBPE	Chef de service Laboratoire, LARE	35 55 75 83
21. AHISHAKIYE Jérôme	OBPE/Service éducation environnemental	Chef et assistant projet/nap	71 513 356
22. NDABAHAGAMYE François	OBPE/Service Recherche et Développement	Chef de service	79 966 113
23. NDUWAYEZU Gérard	OBPE/Direction	Conseiller	79 239 669
24. NINHAZWE Seconde	OBPE/DECC	Conseillère	
25. GATERETSE Emmanuel	Ministère de la Justice et de la formation patriotique/service des ressources humaines et matérielles	Chef de service	75 55 32 27
26. NIYOZOBAZA Marie Rose	Autorité de la navigation Maritime, Portuaire et Ferroviaire	Directeur de la Navigation Maritime	68 69 35 54
27. NAHIMANA Diomède	Autorité de la navigation Maritime, Portuaire et Ferroviaire	Directeur de la Navigation Portuaire	
28. NIMBONA Pélagie	CNTA	Chef du laboratoire d'analyse alimentaire, section biochimie	79947 477
29. NDAYIRAGIJE Oswald	OBM	Conseiller à la Direction Générale	
30. NDIZEYE Donatien	OBM	Conseiller à la Direction Générale	

31. NDAYISENGA Philomène	OBM	Chef de section géochimie	
32. BAZIKAMWE Deo	OBM	Chef de service Management qualité	
33. NAHIMANA François	SETEMU	Chef du département d'exploitations des eaux usées	79 94 95 95
34. AHISHAKIYE Abel Désiré	OBM	Chef de service préparation des échantillons et maintenance des équipements	
35. MUYUKU Prosper	Ministère de la santé publique et de la lutte contre le Sida	Chef du service Hygiène et assainissement	79 47 59 45