REPUBLIQUE DU CONGO

GEF

ONU environnement

EVALUATION INITIALE DU MERCURE EN REPUBLIQUE DU CONGO

Rapport Final

Février 2019









PREFACE

La République du Congo, consciente des grands enjeux environnementaux à travers le monde, s'est volontairement engagée à participer dans les négociations internationales qui ont abouti à plusieurs accords juridiquement contraignant sur les produits chimiques dont la gestion est considérée comme l'un des défis majeurs dans notre pays. Parmi ces produits chimiques, le mercure est reconnu mondialement comme étant une substance chimique préoccupante pour la santé humaine et l'environnement, du fait de l'exposition des populations et des différents écosystèmes écologiques à ce produit chimique, par le biais des émissions et des rejets.

Le mercure est d'autant plus nocif qu'il est utilisé dans les activités anthropiques et est émis et rejeté dans les différents écosystèmes de l'environnement : (i) une fois émis dans l'atmosphère, le mercure peut se disperser sur de longues distances et se déposer loin de son lieu initial d'émission ; (ii) lorsqu'il est rejeté dans les milieux aquatiques, le mercure peut être converti en méthyl mercure, (une de ses formes les plus toxiques), s'accumuler dans les éléments biologiques de la chaîne alimentaire et causer des dommages irréversibles sur la santé humaine.

Au regard des impacts grandissants du mercure, la Convention de Minamata a été élaborée entant que instrument contraignant pour réguler, réduire, et même éliminer, si possible, l'utilisation et les flux de mercure afin de protéger l'environnement et la santé humaine des effets néfastes du mercure et des composés de mercure.

La Convention de Minamata sur le mercure est entrée en vigueur le 16 août 2017, la République du Congo l'a signée le 08 octobre 2014.

En tant qu'Etat signataire de ladite convention, la République du Congo a bénéficié de l'aide financière du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM ou GEF en anglais) pour pouvoir entreprendre les activités préparatoires à sa ratification, notamment la réalisation d'un état de lieux du mercure à l'échelle nationale. Cette évaluation a permis d'identifier les actions prioritaires au niveau national et de proposer un plan d'action de mise en œuvre.

Le projet « Evaluation Initiale du mercure dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Minamata sur le mercure (Mercury Initiative Assesment ou Projet MIA) – Congo », a pour objectif de réaliser toutes les activités préliminaires demandées par ladite Convention.

Ce rapport final MIA qui constitue le profil national en matière de gestion du mercure est élaboré pour disposer des données de base et d'établir les priorités pour les interventions nécessaires, afin de respecter et mettre en œuvre les dispositions de la Convention de Minamata sur le Mercure visant à protéger la santé humaine et l'environnement dans notre pays.

Ministre de l'Environnement du Développement Durable et du Bassin du Congo

Arlette SOUDAN-NONAULT.-

AVANT-PROPOS

Ce document a été élaboré dans le cadre de la mise en œuvre du projet **''Evaluation Initiale du mercure dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Minamata sur le mercure''**, objet du contrat UNEP/ROA/SSFA/2016-022 : S-32GFL-000626/M99/11227 conclu, entre le gouvernement de la République du Congo et le Programme des Nations Unies sur l'Environnement (PNUE).

Il est le fruit d'une franche collaboration entre les personnels de l'administration publique, des structures privées, de la société civile, des ONG et associations, parties prenantes à la gestion du secteur de l'environnement. Il représente la synthèse des travaux entrepris, des conseils et des observations émis par les experts nationaux et le consultant international.

La production de ce rapport a été supervisée par une équipe composée de :

- madame Geneviève BAZOMA DONGUI, Point Focal de la Convention de Minamata sur le mercure, Coordonnatrice du projet MIA ;
- l'équipe existante du projet Polluants Organiques Persistants **(**POP) :
    - monsieur Thomas Claude MIYOUNA, Coordonnateur du projet PCB/POP ;
    - monsieur Faustin OTTO, Assistant Administratif et Financier du projet.

Les Consultants ci-après ont pris part à la réalisation des études préliminaires et la rédaction du présent rapport.

Equipe de Consultants rédacteurs du rapport		
Eugène LOUBAKI, *Docteur en Chimie Appliquée et Génie des Procédés Industriels, Président de l'AED, Consultant Principal,* *E-mail : aedcongo2015@gmail.com* *Tél : +242 06 952 28 51/ 05 551 38 55*		***Joseph Léon SAMBA,*** *Expert Agro Forestier, Consultant,* *E-mail : sambajosephleon@gmail.com* *Tél : +242 05 098 57 00 / 06 587 54 33*
Aliane BEKABIHOULA, *Point Focal de la Convention de Rotterdam, Consultant,* *E-mail : alianentolir@gmail.com* *Tél : +242 06 638 92 85*		***KOUNKOU Ghynel Reagan,*** *Chef de Service de l'orpaillage, Consultant* *E-mail :kounkoug@gmail.com* *Tel : +242 06 666 88 30*
Cellule technique d'appui à la rédaction		
Geneviève BAZOMA DONGUI, *Coordonnatrice du projet MIA,* *Point Focal de la Convention de Minamata* *E-mail : bazogene@yahoo.fr* *Tél : +242 06 803 58 94 / 05 540 75 36*		***Maurice NIANGOU*** *Diplômé en droit de l'environnement, Assistant au Point Focal Opérationnel FEM* *E-mail : cetiniangou@gmail.com* *Tél : +242 05 645 67 66/ 06 679 77 25*

Toute l'équipe a travaillé sous l'égide des membres du Comité de pilotage du projet régulièrement mis en place par note de service n°0628/MEFDDE/CAB/DGE du 25 avril 2017.

REMERCIEMENTS

Les Consultants chargés de l'élaboration du rapport final de l'Evaluation Initiale du Mercure en République du Congo, du projet ''Evaluation initiale du mercure dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Minamata sur le mercure ou projet MIA'', présenten**t** leurs sincères remerciements :

- à Madame **Arlette SOUDAN-NONAULT,** Ministre du Tourisme e**t** de l'Environnement, pour avoir facilité la réalisation de cet inventaire sur les émissions e**t** les rejets du mercure dans le cadre du projet MIA.

- à Monsieur **Roger PAN**, Directeur Général de l'Environnement pour son appui technique et institutionnel ;

- aux responsables du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) pour leur appui financier à la mise en œuvre du projet ;

- aux responsables de l'ONU Environnement pour l'appui technique au projet ;

- à l'Unité de Coordination du projet MIA, notamment à madame **Geneviève BAZOMA DONGUI**, Coordonnatrice du Projet MIA et Point Focal de la Convention de Minamata sur le Mercure et à monsieur **Thomas Claude MIYOUNA**, Coordonateur du Projet PCB/POP, pour avoir fait bénéficier aux Consultants, leur appui et leur compétence dans la production des rapports relatifs au projet MIA, notamment :
    - le rapport sur l'identification des principaux acteurs, leurs rôles et leurs intérêts dans la gestion du mercure ;
    - le rapport sur l'évaluation des sources d'informations (études) existant sur le mercure en République du Congo ;
    - le rapport sur le cadre juridique et réglementaire relatif à la gestion du mercure ;
    - le rapport de démarrage de l'inventaire national du mercure et des sites contaminés par ce produit ;
    - le rapport sur l'inventaire du mercure ;
    - le rapport sur la stratégie de gestion des sites potentiellement contaminés ;
    - le rapport sur l'évaluation nationale et sectorielle des émissions et des rejets du mercure ainsi que les défis contraignant la mise en œuvre de la Convention de Minamata.
    - le rapport final d'évaluation initiale du mercure en République du Congo.

*A **Thomas Claude MIYOUNA,** qui nous a quittés en novembre 2018, en pleine période d'élaboration des rapports susmentionnés, que le contenu du rapport final d'Evaluation Initiale de Mercure en République du Congo reflète le sérieux et l'exigence qui t'ont caractérisé. Nous te rendons un hommage déférent.*

TABLE DES MATIERES

PREFACE I

AVANT-PROPOS II

REMERCIEMENTS III

ACRONYMES ET ABREVIATIONS …….. xlv

EXECUTIVE SOMMARY……....1

RESUME EXECUTIF……....6

INTRODUCTION..... 11

CHAPITRE 1 : INFORMATIONS NATIONALES DE BASE 14

1.1. PROFIL NATIONAL DU PAYS..... 14

1.1.1. Géographie et population 14

1.1.2. Organisation administrative..... 16

1.1.3. Contexte économique 16

1.1.4. Aperçu des potentialités naturelles et de l'environnement..... 19

CHAPITRE II: INVENTAIRE ET IDENTIFICATION DES SOURCES DE REJETET D'EMISSION DE MERCURE AU CONGO 26

2.1 APERÇU DE L'INVENTAIRE INITIAL DU MERCURE, LES STOCKS, LES SOURCES PERTINENTES D'APPROVISIONNEMENT ET COMMERCE DU MERCURE..... 28

2.1 RESUME DES REJETS, DES STOCKS, DES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT ET COMMERCE DUMERCURE 29

2.1.3. Résumé des apports de mercure dans la société 32

2.1.4. Résumé des rejets de mercure 33

2.1.5. Résumé des stocks de mercure, source d'approvisionnement et du commerce 39

2.2. DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LA CONSOMMATION D'ENERGIE ET LA PRODUCTION DE CARBURANT 40

2.2.1 Extraction, raffinage et utilisation d'huile minérale..... 40

2.2.2 Extraction, raffinage et utilisation de gaz naturel..... 43

2.2.4 Production d'électricité et de chaleur à la biomasse..... 44

2.3 DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LA PRODUCTION DE METAL VIERGE..... 45

2.3.1 Extraction de l'or par amalgamation au mercure 45

2.4 DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LES IMPURETES DE MERCURE 46

2.4.1. Production du ciment 46

2.5 DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LES PRODUITS DE CONSOMMATION AVEC UTILISATION INTENTIONNELLE DU MERCURE 47

2.5.1. Thermomètres contenant du mercure 47

2.5.2 Interrupteurs électriques et électroniques, contacts relais avec du mercure 49

2.5.3. Sources d'éclairage avec du mercure 50

2.5.4. Piles contenant du mercure 53

2.5.6. Peintures au mercure 55

2.5.7. Produits pharmaceutiques pour les utilisations humaines et vétérinaires 56

2.5.8. Produits cosmétiques et produits connexes 56

2.6 DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LES AUTRES PRODUITS / PROCEDES INTENTIONNELS 57

2.6.1. Plombage des dents 57

2.6.2. Manomètres et tensiomètres 57

2.6.3. Produits chimiques et équipements de laboratoire 58

2.7DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LA PRODUCTION DE METAUX RECYCLES (PRODUCTION "SECONDAIRE" DE METAUX) 59

2.7.1 Production de métaux ferreux recyclés (fer et acier) 59

2.8. DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR L'INCINERATION DES DECHETS 60

2.8.1. Incinération de déchets municipaux / généraux 60

2.8.2. Incinération déchets dangereux 60

2.8.3. Incinération déchets médicaux 61

2.9. DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LES DEPOTS DE DECHETS / TRAITEMENT DES DECHARGES ET DES EAUX USEES 62

2.9. 1. Dépôts /décharges contrôlées 62

2.9.2. Déversement informel de déchets généraux 63

2.9.3. Système /traitement des eaux usées 63

2.10. DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LE CREMATORIUM ET LES CIMETIERES 64

2.11 STOCKS ET / OU COMPOSES DU MERCURE ET CONDITIONS DE STOCKAGE 65

2.12 APPROVISIONNEMENT ET COMMERCE DE MERCURE OU SES COMPOSES, Y COMPRIS LES SOURCES, LES ACTIVITES DE RECYCLAGE ET LES QUANTITES 65

2.13 SITES CONTAMINES 65

2.14 IMPACTS DU MERCURE SUR LA SANTE HUMAINE, IDENTIFICATION DES POPULATIONS A RISQUES ET IMPACTS DU MERCURE SUR L'ENVIRONNEMENT ……66

CHAPITRE III : ÉVALUATION DU CADRE POLITIQUE ETINSTITUTIONNEL 70

3.1. EVALUATION DE LA POLITIQUE ET DE LA REGLEMENTATION 70

3.1.1. Législation nationale pour la gestion de mercure au Congo 70

3.1.2. Mesures politiques et réglementaires en place et les lacunes en rapport avec les articles de la Convention de Minamata 74

3.2. EVALUATION DES CAPACITES INSTITUTIONNELLES A GERER LE MERCURE 82

3.2.1. Cadre institutionnel National 82

3.2.2. Capacité institutionnelle existante et lacunes subséquentes …… ..86

CHAPITRE IV : ÉVALUATION DE LA DIMENSION GENRE DANS LA GESTION DU MERCURE 87

4.1 Problèmes de santé de la mère, de l'enfant et de l'adolescent 87

4.2 Genre et mercure 88

4.3 Analyse socio-économique de la gestion du mercure 89

CHAPITRE V : SENSIBILISATION DES TRAVAILLEURS ET DU PUBLIC, LES POSSIBILITES DE FORMATION ET D'EDUCATION EXISTANTES DESGROUPES CIBLES ET DES PROFESSIONNELS 89

5.1 Cadre stratégique de sensibilisation 89

5.1.1 Groupe cibles 89

5.1.2 Approche communicationnelle 89

5.1.3Messages de sensibilisation 90

5.1.4 Outils de sensibilisation 90

5.2 Campagne de sensibilisation des parties prenantes 92

5.2.1 Plaidoyer auprès des autorités 92

5.2.2 Opportunités de sensibilisation des parties prenantes 92

5.3 Education et formation 96

CHAPITRE VI : PLAN D'ACTIONS PRIORITAIRES DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION DE MINAMATA SUR LE MERCURE 97

6.1-VISION DU PLAN D'ACTION 97

6.2-BUT DU PLAN D'ACTION 97

6.3-OBJECTIF GLOBAL DU PLAN D'ACTION 97

6.4-OBJECTIFS SPECIFIQUES DU PLAN D'ACTION 97

6.5-AXES STRATEGIQUES DU PLAN D'ACTION 97

5.6 CADRE LOGIQUE DU PLAN D'ACTION DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION DE MINAMATA SUR LE MERCURE AU CONGO 99

6.7-STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE 113

6.7.1 Sur le plan du Plaidoyer, l'information, la sensibilisation, l'éducation et la formation sur le mercure, ses sources d'émissions, ses impacts sur la santé et l'environnement 113

6.7.2-Sur le plan de la gouvernance 113

6.7.3-Sur le plan juridique 113

6.7.4-Sur le plan institutionnel 113

6.7.5-Sur le plan des capacités des ressources humaines 113

6.7.6-Sur le plan sanitaire et épidémiologique 114

6.7.7-Sur le plan de l'environnement 114

6.7.8-Sur le plan de la gestion des sites contaminés 114

6.7.9-Sur le plan financier 114

6.7.10-Sur le plan de l'implication des partenaires techniques et financiers 114

6.7.11-Mécanisme de suivi et évaluation 114

6.8-CHRONOGRAMME ET BUDGET PLANIFIE DU PLAN D'ACTION DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION DE MINAMATA AU CONGO 115

5.9-ACTIVITES PRIORITAIRES PAR AXE STRATEGIQUE ET OBJECTIF SPECIFIQUE 125

BIBLIOGRAPHIE 132

ANNEXE I : EXTRAIT DU SYNOPSIS NATIONAL DU SECTEUR DE L'EXTRACTION MINIERE ARTISANALE ET A PETITE ECHELLE DE L'OR EN R2PUBLIQUE DU CONGO. 134

ANNEXE II : COMITE DE PILOTAGE DU PROJET MIA …… 134

ANNEXE III : PRINCIPALES PERSONNES RESSOURCES RENCONTREES..... 136

ANNEXE IV : FEUILLE DE CALCUL DE NIVEAU 2 DE L'ONU-ENVIRONNEMENT..... 140

ANNEXE V : RESSOURCES CONSULTEES SUR LE WEB 145

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Quantité de mercure rejetée par an, par voie de rejet. 7

Tableau 2 : Sources pertinentes d'émissions et de rejets de mercure par principale catégorie de source et par ordre décroissant..... 7

Tableau 3: Subdivisions administratives du Congo et ses chefs-lieux..... 16

Tableau 4:Evolution du produit intérieur brut aux prix courants de 2010 à 2014 par branche d'activités 16

Tableau 5 : Présence ou non des sources de mercure..... 29

Tableau 6: Apports de mercure dans la société. 31

Tableau 7 : Quantités de mercure par chaque voie de rejets 34

Tableau 8 : Quantités de mercure rejeté par toutes les catégories sources..... 35

Tableau 9: Données d'entrée dans la feuille de calcul pour l'extraction..... 40

Tableau 10: Données d'entrée dans la feuille de calcul pour le Raffinage de pétrole..... 40

Tableau 11: Données d'entrée pour le fonctionnement de la CORAF / Combustion de pétrole (usines : raffineries)..... 41

Tableau 12 : Récapitulatif des carburants au niveau des transports et l'industrie manufacturière..... 41

Tableau 13:Données d'entrée pour le transport et utilisations autres que la combustion 41

Tableau 14: Données d'entrée pour le chauffage résidentiel sans surveillance 42

Tableau 15: Données d'entrée pour les autres installations de combustion du pétrole..... 42

Tableau 16 : Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour l'extraction, raffinage et utilisation d'huile minérale..... 42

Tableau 17 : Données d'entrée pour l'extraction/raffinage du gaz 43

Tableau 18: Données d'entrée pour l'utilisation de gaz naturel..... 43

Tableau 19: Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour l'extraction, raffinage et utilisation de gaz naturel..... 44

Tableau 20: Données d'entrée pour la production électrique et thermique par combustion de biomasse 44

Tableau 21: Données d'entrée pour la combustion de charbon de bois..... 44

Tableau 22: Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour la production d'électricité et de chaleur à la biomasse..... 45

Tableau 23: Données d'entrée pour l'extraction de l'or par amalgamation au mercure 45

Tableau 24: Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour la production de métal vierge .. 45

Tableau 25: Données d'entrée pour la Production de ciment à la SONOCC, FORSPAK et CIMAF .. 46

Tableau 26: Données d'entrée pour la Production de ciment à DANGOTE et DIAMOND CEMENT 46

Tableau 27 : Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour la production de ciment 47

Tableau 28: Données sur l'importation des thermomètres contenant du mercure. 47

Tableau 29: Données d'entrée pour les Thermomètres médicaux 48

Tableau 30: Données d'entrée pour les Thermomètres d'air ambiant..... 48

Tableau 31: Données d'entrée pour les Thermomètres industriels et spéciaux..... 48

Tableau 32:Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour les thermomètres contenant du mercure..... 49

Tableau 33: Données d'entrée pour les interrupteurs électriques et électroniques, contacts relais avec du mercure..... 49

Tableau 34: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les interrupteurs électriques et électroniques, contacts relais avec du mercure..... 49

Tableau 35 : Données sur l'importation des lampes contenant du mercure..... 50

Tableau 36: Estimation des autres lampes contenant du mercure 50

Tableau 37: Données d'entrée pour les Tubes Fluorescents (double extrémité)..... 51

Tableau 38: Données d'entrée pour les lampes fluorescentes compactes (CFL à bout unique) 51

Tableau 39: Données d'entrée pour les lampes vapeur de mercure à haute pression..... 51

Tableau 40: Données d'entrée pour les lampes à rayons ultraviolet ou infrarouge..... 52

Tableau 41: Données d'entrée pour les Lampes au sodium à haute pression 52

Tableau 42: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les sources d'éclairage avec du mercure..... 52

Tableau 43: Données d'entrée pour les piles de dioxyde de manganèse (ou piles alcalines) 53

Tableau 44: Données d'entrée pour les piles électriques à l'oxyde de mercure..... 53

Tableau 45: Données d'entrée pour les piles de dioxyde d'argent..... 53

Tableau 46:Données d'entrée pour les piles électriques air-zinc 54

Tableau 47: Estimation de rejet de mercure dans chaque voie pour les piles contenant du mercure.... 54

Tableau 48: Données d'entrée pour les mousses polyuréthane 54

Tableau 49: Estimation de rejet de mercure dans chaque voie pour les mousses polyuréthane..... 55

Tableau 50: Données d'entrée pour les peintures au mercure 55

Tableau 51: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les peintures au mercure 55

Tableau 52 : Données d'entrée pour les produits cosmétiques et produits connexes contenant du mercure 56

Tableau 53: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les produits cosmétiques et produits connexes contenant du mercure 56

Tableau 54: Données d'entrée pour le plombage des dents 57

Tableau 55: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour le plombage des dents 57

Tableau 56: Données d'entrée pour les manomètres et tensiomètres 58

Tableau 57: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les manomètres et tensiomètres. 58

Tableau 58: Données d'entrée pour les produits chimiques 58

Tableau 59: Données d'entrée pour les équipements de laboratoire 59

Tableau 60: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les Produits chimiques et équipements de laboratoire 59

Tableau 61: Données d'entrée pour la production de métaux ferreux recyclés (fer et acier) 60

Tableau 62: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour la production de métaux ferreux recyclés (fer et acier) 60

Tableau 63: Données d'entrée pour l'incinération de déchets municipaux / généraux 60

Tableau 64: Données d'entrée pour l'incinération déchets dangereux 61

Tableau 65: Données d'entrée pour l'incinération de déchets médicaux 61

Tableau 66: Données d'entrée pour le brûlage informel de déchets 61

Tableau 67: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour l'incinération des déchets 62

Tableau 68: Données d'entrée pour les dépôts /décharges contrôlées 62

Tableau 69: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les dépôts /décharges contrôlées 62

Tableau 70: Données d'entrée pour le déversement informel de déchets généraux 63

Tableau 71: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour le déversement informel de déchets généraux 63

Tableau 72: Données d'entrée pour le système /traitement des eaux usées 63

Tableau 73: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour le Système /traitement des eaux usées 64

Tableau 74: Données d'entrée pour les cimetières 64

Tableau 75: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les cimetières 64

Tableau 76: Mesures politiques et réglementaires en place et les lacunes en rapport avec les articles de la Convention de Minamata 74

Tableau 77: Bilan de l'évaluation des capacités nationales en matière de gestion du mercure 86

Tableau 78: Plan d'action de mise en œuvre de la convention de Minamata sur le mercure au Congo 99

Tableau 79: Chronogramme et budget planifié du plan d'action de mise en œuvre de la Convention de Minamata au Congo 115

Tableau 80: Activités prioritaires par axe stratégique et objectif spécifique 125

Tableau 82: Récapitulatif des estimations de rejets de mercure par la feuille de calcul de niveau 2 de l'ONU-environnement 140

Tableau 83: Résumé des estimations de rejets de mercure par la feuille de calcul de niveau 2 de l'ONU-environnement, avec apport de Hg à la société 141

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de la République du Congo
Source :www.actualitix.com/carte-republique-du-congo.html 15

Figure 2 : Estimations des émissions de mercure dans l'air
Source : Inventaire national de mercure au Congo, 2018 36

Figure 3: Estimations des émissions de mercure dans l'eau Source :
Inventaire national de mercure au Congo, 2018..... 36

Figure 4: Estimations des émissions de mercure dans la terre
Source : Inventaire national de mercure au Congo, 2018 37

Figure 5: Estimations des émissions de mercure dans les sous-produits et impuretés
Source: Inventaire national de mercure au Congo, 2018 37

Figure 6: Estimations des émissions de mercure dans les déchets généraux
Source : Inventaire national de mercure au Congo, 2018 38

Figure 7: Estimations des émissions de mercure dans le traitement/élimination au secteur
Source : Inventaire national de mercure au Congo, 2018 38

LISTE DES IMAGES

Image 1 : Représentation du mercure élémentaire 11

LISTE DES PHOTOS

Photo 1:Décharge d'ordures ménagères à Brazzaville. 32

Photo 2 : Production de charbon de bois dans une charbonnière, dans le département de la Sangha 33

Photo 3 : Laverie utilisée dans la petite mine dans le Mayombe,
Photo Projet PAN Congo)..... 39

***Photo 4**:Barge pétrolière au large de la ville de Pointe-Noire*
(Photo Images du Congo,www.infocongopresse.Com)..... 39

Photo 5 *: Photo de famille représentant quelques participants à l'atelier de sensibilisation sur les risques causés par le mercure, le 15 juin 2018 à Brazzaville; le Député DILOU-NGOMA (Tenue grise) entouré de Mme Géneviève BAZOMA DONGUI, Point Focal Minamata et du Président de l'AED, Dr Eugène LOUBAKI.* 94

Photo 6 : Atelier de validation des rapports MIA du 17 décembre 2018.De gauche à droite, Mr Dominique BALLY KPOKRO, Coordonnateur Régional du projet MIA, Mr Roger MPAN, Directeur Général de l'Environnement, et Mme Geneviève BAZOMA DONGUI, Point Focal de la Convention de Minamata, Coordonnatrice du projet MIA au Congo...... 95

Photo 7*:Vue de quelques participants à l'atelier de validation des rapports MIA, le 17 décembre 2018 à Brazzaville.*..... 96

ACRONYMES ET ABREVIATIONS

CFAO	Concessionnaires de véhicules au Congo
CHUB	Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville
CIB-OLAM	Congolaise Industrielle de Bois du groupe OLAM
CIMAF	Ciment d'Afrique
CORAF	Congolaise de Raffinage de pétrole
CN-REDD	Coordination National – Projet Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des forêts
DIB	Déchet Industriel Banal
EMAPE	Extraction Minière Artisanale à Petite Echelle
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
Gg	Giga gramme = 10^9 gramme ou 10^6 kilogramme
GGFR	Bureau d'Etude
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
Hg	Mercure
IFO	Industrie Forestière de Ouesso
INS	Institut National de la Statistique
k	Kilo = 10^3
kg	kilogramme
LGN	Liquide de Gaz Naturel
m3 ou m^3	Mètre cube
MIA	(Mercury Initiative Assesment), Evaluation Initiale de Mercure
MM m^3	Million m^3 = 10^6 m^3
MWh	Méga Watt heure
Nm^3	Mètre cube normal
ONU	Organisation des Nations Unies
QSHE	Qualité Sécurité Hygiène Environnement (service)
PIB	Produit Intérieur Brut
PNAE	Plan National d'Action sur l'Environnement
PNUE	Programme des Nations Unies sur l'Environnement (actuellement ONU Environnement)
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
SACLI	Bureau d'Etude
SARIS CONGO	Société Agricole de Raffinage Industrielle de Sucre au Congo
SLE	Société Loango Environnement
SONOCC	Société Nouvelle de Ciment du Congo
t	Tonne

EXECUTIVE SUMMARY

Conscious of the magnitude of the adverse effects of mercury on human health and the environmental and the need to find appropriate solutions to this situation, the Republic of Congo has signed the Minamata Convention on Mercury on October 08, 2014.

State signatory to this Convention, Congo has benefited from financial assistance from the Global Environmental Facility (GEF) to carry out the Mercury Initiative Assesment project. MIA project) ", on the one hand, to ratify the Minamata Convention on Mercury and, on the other hand, to make possible the political and strategic decision-making on the basis of the priorities of interventions defined. The results of the various analyzes carried out within the framework of this project are summarized through the five (5) components below:

- evaluation of existing sources of information on mercury in the Republic of Congo:
- assessment of national infrastructure and capabilities including national legislation for mercury management;
- the development of a mercury inventory using the UNEP mercury toolbox and the strategy for identifying and assessing mercury-contaminated sites;
- identification of challenges, needs and opportunities to implement the Minamata Convention on Mercury;
- preparation and validation of the MIA national report and the implementation of awareness raising and dissemination activities.

The first four components of the MIA project have been finalized. The project's final report, "Initial Mercury Assessment in the Republic of Congo", is a compilation of all previous assessments, the results of which are presented below. It identifies priorities for action for Congo recorded in an intervention plan.

1. Results of the evaluation of existing sources of information on mercury studies in the Republic of Congo

As a result of the assessment of existing sources of information on mercury in the Republic of Congo, the country does not have any sources of information on mercury.

This may be justified, in part, by the lack of research programs and projects in scientific research institutions and higher education institutions expected to know the dangerousness of mercury and its proven impacts on human health and the environment.

2. Results of national infrastructure and capacity assessment including national legislation for mercury management

At the end of the study, the evaluation of the legal framework and institutional capacities to manage mercury reveals weaknesses in the Congolese legal and institutional system. These weaknesses are essentially related to a legislative and regulatory deficiency. Indeed, if there are provisions that may apply to mercury, the legal framework of this chemical is deductible. Neither the Environmental Protection Act nor its implementing and other texts make explicit mention of mercury. However,
notes some provisions for chemicals in general and provisions for the control of classified installations and activities that may emit and discharge hazardous substances.

Moreover, at the institutional level, it should be noted that the Congo does not have sufficient capacity to support mercury in an environmentally sound manner.

Strengthening national capacities is usefull in terms of improving the legal framework, training of officers in charge of control, technical, logistical and financial support.

3. Mercury Inventory Results Using the UNEP Mercury Toolbox

The inventory of mercury emissions and releases made in the Congo for the 2013-2017 time period, which concerns the data collected, shows that the global quantity of mercury releases is 21 368 kg / year1. This quantity is propagated in the different emission and rejection pathways as presented in Table 1.

Tableau 1: Amount of mercury released per year, by way of discharge. Amount of mercury released per year, by way of discharge.

Mercury release pathway	Amount kg	Percentage %
General waste	7 333	34,32%
Air	7184	33,62%
Land	3 811	17,83%
Water	2 196	10,28%
Under products and impurities	571	2,67%
Treatment / Elimination specific to the sector	273	1,28%

Mercury releases are mainly distributed in general waste, air, land, water, by-products and impurities, and in sector-specific treatment / disposal processes.

The relevant sources of mercury emissions and releases by major source category are shown in Table 2.

Table 2: Relevant sources of mercury emissions and releases by major source category and in descending order

Main categories of sources	**Total quantity of rejects**		Mercury releases in each channel in kg Hg / yr					
	en kg Hg/an	**%**	**Air**	**Water**	**Land**	**Derivatives and impurities**	**General waste**	**Waste treatment / disposal**
5.5: Consumer products with intentional use of mercury	**16 118**	**75%**	**3 655,0**	**1 583,3**	**3 767,5**	**-**	**7 112,2**	**-**
5.8: Incineration and burning of waste	**2 282**	**11%**	**2 282,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
5.1: Extraction and use of fuels / energy sources	**2 078**	**10%**	**1 081,1**	**323,6**	**-**	**559,0**	**-**	**114,5**
5.6: Other intentional use in products / processes	**605**	**3%**	**34,3**	**202,8**	**3,6**	**-**	**220,2**	**143,7**

release (75% of total), followed by Incineration and Burning waste (11% of total) and Extraction and use of fuel / energy sources (10% of total). For the main source category, special attention should be paid to the General Waste pathway. This waste must be ecologically treated.

The relevant sources of mercury emissions and releases by source subcategory and descending order are:

- Mercury batteries with 13630 kg Hg and emissions on air 3408 kg Hg, in land 3408 kg Hg, in general waste 6815 kg Hg.;
- Extraction, refining and use of natural gas generate 1805 kg Hg distributed in air 911 kg Hg, in water 224 kg Hg, in by-products and impurities 559 kg Hg, in treatment / disposal sector specific 112 kg Hg;
- Cosmetic products and associated products containing mercury generate 1500 kg Hg which are released into water 1425 kg Hg and on land 75 kg Hg;
- Informal incineration of waste generates1474 kg Hg, all being emitted into the air;
- The Informal Discharge of General Waste generates 842 kg Hg with air releases 84 kg Hg, in water 84kg Hg, on land 674 kg Hg;
- Incineration of municipal / general waste generates 790 Kg Hg with releases to air of 790 kg Hg;
- Mercury thermometers are concerned by 507 kg Hg with releases to air 101 kg Hg, in water 152 kg Hg, on land 101 kg Hg and in general waste 152 kg Hg;
- Mercury dental amalgams generate 373 kg Hg with air releases 19 kg Hg, water 131 kg Hg, general waste 112 kg Hg and sector specific treatment / disposal 112 kg Hg;
- Electrical switches and relays containing mercury generate 373 kg Hg with air releases 112 kg Hg, on land 149 kg Hg, general waste 112 kg Hg.
- The Wastewater Treatment System generates 207 kg Hg with releases to water of 207 kg Hg.

Referring to the population of 2014 (4 666 379 inhabitants) and the area of the country (342 000 km2), the following rates are obtained: 4.58 g / inhabitant / year, or 0.2 µg / kg body weight / day (considering average weight of inhabitants 70 kg) and 62.48 g / km2 / year. Exposure of people to sources of mercury emission and release is a potential hazard in Congo as the adverse effects of mercury: brain damage, loss of IQ, and renal and cardiac damage begin to occur at baseline or above the reference level of 1 ppm Hg2, which is close to the reference dose (DR) of 0.1 µg Hg / kg body weight / day prescribed by the US EPA.

4. Strategy on Mercury Contaminated Sites

Instead of a contaminated sites assessment strategy, the inventory presented only a preliminary inspection of potentially contaminated sites. The funds received for the implementation of the first phase of the project, have not been planned the completion of a comprehensive inventory of these sites. Nevertheless, several potentially contaminated sites have been visited, particularly:

- the wild dumps;
- municipal landfills for household and solid waste;
- accumulation pits of sludge from human waste;
- biomedical waste pits;
- retention basins for wastewater;
- retention ponds for drilling muds;
- landfills for ordinary waste; and
- waste treatment facilities.

As part of the national action plan on the sound management of mercury, it is necessary to: a) describe in detail the characteristics of potentially contaminated sites b) examine the types of mercury contamination and c) define the mechanisms of mobility of mercury and the potential points of exposure of the population to the effects of mercury.

5. Identification of challenges, needs and opportunities to implement the Minamata Convention on Mercury

The weaknesses noted in the Congolese legal and institutional system have already been mentioned in the related assessment. In addition, it has been noted that the Congo does not have enough capacity to take in charge of mercury and its waste in an environmentally sound manner. Strengthening national capacities is essential in terms of improving the legal framework, training of officers in charge of control, technical, logistical and financial support.

However, it is noted that there are some consistency of certain legal provisions of the country with the obligations of the Minamata Convention.

From the point of view of governance, there are several structures that can deal with mercury. But the lack of coordination leads to sparse and inefficient actions, whereas concerted actions would be more effective.

Institutions are in dire need of capacity building in factual knowledge of mercury and materials. This will allow the research to define, among many others, the emission and national emission factors.

All stakeholders must be sensitized and benefit from capacity building on mercury, its emissions or releases, for better management and for optimizing risk reduction.

6. Results of Mercury Stock Inventory, Mercury Supply and Trade

The Republic of Congo does not have stocks of mercury. Officially, it does not trade in this substance and therefore has no source of supply.

Consumer products intentionally using mercury (switches and electrical relays, light sources, batteries, polyurethane, paint, cosmetics and related products, chemicals and laboratory equipment) are, however, marketed in the Congo, resulting in the release of 16199.33 kg of mercury per year in the environment.

The health sector still uses mercury-containing equipment (thermometer, dental amalgam, blood pressure gauge), resulting in the release of 1449 kg of Hg per year in the Congo.

7. Key findings of policy, regulatory and institutional assessments

Evaluation of policies and regulatory texts

An analysis of environmental management provisions in the Republic of the Congo found that the main difficulty to be overcome is the lack of any specific binding provision for the management of mercury or mercury-containing products. Indeed, while there are general environmental protection provisions that may apply to mercury, the legal framework for this specific chemical does not exist.

Institutional evaluation

Congo does not have the infrastructure and human capacity to monitor the effectiveness of the environmentally sound management of mercury.

The lack of institutional coordination leads to sparse, inefficient actions, which prevents stakeholders from implementing the obligations of the Minamata Convention on Mercury. Also, the monitoring and control structures are practically non-existent. The following recommendations have been made to address this situation:

- to ensure the strengthening of exchanges between the actors;
- to ensure the capacity building of all actors involved:
    - their equipment endowment (identification of products containing mercury, control tools, etc.);
    - setting up a database;
    - training of the staff involved;
- to strengthen the partnership with research centers to establish a research network on mercury and products containing it, identify and design the best techniques and best environmental practices.

8. Summary of the "strategic axis" measures that the country has made to the Convention (as well as the funding required for their implementation).

After the evaluations carried out within the framework of the MIA Project, the priorities for mercury management in Congo are presented in the strategic axes:

- Strategic axis 1: Advocacy, Information, Awareness, Education and Training
- Strategic axis 2: Strengthening the legal framework
- Strategic axis 3: Capacity Building
- Strategic axis 4: Establishment of an information management mechanism
- Strategic axis 5: Epidemiological Surveillance of Diseases and the State of the Environment
- Strategic axis 6: Research and development;
- Strategic Axis 7: Partnership and Funding and Support Mechanisms

The overall cost required for the implementation of the activities contained in these strategic axes is Nine hundred and thirty million CFA francs (930,000,000 FCFA).

RESUME EXECUTIF

Conscient de l'ampleur des conséquences néfastes du mercure sur la santé humaine et l'environnement et de la nécessité de trouver les solutions idoines face à cette situation, la République du Congo a signé la Convention de Minamata sur le mercure le 08 Octobre 2014.

Etat signataire de cette Convention, le Congo a bénéficié d'une assistance financière du Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM) pour réaliser le projet Evaluation Initiale du Mercure (Mercury Initiative Assesment ou projet MIA) ", à l'effet, d'une part, de ratifier la Convention de Minamata sur le Mercure et, d'autre part, de rendre possible la prise de décisions politiques et stratégiques sur la base des priorités d'interventions définies, nécessaires au respect de la Convention de Minamata. Les résultats des différentes analyses menées dans le cadre de ce projet sont résumés à travers les cinq (5) composantes, ci-dessous à savoir :

- l'évaluation des sources d'informations (études) existant sur le mercure en République du Congo :
- L'évaluation de l'infrastructure et des capacités nationales y compris la législation nationale pour la gestion du mercure ;
- Le développement d'un inventaire du mercure en utilisant la boite à outil du PNUE sur le mercure et de la stratégie pour identifier et évaluer les sites contaminés par le mercure ;
- l'identification des défis, des besoins et des possibilités de mettre en œuvre la Convention de Minamata sur le mercure ;
- la préparation et la validation du rapport national MIA et la mise en œuvre des activités de sensibilisation et de diffusion des résultats.

Les quatre premières composantes du projet MIA ont été finalisées. Le rapport final du projet « Evaluation Initiale du Mercure en République du Congo », est une compilation de toutes les évaluations précédentes dont les résultats sont ci-dessous présentés**.** Il identifie les priorités d'action pour le Congo consignés dans un plan d'intervention.

1. Résultats de l'évaluation des sources d'informations (études) existantes sur le mercure en République du Congo

Il résulte de l'évaluation des sources d'informations existantes sur le mercure en République du Congo que le pays ne dispose pas de sources d'informations sur le mercure.

Cela peut se justifier, en partie, par l'absence de programmes et projets de recherche dans les établissements de recherche scientifique et d'enseignement supérieur censés connaitre la dangerosité du mercure et ses impacts avérés sur la santé de l'homme et l'environnement.

2. Résultats de l'évaluation de l'infrastructure et des capacités nationales y compris la législation nationale pour la gestion du mercure

Au terme de l'étude, l'évaluation du cadre juridique et des capacités institutionnelles à gérer le mercure révèle des faiblesses dans le dispositif juridique et institutionnel congolais. Ces faiblesses sont essentiellement liées à une déficience législative et réglementaire. En effet, s'il existe des dispositions qui peuvent s'appliquer au mercure, l'encadrement juridique de ce produit chimique se fait par déduction. Ni la loi sur la protection de l'environnement, ni ses textes d'application et autres, ne font explicitement mention du mercure. Cependant, on note quelques dispositions concernant les produits chimiques en général et des dispositions relatives au contrôle des installations classées et des activités pouvant émettre et rejeter des substances dangereuses.

Par ailleurs, sur le plan institutionnel, il est à relever que le Congo ne possède pas suffisamment des capacités pour prendre en charge, de manière écologiquement rationnelle, le mercure.

Un renforcement des capacités nationales s'avère indispensable en termes d'amélioration du cadre juridique, de formation des agents en charge de contrôle, d'appui technique, logistique et financier.

3. Résultats de l'inventaire du mercure en utilisant la boite à outil du PNUE sur le mercure

L'inventaire des émissions et des rejets du mercure réalisé au Congo pour la période temporelle 2013-2017 qui concerne les données recueillies, montre que la quantité globale de rejets de mercure est de21 368 kg/an[1]. Cette quantité se propage dans les différentes voies de rejet telles que présentées dans le tableau n°1.

Tableau 1 : Quantité de mercure rejetée par an, par voie de rejet.

Voie de rejet du mercure	Quantité kg	Pourcentage %
Déchets généraux	7 333	34,32%
Air	7184	33,62%
Terre	3 811	17,83%
Eau	2 196	10,28%
Sous-produits et impuretés	571	2,67%
Traitement/Elimination spécifique au secteur	273	1,28%

Les rejets de mercure se propagent principalement dans les déchets généraux, l'air, la terre, l'eau, les sous-produits et impuretés, et dans les procédés de traitement/élimination spécifique aux secteurs.

Les sources pertinentes d'émissions et de rejets de mercure par principale catégorie de source figurent dans le tableau n°2.

Tableau 2 : Sources pertinentes d'émissions et de rejets de mercure par principale catégorie de source et par ordre décroissant

Principales catégories de sources	Quantité totale de rejets		Rejets de mercure dans chaque voie en kg de Hg/an					
	en kg Hg/an	%	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination des déchets
5.5: Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure	**16 118**	**75%**	**3 655,0**	**1 583,3**	**3 767,5**	**-**	**7 112,2**	**-**
5.8: Incinération et brûlage des déchets	**2 282**	**11%**	**2 282,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
5.1: Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie	**2 078**	**10%**	**1 081,1**	**323,6**	**-**	**559,0**	**-**	**114,5**
5.6: Autre utilisation intentionnelle dans les produits/procédés	**605**	**3%**	**34,3**	**202,8**	**3,6**	**-**	**220,2**	**143,7**

Les Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure est la principale source d'émission et de rejet de mercure (75% du total), suivi de l'Incinération et du brûlage des déchets (11% du total) et de l'Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie (10% du total). Pour la principale catégorie de sources, une attention particulière doit être portée sur la voie Déchets généraux. Ces déchets doivent être écologiquement traités.

Les sources pertinentes d'émissions et de rejets de mercure par sous-catégorie de source et par ordre décroissant sont :

- Les **Batteries/piles à mercure** avec 13630 kg Hg et des rejets dans l'air 3408 kg Hg, dans la terre 3408 kg Hg, dans les déchets généraux 6815 kg Hg ;
- **L'Extraction, le raffinage et l'utilisation du gaz naturel** génèrent 1805 kg Hg repartis dans l'air 911 kg Hg, dans l'eau 224 kg Hg, dans les sous-produits et impuretés 559 kg Hg, dans le traitement/élimination spécifique au secteur 112 kg Hg ;
- Les **Produits cosmétiques et produits associés contenant du mercure** génèrent 1500 kg Hg qui sont rejetés dans l'eau 1425 kg Hg et sur terre 75 kg Hg ;
- L'**Incinération informelle des déchets** vient en deuxième position avec 1474 kg Hg, tout étant émis dans l'air ;
- La **Décharge informelle des déchets généraux** génère 842 kg Hg avec des rejets dans l'air 84 kg Hg, dans l'eau 84kg Hg, sur terre 674 kg Hg ;
- L'**Incinération des déchets municipaux/généraux** génère 790 Kg Hg avec des rejets dans l'air de 790 kg Hg ;
- Les **Thermomètres au mercure** sont concernés par 507 kg Hg avec des rejets dans l'air101 kg Hg, dans l'eau 152 kg Hg, sur terre 101 kg Hg et dans les déchets généraux 152 kg Hg ;
- Les **Amalgames dentaires au mercure** génèrent 373 kg Hg avec des rejets dans l'air 19 kg Hg, dans l'eau 131 kg Hg, dans les déchets généraux 112 kg Hg et dans le traitement/élimination spécifique au secteur 112 kg Hg ;
- Les **Interrupteurs électriques et relais contenant du mercure** génèrent 373 kg Hg avec des rejets dans l'air 112 kg Hg, sur terre 149 kg Hg, les déchets généraux 112 kg Hg ;
- Le **Système/traitement d'eaux usées** génère 207 kg Hg avec des rejets dans l'eau de 207 kg Hg.

En se référant à la population de l'année 2014 (4 666 379 habitants) et à la superficie du pays (342 000 Km^2), les taux suivants sont obtenus : 4,58 g/hab./an, soit 0,2 µg/kg de poids corporel/jour (en considérant que le poids moyen des habitants est de 70 kg) et 62,48 g/km^2/an. L'exposition des populations aux sources d'émission et de rejet de mercure est un danger potentiel au Congo, car les effets néfastes du mercure : lésions cérébrales, perte du QI, et dommages rénale et cardiaque, commencent à se produire au niveau de référence ou au-dessus du niveau de référence de 1 ppm Hg[17], taux proche de la dose de référence (DR) de 0,1 µg Hg/kg de poids corporel/jour prescrite par l'EPA des Etats-Unis (US EPA)[18].

4. Stratégie sur les sites contaminés par le mercure

Au lieu d'une stratégie d'évaluation des sites contaminés, l'inventaire n'a présenté qu'une inspection préliminaire des sites potentiellement contaminés. Les fonds reçus pour la mise en œuvre de la première phase du projet n'ont pas été prévus pour la réalisation d'un inventaire exhaustif desdits sites. Plusieurs sites potentiellement contamines ont ainsi été visités, notamment :

- les dépotoirs sauvages ;
- les décharges municipales des déchets ménagers et déchets solides ;
- les fosses d'accumulation des boues des déjections humaines ;

- les fosses déchets biomédicaux ;
- les bassins de rétention des eaux usées ;
- les bassins de rétention des boues de forage ;
- les bassins d'enfouissement des déchets banals ; et
- les installations de traitement des déchets.

Dans le cadre du plan d'action national sur la gestion rationnelle du mercure, il faut :
a) décrire de façon détaillée les caractéristiques des sites potentiellement contaminés ;
b) examiner les types de contaminations dues au mercure ; et
c) définir les mécanismes de mobilité du mercure et les points potentiels d'exposition de la population aux effets du mercure.

5. Identification des défis, des besoins et des possibilités de mise en œuvre la Convention de Minamata sur le mercure

Les faiblesses relevées dans le dispositif juridique et institutionnel congolais ont déjà été évoqués dans l'évaluation y relative. En plus, il a été constaté que le Congo ne possède pas suffisamment des capacités pour prendre en charge de manière écologiquement rationnelle le mercure et ses déchets. Un renforcement des capacités nationales s'avère indispensable en termes d'amélioration du cadre juridique, de formation des agents en charge de contrôle, d'appui technique, logistique et financier.

On note cependant qu'il existe quelques cohérences de certaines dispositions juridiques du pays avec les obligations de la convention de Minamata.

Du point de vue de la gouvernance, il existe plusieurs structures pouvant s'occuper du mercure. Mais le manque de coordination conduit à des actions isolées peu efficientes, alors que les actions concertées seraient plus efficaces.

Les institutions ont grandement besoin de renforcement de capacité dans les connaissances factuelles sur le mercure et en matériels. Ce qui permettra à la recherche de définir, parmi tant d'autres, les facteurs d'émissions et de rejets nationaux.

Toutes les parties prenantes doivent être sensibilisées et bénéficier d'un renforcement de capacités sur le mercure, ses émissions ou ses rejets, pour sa meilleure gestion et pour une optimalisation de la réduction des risques.

6. Résultats de l'inventaire du stock de mercure, l'offre et le commerce du mercure

La République du Congo ne possède pas des stocks de mercure. Officiellement elle ne pratique pas le commerce de cette substance et donc n'a pas de source d'approvisionnement y relative.

Les produits de consommation utilisant intentionnellement du mercure (Interrupteurs et relais électriques, sources de lumière, batteries, Polyuréthane, peinture, Cosmétiques et de produits connexes, Produits chimiques et équipements de laboratoire) sont cependant commercialisés au Congo entrainant le rejet de 16199,33 kg de mercure par an dans l'environnement.

Le secteur de la santé utilise encore des matériels contenant de mercure (thermomètre, amalgame dentaire, manomètre à jauge), entrainant le rejet de 1449 kg de Hg par an au Congo.

7. Principales conclusions des évaluations des politiques, des textes réglementaires et institutionnels

Evaluation des politiques et des textes réglementaires

L'analyse des dispositions régissant la gestion de l'environnement en République du Congo a permis de constater que la principale difficulté à surmonter est l'inexistence de disposition particulière contraignante à la gestion du mercure ou des produits contenant du mercure. En effet, s'il existe des dispositions générales concernant la protection de l'environnement qui peuvent s'appliquer au mercure, l'encadrement juridique de ce produit chimique spécifique n'existe pas.

Evaluation institutionnelle

Le Congo ne dispose pas d'infrastructures et des capacités humaines nécessaires pour contrôler l'effectivité de la gestion écologiquement rationnelle du mercure.
Le manque de coordination institutionnelle conduit à des actions éparses peu efficientes, ce qui empêche les parties prenantes à mettre en œuvre les obligations de la Convention de Minamata sur le mercure. Aussi, les structures de suivi et de contrôle sont pratiquement inexistantes. Les recommandations ci-après ont été formulées pour tenter de résoudre cette situation :

- assurer le renforcement des échanges entre les acteurs ;
- assurer le renforcement de capacités de tous les acteurs à travers :
    - leur dotation en outils (identification des produits contenant du mercure, outils de contrôle…) ;
    - la mise en place d'une base de données ;
    - la formation du personnel impliqué ;
- assurer le renforcement du partenariat avec les centres de recherche pour constituer un réseau de recherche sur le mercure et produits le contenant, les meilleures techniques disponibles et les meilleures pratiques environnementales.

8. Résumé des mesures que le pays a privilégiées pour mettre en œuvre la Convention (ainsi que le financement requis pour leur mise en œuvre).

Après les évaluations effectuées dans le cadre du Projet MIA, les priorités en matière de gestion du mercure au Congo sont déclinées dans les axes stratégiques ci-après :

- Axe stratégique 1 : Plaidoyer, information, sensibilisation, éducation et formation ;
- Axe stratégique 2 : Renforcement du cadre juridique ;
- Axe stratégique 3: Renforcement des capacités ;
- Axe stratégique 4 : Mise en place d'un mécanisme[1] de gestion d'information ;
- 4Axe stratégique 5 : Surveillance épidémiologique des maladies et de l'état de l'environnement ;
- Axe stratégique 6 : Recherche et développement ;
- Axe stratégique 7 : Partenariat et Mécanismes de financement et de soutien.

Le coût global requis pour la mise en œuvre des activités contenues dans ces axes stratégiques est de Neuf cent trente millions Francs CFA (930.000.000 FCFA).

[1] Ce mécanisme est intersectoriel (environnement et mine)

INTRODUCTION

Le mercure est le seul métal qui se présente sous forme liquide à température ambiante. Le mercure élémentaire est un métal lourd, inodore et de couleur argentée.



Image 1 : Représentation du mercure élémentaire

Le mercure est persistant dans l'environnement. Il est naturellement rejeté dans l'air comme vapeur à travers des processus naturels comme l'activité volcanique, l'érosion des roches, les mouvements des nappes d'eau, les feux de forêts et les processus biologiques. Même si les rejets naturels sont toujours d'actualité, ils ne sont pas responsables de l'augmentation considérable des niveaux de mercure dans l'environnement depuis le début de l'ère industrielle. Il est clair que des quantités significatives de mercure sont rejetées par un grand nombre d'activités anthropiques.

Le mercure conduit l'électricité et prend de l'expansion à un taux constant en fonction du changement de température ou de pression. C'est aussi un métal qui forme des alliages très malléables avec la plupart des métaux. Ces propriétés font de lui un constituant de choix de plusieurs produits de consommation, comme les manomètres et les thermomètres, les interrupteurs électriques, les lampes fluorescentes; les amalgames dentaires, les piles et certains produits pharmaceutiques. Il est aussi utilisé à travers le monde dans l'exploitation artisanale de l'or. Ainsi, plusieurs secteurs d'activité émettent du mercure dans l'environnement essentiellement en fin de cycle des produits à cause de la présence du mercure. L'incinération et la combustion des matières constituent des moyens importants de rejets de mercure dans l'environnement, aussi bien que le dépotage et l'enfouissement informels des déchets de tout genre.

Le mercure est très toxique, en particulier pour un système nerveux en développement, notamment pour les fœtus et les enfants en bas âge. Les rejets les plus significatifs de mercure dans l'environnement sont les émissions dans l'air, mais le mercure est aussi rejeté par d'autres sources directement dans l'eau et dans la terre. Une fois rejeté, le mercure persiste dans l'environnement où il circule entre l'air, l'eau, les sols et le biota sous diverses formes.

Il existe trois formes de mercure dans l'environnement : le mercure élémentaire, le mercure inorganique ou organique, et les composés de mercure. Le mercure élémentaire peut être combiné à d'autres éléments pour former des composés de mercure inorganiques (comme le chlorure de mercure, l'oxyde de mercure, le sulfure de mercure par exemple). Il peut être l'objet d'une biotransformation par des micro-organismes aquatiques dans des formes organiques comme le méthylmercure et l'éthylmercure. Le méthylmercure est une forme particulièrement dangereuse qui se concentre jusqu'aux chaînes alimentaires, en particulier la chaîne alimentaire aquatique. La plupart des personnes sont sous une exposition primaire au méthylmercure à travers le régime alimentaire, en particulier le poisson, et à du mercure élémentaire dû aux amalgames dentaires et au travail (tel que l'exploitation minière artisanale). D'autres sources d'exposition comprennent les crèmes éclaircissantes et les fuites de mercure à domicile (cassure de lampes à mercure, dégradation des piles à mercure, etc.)[1].
Les effets engendrés par l'utilisation du mercure dans divers secteurs est un problème crucial qui affecte profondément la santé humaine et l'environnement. Pour ces raisons, le mercure est considéré par l'Organisation Mondiale de la Santé comme l'un des 10 produits ou groupes de produits chimiques qui posent un problème majeur de santé publique. (Organisation

Mondiale de la Santé, 2017)[19]. Il s'agit d'y apporter des solutions durables à travers une gestion rationnelle du mercure.

Le Gouvernement de la République du Congo s'est engagé dans des actions de gestion rationnelle de l'environnement qui se traduisent par une volonté politique se concrétisant par l'adhésion de la République du Congo à plusieurs instruments juridiques contraignants, parmi lesquels figure la Convention de Minamata sur le Mercure.

L'objectif de cette Convention étant de protéger la santé humaine et l'environnement des émissions et rejets anthropiques du mercure et de composés de mercure[2], la République du Congo l'a signé le 08 Octobre 2014, mais ne l'a pas encore ratifiée. Cependant la Convention de Minamata sur le Mercure est entrée en vigueur le 16 août 2017 à Genève.

Les pays parties à la Convention ont l'obligation, à la date d'entrée en vigueur de la Convention de :
- interdire l'extraction minière primaire de mercure ;
- interdire l'exportation et importation du mercure sauf dans les cas autorisés par la Convention de Minamata ;
- interdire l'importation, la fabrication et l'utilisation des produits contenant du mercure ajouté d'ici 2020 (batteries /piles, savons / crèmes, pesticides / biocides, thermomètres, tensiomètres, commutateurs relais) ;
- éliminer progressive de l'utilisation d'amalgames dentaires ;
- élaborer des plans d'action nationaux indiquant les objectifs de réduction de l'utilisation du mercure dans l'extraction minière artisanale de l'or ;
- permettre le stockage provisoire du mercure et des composés du mercure destinés à une utilisation permise à une Partie en vertu de la présente Convention ;
- prendre des mesures appropriées pour une gestion écologiquement rationnelle des déchets contenant du mercure ;
- élaborer des stratégies pour identifier et évaluer les sites contaminés par du mercure ou des composés du mercure ;
- promouvoir les échanges d'informations ;
- réaliser les campagnes d'information, de sensibilisation et d'éducation du public ;
- faire la recherche-développement et la surveillance dans le cadre de la Convention de Minamata.

Etat signataire de cette Convention, le Congo a bénéficié d'une assistance financière du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) à l'effet de réaliser le projet "Evaluation Initiale du Mercure (Mercury Initiative Assesment ou projet MIA) ", pour disposer des données de base et rendre possible la prise de décisions politiques et stratégiques, établir les priorités pour des interventions nécessaires, afin de respecter et mettre en œuvre les dispositions de la Convention.

a. Processus de réalisation du MIA en République du Congo

Le projet MIA a débuté par l'organisation d'un atelier national de lancement tenu le 16 février 2017 à Brazzaville sous la supervision technique du Professeur ABDOURAMAN BARY, Coordonnateur Régional du Projet MIA.
Le Comité de pilotage mis en place par note de service n°0628/MEFDDE/CAB/DGE du 25 avril 2017 s'est réuni le 2 mai 2017.

Dans le cadre de MIA III regroupant cinq (5) pays que sont : le Burundi, la Centre Afrique, le Congo, la Côte d'Ivoire et le Gabon, deux(2) cadres de chaque pays ont bénéficié du 17 au 20 octobre 2017, à Abidjan en Côte d'Ivoire, d'une formation organisée par ONU-Environnement, sur le Toolkit pour l'inventaire du mercure et les étapes de son

développement. Pour la République du Congo, Madame Geneviève BAZOMA DONGUI, Point focal de la Convention de Minamata sur le Mercure et Dr Eugène LOUBAKI, Président de l'association Action sur l'Environnement et le Développement (AED), ont pris part à ladite formation.

La phase de mise en œuvre du projet au Congo a commencé en février 2018 avec les activités suivantes :

- l'évaluation des sources d'informations (études) existantes sur le mercure en République du Congo ;
- l'évaluation de l'infrastructure et des capacités nationales y compris la législation nationale pour la gestion du mercure ;
- le développement d'un inventaire du mercure en utilisant la boite à outil du PNUE sur le mercure et d'une stratégie nationale pour identifier et évaluer les sites contaminés par le mercure ;
- l'identification des défis, des besoins et des possibilités/recommandations pour la mise en œuvre de la convention de Minamata sur le mercure, notamment l'évaluation nationale et sectorielle des émissions et rejets du mercure et les défis contraignant les possibilités de mis en œuvre de la convention de minamata dans les secteurs prioritaires ;
- la préparation et la validation du rapport national MIA et la mise en œuvre des activités de sensibilisation et de diffusion des résultats.

b. Processus de consultation des parties prenantes

Les parties prenantes ont été impliquées tout au long du processus d'élaboration du projet MIA, du lancement du projet, au développement de l'inventaire jusqu'à la validation du rapport national MIA. Le Cabinet du Ministère du Tourisme e**t** de l'Environnement a informé, par courrier, les autres départements ministériels et quelques autres administrations publiques et privées, de la réalisation de ce projet, pour faciliter la réception des consultants sélectionnés dans ces différentes structures à l'effet de collecter les informations y afférentes.

Après avoir analysé les principales catégories et sous-catégories de sources du mercure existantes dans le contexte du Congo, des questionnaires de collecte des données sur le mercure et composés du mercure auprès des parties prenantes ont été établi. Les questionnaires remplis par les parties prenantes ont été exploités et les données ont été analysées et traitées. La liste des parties prenantes consultées est jointe en annexe.

c. Structuration du Rapport MIA

Le présent rapport MIA comprend six (6) chapitres :

- Chapitre 1 : Informations nationales de base;
- Chapitre 2 : Inventaire et identification des sources de rejet et d'émission de mercure au Congo;
- Chapitre 3: Evaluation des cadres politique, réglementaire et Institutionnel ;
- Chapitre 4: Identification des populations a risques et dimensions genres ;
- Chapitre 5 : Sensibilisation des travailleurs et du public y compris les possibilités de formation et d'éducation existantes des groupes cibles et des professionnels ;
- Chapitre 6: Plan de mise en œuvre et priorités d'action.

CHAPITRE 1 : INFORMATIONS NATIONALES DE BASE

1.1. PROFIL NATIONAL DU PAYS

1.1.1. Géographie et population

La République du Congo est située en Afrique centrale à cheval sur l'équateur. Elle est une composante majeure du bassin fluvial du Congo. De par son débit, le Congo est le deuxième plus grand fleuve au monde après l'Amazone. A l'est le fleuve Congo et l'Oubangui forment une frontière naturelle avec le République démocratique du Congo. Au nord, la République du Congo est limitée par le Cameroun et la Centrafrique. Au Sud, elle est limitrophe avec l'Angola (enclave du Cabinda) et dispose d'une façade maritime d'une longueur de 170 km lui permettant d'avoir un port maritime en eau profonde. À l'Ouest, elle est limitée par le Gabon (voir carte de la République du Congo). Son territoire est constitué à 65% de forêts et les 35% restants sont des savanes. Le Congo possède 10 millions d'hectares de terres arables dont seulement 3 à 4% sont exploités[3]. Le pays importe 70% de sa nourriture, ce qui expose la population à une dépendance alimentaire quasi-totale vis-à-vis des importations alimentaires. Son nom rappelle la grandeur du Royaume de Kongo découvert en 1482 par le Portugais Diego Cão.

Ce pays d'Afrique centrale compte environ 5 millions d'habitants et l'espérance de vie est de 62,5 ans[4]. Environ 64% vivent dans les zones urbaines de Brazzaville et de Pointe-Noire. Le Rapport sur le développement humain de 2016[5] classe la République du Congo en tant que pays à développement humain moyen avec un indice de développement humain de 0,592 (supérieur à la moyenne des pays subsahariens de 0,523).

Les autres chiffres indicatifs du Congo sont[6] :

Population :	5 092 127 habitants (2017)
Croissance démographique :	3,68 % / an
Superficie :	342 000 km²
Densité :	14,90 habitants / km²
Taux de natalité :	35,10 ‰ (2016)
Indice de fécondité :	4,68 enfants / femme (2015)
Taux de mortalité :	9,70 ‰ (2016)
Taux de mortalité infantile :	56,40 ‰ (2016)
Taux d'alphabétisation :	80,91 % (2015)
Langue officielle étrangère :	Français
Langues officielles nationales :	Kikongo et Lingala
Monnaie :	Franc CFA (XAF)

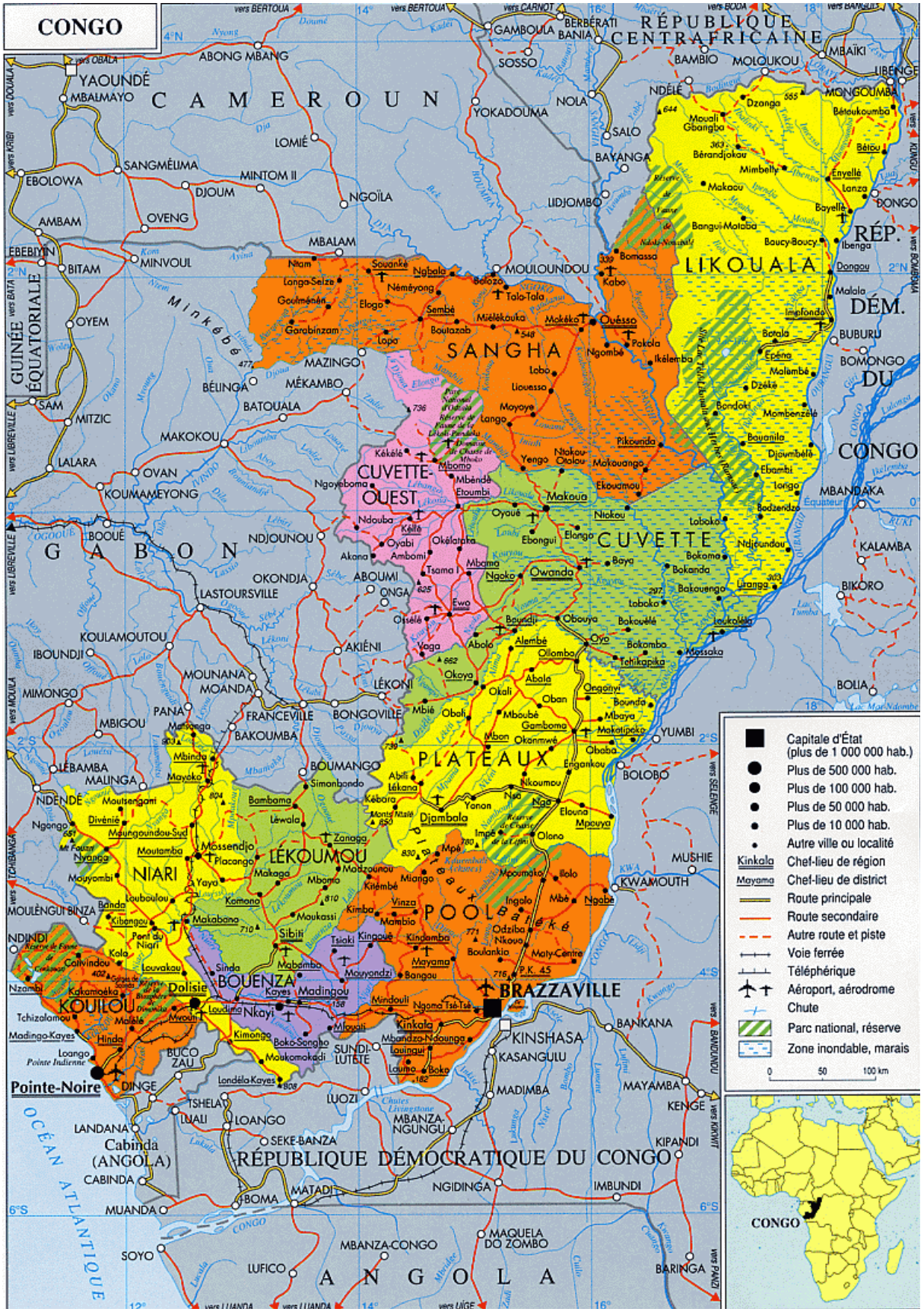


Figure 1 : Carte de la République du Congo ***Source*** *:www.actualitix.com/carte-republique-du-congo.html*

1.1.2. Organisation administrative

L'organisation administrative de la République du Congo est régie par la loi n°3-2003 du 17 janvier 2003. Le pays est ainsi organisé en douze départements qui constituent des circonscriptions administratives et des collectivités locales. Ces dernières comprennent les communes, les districts, les arrondissements, les cantons, les villages et les quartiers. Brazzaville et Pointe-Noire constituent des départements autonomes (tableau 1.1.3.1). Le Congo dispose actuellement de six communes urbaines de plein exercice qui sont Brazzaville, Pointe-Noire, Dolisie, Nkayi, Ouesso et Mossendjo.

Tableau 3: Subdivisions administratives du Congo et ses chefs-lieux

N°	Départements	Chefs-lieux
1	Bouenza	Madingou
2	Brazzaville	Brazzaville
3	Cuvette	Owando
4	Cuvette-Ouest	Ewo
5	Kouilou	Loango
6	Lékoumou	Sibiti

N°	Départements	Chefs-lieux
7	Likouala	Impfondo
8	Niari	Dolisie
9	Plateaux	Djambala
10	Pointe-Noire	Pointe-Noire
11	Pool	Kinkala
12	Sangha	Ouesso

1.1.3. Contexte économique

Le Congo est un pays à revenu intermédiaire dont le produit intérieur brut (PIB) est passé de 14 000 millions de dollars en 2014 à 7 800 millions en 2016[3]. L'économie congolaise souffre des conséquences du choc pétrolier depuis 2014. Le PIB étant estimé sur la base des performances du secteur pétrolier (principale source des recettes du pays en fournissant 90% des recettes de l'Etat), continue de baisser pour la quatrième année consécutive, avec une contraction de 2,8 en 2016 et d'au moins 1,1% en 2017[3].

1.1.3.1 Secteurs principaux

Les dernières données officiellement disponibles et utilisées dans ce rapport proviennent de l'annuaire statistique du Congo édité en 2014. L'évolution du PIB des principaux secteurs est présentée dans le tableau n°4.

Tableau 4:Evolution du produit intérieur brut aux prix courants de 2010 à 2014 par branche d'activités

Unité: milliard de F CFA

Secteurs	Années				
	2010	2011	2012	2013	2014
Secteur primaire	**4463,7**	**5157,7**	**4943,7**	**4674,3**	**4475,5**
Agriculture, élevage, chasse et pêche	203,5	229,4	254,4	285,4	326,7
Sylviculture et exploitation forestière	16,8	18,1	19,3	18,2	18,6
Industries extractives	4243,4	4910,2	4670	4370,7	4130,3
Secteur secondaire	**428,9**	**487,9**	**542,8**	**609,1**	**691,5**
Industries manufacturières	215,9	243,3	267,6	299,0	345,8
Electricité et eau	35,3	39,9	43,9	48,4	53,1
Bâtiments et travaux publics	177,7	204,7	231,3	261,7	292,6
Secteur tertiaire	**1087,1**	**1217,8**	**1355,4**	**1499,9**	**1633,2**
Commerce, restaurants et hôtels	334	382,6	421,7	471,9	512,7
Transports et communications	247,2	282	309,7	346,0	374,9
Services marchands n.d.a.	283,8	318,3	340,5	366,2	389,7
Services non marchands	222,1	234,9	283,5	315,7	355,9
PIB aux prix du marché	**6082,5**	**6982,5**	**6971,9**	**6927,2**	**6959,9**
PIB hors pétrole	1839,1	2072,3	2301,9	2556,5	2829,7
PIB pétrole	4243,4	4910,2	4670,0	4370,7	4130,3

Sources : Annuaire statistique du Congo 2014, INS.

Ce tableau montre que le secteur primaire, dominé par l'exploitation du pétrole, est le plus important au Congo.

1.1.3.2 Emissions et rejets de mercure par secteur

a- Secteur primaire

Dans le secteur primaire, l'extraction de 12 476 046 tonnes de pétrole brut qui rejettent 499 kg de mercure par an dans l'eau. Cette source est complétée par l'extraction de 7 455 060 000 Nm3 de gaz naturel occasionnant 1118 kg de mercure dont 223,60 kg dans l'air, 223,60 kg dans l'eau, 559 kg dans les Produits dérivés et impuretés et 111,80 kg dans le Traitement/ élimination par secteur, par la combustion de 3781728,6 tonnes de biomasse brûlée en forêt et en savane pour les fins agricoles et occasionnant 113 kg de mercure dans l'air et par l'extraction de l'or par des procédés d'amalgamation de mercure de 15 kg d'or occasionnant 19,5 kg de mercure dans l'environnement dont 16,02 kg dans l'air, 2,34 kg dans l'eau et 2,1 5 kg dans le sol.

b- Secteur secondaire

Le secteur secondaire concerne essentiellement l'industrie.

Le raffinage du pétrole et installations de combustion de pétrole (pour faire fonctionner la CORAF), la production du ciment et la production d'énergie et de chaleur alimentée à la biomasse sont les principales sources concernées.

Le raffinage 440422,969 tonnes métriques de pétrole a engendré des émissions 18 kg de mercure avec 4,25 kg dans l'air, des rejets de 0,18 kg dans l'eau et 2,70 kg dans le traitement spécifique au secteur. Son fonctionnement a nécessité 13 621 tonnes de pétrole brut occasionnant 1 kg de mercure émis dans l'air.

Les autres utilisations autres que le chauffage domestique et d'autres installations de combustion de pétrole ont nécessité 808 303 tonnes de pétrole et occasionné 8 kg de mercure tout émis dans l'air.

La production du ciment a été de 537553,25 tonnes reparties entre : la SONOCC,134663 tonnes ; FORSPAK, 110 911,250 tonnes ; CIMAF, 120 000 tonnes. Les trois cimenteries ont produit 365574,25 tonnes de ciment avec Contrôle particulaire simple.

La cimenterie DANGOTE, 148814 tonnes/an et DIAMOND CEMENT, 23 165 tonnes ont produit 171979 tonnes de ciment avec Contrôle de la pollution de mercure plus ou moins efficace.

Au total l'industrie du ciment a dégagé 58 kg de mercure dans l'environnement dont 21,2 kg dans l'air, 11,6 kg dans les Produits et 15,2 kg dans le Traitement/élimination spécifique au secteur.

La production d'énergie et de chaleur alimentée à la biomasse a été concernée par la cogénération et la production de la vapeur d'eau dans les entreprises forestières, la combustion de bois de chauffe et de charbon de bois dans les ménages. 672 406 tonnes de biomasse ont été utilisées dans la production électrique et thermique. Cependant la combustion de charbon de bois dans les ménages a été estimée à 192 387 tonnes. La source entière engendre 43 kg de mercure qui sont totalement émis dans l'air.

c- Secteur tertiaire

Le secteur tertiaire concerne spécialement le Ministère du commerce suivis des Ministères de la Santé et de la population ainsi que du transport.

Ministère du Commerce

Les produits de consommation utilisant intentionnellement du mercure (Interrupteurs et relais électriques, sources de lumière, batteries, Polyuréthane, peinture, Cosmétiques et de produits connexes, Produits chimiques et équipements de laboratoire) entrainent le rejet de 16199,33 kg de mercure par an dans l'environnement au Congo.

Ministère de la Santé et de la population

Considéré comme secteur social, au ministère de la Santé l'utilisation encore des matériels contenant de mercure (thermomètre, amalgame dentaire, manomètre à jauge), entraine le rejet de 1449 kg de Hg par an au Congo. L'incinération de 293,976 t déchets médicaux entraine le rejet de 7 kg Hg.

Ministère du transport

Avec 808303 t de carburant fossile, le secteur du transport a émis dans l'air 8 kg de mercure. Par ailleurs, **l**'inventaire sur les interrupteurs au mercure des voitures mises à la casse pour le recyclage du fer /acier a donné 3100 véhicules recyclés occasionnant 2,31 kg de mercure.

d- Gestion des déchets

La gestion des déchets au Congo se caractérise par le fait que la majorité des déchets sont soit incinérés, soit enfouis sans tri ni contrôle particulier. Néanmoins, depuis quelques années dans la ville de Pointe-Noire, capitale économique et de production pétrolière, s'implantent des entreprises de traitement des déchets. Parmi les pratiques utilisées figurent l'incinération, l'enfouissement contrôlé, la phyto-remédiation, la cimentation et l'épuration des eaux usées.

1 Incinération des déchets municipaux/généraux

On estime qu'en moyenne, 0,2 kg/hab/jour de déchets ne sont pas mis en décharge soit 210569,45 tonnes/an, dont 75% (157927,08 tonnes) sont brûlés et occasionnent 790 kg de mercure ~~tout~~ émis totalement dans l'air.

2 Incinération de déchets dangereux

La quantité de déchets dangereux incinérés, soit 440,04 tonnes est essentiellement issue de l'activité pétrolière. Cette source émet 11 kg de mercure dans l'air.

3 Brûlage informel des déchets

Le brûlage informel des déchets concerne le brûlage des déchets en plein air, dans les décharges et de façon anarchique.

Sur la base donc de 0,4 kg/hab./jour, la quantité de déchets municipaux mis en décharge est évaluée à 1153805,2 kg/jour soit 421138,898 tonnes par an. De cette quantité on estime que

70% des déchets sont brûlés dans les décharges, soit 294797,23 tonnes. La source émet 1 474 kg de mercure dans l'air.

4 Décharges/dépôts contrôlés

La moyenne de déchets industriels banals (DIB) mis en décharge contrôlée est de 3435,79 tonnes qui produisent 17 kg de mercure dont 0,17 kg dans l'air.

5 Décharge informelle des déchets généraux

Le total de déchets qui sont déposés sur place ou plus ou moins enfouis est de 168455,56 tonnes. Ce qui donne 842 kg de mercure dont 84,23 kg dans l'air, 84,23 kg dans l'eau et 673,62 kg sur terre.

6 Système/traitement d'eaux usées

On estime à 39 481 771,69 m^3/an le volume des eaux qui sont rejetées comme eaux usées. Cela engendre 207 kg de mercure dans l'eau.

1.1.4. Aperçu des potentialités naturelles et de l'environnement

1.1.4.1 Les potentialités naturelles du Congo

a. Sur le plan de la flore

La République du Congo avec près de 10 000 espèces de plantes fait partie du bassin du Congo qui détient deux cent vingt (220) millions d'hectares de forêt tropicale, constituant ainsi le deuxième massif forestier tropical du monde après l'Amazonie. Les autres pays qui partagent ce bassin sont : le Cameroun, la Centrafrique, le Gabon, la Guinée équatoriale et la République Démocratique du Congo.

Le pays compte 22.5 millions d'hectares de forêts (65% de son territoire) et un taux de déforestation le plus bas des pays du bassin du Congo (0.052%)[7].

Le territoire national est divisé en secteurs, zones, et unités forestières d'aménagement (UFA).
Il dispose de trois principaux massifs forestiers. Sur un total de 22.471.271hectares, les superficies forestières sont établies comme suit :

- le massif du Mayombe, dans le Département du Kouilou au Sud-Ouest du pays : 1.503.172 hectares;
- le massif du Chaillu, dans les Départements du Niari et de la Lékoumou au Sud-Ouest du pays : 4.386.633 hectares;
- le massif du Nord-Congo, dans les Départements de la Likouala, de la Sangha et des deux Cuvettes (Cuvette et Cuvette Ouest) : 15.991.604 hectares ;
- le massif du Sud Est et du Centre : 589.862 hectares[8].

Le potentiel ligneux national[8] est estime à plus de 150 millions de m3 en volume commercial, soit:

- 130 millions de m3 dans les massifs forestiers du Nord,
- 20 millions de m3 dans les massifs forestiers du Sud.

La forêt congolaise se caractérise par une grande variété d'essences exploitables :

- dans le Nord dominent le Sapelli, le Sipo (''bois rouges'' utilises en menuiserie) ainsi que les ''Ayous'', un bois blanc encore peu exploité.
- dans le Sud, il est remarque une forte présence d'Okoumé et de Limba (excellents bois de déroulage) et une grande variété de bois dont certains ont une forte valeur marchande, tels le Longhi blanc et le Moabi.

La capacité annuelle de production est actuellement estimée à 2 millions de m3. Cette production ne compromet pas la régénération naturelle de la forêt (PFBC, 2006).

A ce potentiel, s'ajoutent :

- les 73.000 hectares de plantations d'Eucalyptus et de Pins dans les zones de Pointe-Noire, de Loudima et d'Ignié (PK 45) ;
- les 10.000 hectares de limba dans le Mayombe dans le sud du pays (bois de déroulage).

Pour assurer une gestion durable des forêts un programme d'élaboration des plans d'aménagement est en cours.

Il sied de signaler que l'homme utilise les produits forestiers ligneux et non ligneux pour des besoins de première nécessite : construction de cases, fabrication de pirogues, ramassage et cueillette de produits alimentaires et pharmacologiques, approvisionnement en bois de chauffe

S'il est encore à ce jour bien préservé, le bassin du Congo fait toutefois face à de multiples menaces (pressions démographiques, agriculture itinérante sur brulis, activités minières, urbanisation non planifiée, déforestation etc.) qui sont autant de facteurs qui pèsent sur sa conservation et sur celle de toutes les espèces animales qu'il abrite.

b. Sur le plan de la faune

En République du Congo, la richesse faunique est estimée à près de 400 espèces de mammifères et 1000 espèces d'oiseaux. Ce qui a amené les autorités à prendre des mesures conservatoires, en créant seize (16) aires protégées (parcs nationaux, réserves et sanctuaires de grands singes). Ces dernières couvrent près de 14% du pays et constituent des écosystèmes privilégiés pour le tourisme de vision. A titre d'exemple on peut citer :

- le Parc National d'Odzala-Kokoua, situé dans le nord, riches en buffles, éléphants de forêts, singes, gorilles et chimpanzés et antilopes.

- le Parc National Nouabalé-Ndoki et la Réserve communautaire du Lac Télé dans le Nord du pays qui abritent également une population significative d'éléphants de forêt, de gorilles, de chimpanzés, de lions de forêts, de buffles, de panthères, et plus de 300 espèces d'oiseaux.

- la réserve Lésio-Louna/Léfini, dans le département des Plateaux, où vivent en liberté totale les gorilles de plaine, antilopes, potamochères, hippopotames, etc.

- Dans le département du Kouilou, le Parc National de Conkouati-Douli, qui s'étale de l'océan Atlantique aux Monts du Mayombe, est très riche en flore et en faune, notamment en éléphants de forêt, en chimpanzés et en gorilles. Il est sur la liste indicative du patrimoine mondial de l'Unesco depuis le 12 juin 2008.

c. Sur le plan des hydrocarbures

Le pays possède d'importantes réserves d'hydrocarbures estimées à 1,6 milliard de barils et les réserves prouvées et probables de gaz au Congo sont de 120 milliards m3 auxquelles il est possible d'ajouter 47 milliards m3 d'éventuelles ressources supplémentaires[9].

d. Sur le plan des ressources minérales

Le Congo regorge d'importantes ressources minérales dont la mise en valeur pourrait constituer une source de richesse pour le pays en dehors du domaine pétrolier. Avec la promulgation de la loi n° 4-2005 du 11 avril 2005 portant code minier, le Congo entreprend le développement d'une véritable industrie minière sur son territoire afin de diversifier son économie, largement dominée par l'extraction pétrolière. Ce code consacre la libéralisation du secteur des mines solides comme celui des autres ressources naturelles.

e. Sur le plan des ressources énergétiques

Le Congo dispose des ressources énergétiques importantes sous forme d'hydroélectricité, de pétrole, de gaz naturel et de bois de chauffe mal évaluées et loin d'être totalement exploitées. D'autres sources d'énergies dites renouvelables ne sont pas encore mises en évidence.

Le potentiel énergétique congolais[7] se présente de la manière suivante :

- 2.500 MW de potentiel hydroélectrique. Ce potentiel va connaitre un bond, avec la possibilité de faire des aménagements sur le fleuve Congo entre Brazzaville et Ntombo Manianga dans le Département du Pool (évaluation en cours de finalisation) ;
- 1,6 milliard de barils de pétrole brut (réserves au 31/12/2008) ;
- 130 milliards de m3 environ, dont 60 a 90 milliards de m3 de gaz naturel et gaz associe ;
- 22 471 000 d'hectares de forêts (biomasse) soit 65 % du territoire national ;
- 12 heures d'ensoleillement par jour, ce qui offre de grandes opportunités d'exploitation énergétique.

L'offre d'énergie se repartie de la manière suivante :

- pétrole brut et gaz : 80 à85 %
- biomasse : 4 à10 %
- électricité : 0,1 à5 %

Alors que certains progrès ont été accomplis dans l'exploitation de ses ressources naturelles, le pays n'a pas encore entièrement réussi à les exploiter pour atteindre des résultats socio-économiques solides. Aspirant justement au développement socio-économique dans les secteurs sus mentionnés, la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement est obligatoire avant toute mise en œuvre du projet.

1.1.4.2 Présentation du cadre juridique national applicable à la gestion du mercure

De façon générale, la République du Congo a ratifié plusieurs instruments juridiques internationaux applicables à la gestion des produits chimiques. Les plus pertinents sont :

- La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause, applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, ratifiée le 25 octobre 2005.

Elle offre la possibilité pour un pays de décider quels sont les produits chimiques ou pesticides dangereux qu'ils veulent bien recevoir et de refuser ceux qu'ils ne sont pas en mesure de gérer en toute sécurité.

- La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, ratifiée le 13/07/2006. Son objectif est de protéger la santé humaine et l'environnement des effets des polluants organiques persistants. Elle interdit un certain nombre de substances chimiques très polluantes.

- La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination, ratifiée le 20 avril 2007. Elle vise à réduire la circulation des déchets dangereux entre les pays.

- La Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits ou importés en Afrique. Elle a été adoptée en 1991 et est entrée en vigueur en 1998. Elle soumet le transit transfrontalier africain de déchets dangereux à des procédures d'informations et de contrôles similaires à celles de la convention de Bâle.

- Spécifiquement sur le mercure, la République du Congo a signé la Convention de Minamata sur le mercure le 08 octobre 2014 et l'a ratifiée le 6 août 2019.

La République du Congo dispose d'un cadre juridique en faveur de l'environnement. La constitution du Congo du 6 novembre 2015, en son article 125, consacre l'environnement parmi les domaines de la loi. Ce dispositif est complété par la **loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement**. Cette loi a pour objet, dans le ressort territorial des espaces aérien, terrestre et des eaux sous juridiction congolaise, de :

- renforcer la législation existante portant essentiellement sur la protection et la préservation de la faune et de la flore sauvages, des ressources marines et fluviales, l'exploitation des installations dangereuses, insalubres ou incommodes, l'aménagement et l'urbanisme;
- gérer, maintenir, restaurer et protéger ou conserver les ressources naturelles, le patrimoine culturel, naturel et historique;
- prévenir et lutter contre les atteintes à l'environnement et à la santé des personnes ou à leurs biens.

La loi prévoit des dispositions concernant les installations classées. Elle réglemente la protection des établissements humains, de la faune et de la flore, de l'eau, de l'atmosphère et du sol. Cette loi qui définit les règles d'ouverture d'une installation classée, de gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets, est une base incontournable en matière de gestion durable de l'environnement au Congo.

Ce texte de loi est accompagné d'autres textes de niveau inférieur à savoir :

- le décret n°99-149du 23/8/1999, portant organisation et fonctionnement du fonds pour la protection de l'environnement ;
- le décret n°86/775 du 07/6/1986 rendant obligatoire les études d'impact ;
- le décret n° 2009-415 du 20 novembre 2009 fixant le champ d'application, le contenu et les procédures de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social ;

- l'arrêté n° 1450/MIME/DGE du 18 novembre 1999 relatif à la mise en application de certaines dispositions sur les installations classées de la loi 003/91 sur la protection de l'environnement ;.
- l'arrêté n°3196/MTE/DGE du 14 juillet 2008 portant nomenclature des installations classées de la loi 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement ;
- l'arrêté n°4406/MTE/CAB du 1er avril 2014 fixant les conditions d'agrément pour la réalisation des évaluations environnementales et sociales.

A ce dispositif de portée générale, s'ajoutent les textes de portée spécifique tels que les arrêtés portant autorisation d'ouverture des installations classées et les autorisations d'importation des produits chimiques.

Il existe d'autres textes sectoriels dont les dispositions peuvent s'appliquer au mercure. C'est le cas de :

- la loi n° 4-2005 du 11 avril 2005 portant code minier ;
- loi n°16-2000 du 20 novembre 2000 portant code forestier ;
- loi n°37-2008 du 28 novembre 2008 sur la faune et les aires protégées ;
- loi n° 5-2011 Portant promotion et protection des droits des populations autochtones (LPA) ;
- la loi n°13/2003 du 10 avril 2003 portant Code de l'Eau ;
- la loi n°25-2008 du 22 septembre 2008 portant Régime agro-foncier ;
- la loi n° 03/2007 du 24 janvier 2007 réglementant les importations, exportations et les activités de réexportation en République du Congo ;
- la loi n° 9-2015 du 18 juillet 2015 portant organisation de l'activité industrielle ;
- le décret n°2002-437 du 31 décembre 2002 fixant les conditions de gestion et d'utilisation des forêts ;
- le décret n°437 du 31/12/2002 fixant les conditions de gestion et d'utilisation des forêts.

Le mercure en tant que produit chimique, est soumis à des restrictions. Son entrée sur le territoire congolais est subordonnée à une procédure d'autorisation spéciale délivrée par le ministère en charge du commerce après avis des services habilités de l'Etat, notamment de l'environnement, sur sa conformité avec les règles établies au plan national et les engagements internationaux de l'Etat congolais.

Il faut tout de même affirmer que la République du Congo souffre de l'inexistence des textes juridiques sur la gestion du mercure relatifs à l'application de la convention de Minamata sur le mercure, il est donc nécessaire d'élaborer des nouveaux textes ou réactualiser certains textes existants en introduisant la lutte contre la pollution par le mercure.

1.1.4.3Priorités en matière de gestion du mercure au Congo

La République du Congo a signé la Convention de Minamata sur le mercure le 08 Octobre 2014. Le processus de ratification est en cours.

Après les évaluations effectuées dans le cadre du Projet MIA, les priorités identifiées en matière de la gestion du mercure au Congo sont consignées dans les axes ci-après :

- Axe stratégique 1 : Plaidoyer, information, sensibilisation, éducation et formation ;
- Axe stratégique 2 : Renforcement du cadre juridique ;
- Axe stratégique 3: Renforcement des capacités ;

- Axe stratégique 4 : Mise en place d'un mécanisme[2] de gestion d'information ;
- 4Axe stratégique 5 : Surveillance épidémiologique des maladies et de l'état de l'environnement ;
- Axe stratégique 6 : Recherche et développement ;
- Axe stratégique 7 : Partenariat et Mécanismes de financement et de soutien.

Le plan d'action national élaboré à cet effet, qui s'est basé sur les mesures ci-après énumérées en fonction des articles de la Convention, visent en garde partie le renforcement des capacités au bénéfice des institutions et des ressources humaines en vue d'une gestion écologiquement durable du mercure et ses déchets d'ici 2023.

- **Article 3 : Sources d'approvisionnement en mercure et commerce**
  - Prendre des mesures juridiques interdisant l'extraction primaire de mercure ;
  - Prendre des mesures juridiques ou administratives interdisant l'importation de mercure, sauf en vue d'une utilisation permise par la convention de Minamata.
- **Article 4 : Produits contenant du mercure ajouté**
  - Elaborer des mesures juridiques et administratives interdisant de fabriquer, d'importer et d'utiliser les produits contenant de mercure ajouté.
- **Article 5 : Procédés de fabrication utilisant du mercure ou composés de mercure**
  - Prendre des mesures interdisant l'utilisation du mercure ou composés du mercure dans des procédés de fabrication inscrits dans la première partie de l'Annexe B, notamment dans la production des mousses polyuréthanes ;
- **Article 7 : Extraction minière artisanale et à petite échelle d'or**
  - Elaborer les règles environnementales spécifiques aux activités d'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or
  - Prendre en compte le secteur de l'artisanat minier dans la réglementation sur les études d'impact environnemental et social.
- **Article 8 : Emissions**
  - Faire périodiquement l'inventaire des sources d'émission du mercure ;
  - Elaborer des normes nationales d'émissions de mercure dans l'environnement.
- **Article 9: Rejets**
  - Faire périodiquement l'inventaire des sources de rejet du mercure ;
  - Elaborer des normes nationales de rejets de mercure dans l'environnement.
- **Article 10 : Stockage provisoire écologiquement rationnel du mercure, à l'exclusion des déchets de mercure**
  - Elaborer les directives de gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques en général et applicables au mercure en particulier, conformément aux directives adoptées par la Conférence des Parties ;
  - Rechercher au niveau mondial des partenaires pour le transfert des technologies sur le stockage provisoire du mercure et de ses composés.
- **Article 11: Déchets de mercure**
  - Elaborer les textes juridiques spécifiques sur la gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux / de mercure;
  - Etablir des partenariats de coopération avec les organes de la Convention de Bâle.
- **Article 12: Sites contaminés**
  - Inventorier tous les sites potentiellement contaminés en vue de les caractériser, d'évaluer les risques pour la santé humaine et l'environnement et les répertorier ;
  - Elaborer des directives applicables en matière de décontamination des sites contaminés ;

[2] Ce mécanisme est intersectoriel (environnement et mine)

- Sensibiliser les populations vivant autour de ces sites pour les protéger contre l'exposition au mercure, en particulier les femmes en âge de procréer et les enfants.

- **Article 14 : Renforcement des capacités, assistance technique et transfert de technologies**
  - Etablir des partenariats aux niveaux, sous-régional, régional et international en matière de transfert de technologie concernant les produits chimiques en général et le mercure et les déchets de mercure en particulier ;
  - Renforcer les capacités des acteurs impliqués dans la gestion du mercure.

- **Article 16: Aspects sanitaires**
  - Systématiser l'implantation des infrastructures sanitaires équipées et du personnel de santé sur l'ensemble du territoire ;
  - Elaborer un programme visant à identifier, protéger et traiter les populations à risque ;
  - Sensibiliser et former les acteurs de la santé au sujet de l'empoisonnement par le mercure et les dispositions à prendre en cas de déversement de mercure ;
  - Créer des services de soins pour la population touchée par la pollution par le mercure.

- **Article 17: Echange d'informations**
  - Assurer le fonctionnement adéquat et la visibilité des structures d'information (Agence pour le développement de l'information environnementale (ADIE), Centre national de documentation et d'information scientifique et technique (CNDIST)) en renforçant leurs capacités opérationnelles ;
  - Relancer et dynamiser le Réseau national d'information environnementale (RNIE) pour la gestion de l'information environnementale ;
  - Mettre à jour et diffuser périodiquement des informations et résultats des recherches et des nouveaux produits de substitution sans mercure.
  - Organiser des campagnes d'information, de sensibilisation, d'éducation et de formation sur les produits conventionnés dont le mercure et leurs impacts sur la santé et l'environnement, les solutions de remplacement du mercure et des composés du mercure.

- **Article 19: Recherche-développement et surveillance**
  - Rechercher des partenaires pour développer des recherches sur la gestion et surveillance de mercure ;
  - Mettre en place un programme national de recherche-développement et de surveillance qui portent sur le mercure
  - Vulgariser les résultats de recherche.

1.1.5. Les parties prenantes au projet MIA

A l'image du Comité de Pilotage du projet MIA dont la note de service le mettant en place est mise en annexe, les parties prenantes constituées des secteurs public et privé et de la société civile ont été impliquées tout au long du processus d'élaboration du projet MIA, du lancement du projet, au développement de l'inventaire jusqu'à la validation du rapport national MIA.

CHAPITRE II: INVENTAIRE ET IDENTIFICATION DES SOURCES DE REJETET D'EMISSION DE MERCURE AU CONGO

Les Consultants chargés de réaliser l'inventaire national du mercure, dans le cadre du projet ''Evaluation initiale du mercure dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Minamata sur le Mercure ou projet MIA'' ont d'abord effectué une recherche documentaire pour évaluer l'information et la documentation existantes sur le mercure dans le pays. A l'issue de cette recherche, il s'est avéré que le Congo ne dispose pas assez d'études sur le mercure.

En effet, le rapport sur l'Identification des défis, des besoins et des possibilités pour la mise en œuvre de la convention de Minamata sur le mercure réalisé par les consultants a indiqué que la revue de la littérature sur les études antérieures du secteur de l'artisanat minier et l'examen des rapports produits dans le cadre du projet MIA et du projet PAN, ont permis de mettre en évidence certains obstacles pouvant impacter sur la mise en œuvre de la Convention. Il s'agit notamment :

- Du manque d'études et de connaissances sur le mercure ;
- De l'état de vulnérabilité des infrastructures de gestion de l'information, de la documentation et des archives ;
- De l'inexistence de politique spécifique de gestion des produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- De l'inadaptation du cadre juridique et réglementaire à gérer les produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- Des limites des capacités institutionnelles et organisationnelles dont dispose le pays, à gérer les produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- Du manque de système opérationnel et formel de gestion d'informations performant sur les produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- Du manque d'études sur les besoins réels en offre d'équipements des infrastructures et structures de gestion des produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- Du manque d'études sur les besoins réels en offre de formation à tous les niveaux de la chaine de gestion des produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- De l'insuffisance des moyens humains, matériels, financiers et informationnels à tous les niveaux de la chaine de gestion des produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- Du manque de normes en matière d'émission ou de rejets dans l'atmosphère, dans l'air ou dans l'eau ;
- Du déficit en offre des produits pharmaceutiques et d'équipements, et de moyens de transport, d'autre part ;
- De l'insuffisance des mesures d'accompagnement des artisans miniers ;
- De l'éloignement des sites d'orpaillage et de l'inaccessibilité de certains sites à cause de l'état de délabrement des pistes ou de routes ;
- Du manque ou de l'insuffisance d'encadrement des infrastructures de répression (douanes, inspection et contrôle, etc.) des produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- Du manque ou de l'insuffisance du leadership / infrastructures et structures de gestion de déchets des produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- Du manque ou de l'insuffisance des structures de décontamination ou de restauration des sites pollués par les produits chimiques conventionnés dont le mercure ;
- De l'insuffisance d'encadrement des artisans miniers ;
- De l'inorganisation des artisans miniers ;
- De l'état de vulnérabilité des laboratoires de recherche ;

- De l'insuffisance de synergie entre les animateurs des infrastructures de gestion de l'information sur les produits chimiques conventionnés dont le mercure (Ex. : Point focal convention Bâle, Point focal convention Stockholm, Point focal Rotterdam, Point focal convention Bamako, Point focal convention Minamata, etc.) ;
- Etc.

L'identification des cibles à partir des catégories et sous catégories listées dans le document Outil d'Identification et de Quantification des Rejets de Mercure : Rapport de Référence et Guide d'Inventaire de Niveau 2, de l'ONU Environnement[1] a permis aux consultants de bâtir le chronogramme de travail et de réalisation des missions de terrain.

Les données qualitatives et quantitatives obtenues ont été utilisées dans l'équation de quantification de base d'estimation des rejets annuels moyens dans chaque voie ou vecteur (air, Eau, Terre, produits, déchets généraux, traitement des déchets spécifiques au secteur) pour chaque processus de rejets identifié. Cette équation de base est la suivante:

Rejet estimatif de mercure dans la voie X	**=**	**Taux d'activité**	**x**	**Facteur d'absorption**	**x**	**Facteur de distribution pour la voie X**

La somme de tous ces calculs relatifs aux rejets vers tous les milieux (air, Eau, Terre, produits, déchets généraux, traitement des déchets spécifiques au secteur) donne le total des rejets pour une source donnée par an. La feuille de calcul Excel de niveau 2 et le modèle de rapport d'inventaire ont facilité les calculs et l'élaboration de ce rapport.

Concernant les données (taux d'activité), l'inventaire du mercure s'est réalisé sur la période de cinq ans, allant de 2013 à 2017. Mais les statistiques des activités disponibles à l'Institut National de la Statistique (INS) s'arrêtent à 2014, année pendant laquelle l'économie congolaise se portait plus ou moins bien, avant de connaitre les conséquences du choc pétrolier.

Pour certaines catégories de sources dont les données statistiques sont prélevées de l'annuaire statistique du Congo 2014[10], l'information de l'année 2014 est pertinente. Pour d'autres catégories, si la moyenne des données issues des années de 2013 à 2017 est inférieure à la donnée de 2014, cette dernière est prépondérante. Par contre si cette moyenne est supérieure à la donnée de 2014, c'est la moyenne qui est prépondérante.

Les facteurs d'absorption et les facteurs de distribution sont des facteurs par défaut proposés par ONU Environnement dans le Rapport de Référence et Guide d'Inventaire et la feuille de calcul Excel, de niveau 2.

Ce chapitre présente d'abord les sources d'émission de mercure dans les principales voies Air, Eau, Terre, puis donne un aperçu de l'inventaire initial du mercure, les stocks, les sources pertinentes d'approvisionnement et commerce du mercure.

i. Sources d'émission de mercure dans l'air

Les catégories de sources de rejet de mercure les plus élevées pour les émissions atmosphériques sont les produits de consommation contenant le mercure, l'incinération informelle des déchets, et l'extraction et l'utilisation des énergies fossiles / sources d'énergie.

ii. Sources de rejet de mercure dans l'eau

Les catégories de sources de mercure les plus élevées dans l'eau sont les produits de consommation contenant de mercure, l'extraction, l'utilisation des énergies fossiles / sources d'énergie et le dépôt des déchets /systèmes de traitement des eaux usées.

iii. Sources de rejet de mercure dans la terre

Les catégories de sources de rejet de mercure les plus élevées sur terre sont les produits de consommation contenant de mercure et les dépôts des déchets et des systèmes de traitement des eaux usées.

2.1 APERÇU DE L'INVENTAIRE INITIAL DU MERCURE, LES STOCKS, LES SOURCES PERTINENTES D'APPROVISIONNEMENT ET COMMERCE DU MERCURE

Le Congo ne dispose pas de données sur le stock de mercure ou de ses composés. Cependant l'inventaire du mercure[11]effectué en 2018 pour la période de 2013 à 2017, montre que la quantité globale de rejets de mercure est de 21 368 kg/an. Cette quantité de mercure est beaucoup plus rejetée, dans les déchets généraux34, 32% soit 7 333 kg/an, dans l'air 33,62% soit 7 184 kg/an, sur terre17,83% soit 3 811 kg/an, mais aussi dans l'eau10,28% soit 2 196 kg/an, dans les sous-produits et impuretés 2,67% soit 571 kg Hg et dans le traitement/élimination spécifique au secteur1,28% soit 273 kg/an.

a. Sources d'approvisionnement en mercure, les stocks et les activités de recyclage

Aucune source d'approvisionnement en mercure, ni activité de recyclage de produits contenant de mercure à l'effet de réutilisation n'ont été enregistrée au Congo. Par ailleurs, de l'or spongieux a été trouvé dans le pays, ce qui a permis d'estimer la quantité de mercure utilisé. Il existe donc un commerce illicite de mercure qui mérite une investigation plus approfondie pour déceler les sources d'approvisionnement et la quantité exacte du mercure entré sur le territoire national.

b. Sources pertinentes d'émissions

Les sources pertinentes d'émissions et de rejets de mercure par principale catégorie de source sont :

- Les Produits de consommation utilisant intentionnelle du mercure avec 3 655,0 kg Hg/an dans l'air, 1 583,3 kg Hg/an dans l'eau, 1 583,3 kg Hg/an par terre et 7 112,2 kg Hg/an dans les déchets généraux ;
- l'Incinération et brûlage des déchets avec 2 282,0 kg Hg/an dans l'air ;
- l'Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie avec 1 081,1 kg Hg/an dans l'air, 323,6 kg Hg/an dans l'eau, 559,0 kg Hg/an dans les produits dérivés et impuretés, 114,5 kg Hg/an dans le traitement / élimination des déchets ;
- Autre utilisation intentionnelle dans les produits/procédés avec 34, kg Hg/an dans l'air, 3202,8 kg Hg/an dans l'eau, 3,6 kg Hg/an dans le sol, 220,2 kg Hg/an dans les déchets généraux et 143,7 kg Hg/an dans le traitement / élimination des déchets.

c. Commerce de mercure et de composés contenant du mercure, ainsi que l'importation de produits contenant du mercure

Il est à noter spécialement que la République du Congo est un pays qui n'extrait pas de mercure. Les produits de consommation contenant de mercure sont importés de l'extérieur. La

quantité de mercure rejeté par ces produits est estimée à l'ordre de **16 118 k**g Hg par an, dont :

- Thermomètre à mercure : 507 kg de Hg ;
- Interrupteurs et relais électriques à mercure : 373 kg de Hg ;
- Sources de lumière à mercure : 40 kg de Hg ;
- Batteries / piles à mercure : 13630 kg de Hg ;
- Polyuréthane avec mercure catalyseur : 56 kg de Hg ;
- Peintures : 12 kg de Hg ;
- Cosmétiques et produits connexes : 1500 kg de Hg.

2.1 RESUME DES REJETS, DES STOCKS, DES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT ET COMMERCE DUMERCURE

2.1.1 Types de source d'émission et de rejet de mercure présents

En rapport avec toutes les catégories de sources présentées par l'Outil d'Identification et de Quantification des Rejets de Mercure du PNUE (1), la présence, l'absence ou le doute sur l'existence d'une source dans le pays est caractérisée par les symboles suivants:

- o : oui la source existe ;
- n : la source n'existe pas ;
- ? : doute sur l'existence.

Tableau 5 : Présence ou non des sources de mercure

N° Cat.	Catégorie de source	Appréciation (o/n/?)
5.1	**Catégorie de source : Extraction et utilisation de sources de carburants / sources d'énergie**	
5.1.1	Combustion de charbon issue de centrales électriques	n
5.1.2	Autres utilisations du charbon	n
5.1.3	Huiles minérales - extraction, raffinage et utilisation	o
5.1.4	Gaz naturel - extraction, raffinage et utilisation	o
5.1.5	Autres combustibles fossiles - extraction et utilisation	n
5.1.6	Production électrique et thermique par combustion de biomasse	o
5.1.7	Production d'électricité géothermique	n
5.2	**Catégorie de source : Primaire (vierge) production de métal**	
5.2.1	Extraction et transformation initiale du mercure (primaire)	n
5.2.2	Extraction de l'or (et de l'argent) par amalgamation au mercure	o
5.3.3	Extraction du zinc et traitement initial	n
5.3.4	Extraction du cuivre et traitement initial	n
5.3.5	Extraction du plomb et traitement initial	n
5.3.6	Extraction et traitement initial de l'or par des méthodes autres que l'amalgamation au mercure	n
5.3.7	Extraction de l'aluminium et traitement initial	n
5.3.8	Autres productions de métaux non-ferreux - extraction et transformation	n
5.3.9	Production de métal ferreux de première fusion	n
5.3	**Catégorie de source : Production d'autres minéraux et matériaux contenant des impuretés au mercure**	
5.3.1	Production de ciment	o
5.3.2	Production de pulpe et de papier	n
5.3.3	Production de chaux et de matériaux pierreux légers	n
5.4	**Catégorie de source : Utilisation intentionnelle du mercure dans les procédés industriels**	

5.4.1	Production de chlore et de soude caustique avec technologie au mercure	n
5.4.2	Production de CVM avec catalyseur au mercure	n
5.4.3	Production d'acétaldéhyde avec catalyseur au mercure	n
5.4.4	Production d'autres produits chimiques et de polymères avec du mercure	n
5.5	**Catégorie de source : Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure**	
5.5.1	Thermomètres au mercure	o
5.5.2	Commutateurs et relais électriques contenant du mercure	o
5.5.3	Sources de lumière contenant du Hg	o
5.5.4	Piles contenant du mercure	o
5.5.6	Biocides et pesticides contenant du mercure	?
5.5.7	Peintures au mercure	o
5.5.8	Produits cosmétiques et produits associés contenant du mercure	o
5.6	**Catégorie de source : Autres utilisations non-intentionnelles dans les produits/processus**	
5.6.1	Amalgames dentaires au mercure	o
5.6.2	Manomètres et jauges au mercure	o
5.6.3	Autres produits chimiques et équipements de laboratoire contenant du mercure	o
5.6.4	Utilisation du métal de mercure dans les rituels religieux et la médecine folklorique	n
5.6.5	Autres utilisations dans les produits, utilisations du métal de mercure, et autres sources	n
5.7	**Catégorie de source : Production de métaux recyclés ("production secondaire")**	
5.7.1	Production de mercure recyclé ("production secondaire")	n
5.4.2	Production de métaux ferreux recyclés (fer et acier)	o
5.4.2	Production d'autres métaux recyclés	?
5.8	**Catégorie de source : Incinération des déchets**	
5.8.1	Incinération des déchets municipaux/généraux	o
5.8.2	Incinération des déchets dangereux	o
5.8.3	Incinération de déchets médicaux	o
5.8.4	Incinération des boues d'épuration	n
5.8.5	Brûlage de déchets de manière informelle	o
5.9	**Catégorie de source : Stockage/enfouissement des déchets et traitement des eaux usées**	
5.9.1	Décharges/dépôts contrôlés	o
5.9.2	Elimination diffuse avec un certain contrôle	?
5.9.3	Elimination informelle de déchets industriels produits localement	?
5.9.4	Dépôt informel de déchets généraux	o
5.9.5	Circuit d'évacuation/traitement des eaux usées	o
5.10	**Catégorie de source : Crématoriums et cimetières**	
5.10.1	Crématoriums/crémation	n
5.10.2	Cimetières	o

2.1.2 Résumé des apports de mercure dans la société

Les apports de mercure dans la société devraient être compris, dans le cadre de cet inventaire, comme étant les quantités totales de mercure rendues disponibles et susceptibles d'être potentiellement émises lorsque certaines activités économiques sont menées dans le pays. Ceci inclut le mercure intentionnellement utilisé dans des articles comme les thermomètres, les tensiomètres, les piles contenant du mercure et les lampes fluorescentes compactes, entre autres. Il prend aussi en compte le mercure mobilisé au cours des activités d'extraction de pétrole qui contiennent des traces de mercure.

Le tableau n°2.2 présente les apports de mercure dans la société dus aux sources de rejets de mercure.

Tableau 6: Apports de mercure dans la société.

N° C	Catégorie de source	Calcul apport de Hg à la société
5.1	**Catégorie source: Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie**	
5.1.3	Produits pétroliers - extraction, raffinage et utilisation	116
5.1.4	Gaz naturel - extraction, raffinage et utilisation	1805
5.1.6	Production d'électricité et de chaleur à partir de la biomasse	157
5.2	**Catégorie source: Production de métaux primaires (vierges)**	
5.2.2	Extraction d'or (et d'argent) par des procédés d'amalgamation de mercure	20
5.3	**Catégorie source: Production d'autres minéraux et matériaux avec des impuretés de mercure**	
5.3.1	Production de ciment	58
5.5	**Catégorie source: Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure**	
5.5.1	Thermomètres au mercure	507
5.5.2	Interrupteurs électriques et relais contenant du mercure	373
5.5.3	Sources de lumière contenant du mercure	40
5.5.4	Batteries/piles à mercure	13630
5.5.5	Polyuréthane catalysé au mercure	56
5.5.7	Peintures au mercure	12
5.5.9	Produits cosmétiques et connexes au mercure	1500
5.6	**Catégorie source: Autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé**	
5.6.1	Amalgames dentaires au mercure	373
5.6.2	Manomètres et jauges au mercure	138
5.6.3	Produits chimiques et équipement de laboratoire contenant du mercure	93
5.7	**Catégorie source: Production de métaux recyclés (production de métaux secondaires)**	
5.7.2	Production de métaux ferreux recyclés (fer et acier)	2
5.8	**Catégorie source: Incinération de déchets*3**	
5.8.1	Incinération des déchets municipaux/généraux	790
5.8.2	Incinération de déchets dangereux	11
5.8.3	Incinération de déchets médicaux	7
5.8.5	Incinération informelle des déchets	1474
5.9	**Catégorie source: Dépôt de déchets/mise en décharge et traitement des eaux usées**	
5.9.4	Décharge informelle des déchets généraux *3	842
5.9.5	Système/traitement d'eaux usées*2	207
5.10	**Catégorie source: Crématoriums et cimetières**	
5.10.2	Cimetières	37
SOMME DES ABSORPTIONS ET REJETS QUANTIFIES *3*4		**19 437**

**3: Les quantités estimées comprennent la quantité de mercure dans les produits qui a aussi été comptabilisée dans chaque catégorie de produit.*
Pour éviter la double comptabilisation, les rejets dans le sol provenant de la décharge informelle de déchets généraux ont été soustraits des TOTAUX.
**4: Les estimations des apports et rejets dans l'eau comprennent les quantités de mercure qui ont aussi été comptabilisées dans chaque catégorie de source.*
Pour éviter la double comptabilisation, les rejets dans l'eau provenant de circuits d'évacuation / du traitement des eaux usées ont été soustraits systématiquement des TOTAUX.

2.1.3. Résumé des apports de mercure dans la société

La quantité totale de rejet de mercure dans la société est 19 437 kg de Hg par an et les principales sources de rejets sont :

- Les **Batteries/piles à mercure** avec 13630 kg Hg et des rejets dans l'air 3408 kg Hg, sur terre 3408 kg Hg, dans les déchets généraux 6815 kg Hg.
- **L'Extraction, le raffinage et l'utilisation du gaz naturel** génèrent 1805 kg Hg repartis dans l'air 911 kg Hg, dans l'eau 224 kg Hg, dans les sous-produits et impuretés 559 kg Hg, dans le traitement/élimination spécifique au secteur 112 kg Hg.
- Les **Produits cosmétiques et produits associés contenant du mercure** génèrent 1500 kg Hg qui sont rejetés dans l'eau 1425 kg Hg et sur terre 75 kg Hg.
- L'**Incinération informelle des déchets** vient en deuxième position avec 1474 kg Hg, tout étant émis dans l'air ;
- La **Décharge informelle des déchets généraux** génère 842 kg Hg avec des rejets dans l'air 84 kg Hg, dans l'eau 84kg Hg, sur terre 674 kg Hg.
- L'**Incinération des déchets municipaux/généraux** génère 790 Kg Hg avec des rejets dans l'air de 790 kg Hg.
- Les **Thermomètres au mercure** sont concernés par 507 kg Hg avec des rejets dans l'air101 kg Hg, dans l'eau 152 kg Hg, sur terre 101 kg Hg et dans les déchets généraux 152 kg Hg.
- Les **Amalgames dentaires au mercure** génèrent 373 kg Hg avec des rejets dans l'air 19 kg Hg, dans l'eau 131 kg Hg, dans les déchets généraux 112 kg Hg et dans le traitement/élimination spécifique au secteur 112 kg Hg.
- Les **Interrupteurs électriques et relais contenant du mercure** génèrent 373 kg Hg avec des rejets dans l'air 112 kg Hg, sur terre 149 kg Hg, les déchets généraux 112 kg Hg.
- Le **Système/traitement d'eaux usées** génère 207 kg Hg avec des rejets dans l'eau de 207 kg Hg.



Photo 1:Décharge d'ordures ménagères à Brazzaville.

(Photo J.L. SAMBA)

Photo 2 : Production de charbon de bois dans une charbonnière, dans le département de la Sangha (photo E. LOUBAKI)



2.1.4. Résumé des rejets de mercure

Le tableau n°2.3 et le tableau n°2.4 présentent les quantités de mercure par chaque voie de rejet et par catégorie de source.

Tableau 7 : Quantités de mercure par chaque voie de rejets

N° C	Catégorie de source	Rejets de Hg calculées, Kg/an					
		Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur
5.1	**Catégorie source: Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie**						
5.1.3	Produits pétroliers - extraction, raffinage et utilisation	14	98	0	0	0	3
5.1.4	Gaz naturel - extraction, raffinage et utilisation	911	224	0	559	0	112
5.1.6	Production d'électricité et de chaleur à partir de la biomasse	157	0	0	0	0	0
5.2	**Catégorie source: Production de métaux primaires (vierges)**						
5.2.2	Extraction d'or (et d'argent) par des procédés d'amalgamation de mercure	15	2	2	0	0	0
5.3	**Catégorie source: Production d'autres minéraux et matériaux avec des impuretés de mercure**						
5.3.1	Production de ciment	31	0	0	12	0	15
5.5	**Catégorie source: Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure**						
5.5.1	Thermomètres au mercure	101	152	101	-	152	0
5.5.2	Interrupteurs électriques et relais contenant du mercure	112	0	149	-	112	0
5.5.3	Sources de lumière contenant du mercure	12	0	12	-	16	0
5.5.4	Batteries à mercure	3408	0	3408	-	6815	0
5.5.5	Polyuréthane catalysé au mercure	11	6	22	-	17	0
5.5.7	Peintures au mercure	11	1	0	-	0	0
5.5.9	Produits cosmétiques et connexes au mercure	0	1425	75	-	0	0
5.6	**Catégorie source: Autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé**						
5.6.1	Amalgames dentaires au mercure	19	131	0	0	112	112
5.6.2	Manomètres et jauges au mercure	16	41	4	0	77	0
5.6.3	Produits chimiques et équipement de laboratoire contenant du mercure	0	31	0	0	31	32
5.7	**Catégorie source: Production de métaux recyclés (production de métaux secondaires)**						
5.7.2	Production de métaux ferreux recyclés (fer et acier)	1	0	1	0	1	0
5.8	**Catégorie source: Incinération de déchets**						
5.8.1	Incinération des déchets municipaux/généraux	790	0	0	0	0	0
5.8.2	Incinération de déchets dangereux	11	0	0	0	0	0
5.8.3	Incinération de déchets médicaux	7	0	0	0	0	0
5.8.5	Incinération informelle des déchets	1474	0	0	0	0	0
5.9	**Catégorie source: Dépôt de déchets/mise en décharge et traitement des eaux usées**						
5.9.4	Décharge informelle des déchets généraux	84	84	674	-	-	-
5.9.5	Système/traitement d'eaux usées	0	207	0	0	0	0
5.10	**Catégorie source: Crématoriums et cimetières**						
5.10.2	Cimetières	0	0	36,745	-	0	0
SOMME DES ABSORPTIONS ET REJETS QUANTIFIES		**7184**	**2196**	**3811**	**570,6**	**7333,0812**	**273**

Tableau 8 : Quantités de mercure rejeté par toutes les catégories sources

Catégorie de source	Rejets de Hg calculés, Kg/an							
	Air	Eau	Terre	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/élimination des déchets par secteur	Total des rejets par catégorie de source	Pourcentage des rejets totaux
5.1: Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie	1 081,1	323,6	-	559,0	-	114,5	2078	10%
5.2: Production de métaux primaires (vierges)	15,0	2,3	2,1	-	-	-	20	0%
5.3: Production d'autres minéraux et matériaux avec des impuretés de mercure	31,2	-	-	11,6	-	15,2	58	0%
5.4: Utilisation intentionnelle du mercure dans les procédés industriels	-	-	-	-	-	-	-	0%
5.5: Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure (cycle de vie complet)	3 655,0	1 583,3	3 767,5	-	7 112,2	-	16 118	75%
5.6: Autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé	34,3	202,8	3,6	-	220,2	143,7	605	3%
5.7: Production de métaux recyclés	0,8	-	0,8	-	0,8	-	2	0%
5.8: Incinération et brûlage des déchets	2 282,0	-	-	-	-	-	2 282	11%
5.9: Dépôt de déchets/mise en décharge et traitement des eaux usées	84,4	291,2	673,8	-	-	-	1 049	1%
5.10: Crématoriums et cimetières	-	-	36,7	-	-	-	37	0%
SOMME DES REJETS QUANTIFIES	**7 184**	**2 196**	**3 811**	**571**	**7 333**	**273**	**21 368**	**100%**

Les figures (graphiques) ci-après présentent les résultats récapitulatifs par voie de rejet.

2.1.4.1 Emissions de mercure dans l'air

Les principales catégories de sources qui contribuent aux émissions de mercure dans l'air sont : •les produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure, •l'incinération et le brûlage à l'air libre de déchets généraux, •l'extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie.

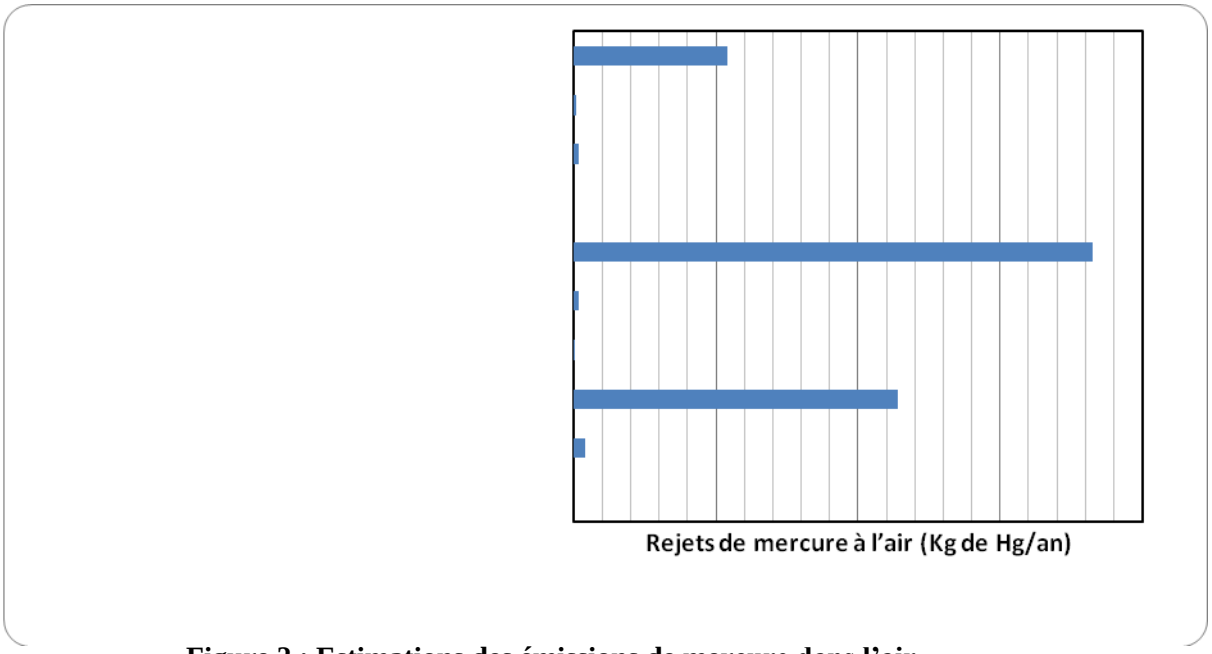
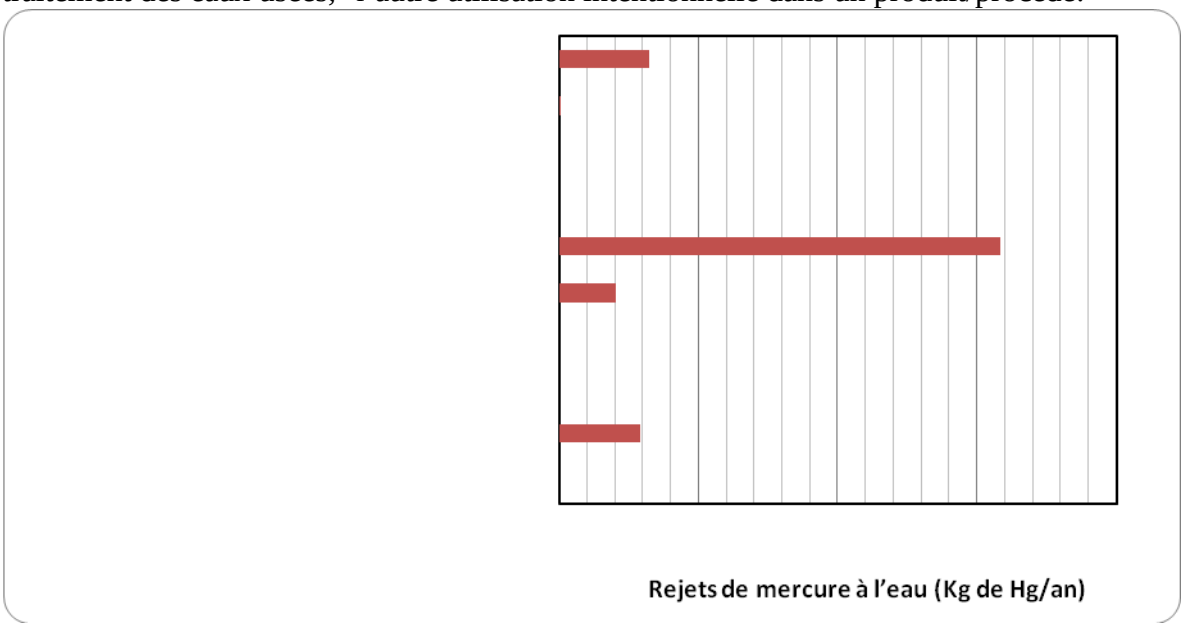


Figure 2 : Estimations des émissions de mercure dans l'air
Source : Inventaire national de mercure au Congo, 2018

2.1.4.2Rejets de mercure dans l'eau

Les principales catégories de sources qui contribuent aux rejets de mercure dans les eaux sont: •les produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure, •l'extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie, •le dépôt de déchets/mise en décharge et traitement des eaux usées, •l'autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé.



2.1.4.3 Rejet

Figure 3: Estimations des émissions de mercure dans l'eau Source :
Inventaire national de mercure au Congo, 2018

Les principales catégories de sources qui contribuent aux rejets de mercure dans sur terre sont:•les produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure et •le dépôt de déchets/mise en décharge et traitement des eaux usées.

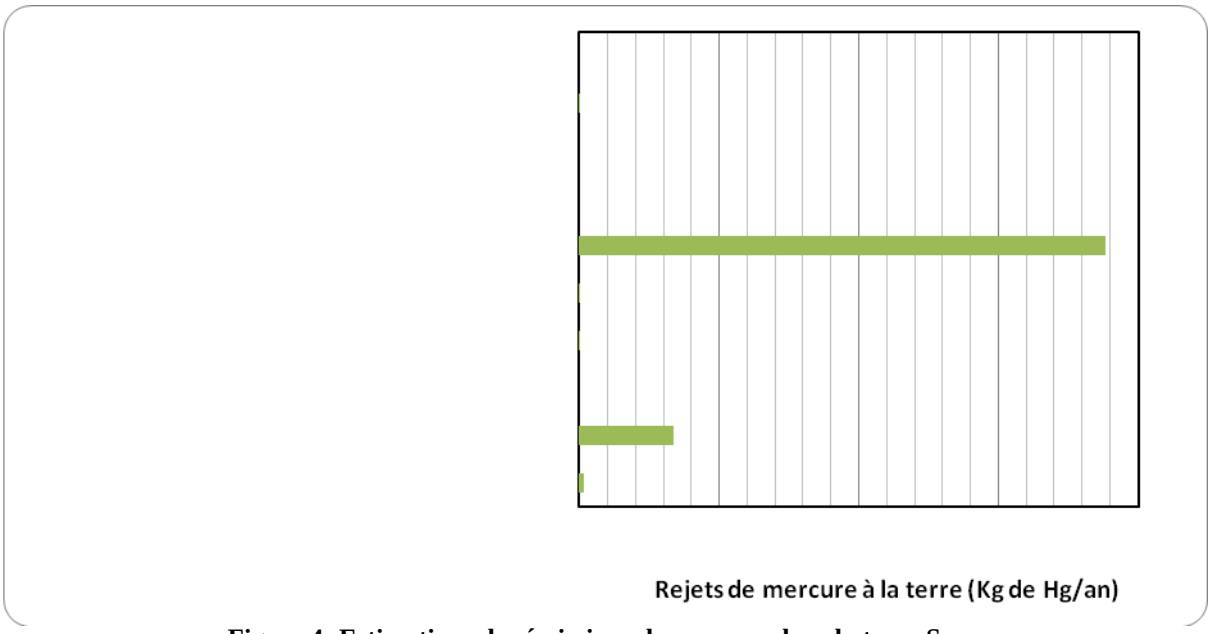


Figure 4: Estimations des émissions de mercure dans la terre Source :
Inventaire national de mercure au Congo, 2018

2.1.4.4Rejets de mercure dans les sous-produits et impuretés

Les principales catégories de sources qui contribuent aux rejets de mercure dans les sous-produits et impuretés sont: •l'extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie et dans une moindre mesure, •la production d'autres minéraux et matériaux avec des impuretés de mercure (la production du ciment).



Figure 5: **Estimations des émissions de mercure dans les sous-produits et impuretés Source**:
Inventaire national de mercure au Congo, 2018

2.1.4.5

Les principales catégories de sources qui contribuent aux rejets de mercure dans les déchets généraux sont : • les produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure et, •l'autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé.

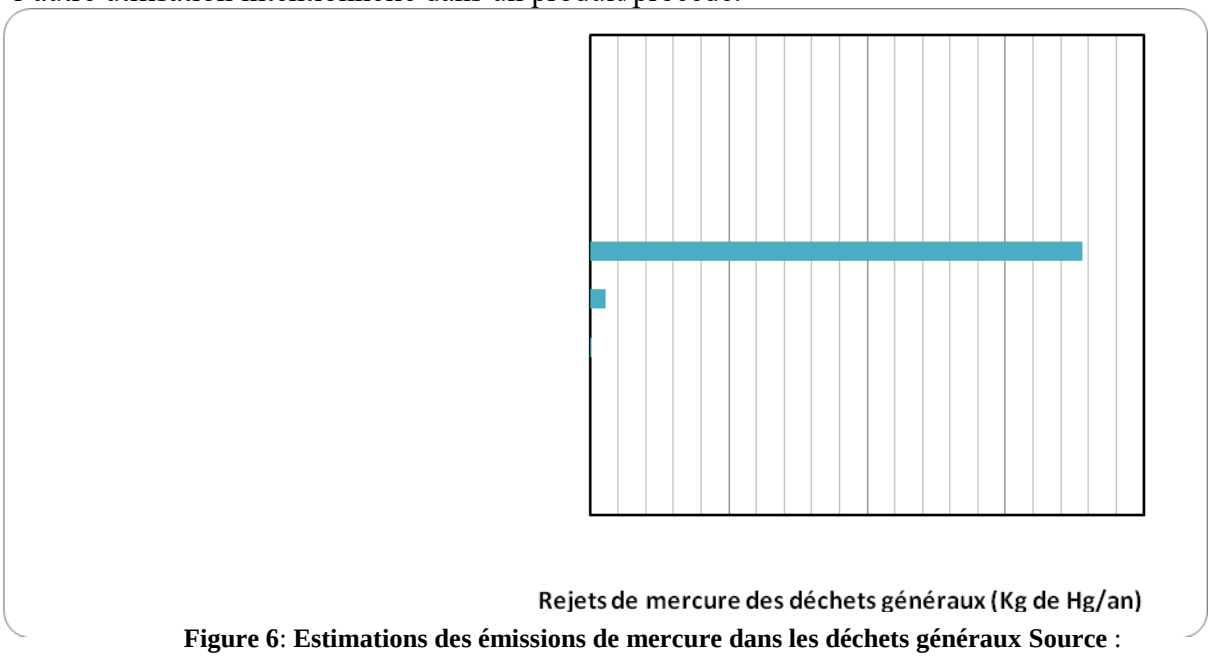


Figure 6: **Estimations des émissions de mercure dans les déchets généraux Source** : Inventaire national de mercure au Congo, 2018

2.1.4.6 Rejets de mercure dans le traitement/élimination des déchets spécifiques au secteur

Les principales catégories de sources qui contribuent aux rejets de mercure dans le traitement/élimination des déchets spécifiques au secteur sont : •l'autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé, •l'extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie et •l'autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé.

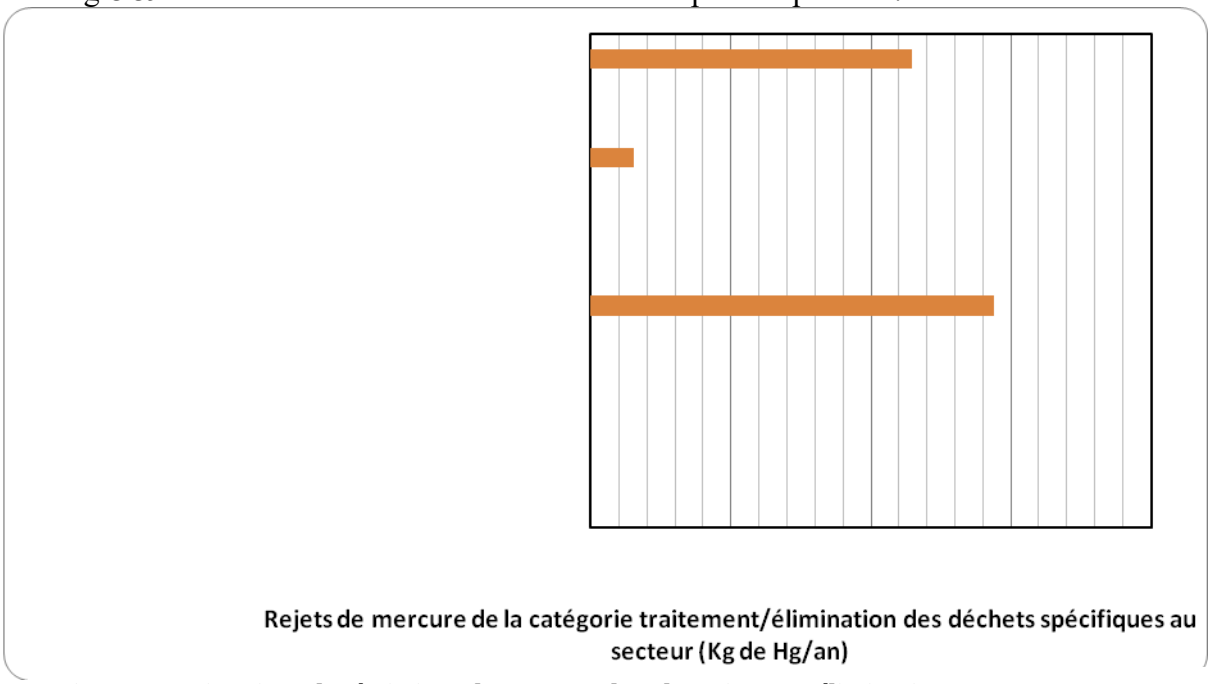


Figure 7: Estimations des émissions de mercure dans le traitement/élimination au secteur
Source : Inventaire national de mercure au Congo, 2018



***Photo 3** : Laverie utilisée dans la petite mine dans le Mayombe, (Photo Projet PAN Congo)*



***Photo 4**:Barge pétrolière au large de la ville de Pointe-Noire (Photo Images du Congo,www.infocongo presse.Com)*

2.1.5. Résumé des stocks de mercure, source d'approvisionnement et du commerce

Comme évoqué plus haut, la République du Congo ne possède pas des stocks de mercure, n'importe pas de mercure et ne possède donc pas de source d'approvisionnement et du commerce de ce produit. Cependant, du fait de la découverte de l'or spongieux dans le pays, une investigation plus approfondie pour déceler les sources d'approvisionnement et la quantité exacte du mercure entré sur le territoire national est nécessaire.

2.2. DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LA CONSOMMATION D'ENERGIE ET LA PRODUCTION DE CARBURANT

2.2.1 Extraction, raffinage et utilisation d'huile minérale

2.2.1.1 Extraction

La production de 2014, prépondérante pour la période des années 2013 à 2017, est de 12 476 046 tonnes de pétrole brut. A cause des procédés qui libèrent le pétrole de la croûte terrestre, les vibrations libèrent ce pétrole qui vient avec du mercure. Par jugement d'expert le facteur d'apport de 40 mg Hg/t a été sélectionné de l'intervalle proposé (1- 66mg Hg/t).

Tableau 9: Données d'entrée dans la feuille de calcul pour l'extraction

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Hydrocarbures	**National**	**12 476 046 t/an**	**40 mg Hg//t**	**Non spécifié**	**Eau : 0,2**

2.2.1.2 Raffinage

Selon le Service Sécurité et Environnement de la CORAF, 3% de pétrole brut traité est utilisé pour raffiner le reste (97% de pétrole), soit respectivement 13621,329 tonnes métriques et 440422,969 tonnes métriques en 2014. Le facteur d'apport de 40 mg Hg/t est sélectionné, le pétrole étant celui qui a été précédemment extrait.

Tableau 10: Données d'entrée dans la feuille de calcul pour le Raffinage de pétrole

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Hydrocarbures	**National**	**44 0423 t/an**	**40 mg Hg/t**	**Non spécifié**	**Air : 0,25** **Eau : 0,01** **Traitement/élimination : 0,15**

Pour le fonctionnement de la CORAF, l'indication suivante est présentée : 3% de pétrole brut traité est utilisé pour le fonctionnement de la CORAF soit13621,329 tonnes métriques.

Tableau 11: Données d'entrée pour le fonctionnement de la CORAF / Combustion de pétrole (usines : raffineries)

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Hydrocarbures, CORAF	**National**	**13 621t/an**	**40 mg Hg/t**	N'ayant obtenu aucune information, l'option Installations de combustion de pétrole sans contrôle d'émission a été sélectionnée	**Air : 1**

2.2.1.3Utilisation d'essence, de diesel, d'huile légère, kérosène, GPL et d'autres distillats légers à moyen

Selon l'Inventaire national de mercure au Congo réalisé en 2018[11], le tableau n° 2.2.6 est élaboré sur la base des données de l'année 2014.

Tableau 12 : Récapitulatif des carburants au niveau des transports et l'industrie manufacturière.

Unité : tonne

Transport	Super (100%)	232065	808303
	JET A1 (40%)	44222	
	Gazole (95%)	532016	
Industrie manufacturière, agriculture et forêt	Fuel 1500 (100%)	22 123	50124
	Gazole (5%)	28 001	
Chauffage résidentiel	GPL (100%)	11813*	27346
	Pétrole lampant (100%)	15 533	

*Moyennes de 2014 à 2017

Pour le transport et utilisations autres que la combustion, le facteur d'apport de 10mg Hg/t a été sélectionné de l'intervalle proposé (1–10mg Hg/t).

Tableau 13:Données d'entrée pour le transport et utilisations autres que la combustion

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Hydrocarbures	**National**	**808303t/an**	**10 mg Hg/t**	**Sans contrôle des émissions**	**Air : 1**

Pour le Chauffage résidentiel sans surveillance, le facteur d'apport de 10mg Hg/t a été sélectionné de l'intervalle proposé (1–10mg Hg/t).

Tableau 14: Données d'entrée pour le chauffage résidentiel sans surveillance

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Hydrocarbures	**National**	**27 346t/an**	**10mg Hg/t**	**Combustion sans contrôle des émissions**	**Air : 1**

Pour les autres installations de combustion du pétrole, le facteur d'apport de 10mg Hg/t a été sélectionné de l'intervalle proposé (1–10mg Hg/t).

Tableau 15: Données d'entrée pour les autres installations de combustion du pétrole

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Hydrocarbures	**National**	**50 124 t/an**	**10 mg Hg/t**	**Combustion sans contrôle des émissions**	**Air : 1**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour l'extraction, raffinage et utilisation minérale d'huile est présentée dans le tableau n°16**.**

Tableau 16 : Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour l'extraction, raffinage et utilisation d'huile minérale

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Extraction		**99,80**					**499**
Raffinage	**4,50**	**0,18**				**2,70**	**18**
- **Fonctionnement de la CORAF**	**1**						**1**
Utilisation							
- **Transport et utilisations autres que la combustion**	**8**						**8**
- **Chauffage résidentiel sans surveillance**	**0**						**0**
Total	**13,50**	**99,98**				**2,70**	**526**

2.2.2 Extraction, raffinage et utilisation de gaz naturel

2.2.2.1 Extraction/raffinage

De 2010 à 2015, la production moyenne de gaz est de 6843,75 MMSm3/an, soit 7455,06 MMNm3/an. Du gaz est réinjecté dans le gisement afin de pouvoir extraire le pétrole et le gaz à chaud (le gaz étant le plus souvent associé au pétrole). Pour cette raison, le facteur d'apport choisi de l'intervalle proposé (2 – 200 µg Hg/Nm3 gaz) est de 150 µg Hg/Nm3 gaz.

Tableau 17 : Données d'entrée pour l'extraction/raffinage du gaz

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Hydrocarbures, Banque Mondiale/GGFR	**National**	**7 455 060 000 Nm3/an**	**150µg Hg/Nm3 gaz**	**Raffinage du gaz sans retirer le mercure**	**Air : 0,2 Eau : 0,2 Produits : 0,5 Traitement/élimination : 0,1**

2.2.2.2 Utilisation de gaz naturel brut ou purifié au préalable

On considère que le gaz torché, le gaz vendu et celui utilisé par les compagnies pétrolières subissent la combustion, soit un volume total moyen de 3205,68 MMNm3. Le facteur d'apport choisi de l'intervalle proposé (2 – 200 µg Hg/Nm3 gaz) est de 150 µg Hg/Nm3 gaz.

Tableau 18: Données d'entrée pour l'utilisation de gaz naturel

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Hydrocarbures, Banque Mondiale/GGFR	**National**	**3 205 680 000 Nm3/an**	**150 µg Hg/Nm3 gaz**	**Non spécifié**	**Air : 1**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour l'extraction/ raffinage et utilisation du gaz naturel est présentée dans le tableau n°19.

Tableau 19: Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour l'extraction, raffinage et utilisation de gaz naturel

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Extraction/raffinage	223,60	223,60		559		111,80	1118
Utilisation de gaz naturel brut	687						687
Total	910,60	223,60		559		111,80	1805

2.2.4. Production d'électricité et de chaleur à la biomasse

2.2.3.1 Production électrique et thermique par combustion de biomasse

La quantité totale de biomasse pour la production électrique et thermique est de 335 724 tonnes de biomasse pour la production électrique + 336681,9tonnes de bois de chauffe + 3781728,6 tonnes de biomasse brûlée en forêt et en savane = 4 454 134,5 tonnes, représentant la moyenne de la période de 2013 à 2017. Le facteur par défaut utilisé est de 0,03 g Hg/t de biomasse (poids sec).

Tableau 20: Données d'entrée pour la production électrique et thermique par combustion de biomasse

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale de l'Industrie, CIB-OLAM	National	4 454 134,5 t/an	0,03 g Hg/t (poids sec)	Non spécifié	Air : 1

2.2.3.2 Combustion de charbon de bois

Au Congo, le bois de chauffe et le charbon de bois sont très largement utilisés comme combustibles domestiques. Sur la base des estimations des effectifs de la population résidante au Congo, par département en 2014, la quantité annuelle de charbon de bois consommé dans les ménages est estimée à 192 387 tonnes. Le facteur par défaut de 0,12g Hg/t de charbon de bois (poids sec) est utilisé.

Tableau 21: Données d'entrée pour la combustion de charbon de bois

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, CN-REDD	National	192 387 t/an	0,12 g Hg/t (poids sec) (par défaut)	Non spécifié	Air : 1

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour la production d'électricité et de chaleur à la biomasse est présentée dans le tableau n°22.

Tableau 22: Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour la production d'électricité et de chaleur à la biomasse

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Production électrique et thermique par combustion de biomasse	**134**						**134**
Combustion de charbon de bois	**23**						**23**
Total	**157**						**157**

2.3 DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LA PRODUCTION DE METAL VIERGE

2.3.1 Extraction de l'or par amalgamation au mercure

D'après le Synopsis National du Secteur de l'Extraction Minière Artisanale et à Petite Échelle de l'or en République du Congo, réalisé dans le cadre du projet PAN Congo, l'orpaillage se réalise sur 221 sites répartis sur 8 départements (régions) sur 12 que compte le pays. La quantité d'or spongieux produit dans le pays est estimée à 14947,64 g ou 15 kg en 2017. Le facteur par défaut de 1,3 kg Hg/kg d'or produit est utilisé.

Tableau 23: Données d'entrée pour l'extraction de l'or par amalgamation au mercure

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
PNUD/SACLI	**National**	**15 kg/an**	**1,3 kg Hg/kg d'or produit**	**Extraction à partir de concentrés (pas de cornue utilisée)**	**Air : 0,77** **Eau : 0,12** **Sol : 0,11**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour la production de métal vierge est présentée dans le tableau n°24.

Tableau 24: Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour la production de métal vierge

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Extraction de l'or par amalgamation au mercure	**15,02**	**2,34**	**2,15**				**19,5**

2.4 DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LES IMPURETES DE MERCURE

2.4.1. Production du ciment

Les cimenteries concernées par l'inventaire sont : SONOCC, FORSPAK, CIMAF, DANGOTE et DIAMOND CEMENT

2.4.1.1 SONOCC, FORSPAK et CIMAF

Pour la SONOCC, vues les mauvaises performances dues aux difficultés d'approvisionnement en carburant réalisées en 2014, la moyenne de production de ciment de 2015 à 2017, soit 134663 tonnes, est pertinente pour les calculs. FORSPAK a connu les mêmes difficultés et la production en 2014 est de 110 911,250 tonnes de ciment. La production annuelle des trois cimenteries (avec CIMAF) est de 365574,250 tonnes de ciment. Le facteur d'apport utilisé est de 0,11 g Hg/t ciment produit.

Tableau 25: Données d'entrée pour la Production de ciment à la SONOCC, FORSPAK et CIMAF

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Ministère de l'économie, de l'industrie et du portefeuille	**Locale (SONOCC + FORSPAK + CIMAF)**	**365574,25 t ciment/an**	**0,11g Hg/ t ciment produit(par défaut)**	**Contrôle particulaire simple (ESP / PS / FF)**	**Air : 0,6 Produits : 0,2 Traitement/élimination : 0,2**

2.4.1.2 DANGOTE et DIAMOND CEMENT

La production de ciment à DANGOTE qui a démarré son activité en 2017 (production de 2017 à 2018 soit une année de fonctionnement) est de 148814 tonnes/an. Jusqu'en septembre 2018, la production de démarrage de DIAMOND CEMENT est de 23 165 tonnes. Les deux cimenteries ont produit 171979 tonnes de ciment et ont la particularité d'utiliser l'anthracite comme combustible. Le facteur d'apport utilisé est de 0,05 g Hg/t ciment produit.

Tableau 26: Données d'entrée pour la Production de ciment à DANGOTE et DIAMOND CEMENT

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Ministère de l'économie, de l'industrie et du portefeuille	**Locale (DANGOTE et DIAMOND CEMENT)**	**171979 t ciment/an**	**0,05 g Hg/ t ciment produit (par défaut)**	**Contrôle de la pollution de Hg efficace**	**Air : 0,2 Produits : 0,2 Traitement/élimination : 0,6**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour la production du ciment est présentée dans le tableau n°27.

Tableau 27 : Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour la production de ciment

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Production de ciment à SONOCC, FORSPAK et CIMAF	**29,40**			**9,80**		**9,80**	**49**
Production de ciment à DANGOTE et DIAMOND CEMENT	**1,80**			**1,80**		**5,40**	**9**
Total	**31,20**			**11,60**		**15,20**	**58**

2.5 DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LES PRODUITS DE CONSOMMATION AVEC UTILISATION INTENTIONNELLE DU MERCURE

2.5.1. Thermomètres contenant du mercure

Le système de codification au Congo ne comprend que six chiffres au lieu de onze, rendant difficile l'identification des différents thermomètres contenant du mercure. Néanmoins les estimations faites par les consultants en tenant compte de la population, les infrastructures pouvant disposer des thermomètres à l'air ambiant et le nombre d'industries pouvant disposer des thermomètres industriels, ont permis de trouver les taux d'activités pour les thermomètres médicaux, les thermomètres à l'air ambiant et les thermomètres industriels et spéciaux, comme indiquées dans le tableau suivant.

Tableau 28: Données sur l'importation des thermomètres contenant du mercure.

Unité : Thermomètre

Désignation	**Année 2017**
Thermomètres médicaux	497700
Thermomètres air ambiant	100
Thermomètres industriels et spéciaux	60
Total	497860

Source : Estimations des Consultants

2.5.1.1 Thermomètres médicaux

Les thermomètres médicaux sont estimés en fonction de la population et des hospitalisations, soit un total de 497 700 thermomètres.

Tableau 29: Données d'entrée pour les Thermomètres médicaux

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Estimation des Consultants	**Nationale**	**497 700 thermomètres/an**	**1 g Hg/article (par défaut)**	**Pas de collecte séparée. Traitement informel des déchets répandu**	**Air : 0,2 Eau : 0,3 Sol : 0,2 Déchets généraux : 0,3**

2.5.1.2 Thermomètres d'air ambiant

Les thermomètres d'air ambiant estimés sont au nombre de 100.

Tableau 30: Données d'entrée pour les Thermomètres d'air ambiant

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Estimation des Consultants	**Nationale**	**100 thermomètres/an**	**3,5 g Hg/article (par défaut)**	**Pas de collecte séparée. Traitement informel des déchets répandu**	**Air : 0,2 Eau : 0,3 Sol : 0,2 Déchets généraux : 0,3**

2.5.1.3 Thermomètres industriels et spéciaux

Les Thermomètres industriels et spéciaux estimés sont au nombre de 60.

Tableau 31: Données d'entrée pour les Thermomètres industriels et spéciaux

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Douanes	**Nationale**	**60thermomètres/an**	**150 g Hg/article (par défaut)**	**Pas de collecte séparée. Traitement informel des déchets répandu**	**Air : 0,2 Eau : 0,3 Sol : 0,2 Déchets généraux : 0,3**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie est présentée dans le tableau n°32.

Tableau 32:Estimation des rejets de mercure dans chaque voie pour les thermomètres contenant du mercure

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Thermomètres médicaux	**99,60**	**149,40**	**99,60**		**149,40**		**498**
Thermomètres d'air ambiant	**0**	**0**	**0**		**0**		**0**
Thermomètres industriels et spéciaux	**1,80**	**2,70**	**1,80**		**2,70**		**9**
Total	**101,40**	**152,10**	**101,40**		**152,10**		**507**

2.5.2 Interrupteurs électriques et électroniques, contacts relais avec du mercure

L'estimation d'adsorption et de rejet de mercure de cette sous-catégorie sont basés sur la donnée démographique de 2004 (4666379 habitants) et le taux d'électrification (pourcentage de la population ayant accès à l'électricité) en 2014 (40%).

Tableau 33: Données d'entrée pour les interrupteurs électriques et électroniques, contacts relais avec du mercure

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
ONU Environnement, 2017	**Nationale**	4666379**habitants**	**0,2 g Hg/habitant et 40% de la population ayant accès à l'électricité**	**Pas de collecte séparée. Traitement informel des déchets répandu**	**Air : 0,3 Sol : 0,4 Déchets généraux : 0,3**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie est présentée dans le tableau n°34.

Tableau 34: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les interrupteurs électriques et électroniques, contacts relais avec du mercure

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Interrupteurs électriques et électroniques, contacts et relais avec du mercure	**111,90**		**149,20**		**111,90**		**373**

2.5.3. Sources d'éclairage avec du mercure

Le système de codification douanier congolais n'a pas permis d'identifier toutes les lampes contenant du mercure. La moyenne des lampes importées et les nombres estimés ont donné les résultats suivants :

De 2014 à 2017 la moyenne des importations des lampes à vapeur mercurique et des lampes à rayons ultraviolet ou infrarouge est la suivante :

Tableau 35 : Données sur l'importation des lampes contenant du mercure

Types de lampes	Moyenne de 2014-2017 (kg)	Nombre Moyen
Lampes à vapeur mercurique	15 682	94 092
Lampes à rayons ultraviolet ou infrarouge	54 662	327 972

Source : Direction Générale des Douanes

Les estimations faites par les consultants pour les autres types de lampes tiennent compte de l'effectif de la population en 2014 (4666379 habitants), du taux d'électrification (40%), des actifs moyens/ménages (5), du taux de natalité (35,86‰), sont présentées dans le tableau n° 2.2.31 ci-dessous. Selon Recylum (2012), 500 kg correspondent à 3 000 lampes usagées par an. Ce taux de conversion nous permet de trouver le nombre de lampes contenant du mercure.

Tableau 36: Estimation des autres lampes contenant du mercure

Types de lampes	Pris en compte	Nombre estimé de lampes
Tubes Fluorescents (double extrémité)	Effectif de la population, taux d'électrification, actifs moyen/ménage	200 000
Lampes fluorescentes compactes (CFL à bout unique)	Effectif de la population, taux d'électrification, actifs moyen/ménage	32 000 000
Lampes au sodium à haute pression (lampadaires)	Effectif de la population, taux d'électrification	2 000 000

2.5.3.1 Tubes Fluorescents (double extrémité)

Tableau 37: Données d'entrée pour les Tubes Fluorescents (double extrémité)

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Estimation des Consultants	Nationale	200000lampes	25 mg Hg/article (par défaut)	Pas de collecte séparée. Traitement informel des déchets répandu	Air : 0,3 Sol : 0,3 Déchets généraux : 0,4

2.5.3.2Lampes fluorescentes compactes (CFL à bout unique)

Tableau 38: Données d'entrée pour les lampes fluorescentes compactes (CFL à bout unique)

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Estimation des Consultants	Nationale	32000000lampes	15 mg Hg/article (par défaut)	Pas de collecte séparée. Traitement informel des déchets répandu	Air : 0,3 Sol : 0,3 Déchets généraux : 0,4

2.5.3.3 Lampes Vapeur de mercure à haute pression

Tableau 39: Données d'entrée pour les lampes vapeur de mercure à haute pression

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Douanes	Nationale	94 092 lampes	30 mg Hg/article (par défaut)	Pas de collecte séparée. Déchets gérés de manière informelle répandue	Air : 0,3 Sol : 0,3 Déchets généraux : 0,4

2.5.3.4 Lampes à rayons ultraviolet

Tableau 40: Données d'entrée pour les lampes à rayons ultraviolet ou infrarouge

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Douanes	Nationale	327 972 lampes	20 mg Hg/article (par défaut)	Pas de collecte séparée. Déchets gérés de manière informelle répandue	Air : 0,3 Sol : 0,3 Déchets généraux : 0,4

2.5.3.5 Lampe au sodium à haute pression

Tableau 41: Données d'entrée pour les Lampes au sodium à haute pression

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Estimation des Consultants	Nationale	2000000 lampes	20 mg Hg/article (par défaut)	Pas de collecte séparée. Déchets gérés de manière informelle répandue	Air : 0,3 Sol : 0,3 Déchets généraux : 0,4

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour les sources d'éclairage avec du mercure est présentée dans le tableau n°42.

Tableau 42: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les sources d'éclairage avec du mercure

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Tubes Fluorescents (double extrémité)	1,5		1,5		2		5
Lampes fluorescentes compactes (CFL à bout unique)	144		144		192		480
Lampes à Vapeur de mercure à haute pression	0,90		0,90		1,20		3
Lampes à rayons ultraviolet	1,50		1,50		2		7
Lampe au sodium à haute pression	12		12		16		40
Total	14,10		14,10		18,80		535

2.5.4. Piles contenant du mercure

La codification au niveau de la Douane congolaise a permis d'avoir les statistiques sur les importations des piles, pour l'année 2014 à savoir : 929,57 tonnes pour les piles de dioxyde de manganèse (ou piles alcalines), 24,779 tonnes pour les piles électriques à l'oxyde de mercure, 238,64 tonnes pour les piles de dioxyde d'argent, 2 tonnes pour les piles électriques air-zinc.

2.5.4.1 Piles de dioxyde de manganèse (ou piles alcalines)

Tableau 43: Données d'entrée pour les piles de dioxyde de manganèse (ou piles alcalines)

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Douanes	**Nationale**	**929,57 t piles/an**	**5 kg Hg/t piles (par défaut)**	**Pas de collecte séparée. Déchets gérés de manière informelle répandue**	**Air : 0,25 Sol : 0,25 Déchets généraux : 0,5**

2.5.4.2 Piles électriques à l'oxyde de mercure

Tableau 44: Données d'entrée pour les piles électriques à l'oxyde de mercure

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Douanes	**Nationale**	**24,779 t piles/an**	**320 kg Hg/t piles (par défaut)**	**Pas de collecte séparée. Déchets gérés de manière informelle répandue**	**Air : 0,25 Sol : 0,25 Déchets généraux : 0,5**

2.5.4.3 Piles de dioxyde d'argent

Tableau 45: Données d'entrée pour les piles de dioxyde d'argent

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Douanes	**Nationale**	**238,64 t piles/an**	**4 kg Hg/t piles (par défaut)**	**Pas de collecte séparée. Déchets gérés de manière informelle répandue**	**Air : 0,25 Sol : 0,25 Déchets généraux : 0,5**

2.5.4.4 Piles électriques air-zinc

Tableau 46:Données d'entrée pour les piles électriques air-zinc

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Direction Générale des Douanes	**Nationale**	**2 t piles/an**	**12 kg Hg/t piles (par défaut)**	**Pas de collecte séparée. Déchets gérés de manière informelle répandue**	**Air : 0,25 Sol : 0,25 Déchets généraux : 0,5**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour les piles contenant le mercure est présentée dans le tableau n°47.

Tableau 47: Estimation de rejet de mercure dans chaque voie pour les piles contenant du mercure

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Piles de dioxyde de manganèse (ou piles alcalines)	**1162,50**		**1162,50**		**2325**		**4650**
Piles électriques à l'oxyde de mercure	**2000**		**2000**		**4000**		**8000**
Piles de dioxyde d'argent	**239**		**239**		**478**		**955**
Piles électriques air-zinc	**6**		**6**		**12**		**24**
Total	**3407,50**		**3407,50**		**6815**		**13630**

2.5.5. Mousses polyuréthane

Dans la production des mousses polyuréthane, l'estimation de rejets du mercure est faite en fonction de l'effectif de la population (4666397 habitants en 2014) et du Pourcentage de la population ayant accès à l'électricité (40%).

Tableau 48: Données d'entrée pour les mousses polyuréthane

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Toolkit de ONU Environnement, INS	**Nationale**	**4666397 hab.**	**0,03 g Hg/(an*habitant), 40% population ayant accès à l'électricité**	**Pas de collecte séparée. Traitement informel des déchets répandu**	**Air : 0,2 Eau : 0,1 Sol : 0,4 Déchets généraux : 0,3**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie, pour les mousses polyuréthane contenant le mercure, est présentée dans le tableau n°49.

Tableau 49: Estimation de rejet de mercure dans chaque voie pour les mousses polyuréthane

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Mousses polyuréthane	**11,20**	**5,60**	**22,40**		**18,80**		**56**

2.5.6. Peintures au mercure

Pour la période de 2013 à 2017, la production de peintures de 2013 est ici considérée, soit 453 tonnes/an. Par jugement d'expert, on estime que 1% des peintures produites au Congo contiennent du mercure, soit 4,53 tonnes/an.

Tableau 50: Données d'entrée pour les peintures au mercure

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS	**Nationale**	4,53 **t de peinture/an**	**2,6 kg Hg/t (par défaut)**	**Utilisation/application**	**Air : 0,92** **Eau : 0,05** **Déchets généraux : 0,03**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour les peintures au mercure est présentée dans le tableau n°51.

Tableau 51: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les peintures au mercure

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Peintures au mercure	11,04	0,60			0,36		12

2.5.7. Produits pharmaceutiques pour les utilisations humaines et vétérinaires

Le Toolkit ne donne aucune indication sur les produits pharmaceutiques.

2.5.8. Produits cosmétiques et produits connexes

Le système de codification au Congo ne comprend que six chiffres au lieu de onze, rendant difficile l'identification des certains produits dont les produits cosmétiques d'une part et la distinction d'avec les produits contenant le mercure ne se fait pas.

En 2014, l'importation des produits cosmétiques et produits connexes s'élève à 20 961 tonnes. Par jugement d'expert, on estime que 0,1% des produits cosmétiques contiennent du mercure, soit 20,961 tonnes.

Tableau 52 : Données d'entrée pour les produits cosmétiques et produits connexes contenant du mercure

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS	**Nationale**	**50 tonnes /an**	**30 kg Hg/t (par défaut)**	**Utilisation/application**	**Eau : 0,95 Sol : 0,05**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour les produits cosmétiques et produits connexes contenant du mercure est présentée dans le tableau n°2.44.

Tableau 53: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les produits cosmétiques et produits connexes contenant du mercure

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Produits cosmétiques et produits connexes contenant du mercure		**1425**	**75**				**1500**

2.6 DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LES AUTRES PRODUITS / PROCEDES INTENTIONNELS

2.6.1. Plombage des dents

L'estimation d'adsorption et de rejet de mercure de cette sous-catégorie est basée la donnée démographique, la densité et le personnel dentaire pour 1000 habitants. La population utilisée est celle de l'année 2014 soit 4 666 379 habitants et le taux de 0,8291908 Dentistes pour 1000 habitants.

Tableau 54: Données d'entrée pour le plombage des dents

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, PNUE	**Nationale**	**4 666 379 hab. et Facteur de correction de 0,8291908 Dentiste pour 1000 habitants**	**0,2 g Hg/habitant (par défaut)**	**Préparations des amalgames dans les cliniques dentaires (l'apport correspond au stock actuel de Hg des amalgames dentaires)**	**Air : 0,02 Eau : 0,14 Déchets généraux : 0,12 Traitement/élimination : 0,12**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pourle plombage des dents est présentée dans le tableau n°55.

Tableau 55: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour le plombage des dents

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Plombage des dents	**18,67**	**130,66**			**111,99**	**111,99**	**933**

2.6.2. Manomètres et tensiomètres

L'estimation d'adsorption et de rejet de mercure de cette sous-catégorie est basée la donnée démographique de 2014 (4666379 habitants) et le taux d'électrification (pourcentage de la population ayant accès à l'électricité (40%).

Tableau 56: Données d'entrée pour les manomètres et tensiomètres

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, PNUE	**Nationale**	**4 666 379 hab. et**	**0,005 g Hg/habitant, 40% de la population ayant accès de l'électricité**	**Pas de collecte séparée. Traitement informel des déchets répandu**	**Air : 0,2 Eau : 0,3 Sol : 0,2 Déchets généraux : 0,3**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour les Manomètres et tensiomètres est présentée dans le tableau n°57.

Tableau 57: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les manomètres et tensiomètres

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Manomètres et tensiomètres	**1,80**	**2,70**	**1,80**		**2,70**		**9**

2.6.3. Produits chimiques et équipements de laboratoire

L'estimation d'adsorption et de rejet de mercure de cette sous-catégorie est basée la donnée démographique (3 751 781) et le taux d'électrification de 40% (pourcentage de la population ayant accès à l'électricité).

2.6.3.1 Données d'entrée pour les produits chimiques

Tableau 58: Données d'entrée pour les produits chimiques

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, PNUE	**Nationale**	**4666397 hab. et 40% de la population ayant accès de l'électricité**	**0,01 g Hg/habitant (par défaut)**	**Non spécifié**	**Eau : 0,33 Déchets généraux : 0,33 Traitement/élimination : 0,34**

2.6.3.2 Equipements de laboratoire

Tableau 59: Données d'entrée pour les équipements de laboratoire

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, PNUE	**Nationale**	**4666397 hab. et 40% de la population ayant accès de l'électricité**	**0,04 g Hg/habitant (par défaut)**	**Non spécifié**	**Eau : 0,33 Déchets généraux : 0,33 Traitement/élimination : 0,34**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour les Produits chimiques et équipements de laboratoire est présentée dans le tableau n°60.

Tableau 60: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les Produits chimiques et équipements de laboratoire

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Produits chimiques		**6,16**			**6,16**	**6,35**	**18,67**
Equipements de laboratoire		**24,64**			**24,64**	**25,58**	**74,66**
Total		**30,80**			**30,80**	**31,93**	**93,33**

2.7DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LA PRODUCTION DE METAUX RECYCLES (PRODUCTION "SECONDAIRE" DE METAUX)

2.7.1 Production de métaux ferreux recyclés (fer et acier)

L'inventaire du mercure est indexé sur les interrupteurs au mercure des voitures mises à la casse pour le recyclage du fer /acier. L'estimation des véhicules mises à la casse est faite à partir de la population (4 666 397 habitants en 2014). De celle-ci, on estime que 1/20 de la population dispose d'un véhicule, soit 233 320 véhicules. Les informations obtenues en 2014 à la CFAO, concessionnaires de véhicules au Congo, indiquent que le parc automobile congolais est constitué de 10% de véhicules achetés à l'état neuf et de 90% de véhicules d'occasion (10). De ces véhicules d'occasion (209 988 véhicules), on estime que 1/100 finit dans les garages où ils sont dépiécés, soit 2099,88 ou 2100 véhicules.

Tableau 61: Données d'entrée pour la production de métaux ferreux recyclés (fer et acier)

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, CFAO	**Nationale**	**2100 véhicules recyclés/an**	**1,1 g Hg/véhicules (par défaut)**	**Non spécifié**	**Eau : 0,33 Sol : 0,34 Déchets généraux : 0,33**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour la production de métaux ferreux non recyclés (fer et acier) est présentée dans le tableau n°62.

Tableau 62: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour la production de métaux ferreux recyclés (fer et acier)

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Production de métaux ferreux	**0,76**		**0,79**		**0,76**		**2,31**

2.8. DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR L'INCINERATION DES DECHETS

2.8.1. Incinération de déchets municipaux / généraux

Concernant les déchets municipaux généraux, on estime qu'en moyenne, 0,2 kg/hab/jour de déchets n'est pas mis en décharge soit 210569,45 tonnes en 2014, dont 75% sont en moyenne brûlés (157927,08 tonnes).

Tableau 63: Données d'entrée pour l'incinération de déchets municipaux / généraux

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, PNUD, Inventaire Dioxines et furanes 2015	**Nationale**	**157927,08 t déchets incinérés**	**5 g Hg/t déchets incinérés (par défaut)**	**Pas d'appareil de réduction des émissions**	**Air : 1**

2.8.2. Incinération déchets dangereux

Sur la base des informations reçues à Pointe-Noire, la quantité de déchets dangereux incinérés est en moyenne de 440,04 tonnes/an.

Tableau 64: Données d'entrée pour l'incinération déchets dangereux

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Municipalité de Pointe-Noire	**Nationale**	**440,04t déchets incinérés**	**24 g Hg/t déchets incinérés (par défaut)**	**Pas d'appareil de réduction des émissions**	**Air : 1**

2.8.3. Incinération déchets médicaux

En 2014, la quantité des déchets médicaux incinérés est de 293,976 tonnes.

Tableau 65: Données d'entrée pour l'incinération de déchets médicaux

Nom de source spécifique	Situation	Tauxd'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, Plan de gestion des déchets biomédicaux	**Nationale**	**293,976t déchets incinérés**	**24 g Hg/t déchets incinérés (par défaut)**	**Pas d'appareil de réduction des émissions**	**Air : 1**

2.8.4. Brûlage informel de déchets

Sur la base donc de 0,4 kg/hab./jour, la quantité de déchets municipaux mis en décharge est évaluée à1153805,2 kg/jour soit 421138,898 tonnes par an. De cette quantité on estime que 70% des déchets sont brûlés dans les décharges, soit 294797,23 tonnes.

Tableau 66: Données d'entrée pour le brûlage informel de déchets

Nom de source spécifique	Situation	Tauxd'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
Municipalité de Pointe-Noire	**Nationale**	**294797,23t déchets incinérés**	**5 g Hg/t déchets incinérés (par défaut)**	**Pas d'appareil de réduction des émissions**	**Air : 1**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour l'incinération des déchets est présentée dans le tableau n°67.

Tableau 67: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour l'incinération des déchets

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Incinération de déchets municipaux / généraux	790						790
Incinération déchets dangereux	11						11
Incinération déchets médicaux	7						7
Brûlage informel de déchets	1474						1474
Total	2282						2282

2.9. DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LES DEPOTS DE DECHETS / TRAITEMENT DES DECHARGES ET DES EAUX USEES

2.9. 1. Dépôts /décharges contrôlées

La moyenne de la période 2014 -2017 est de 3435,79 tonnes de déchets industriels banals (DIB) mis en décharge contrôlée.

Tableau 68: Données d'entrée pour les dépôts /décharges contrôlées

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
SLE Louango Environnement	Locale	220,02t déchets ensevelis	5 g Hg/t déchets (par défaut)		Air : 0,01 Eau : 0,0001

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour les dépôts /décharges contrôlées est présentée dans le tableau n°69.

Tableau 69: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les dépôts /décharges contrôlées

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Dépôts /décharges contrôlées	0,17	0					17

2.9.2. Déversement informel de déchets généraux

En se référant au chapitre 2.8.1, la quantité de déchets déversés plus ou moins enfouis dans les décharges est de 115813,20 tonnes + 52642,36tonnes restant proche des habitations (plus ou moins enfouis), soit au total 168455,56 tonnes.

Tableau 70: Données d'entrée pour le déversement informel de déchets généraux

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, Inventaire Dioxines et furanes 2015	**Nationale**	**168455,56 tonnes**	**5 g Hg/t déchets (par défaut)**	**Non spécifié**	**Air : 0,1 Eau : 0,1 Sol : 0,8**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour le Déversement informel de déchets généraux est présentée dans le tableau n°71.

Tableau 71: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour le déversement informel de déchets généraux

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Déversement informel de déchets généraux	**84,23**	**84,23**	**673,82**				**842**

2.9.3. Système /traitement des eaux usées

Les eaux sont rejetées dans les dispositifs d'évacuation comme eaux usées sont estimées à environ 39 481 771,69 m^3en 2014. Généralement, ces eaux dans leur globalité sont peu contaminées.

Tableau 72: Données d'entrée pour le système /traitement des eaux usées

Nom de source spécifique	Situation	Taux d'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS, PNAE, Inventaire Dioxines et furanes 2015	**Nationale**	**39 481 771,69 m^3**	**5,25 mg Hg/m3 d'eaux usées (par défaut)**	**Aucun traitement ; rejet direct de la canalisation des eaux usées**	**Eau : 1**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour le Système /traitement des eaux usées est présentée dans le tableau n°73.

Tableau 73: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour le Système /traitement des eaux usées

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Système /traitement des eaux usées		**207**					**207**

2.10. DONNEES DE L'INVENTAIRE SUR LE CREMATORIUM ET LES CIMETIERES

2.10.1. Cimetières

L'évolution du nombre de décès survenus et déclarées à l'état civil de 2011 à 2014 présente unemoyenne annuelle de 14 698 corps ensevelis.

Tableau 74: Données d'entrée pour les cimetières

Nom de source spécifique	Situation	Tauxd'activité	Facteurs d'apport	Systèmes de réduction de la pollution	Facteurs de distribution
INS	**Nationale**	**14 698 corps ensevelis/an**	**2,5 g Hg/corps (par défaut)**	**Aucun traitement ; rejet direct de la canalisation des eaux usées**	**Sol : 1**

La synthèse de rejets de mercure dans chaque voie pour les Cimetières est présentée dans le tableau n°75.

Tableau 75: Estimation de rejets de mercure dans chaque voie pour les cimetières

Unité : kg Hg

Désignation	Air	Eau	Sol	Produits dérivés et impuretés	Déchets généraux	Traitement/ élimination par secteur	Apports de Hg calculés
Cimetières			**15**				**36,745**

2.11 STOCKS ET / OU COMPOSES DU MERCURE ET CONDITIONS DE STOCKAGE

La République du Congo ne dispose pas de stocks de mercure, ni de composés de mercure. Mais lors de l'inventaire du mercure, de l'or spongieux a été trouvé justifiant la présence du mercure dans le pays. Une investigation plus approfondie est utile pour déceler les sources d'approvisionnement et la quantité exacte du mercure entré sur le territoire national.

2.12 APPROVISIONNEMENT ET COMMERCE DE MERCURE OU SES COMPOSES, Y COMPRIS LES SOURCES, LES ACTIVITES DE RECYCLAGE ET LES QUANTITES

Il n'y a pas au Congo de commerce et d'approvisionnement de mercure ou de ses composés. Mais des indices de mercure ont pu être décelés dans le Mayombe et à Kitou à 60 km de Mbomo avec la présence de l'or spongieux. Il n'y a pas non plus d'activités de recyclage de mercure ou de ses composés.

2.13 SITES CONTAMINES

La rédaction d'une stratégie de gestion des sites contaminés par le mercure, répond aux exigences de la Convention de Minamata sur le Mercure qui a pour objectif de protéger la santé humaine et l'environnement contre les émissions et rejets anthropiques de mercure et de composés du mercure. Chaque Partie est invitée à réaliser une identification des sites contaminés aux fins d'élaboration de ladite stratégie.

La mission réalisée en 2018 dans cinq(5) départements sur les douze (12) que compte la République du Congo, à l'effet de réaliser la stratégie nationale pour l'évaluation des sites contaminés, n'a pu atteindre ce résultat. Au lieu d'une évaluation des sites contaminés, une inspection préliminaire des sites potentiellement contaminés a été faite. Ceci est dû par le fait que les fonds prévus pour la réalisation d'un inventaire approfondi n'ont pas été rendus disponibles.

Les sites potentiellement contaminés concernent : les sites de traitement des déchets ménagers, les sites de traitement des déchets biomédicaux, les décharges non contrôlées, les eaux usées, les boues de forage et les bassins d'enfouissement des déchets banals, les sites à boues des déjections humaines,

Ceux présentés dans ce rapport ont été identifiés dans les départements de Brazzaville, de Pointe-Noire, du Kouilou, du Niari et de la Cuvette-ouest.

Afin d'inventorier de façon exhaustive, évaluer, classer par ordre de priorité, et remettre en état les sites contaminés en vue de leur gestion durable, les axes stratégiques ci-après, ont été proposés :

- réaliser une évaluation exhaustive des sites contaminés par le mercure sur l'ensemble du territoire en vue de leur décontamination
- disposer d'un cadre institutionnel et réglementaire sur la gestion écologiquement rationnelle des sites contaminés par le mercure et des déchets contenant du mercure ;

- disposer et mettre en œuvre un programme de sensibilisation, d'information et de plaidoyer sur les sites contaminés par le mercure et les déchets contenant du mercure ;
- disposer des structures et d'infrastructures de gestion écologiquement rationnelle des déchets contenant du mercure ;
- se doter des capacités humaines, matérielles et financières requises pour une gestion écologiquement rationnelle des sites contaminés par le mercure et déchets contenant du mercure.

2.14 IMPACTS DU MERCURE SUR LA SANTE HUMAINE, IDENTIFICATION DES POPULATIONS A RISQUES ET IMPACTS DU MERCURE SUR L'ENVIRONNEMENT

En guise de rappel, L'article premier de la Convention de Minamata sur le mercure stipule que l'objectif global est de protéger la santé humaine et l'environnement contre les émissions et rejets anthropiques de mercure et de composés du mercure.

En effet le mercure utilisé dans les activités anthropiques est rejeté dans l'environnement. Tous les compartiments environnementaux sont concernés, à savoir l'air (l'atmosphère), le sol, l'eau et les sédiments. Il existe trois formes de mercure dans l'environnement : le mercure élémentaire, le mercure inorganique ou organique, et les composés de mercure. Les formes de mercure peuvent être très toxiques, même à des concentrations très faibles.

Le mercure élémentaire, aussi appelé mercure métallique, est la forme de mercure la plus volatile susceptible d'être le plus émise vers l'atmosphère et surtout susceptible d'y rester le plus longtemps. Les particules de mercure élémentaire émises vers l'atmosphère peuvent alors se mouvoir sur des distances plus ou moins longues et se déposer loin de leur lieu d'émissions initial. D'un autre côté, lorsque les activités impliquant le mercure sont réalisées dans des lieux fermés, le mercure évaporé reste sur place, dans l'air ambiant.

Le mercure élémentaire peut être combiné à d'autres éléments pour former des composés de mercure inorganiques (comme le chlorure de mercure, l'oxyde de mercure, le sulfure de mercure par exemple) le mercure oxydé est une forme hydrosoluble (Hg^{2+}) à partir de laquelle il peut migrer dans la terre et dans l'eau.

Dans les eaux, le mercure est présent sous forme organique et inorganique Hg^0 et Hg^{2+}. Il se lie rapidement à la matière en suspension. La réduction et la méthylation sont en compétition dans ce milieu. Les réactions de réduction favorisent son recyclage atmosphérique et les réactions de méthylation sont à la base de sa bioaccumulation. Dans les systèmes aquatiques, l'une de ces réactions de Hg^{2+} va donc influencer son comportement et modifier sa mobilité, sa biodisponibilité et sa toxicité pour les espèces présentes. Dans les systèmes aquatiques il peut être l'objet d'une biotransformation par des micro-organismes aquatiques dans des formes organiques comme le méthylmercure et l'éthylmercure. Le méthyl mercure est une forme particulièrement dangereuse qui se concentre jusqu'aux chaînes alimentaires, en particulier la chaîne alimentaire aquatique. Le mercure a un potentiel de bioaccumulation très élevé.

Dans le sol, le mercure est rapidement fixé par les oxydes de fer, d'aluminium et de manganèse et par la matière organique. Les principaux facteurs influençant le comportement du mercure dans le sol sont ; le pH, la concentration en matière organique, le potentiel redox, la capacité d'échange cationique, la concentration en chlorure, l'aération, la composition minéralogique du sol et sa texture.

2.14.1 Effets de l'exposition au mercure sur la santé

Une étude de l'OMS sur l'exposition au mercure13 répertorie les effets suivants sur la santé humaine en fonction de l'exposition :

Le mercure élémentaire et le méthylmercure sont toxiques pour le système nerveux central et périphérique. L'inhalation de vapeur de mercure peut produire des effets nocifs sur les systèmes nerveux, digestif et immunitaire, les poumons et les reins, et peut être fatale. Les sels inorganiques de mercure sont corrosifs pour la peau, les yeux et le tractus gastro-intestinal et peuvent induire une toxicité rénale s'ils sont ingérés.

Des troubles neurologiques et comportementaux peuvent être observés après inhalation, ingestion ou application cutanée de différents composés du mercure. Les symptômes comprennent les tremblements, l'insomnie, les pertes de mémoire, les disfonctionnements neuromusculaires, cognitifs et moteurs, les maux de tête. Des signes légers de toxicité pour le système nerveux central peuvent être observés chez les travailleurs exposés pendant plusieurs années à une concentration de mercure élémentaire dans l'air équivalente ou supérieure à 20µg/m3.

2.14.2 Identification/examen des populations à risques et risques potentiels pour la santé

Aucune étude d'impact ou étude de cas sur le sujet n'a été réalisée au Congo. On peut néanmoins citer quelques populations à risque identifié, notamment :

- le personnel des sociétés de traitement de déchets et riverains des décharges sauvages ;
- le personnel de santé qui travaille dans les établissements sanitaires possédant diverses sources de mercure.
- les dentistes qui utilisent des amalgames dentaires et leurs patients
- le personnel des Laboratoires qui possèdent du matériel contenant du mercure, des produits chimiques ainsi que des réactifs au mercure ;
- les personnes qui utilisent les produits cosmétiques éclaircissants
- les orpailleurs

De manière générale, deux cas d'exposition sont les plus sensibles aux effets du mercure :

a- L'intoxication aigue liée au stade de développement précoce

Les fœtus sont particulièrement sensibles aux incidences du mercure sur le développement. L'exposition au méthylmercure in utero peut résulter de la consommation par la mère de poissons ou de crustacés. Elle est susceptible d'avoir des effets préjudiciables sur le cerveau et le système nerveux en développement de l'enfant. En effet le mercure traverse le placenta, passe dans le lait maternel et notamment perturbe le développement cérébral : on a démontré que "le Q.I. de l'enfant est inversement

proportionnel au taux de mercure du cordon". Chez le jeune enfant, le principal effet sanitaire du méthylmercure est l'apparition de troubles du développement neurologique. Ainsi, la cognition, la mémoire, l'attention, le langage, la motricité fine et la vision dans l'espace peuvent être affectés chez des enfants ayant été exposés au méthyle mercure avant la naissance.

b- L'exposition chronique

Le second groupe est celui des personnes exposées régulièrement (exposition chronique) à des niveaux élevés de mercure, comme les populations qui pratiquent la pêche de subsistance ou les personnes qui sont exposées du fait de leur activité professionnelle. On peut aussi citer le cas des personnes qui utilisent les savons et les crèmes éclaircissants.

Le principal effet indésirable du mercure inorganique contenu dans les savons et les crèmes éclaircissants est d'endommager les reins. Il peut aussi provoquer des éruptions, des décolorations et des cicatrices cutanées, ainsi qu'une diminution de la résistance de la peau aux infections bactériennes et fongiques. Parmi les autres effets possibles, on peut mentionner l'anxiété, la dépression, les psychoses et la neuropathie périphérique. En effet, le mercure contenu dans les savons, les crèmes et autres produits cosmétiques est finalement rejeté dans les eaux usées. Il parvient alors dans l'environnement où il est méthylé et pénètre dans la chaîne alimentaire sous forme de méthylmercure toxique chez les poissons.

Aussi, le mercure élémentaire et le méthylmercure ont des effets toxiques sur le système nerveux central et périphérique. L'inhalation de vapeurs de mercure peut également avoir des effets nocifs sur le système nerveux, l'appareil digestif et le système immunitaire, les poumons et les reins, et elle peut avoir une issue fatale.

Quant aux symptômes neurologiques, ils consistent en arriération mentale, convulsions, perte d'acuité visuelle et auditive, retard du développement, troubles du langage et perte de mémoire. Chez l'enfant, un syndrome appelé acrodynie et caractérisé par des extrémités rouges et douloureuses a été attribué à une exposition chronique au mercure.

Le mercure est une substance indésirable et potentiellement très nuisible. L'OMS le cite comme un des dix polluants les plus préoccupants pour la santé humaine.

Il existe maintenant des tests spécifiques pour déterminer le niveau d'accumulation de mercure dans le corps, de même que notre capacité à l'éliminer. Une prise de sang combinée à un échantillon de cheveux et d'urine permet d'obtenir une analyse assez juste de notre fardeau en mercure et de la qualité de nos mécanismes d'élimination. Cette analyse permet également d'estimer la charge de morbidité. L'OMS applique cette approche qui utilise le taux de morbidité pour mieux quantifier les impacts du mercure sur la santé.

2.14.3Effets du mercure sur l'environnement

Un des objectifs de la Convention de Minamata est la préservation de l'environnement. A cet effet, les Articles 8 et 9 de la Convention, respectivement sur les émissions et les rejets de mercure, préconisent les actions suivantes :

- Une Partie disposant de sources pertinentes prend des mesures pour contrôler les émissions et peut élaborer un plan national énonçant les mesures à prendre à cette fin ainsi que les objectifs, les buts et les résultats escomptés…utiliser des meilleures techniques disponibles et des meilleures pratiques environnementales pour contrôler, et dans la mesure du possible, réduire les émissions,… utiliser des valeurs limites d'émission compatibles avec l'application des meilleures techniques disponibles ;
- Une Partie disposant de sources pertinentes prend des mesures pour contrôler les rejets et peut élaborer un plan national énonçant les mesures à prendre à cette fin ainsi que les objectifs, les buts et les résultats escomptés…. utiliser des meilleures techniques disponibles et des meilleures pratiques environnementales pour contrôler les rejets des sources pertinentes…utiliser des valeurs limites de rejet pour contrôler et, dans la mesure du possible, réduire les rejets des sources pertinentes.

Au Congo, les principales catégories de sources qui émettent le plus de mercure dans l'air sont : les Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure, avec 3 655 kg Hg/an, l'Incinération et brûlage des déchets avec 2 282 kg Hg/an et l'Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie avec 1 081,1 kg Hg/an.

En ce qui concerne les rejets dans les eaux, les principales catégories de sources sont :les Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure avec 1 583,3 kg Hg/an, l'Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie avec 323,6 kg Hg/an, le Dépôt de déchets/mise en décharge et traitement des eaux usées avec 291,2 kg Hg/an et l'Autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé avec 202,8 kg Hg/an.

Pour les rejets dans la terre, les principales catégories de sources sont : les Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure avec 3 767,5 kg Hg/an, le Dépôt de déchets/mise en décharge et traitement des eaux usées avec 673,8 kg Hg/an.

En conclusion, les Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure (Thermomètres au mercure, Interrupteurs électriques et relais contenant du mercure, Sources de lumière contenant du mercure, Batteries à mercure, Polyuréthane catalysé au mercure, Peintures au mercure, Produits cosmétiques et connexes au mercure) auxquels on peut ajouter les produits de l'Autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé (Amalgames dentaires au mercure, Manomètres et jauges au mercure, Produits chimiques et équipement de laboratoire contenant du mercure) doivent subir une particulière attention pour leur gestion écologiquement rationnelle.

CHAPITRE III : ÉVALUATION DU CADRE POLITIQUE ETINSTITUTIONNEL

3.1. EVALUATION DE LA POLITIQUE ET DE LA REGLEMENTATION

3.1.1. Législation nationale pour la gestion de mercure au Congo

On note la présence de quelques documents politiques, programmatiques et stratégiques qui soutiennent la gestion durable du secteur de l'environnement en République du Congo, au nombre desquels on peut citer : La Constitution, le Plan National de Développement (PND), le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE), la politique nationale de développement et de promotion des PME et de l'Artisanat, la politique nationale en matière de santé, la stratégie nationale en matière du développement durable et la politique nationale en matière d'aménagement du territoire.

La République du Congo dispose en effet d'un cadre juridique en faveur de l'environnement, soutenu par la Constitution du Congo du 6 novembre 2015 qui, en son article 125, consacre l'environnement parmi les domaines de la loi.

Dans cette constitution, les dispositions des articles 41, 42 et 43 sont applicables à la protection de l'environnement :

- dans son article 41, elle ne dispose que tout citoyen à droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et à le devoir de le défendre. L'Etat l'état veille à la protection et à la conservation de l'environnement ;
- dans l'article 42, la constitution renvoie à la loi relative à la fixation des conditions de stockage, de manipulation , d'incinération et d'évacuation des déchets toxiques, polluants ou radioactifs provenant des usines et autres unités industrielles installées sur le territoire national, et pose le principe de la compensation en cas de pollution ou destruction de l'environnement ;
- dans son article 43, elle érige en crime punissable, le transit, l'importation, le stockage, l'enfouissement, le déversement dans les eaux continentales et les espaces maritimes sous juridiction nationale, l'épandage dans l'espace aérien des déchets toxiques, polluants ou radioactifs ou de tout autres produits dangereux en provenance ou non de l'étranger

La constitution est complétée par :

- le Plan National de Développement 2017 – 2022 qui a été approuvé par la loi n°32-2012 du 1er octobre 2018 portant approbation du plan national de développement. C'est le cadre stratégique de développement établi en document cadre de politique et de programmation macroéconomique et budgétaire à moyen terme.

  Parmi ses axes stratégique ou piliers qui constituent les « nœuds » du développement durable au Congo, et donc les domaines stratégiques d'intervention publique, figure « le développement équilibré et durable, dont le développement de toutes les régions du pays, la protection de l'environnement et des richesses naturelles du pays, et la lutte contre le réchauffement climatique ».

- le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) adopté en 1996 constitue le cadre stratégique de référence en matière de planification environnementale. À ce titre, il accorde un rang de priorité élevé à l'intégration de la dimension environnementale dans le processus de planification macro-économique.

L'objectif principal du PNAE, qui est en révision, est de définir et de développer de manière systématique et globale la stratégie du Congo en matière d'environnement et les actions futures à réaliser. La mise en œuvre de la politique environnementale est soutenue par plusieurs stratégies, entre autres :

- assurer la protection, l'aménagement durable des écosystèmes naturels et de leurs ressources biologiques ;
- lutter contre les changements climatiques ;
- améliorer le cadre de vie et l'état sanitaire des populations ;
- sensibiliser les populations locales sur les questions environnementales ;

- la loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement. Cette loi a pour objet, dans le ressort territorial des espaces aérien, terrestre et des eaux sous juridiction congolaise, de :
  - renforcer la législation existante portant essentiellement sur la protection et la préservation de la faune et de la flore sauvages, des ressources marines et fluviales, l'exploitation des installations dangereuses, insalubres ou incommodes, l'aménagement et l'urbanisme;
  - gérer, maintenir, restaurer et protéger ou conserver les ressources naturelles, le patrimoine culturel, naturel et historique;
  - prévenir et lutter contre les atteintes à l'environnement et à la santé des personnes ou à leurs biens.

  La loi prévoit des dispositions concernant les installations classées. Elle réglemente la protection des établissements humains, de la faune et de la flore, de l'eau, de l'atmosphère et du sol et définit les règles d'ouverture d'une installation classée, de gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets. C'est une base incontournable en matière de gestion durable de l'environnement au Congo.

  Ce texte est accompagné d'autres textes spécifiques à savoir :
  - le décret n° 2009-415 du 20 novembre 2009 fixant le champ d'application, le contenu et les procédures de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social ;
  - le décret n°99-149 du 23/8/1999, portant organisation et fonctionnement du fonds pour la protection de l'environnement ;
  - le décret n°86/775 du 07/6/1986 rendant obligatoire les études d'impact ;
  - l'arrêté n° 1450/MIME/DGE du 18 novembre 1999 relatif à la mise en application de certaines dispositions sur les installations classées de la loi 003/91 sur la protection de l'environnement.
  - l'arrêté n°3196/MTE/DGE du 14 juillet 2008 portant nomenclature des installations classées de la loi 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement ;
  - l'arrêté n°4406/MTE/CAB du 1er avril 2014 fixant les conditions d'agrément pour la réalisation des évaluations environnementales et sociales.

Il existe d'autres textes sectoriels dont les dispositions peuvent s'appliquer au mercure. C'est le cas de :

- Loi n° 4-2005 du 11 avril 2005 portant code minier ;
  Le code minier contient des dispositions relatives à la sécurité et la santé du personnel et des populations, la protection de l'environnement, la protection des sources d'eau et

la réhabilitation des sites. Ces dispositions qui s'appliquent aux activités minières dans leur ensemble, peuvent contribuer à réduire ou éradiquer l'usage du mercure en tant que polluant, dans les activités d'extraction minière artisanale.

Le code minier contient des dispositions relatives à la sécurité et la santé du personnel et des populations, la protection de l'environnement, la protection des sources d'eau et la réhabilitation des sites. Ces dispositions qui s'appliquent aux activités minières dans leur ensemble, peuvent contribuer à réduire ou éradiquer l'usage du mercure en tant que polluant, dans les activités d'extraction minière artisanale.

- Loi n°16-2000 du 20 novembre 2000 portant code forestier ;

- Loi n°37-2008 du 28 novembre 2008 sur la faune et les aires protégées ;
  L'article 13 cette loi interdit le rejet des déchets et substances polluantes ou nocives dans les aires protégées
- Loi n° 5 - 2011 du 25 février 2011 portant promotion et protection des droits des populations autochtones

- Elle dispose dans son article 43 que « *L'Etat garantit aux populations autochtones le droit à un environnement sain, satisfaisant et durable.*

- *Est interdit, le stockage ou le déchargement des déchets toxiques ou de toute autre substance dangereuse, sur les terres occupées ou utilisées par les populations autochtones* ».

- Loi n° 3 - 2010 du 14 juin 2010 portant organisation de la pêche et de l'aquaculture continentales

- L'article 54 : interdit d'installer en amont d'une exploitation de pêche ou d'aquaculture des activités polluantes de nature à entraîner la mort des animaux ou des plantes aquatiques ou de nature à rendre les produits de cette exploitation impropres à la consommation humaine

- Loi n° 3 – 2007du 24 janvier 2007 réglementant les importations, les exportations et les réexportations

- La loi fixe les régimes des importations, des exportations et des réexportations. Deux régimes juridiques sont identifiés dans ce texte : le régime de la déclaration et le régime de l'autorisation spéciale. Si le premier régime est relatif aux biens et services ne faisant l'objet d'aucun conjointement, le second par contre concerne ceux ayant fait l'objet de restriction particulière. L'article 7 stipule que tout bien faisant l'objet d'une restriction est soumis à une autorisation spéciale d'importation.

  Le mercure en tant que produit chimique, est soumis à des restrictions. Son entrée sur le territoire congolais est subordonnée à une procédure d'autorisation spéciale délivrée par le ministère en charge du commerce après avis des services habilités de l'Etat, notamment de l'environnement, sur sa conformité avec les règles établies au plan national et les engagements internationaux de l'Etat congolais.

- Loi n° 9-2015 du 18 juillet 2015 portant organisation de l'activité industrielle.Cette loi vise non seulement la promotion de l'activité industrielle en République du Congo, elle garantit les intérêts environnementaux du pays en lien avec le développement industriel. Cette loi marque un équilibre entre les intérêts en matière d'industrie, l'impératif de développement économique et social et le souci de préserver l'environnement. C'est à ce titre qu'elle contient des dispositions relatives à l'hygiène, à la sécurité et à l'environnement.

  La loi pose les règles de gestion écologiquement rationnelle des déchets (article 25) ; il interdit tout rejet des substances polluantes (article 26) et renvoie à un texte réglementaire, la gestion des émissions. Pour s'assurer de la conformité des installations industrielles avec les règles qu'elle édicte, la loi prévoit un contrôle biannuel de l'administration de l'industrie.

- Loi n° 8 – 2010 du 26 juillet 2010 portant protection du patrimoine national culturel et naturel ;
- Loi n°48/83 du 21 avril 1983 définissant les conditions d'exploitation et de conservation de la faune sauvage ;
- Loi n°13/2003 du 10 avril 2003 portant Code de l'Eau ;
- Loi n°11-2004 du 26 mars 2004 portant procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- Loi n°25-2008 du 22 septembre 2008 portant Régime agro-foncier ;
- Décret n°2002-437 du 31 décembre 2002 fixant les conditions de gestion et d'utilisation des forêts ;
- Décret n° 85/879 du 06/07/1985 portant application de la loi 48/83 du 21/4/83 définissant les conditions de la conservation et de l'exploitation de la faune sauvage ;
- Décret n°437 du 31/12/2002 fixant les conditions de gestion et d'utilisation des forêts;
- Arrêté n°0103 du 30 janvier 1984 fixant les dispositions relatives à l'exploitation des produits de la faune et de la flore sauvages.
- Arrêté n°3772/MAEF/DERFN du 12 aout 1972 fixant les périodes de fermeture et d'ouverture de chasse ;
- Arrêté n°3863/MAEF/SGEF/DCPP du 18 mai 1983 déterminant les animaux intégralement protégés et partiellement protégés prévus par la loi n°48/83 du 21 avril 1983 définissant les conditions de la conservation et de l'exploitation de la faune sauvage ;
- Arrêté n°0103 du 30 janvier 1984 fixant les dispositions relatives à l'exploitation des produits de la faune et de la flore sauvages, etc.

Il sied dès lors, de vérifier la cohérence de ce dispositif avec les obligations de la convention de Minamata.

3.1.2. Mesures politiques et réglementaires en place et les lacunes en rapport avec les articles de la Convention de Minamata

Le tableau suivant retrace les mesures politiques et réglementaires mise en place et leurs lacunes, en rapport avec les articles de la Convention de Minamata

Tableau 76: Mesures politiques et réglementaires en place et les lacunes en rapport avec les articles de la Convention de Minamata

Disposition de la Convention de Minamata	Cadre réglementaire du Congo	Commentaires	Recommandations
Article 3 : Le contrôle des sources d'approvisionnement et le commerce de mercure			
Ne pas autoriser de nouvelles mines primaires de mercure	Absence de dispositions juridiques interdisant l'extraction minière primaire de mercure	Il n'existe aucun texte spécifique relatif aux mines primaires de mercure.	Prendre des dispositions juridiques interdisant l'extraction primaire de mercure.
Éliminer les mines primaires de mercure déjà existantes dans les 15 prochaines années	Aucun texte juridique ne couvre cette question	Il n'existe pas de mines primaires de mercure dans le pays	Aucune mesure n'est nécessaire.
Empêcher l'importation et l'utilisation du mercure pour l'extraction minière artisanale et à petite échelle d'or (EMAPE)	Existence de la loi n° 03/2007 du 24 janvier 2007 réglementant les importations, exportations et les activités de réexportation en République du Congo Existence de la loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement encadre l'importation des substances chimiques potentiellement toxiques.	il n'existe pas de dispositions interdisant explicitement l'importation et l'exportation du mercure	Prendre des mesures juridiques ou administratives interdisant l'importation et l'exportation du mercure, sauf en vue d'une utilisation permise par la Convention de Minamata.
Conformément à l'Article 3.5 (b), limiter l'importation et l'utilisation d'excès de mercure provenant du démantèlement des usines de chlore-alkali et exiger une gestion écologiquement saine des déchets	Aucune loi ne couvre cette question	Le Congo a ratifié la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination.	Il faudrait élaborer et mettre en application un texte juridique permettant de limiter l'importation et l'utilisation d'excès de mercure provenant des usines de chlore-alkali

Article 4 : Interdiction de fabriquer, d'importer ou d'exporter les produits contenant du mercure ajouté			
Prendre des mesures pour empêcher la fabrication des produits énumérés dans la Partie I de l'Annexe A à savoir : commutateurs et relais, batteries/piles, lampes d'éclairage, cosmétiques, pesticides, biocides et antibiotiques, instruments de mesure non électroniques.	Aucune disposition juridique ne couvre cette question	Pas de commentaire	Elaborer des mesures juridiques et administratives interdisant de fabriquer les produits énumérés dans la Partie I de l'Annexe A
Ne pas autoriser l'importation et l'exportation de produits énumérés dans la Partie I de l'Annexe A	Aucune disposition juridique ne couvre cette question	Pas de commentaire	Elaborer des mesures juridiques et administratives interdisant de fabriquer, d'importer et d'exporter les produits contenant de mercure ajouté.
Décourager la fabrication et la distribution de nouveaux produits contenant du mercure ajouté	Aucune disposition juridique ne couvre cette question	Pas de commentaire	Elaborer des mesures juridiques et administratives interdisant de fabriquer, de distribuer des nouveaux produits contenant du mercure ajouté.
Eliminer progressivement l'utilisation des amalgames dentaires par les mesures énumérées dans Partie II de l'Annexe A	Aucun texte juridique ne couvre cette question	L'utilisation des amalgames dentaires est encore répandue en République du Congo	Elaborer des mesures juridiques et administratives décourageant l'utilisation des amalgames dentaires
Article 5 : Interdiction d'utilisation du mercure ou composés de mercure dans les procédés de fabrication			
Ne pas autoriser l'utilisation du mercure ou composés du mercure dans les procédés de fabrication figurant dans la Partie I de l'Annexe B	Existence de la loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement (art 2 et 57) le décret n°2009-415 du 20 novembre 2009 fixant le champ d'application, le contenu et les procédures de l'étude	Aucune disposition spécifique sur l'interdiction de composés du mercure ou du mercure dans les procédés de fabrication figurant dans la	Prendre des mesures juridiques contraignantes pour interdire l'utilisation du mercure et des composés de mercure dans les procédés de fabrication

	ou de la notice d'impact environnemental et social (l'article 11)	Partie I de l'Annexe B	
Restreindre (comme spécifié dans l'annexe) l'utilisation du mercure dans les processus énumérés dans la Partie II de l'Annexe B	La loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement (art 21)	Aucune disposition spécifique relative à la restriction de l'utilisation du mercure dans les processus énumérés dans la Partie II de l'Annexe B	Prendre des mesures juridiques sur l'utilisation du mercure dans les processus énumérés dans la Partie II de l'Annexe B
Pour les installations avec processus énumérés à l'annexe B, identifier et obtenir des informations sur l'utilisation du mercure ou composé de mercure, le contrôle des émissions de mercure dans l'air, les rejets au sol et dans l'eau	La loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement (art 21)	Aucune disposition spécifique relative au mercure	Prendre des mesures juridiques sur le contrôle et les normes des émissions dans l'air et des rejets au sol et dans l'eau
Décourager de nouvelles utilisations du mercure dans les procédés industriels	La loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement	Pas de commentaire particulier	Prendre des mesures pour découragerles nouvelles utilisations nouvelles méthodes du mercure dans les procédés industriels
Article 7 : Réduction et élimination de l'utilisation de mercure et de composés du mercure dans les activités d'extraction minière et à petite échelle de l'or			
Prendre des mesures pour réduire et, si possible, d'éliminer l'utilisation du mercure et les composés du mercure et leurs émissions (dans l'air), et les rejets (dans la terre et dans l'eau) associés au EMAPE	La loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement (art 21 et 51) La loi n°4-2005 du 11 avril 2005 portant code minier (131 et 132)	Aucune disposition spécifique au mercure	Prendre des mesures juridiques permettant de réduire et, si possible, d'éliminer l'utilisation du mercure et les composés du mercure et leurs émissions ou rejets
Définir et formaliser ou réglementer l'EMAPE conformément à la Convention (voir Annexe I)	La loi n°4-2005 du 11 avril 2005 portant code minier	Pas de commentaire particulier	Prendre des mesures juridiques et/ou administratives pour formaliser l'EMAPE
Fixer des objectifs de réduction de l'utilisation du mercure	Aucun texte juridique ou administratif ne traite cette question	Pas de commentaire particulier	Elaborer un plan d'action sur le mercure
Réduire les émissions de mercure, les rejets et les expositions associées à	La loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de	Pas de disposition spécifique sur le mercure	Prendre des mesures juridiques qui visent à réduire les émissions

l'EMAPE, et éviter l'exposition au mercure des populations vulnérables (en particulier les femmes âge de procréer et les enfants)	l'environnement (art 21 et 51) La loi n°4-2005 du 11 avril 2005 portant code minier (131 et 132)		et les rejets du mercure associés à l'EMAPE et éviter l'exposition au mercure des populations vulnérables
Empêcher le détournement du mercure et des composés de mercure provenant d'autres secteurs à l'EMAPE	Aucun texte juridique ne couvre cette question	Pas de commentaires	Prendre des mesures juridiques empêchant le détournement du mercure et des composés de mercure provenant d'autres secteurs à l'EMAPE
Articles 8 : Contrôle et dans la mesure du possible réduction des émissions des sources pertinentes			
Prendre des mesures pour contrôler totalement l'utilisation du mercure	Aucun texte ne couvre cette question	Pas de commentaires	Prendre des mesures juridiques en vue d'éliminer totalement l'utilisation du mercure
Contrôler et si possible réduire les émissions des sources pertinentes de mercure	La loi n° 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement (art 53) L'arrêté n°1450/MIME/DGE du 18 novembre 1999 relatif à la mise en application de certaines dispositions sur les installations classées de la loi 003/91 sur la protection de l'environnement.	Aucune disposition spécifique aux émissions de mercure	Prendre des mesures juridiques pour contrôler les émissions de mercure et si possible les réduire
			Exiger des nouvelles sources qu'elles utilisent des meilleures techniques disponibles et des meilleures pratiques environnementales pour contrôler et si possible réduire les émissions
Lutter contre les émissions mercuriques à travers la fixation des valeurs limites d'émission	Aucun texte juridique ou administratif ne couvre cette question	Nécessaire pour le pays	Fixer grâce à la coopération internationale les valeurs limites d'émission
Inventorier régulièrement les émissions de mercure et composés de mercure	A faire	Nécessaire pour le pays, informer le Secrétariat sur la situation du pays	Mettre à jour l'inventaire des émissions des sources pertinentes et nouvelles sources

Article 9 : Contrôle et dans la mesure du possible réduction des rejets de mercure et composés de mercure dans le sol et l'eau par des sources pertinentes			
Contrôler et si possible réduire les rejets des sources pertinentes de mercure	Aucun texte ne couvre cette question	Aucune disposition spécifique aux rejets de mercure	Prendre des mesures juridiques pour contrôler les rejets de mercure et si possible les réduire
			Exiger des meilleures techniques disponibles et des meilleures pratiques environnementales pour contrôler et si possible réduire les rejets pour les nouvelles sources
Elaborer les valeurs limites de rejets de mercure dans le sol et dans l'eau	Il n'existe aucun instrument	Nécessaire pour le pays	Elaborer grâce à la coopération internationale les valeurs limites de rejets dans le sol et dans l'eau
Inventorier régulièrement les rejets de mercure dans le sol et dans l'eau	A faire	Nécessaire pour le pays, informer le Secrétariat sur la situation du pays	Mettre à jour l'inventaire des rejets de mercure dans le sol et l'eau
Article 10 : Stockage provisoire du mercure et de composés de mercure			
Prendre des mesures pour assurer temporairement le stockage du mercure d'une manière respectueuse de l'environnement.	Loi n°003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement Arrêté n°1450/MIME/DGE du 18 novembre 1999 relatif à la mise en application de certaines dispositions sur les installations classées de la loi 003/91 sur la protection de l'environnement.	Pas de disposition spécifique relative au stockage du mercure	Elaborer des directives nationales de gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques en général et applicables au mercure.
Article 11 : Gestion des déchets de mercure			
Utiliser une définition des déchets contenant du mercure conformément à l'Article 11.2 de la Convention	Aucune disposition juridique	il manque de textes allant plus en détail, décrivant la typologie des déchets, les	Elaborer des textes juridiques sur la gestion des déchets dangereux

		caractéristiques ou propriétés de chaque type, ainsi que les modes de gestion incluant la collecte, le stockage, la manipulation, le transport, le traitement et l'élimination	
Prendre des mesures pour limiter le mercure provenant du traitement ou de la réutilisation des déchets de mercure à des utilisations autorisées par la Convention	Loi n° 9-2015 du 18 juillet 2015 portant organisation de l'activité industrielle art (25 et 26) Loi n°003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement (art 49, 53, 54)	Aucune disposition spécifique au mercure	Prendre des mesures juridiques pour limiter le mercure provenant du traitement ou de la réutilisation des déchets de mercure à des utilisations autorisées par la Convention
Exiger le transport des déchets de mercure à travers les frontières internationales conformément à la Convention de Bâle	Loi n°003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement (art 52)	Aucune disposition spécifique. Le pays est partie à la Convention de Bâle	Prendre des textes de mise en œuvre de la Convention de Bale
Article 12 : Gestion des sites contaminés			
Élaborer des stratégies pour l'identification et l'évaluation des sites contaminés par de mercure ou des composés de mercure	Aucune disposition	Pas de commentaire	Élaborer des stratégies pour l'identification et l'évaluation des sites contaminés par du mercure ou composé de mercure
Evaluer les risques sur les sites contaminés.	Aucune disposition	Les directives nationales réfléchies et élaborées suivant les critères scientifiques sont des outils nécessaires à la mise en œuvre de la convention.	Elaborer les directives nationales suivant les critères scientifiques.
Dispositions de la Convention	Cadre règlementaire du Congo	Commentaires	Recommandations

Article 13 : Ressources financières et mécanisme de financement			
Création d'un mécanisme de financement dans le cadre du partenariat public-privé, notamment, dans la mise en œuvre du principe pollueur-payeur en matière de	Aucun texte ne couvre cette question	Pas de commentaire	Renforcer la loi 03/ 81 sur la protection de l'environnement, notamment ses textes d'application, dans la mise en œuvre du principe pollueur-payeur en ce qui concerne le mercure
Article 16 : Aspects sanitaires			
Promouvoir l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies et de programmes visant à identifier et protéger les populations à risques,	Aucun texte disponible	Pas de commentaire	Elaborer une stratégie et un programme d'identification et de protection des populations à risques
promouvoir l'élaboration et la mise en œuvre de programmes d'éducation et de prévention à fondement scientifique portant sur l'exposition professionnelle au mercure et aux composés du mercure;	Aucun texte disponible	Pas de commentaire	Insérer un module d'enseigner sur le mercure et les effets du mercure sur la santé humaine et l'environnement.
promouvoir la prévention et le traitement des populations affectées par l'exposition au mercure ou aux composés de mercure	Aucun texte disponible	Pas de commentaires	Elaborer un texte spécifique aux services de soins de santé
Article 17 : Echange d'informations			
Recueillir et diffuser les informations scientifiques, techniques, économiques et juridiques concernant le mercure et les composés du mercure, y compris des informations toxicologiques, écotoxicologiques et relatives à la sécurité;	Loi de création de L'ADIE	Pas de disposition spécifique	Prendre une disposition juridique renforçant les capacités de l'ADIE
Partager l'information sur la réduction des émissions et	Aucun texte	Pas de disposition	Développer une stratégie de diffusion

des rejets de mercure et de composés du mercure;	disponible	spécifique	de l'information sur la réduction des émissions et des rejets de mercure et de composés du mercure
Partager l'information épidémiologique concernant les effets sur la santé de l'exposition au mercure et aux composés du mercure	Aucun texte ne couvre cette question	Pas de commentaire	Développer une stratégie de diffusion de l'information concernant les effets sur la santé de l'exposition au mercure et aux composés du mercure
Article 18 : Information, sensibilisation et éducation du public			
Mettre à la disposition des informations sur les effets du mercure et des composés du mercure sur la santé et l'environnement; les solutions de remplacement du mercure et des composés du mercure et les résultats de ses activités de recherche-développement et de surveillance au titre de l'art. 19;	Aucun texte ne couvre cette question	Pas de commentaire	Prendre une disposition juridique renforçant les capacités de l'ADIE et de la CNDIST.
Eduquer, former et sensibiliser le public sur les effets de l'exposition au mercure et aux composés du mercure sur la santé humaine et l'environnement, en collaboration avec les organisations intergouvernementales et non gouvernementales compétentes et les populations vulnérables, le cas échéant	Aucun texte ne couvre cette question	Pas de commentaire	Prendre un texte administratif pour renforcer les capacités de l'INRAP

Article 19 : Recherche-développement et surveillance			
Coopérer pour développer et améliorer inventaires recensant les utilisations, la consommation, les émissions atmosphériques et les rejets dans l'eau et le sol, l'analyse et la publication des résultats de recherche sur le mercure	Aucun texte ne couvre cette question	Pas de commentaire	Accord portant harmonisation des protocoles de recherche sur le mercure
Article 21 : Etablissement des rapports			
Informer le Secrétariat de la Convention	Etablissement des rapports	Bonne chose	Faire rapport au Secrétariat de l'efficacité des mesures et éventuellement des difficultés rencontrées dans la réalisation des objectifs de la Convention.

3.2. EVALUATION DES CAPACITES INSTITUTIONNELLES A GERER LE MERCURE

3.2.1. Cadre institutionnel National

La gestion durable du mercure au Congo fait intervenir plusieurs acteurs tant au niveau institutionnel que non institutionnel. Les rôles et responsabilités de ces acteurs varient en fonction de leurs domaines de compétence définis par les textes qui fixent leurs attributions, et selon qu'il s'agisse des services techniques de l'Etat, du secteur privé, des organisations de la société civile et des populations. Toutes ces entités doivent s'approprier la question du mercure sur les préoccupations en matière de santé résultant de l'exposition au mercure des populations vulnérables, notamment les femmes et les enfants, la vulnérabilité des écosystèmes et des populations autochtones, afin de s'assurer une gestion appropriée du mercure.

3.2.1.1 Acteurs de gestion du mercure

Plusieurs institutions sont concernées. Le Ministère en charge de l'environnement, chef de file de la gestion de l'environnement, a pour mission de veiller à l'application de la politique nationale en matière d'environnement. Cette responsabilité est assurée au niveau technique par la Direction Générale de l'Environnement (DGE), organe technique qui assiste le Ministre dans l'exercice de ses attributions (décret n° 2010-77 du 2 février 2010 portant attributions et organisation de la direction générale de l'environnement, article 1er).

Le ministère en charge de l'environnement a pour attributions, notamment de :
- identifier les sources de pollutions et de nuisances ;
- étudier la nature des pollutions, des nuisances et évaluer leur fréquence, leur importance et leurs effets directs ou indirects sur les milieux naturels et humains ;
- prendre des mesures nécessaires de lutte contre les pollutions et nuisances identifiées ;
- établir ou faire établir les normes de rejet des effluents et veiller à une bonne application des textes juridiques relatifs aux installations classées ;
- assurer la gestion des déchets de concert avec les autres départements concernés ;
- assurer la coordination des programmes nationaux relatifs à la lutte contre les pollutions et les nuisances.

La Direction Générale de l'Environnement organe technique du ministère est chargée de mettre en œuvre la politique nationale en matière d'environnement. Elle est chargée d'assurer l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques sectorielles et est compétente, entre autres, en matière de prévention des pollutions et des nuisances.

En se référant à cette dernière attribution, on se rend bien compte que la Ministère en charge de l'Environnement est le chef de fil national en matière de gestion durable du mercure. Toutefois, son action est complétée par divers autres départements ministériels ayant plus ou moins des responsabilités y relatives.

- **Ministère en charge des mines**

Le Ministère en charge des mines et de la géologie est chargé, notamment, de promouvoir et de développer les secteurs des mines et de la géologie. Le ministre des mines et de la géologie est assisté, dans le cadre de ses missions en matière de gestion du patrimoine minier national, par la Direction générale des mines. Cette structure comprend une direction en charge de la petite mine et de l'artisanat minier.

Sa compétence est liée au fait que c'est à lui qu'appartient au premier chef la gestion du patrimoine minier, considéré comme secteur utilisateur du mercure. C'est ainsi qu'il est chargé, notamment, de :
- procéder aux enquêtes relatives à toute exploitation artisanale ;
- initier les autorisations d'exploitation artisanale ;
- établir les statistiques sur les activités de production artisanale de l'or.
- contrôler la fabrication artisanale des bijoux ;
- contribuer à la promotion des matériaux d'ornement, de substances minérales précieuses, métalliques produits artisanalement ;
- assurer l'encadrement des orpailleurs ;

- **Ministère en charge de la santé**

La question du mercure est un sujet préoccupant au plan sanitaire, à cause des impacts potentiels de ce produit sur l'homme. En effet, les émissions atmosphériques de mercure, le rejet de mercure dans l'eau et sur le sol, ainsi que la manipulation de ce produit sont susceptibles de porter atteinte à la santé humaine. Le mercure constitue à cet effet, un facteur épidémiologique très important.

- **Autres ministères**

Plusieurs autres ministères sont identifiés, du fait de leur implication dans l'importation, le transport, la commercialisation, la manipulation et l'utilisation des produits chimiques pouvant contenir le mercure ou composés du mercure. Il s'agit des ministères en charge de l'industrie, des finances (douanes), commerce, hydrocarbures, transports, agriculture, travail, recherche scientifiques, énergie et hydraulique, justice, etc. Leurs compétences en la matière sont liées aux différents rôles qu'ils jouent, notamment, dans :

- la délivrance des avis d'importation des produits chimiques et le contrôle des produits sur le marché ;
- l'homologation des pesticides ;
- la recherche scientifique menée sur les produits chimiques ;
- le contrôle de l'utilisation des produits chimiques ;
- la protection du travailleur ;
- l'élaboration et le contrôle des normes de qualité ;
- la poursuite des infractions relatives aux produits chimiques ;
- la réglementation et le contrôle de l'utilisation du mercure dans les équipements électriques ;
- le contrôle de la qualité chimique de l'eau ;
- le contrôle des importations aux frontières.

- **Collectivités territoriales**

La République du Congo s'est engagée en faveur de la modernisation de ses institutions. C'est ainsi qu'elle a adopté dans son mode de gouvernance les principes de la déconcentration et de la décentralisation. La loi n° 3-2003 du 17 janvier 2003 fixant l'organisation administrative territoriale structure le pays en départements, communes, arrondissements, districts, communautés urbaines, etc. (article 2). Ces différentes entités administratives assurent le relais de l'action gouvernementale à l'intérieur de leurs circonscriptions territoriales.

La loi n° 10-2003du 6 février 2003 portant transfert de compétences aux collectivités locales, à son article 16, confie des responsabilités aux collectivités locales en matière de :

- planification, développement et aménagement du territoire ;
- urbanisme et l'habitat ;
- santé, action sociale et protection civile ;
- environnement, tourisme et loisirs ;
- eaux, forêts et chasse ;
- agriculture, élevage et pêche ;
- etc.

A ce titre, les collectivités locales ont des compétences en matière de police environnementale. Leurs compétences touchent la lutte contre la pollution, la protection des écosystèmes, des sols et des sources d'eau. C'est à ce titre que le Préfet peut faire cesser des activités polluantes liées à l'utilisation du mercure, notamment, lorsque celles-ci dégradent considérablement les écosystèmes et constituent un danger pour la santé des populations et l'environnement. Le Préfet est compétent pour faire appliquer la politique environnementale nationale dans la sphère départementale.

- **Entreprises privées**

Plusieurs types d'entreprises privées sont concernés par le mercure en raison du fait qu'elles utilisent les produits pouvant contenir le mercure, ou produisent de façon non intentionnelle le mercure, dans les phases d'extraction, d'exploitation ou de raffinage. Il s'agit, notamment, des sociétés de téléphonie mobile, minières, forestières, agro-industrielles, pétrolières, pharmaceutiques, cosmétiques, de cimenterie, de l'industrie chimique, de métallurgie, d'importation des produits chimiques, de gestion des déchets, etc.

- **Organisations de la société civile**

Plusieurs organisations de la société civile sont concernées par le mercure en raison de l'utilisation qu'elles font des produis chimiques pouvant contenir le mercure ou de leur rôle dans la protection de l'environnement. Il s'agit des ONG de protection de l'environnement, les associations qui ont en charge la défense de la santé des populations, les associations de développement (coopératives agricoles), les associations de défenses des droits des consommateurs, les coopératives des orpailleurs, etc.

- **Organisations socioprofessionnelles**

Les organisations socioprofessionnelles sont constituées des organisations patronales, des syndicats, de la chambre de commerce, de l'agriculture et de l'industrie. Ceux-ci n'utilisent pas directement les produits chimiques pouvant contenir le mercure. Cependant, elles représentent les intérêts des entreprises pour les uns, et des travailleurs pour les autres. Ces entreprises et travailleurs peuvent être directement concernés par le mercure, soit à cause de son l'utilisation dans les procédés de production, soit à cause de son effet sur la santé des personnes qui les manipulent.

- **Populations**

Les populations sont de véritables utilisateurs du mercure ou les produits contenant le mercure. Il s'agit de petits producteurs isolés qui manipulent et utilisent ces produits, notamment, des maraîchers, des sylviculteurs et orpailleurs. Les personnes qui s'éclaircissent la peau sont dangereusement exposées aux effets néfastes du mercure.

- **Cadre de coordination et de concertation**

Il n'existe pas encore de mécanisme formel pour coordonner l'action (prise de décisions et suivi de leur mise en œuvre) des différents acteurs ayant des responsabilités dans le domaine des produits chimiques, notamment les intervenants gouvernementaux et non gouvernementaux. Le Comité National d'Homologation des Pesticides semble déjà être un début de solution même si le décret qui le crée, limite son action aux seuls pesticides dangereux utilisés dans l'agriculture. Sont exclus du champ d'application de ce décret, les autres catégories de pesticides, notamment les substances chimiques industrielles.

A ce jour, quelques mécanismes existent, qui devraient permettre la concertation et la coordination de l'effort national relatif à la gestion des produits chimiques dont le mercure. Il s'agit du Conseil Supérieur de l'Environnement et de la Commission Nationale de Développement Durable. Bien que ces deux mécanismes prennent en compte les questions relatives aux produits chimiques, leur caractère général associé à leur non effectivité ne permet pas la prise en charge des questions spécifiques et urgentes que soulève la gestion du mercure.

Dans le même ordre d'idées, la participation des acteurs non gouvernementaux pose encore problème. Les investigations menées dans le cadre de cette étude n'ont pas permis d'identifier des ONG mettant en œuvre des actions sur le mercure, coordonnant activement les travaux avec les autorités locales en appui aux priorités définies par le Gouvernement en matière de produits chimiques et communiquant les résultats du suivi aux institutions gouvernementales.

Le manque de coordination conduit à des actions éparses peu efficientes, alors que les actions concertées seraient plus efficaces.

3.2.2. Capacité institutionnelle nationale existante et lacunes subséquentes

Tableau 77: Bilan de l'évaluation des capacités nationales en matière de gestion du mercure

Capacités souhaitées	Capacités existantes	Lacunes
Capacités Institutionnels		
Mise en place d'une coordination nationale sur le mercure	Absence de capacité	Coordination formel nationale sur le mercure
Existence de textes juridiques définissant clairement les responsabilités des autres acteurs impliqués dans la gestion des produits chimiques	Absence de capacité	Textes juridiques définissant clairement les responsabilités des autres acteurs impliqués dans la gestion des produits chimiques
Experts en toxicologie, en éco toxicologie et en chimie en nombre suffisant	Présence des experts	Absence des laboratoires d'écotoxicologue
Personnel ayant de fortes connaissances en droit et politique de l'environnement	Présence du personnel ayant des fortes connaissances en droit et politique de l'environnement	Nombre insuffisant
Existence de laboratoires plus performants	Absence de Capacité	Pas de laboratoires performants
Mise en place de centres de collecte et stockage provisoire de mercure ou	Absence de capacité	Il n'y a pas de centres de stockage provisoire de mercure ou composés de

composés de mercure et leurs déchets		mercure ou leurs déchets.
Acquisition d'incinérateurs adaptés et de grande capacité	Existence des bruleurs et des incinérateurs	Insuffisance d'incinérateurs en nombre et en capacité
Mise en place d'un centre de traitement des déchets et produits périmés comprenant des fours d'élimination et autres infrastructures nécessaires en nombre suffisant	Insuffisance de capacité	Insuffisance de centre de traitement des déchets et de fours d'élimination et autres infrastructures nécessaires pour les produits périmés
Capacités politiques		
Mise en œuvre des politiques en matière d'environnement	Absence de document spécifique de politique environnementale	Textes de politique en matière d'environnement
Mise en œuvre des plans d'actions nationaux de gestion du mercure	Existence du plan d'action national pour l'environnement (PNAE)	Actualisation du PNAE
Capacités juridiques		
Existence de textes spécifiques relatifs à la gestion du mercure	Absence de capacité	Textes spécifiques à la gestion du mercure
Existence de textes d'application des lois en matière d'environnement	Existence de capacité	Textes d'application de la loi relative à la gestion du mercure
Existence de règles spécifiques pour la gestion des déchets de mercure	Absence de capacité	Directives sur la gestion écologiquement rationnelle du mercure

Au terme de la présente étude, un renforcement des capacités nationales s'avère indispensable en termes d'amélioration du cadre juridique, de formation des agents en charge de contrôle, d'appui technique, logistique et financier.

CHAPITRE IV : ÉVALUATION DE LA DIMENSION GENRE DANS LA GESTION DU MERCURE

Parler du genre revient essentiellement à d'écrire l'état psycho-sanitaire de la femme congolaise dont dépendent ses aptitudes au sein de la population pour jouer pleinement son rôle centralisateur et bienfaisant qui est attendu d'elle au sein de la famille.

4.1 Problèmes de santé de la mère, de l'enfant et de l'adolescent

La population congolaise est estimée 5 092 127 habitants (2017), constituée à 51 % de femmes. Elle est inégalement répartie sur l'étendue du territoire, avec 58 % vivant dans les grandes agglomérations. En outre, cette population est caractérisée par une croissance annuelle moyenne de 3,68 %, conséquence d'une natalité élevée (40 pour 1000 en moyenne).

L'espérance de vie à la naissance était estimée à 51,9 ans en 2015. L'indice synthétique de fécondité demeure élevé avec 5 enfants par femme en âge de procréer. Selon le rapport de l'Enquête démographique et de santé (EDSC- I)[14] la mortalité infantile est passée de 81 décès pour mille en 1996 à 75 décès pour mille en 2005. Elle a été de 56,40 ‰ en 2016[6].

La couverture scolaire, caractérisée par une baisse considérable du taux brut de scolarisation au primaire au cours des années 90[4], s'est améliorée progressivement, passant de 83 % en 2002 à 89 % en 2005. Le taux d'alphabétisation moyen est de 80,91 % (2015). L'analphabétisme concerne 17 % des hommes et 33 % des femmes de plus de 15 ans[15].

Estimée à 781 décès pour 100 000 naissances vivantes en 2005, la mortalité maternelle observée au Congo est principalement due aux causes obstétricales directes que sont les hémorragies (40 %), les infections du post-abortum (18,8 %) et du post-partum (12,7 %), l'hypertension artérielle et l'éclampsie (11 %). Les principales causes indirectes sont le paludisme et l'anémie. Ce ratio de mortalité maternelle contraste avec les taux élevés de consultations prénatales (88 %), d'accouchements assistés par un personnel qualifié (86,2 %) et des femmes qui accouchent dans une structure de soins (82 %). Cette situation illustre la qualité limitée des soins et services offerts en matière de santé de la reproduction[15].

La santé de la mère est caractérisée par une morbi-mortalité élevée. L'importance de la mortalité maternelle enregistrée au Congo incrimine la qualité de l'offre de soins et services pendant la grossesse, l'accouchement et le post-partum. Par ailleurs, le coût des soins obstétricaux d'urgence complets est rédhibitoire pour les parturientes en l'absence d'un système de financement complémentaire des soins. Enfin, on note que les services de planification familiale sont quasi inexistants dans les formations sanitaires ambulatoires, ce qui explique le faible taux de prévalence contraceptive des femmes âgées de 15 à 49 ans qui est estimé à 13 %, toutes méthodes contraceptives confondues[15].

Les adolescents représentent près d'un tiers de la population, avec une forte concentration en milieu urbain (56,6 %). On note une précocité des rapports sexuels souvent non protégés (âge moyen 14 ans). Ceci corrobore la forte prévalence des grossesses chez les adolescentes (8,5 %).[15]

Pour promouvoir la santé des jeunes dont plus 80 % fréquentent l'école, les pouvoirs publics avaient mis en place les services de santé préscolaire, scolaire et universitaire. Cependant, on note que 67,7 % des jeunes et adolescents n'ont pas de connaissances sur les services de santé de la reproduction; 75 % ne fréquentent pas lesdits services et 30, 2 % d'entre eux ont recours à l'automédication pour traiter les infections sexuellement transmisses[16]. Le déficit des connaissances en santé de la reproduction, l'absence de services adaptés et la faible utilisation des services en la matière exposent de plus en plus les adolescents à des comportements néfastes pour leur santé : tabagisme, violence, consommation abusive d'alcool des drogues et autres substances hallucinogènes[15].

4.2 Genre et mercure

En République du Congo, la répartition des tâches dans le travail se fait sans distinction de sexe. Par conséquent les hommes et les femmes sont potentiellement impactés par le mercure.

Les femmes utilisent beaucoup plus des produits éclaircissant contenant du mercure ; pour une question de salubrité, ce sont elles qui brulent le plus souvent les ordures ménagères dans

les dépotoirs sauvages proches des habitations. Ces deux raisons font que cette couche sociale soit plus exposée au mercure. Ajouté à l'état sanitaire décrit plus haut, la morbidité des femmes au Congo s'en trouve inquiétante.

4.3 Analyse socio-économique de la gestion du mercure

L'utilisation des équipements et produits contenant le mercure et la faiblesse du système de traitement des déchets peuvent entrainer des pollutions importantes sur l'environnement, des contaminations de certains sites et des dommages sanitaires. Toutes ces conséquences engendreront, à long terme, des dépenses supplémentaires pour traiter les sites contaminés, les animaux contaminés et surtout pour contrôler l'état de santé et traiter les populations impactées.

CHAPITRE V : SENSIBILISATION DES TRAVAILLEURS ET DU PUBLIC, LES POSSIBILITES DE FORMATION ET D'EDUCATION EXISTANTES DESGROUPES CIBLES ET DES PROFESSIONNELS

La gestion de l'environnement en général et des produits chimiques dont le mercure en particulier, étant l'affaire de tous, l'implication de l'ensemble des parties prenantes, par la sensibilisation, l'éducation et la formation, s'avère nécessaire.

5.1 Cadre stratégique de sensibilisation

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Minamata sur le Mercure, notamment du Projet MIA, à sa composante sur la sensibilisation, l'éducation et la formation, il a été bâti une stratégie dont les axes sont les suivants : les groupes cibles, l'approche et les canaux de communication, les messages et les supports, ainsi que les actions de sensibilisation et/ou de formation à mener.

5.1.1 Groupe cibles

Les groupes cibles qui ont été concernés sont les suivants :
- Décideurs (Ministres, parlementaires, autres responsables des institutions concernées par la gestion du mercure) ;
- Administrations publiques et collectivités locales ;
- Opérateurs économiques;
- Associations professionnelles (Syndicats patronaux, coopératives, orpailleurs, bijoutiers, etc.) ;
- Leaders d'opinion (leaders religieux, chefs traditionnels, médias…) ;
- ONG et Associations, les populations vulnérables en tenant aussi compte de la question du genre.

5.1.2 Approche communicationnelle

En raison de la variété des cibles, au lieu d'une approche, il s'est agi d'une série de modes de communication, telles que :

- La communication de masse (public, médias) ;
- La communication interpersonnelle (plaidoyers, ateliers) ;
- La communication institutionnelle (rapports, internet) ;
- La communication événementielle (journée mondiale de l'environnement).

5.1.3Messages de sensibilisation

Les messages clés à transmettre aux parties prenantes ont été fonction des groupes cibles, à savoir les décideurs, les parties prenantes et les acteurs sectoriels.

- A l'intention des décideurs : Il s'est agi des actions de plaidoyer auprès des autorités pour les conscientiser sur :
    - Les dangers que la mauvaise utilisation des produits chimiques en général et du mercure en particulier font courir à la population et à l'environnement ;
    - La nécessité de ratifier la convention de Minamata sur le mercure et d'accompagner les acteurs concernés dans le processus de mise en œuvre nationale de la convention.

- A l'intention des acteurs sectoriels : Il s'est agi, précisément au cours des ateliers de sensibilisation et/ou de formation de faire comprendre aux participants que :
    - Le Congo a signé la Convention de Minamata sur le mercure, mais tout reste à faire : sa ratification et sa mise en œuvre nationale auxquelles toutes les parties sont interpelées en vue développer les synergies pour l'atteinte des objectifs de cette convention ;
    - Le mercure est un fléau pour l'humanité, il mérite une attention particulière de toutes les parties prenantes;
    - La gestion du mercure étant l'affaire de tous, il s'agit d'agir ensemble pour trouver des solutions concertées aux risques de pollutions dues au mercure;
    - Le mercure nous suit et nous nuit et qu'il faille prendre des mesures pour s'en débarrasser.

5.1.4 Outils de sensibilisation

Les outils ou canaux de sensibilisation utilisés sont : les power points, les dépliants, les médias, les photos, les affiches, les banderoles et les tee-shirts.

Power points :

Les thèmes retenus lors des ateliers de sensibilisation et/ou de formation sur le mercure, ont été présentés sur des diapositives.

Dépliants :

Deux dépliants ont été conçus, imprimés et mis à la disposition des différents acteurs lors des ateliers, qui ont porté sur les thèmes :
- La convention de Minamata et le projet MIA ;
- Le mercure, un fléau sanitaire et environnemental.

Banderoles :

Pour la visibilité des activités du projet MIA, notamment les ateliers de sensibilisation et/ou formation des parties prenantes, chaque fois deux à trois banderoles ont été conçues et imprimées. Celles-ci ont souvent été placées devant et dans la salle abritant l'atelier et parfois sur certains lieux publics. Les messages récurrents y relatifs sont :

- Annoncer l'objet, le lieu et la date de l'atelier, l'organisateur principal et ses partenaires ;
- Journée de sensibilisation des parties prenantes à l'orpaillage ;
- Mercure, un danger pour la santé et l'environnement ;
- Evitons le mercure qui nous suit et nous nuit.

Tee-shirts :

Des tee-shirts ont été confectionnés et distribués aux participants aux ateliers et au public. Ceux-ci sont porteurs des messages ci-après :

- « Le mercure, un fléau environnemental et social » ;
- « Evitons le mercure qui nous suit et nous nuit » ;
- « Disons non aux amalgames dentaires ».

Articles de presse :

En sus des reportages sur les activités du projet MIA, notamment les ateliers, des articles de presse sur le mercure ont été publiés dans des journaux de la place, à savoir :

- Le mercure, un fléau sanitaire et environnemental, dans le Journal *« Le Mont Kari-Kari »* numéro 024 du samedi 08 avril 2017;
- Alerte contre les risques sanitaires de l'amalgame dentaire avec du mercure, dans le quotidien Les Dépêches de Brazzaville, numéro 3245, du lundi 18 juin 2018, www.adiac-congo.com.

Emissions radiodiffusées et télévisées :

En sus des reportages sur les activités du projet MIA, notamment les ateliers, des émissions sur le mercure et/ou les activités du projet MIA ont été produites sur les antennes nationales de la Radio et de la Télévision :

- Le 08 mai 2017 et le 15 mars 2018, respectivement à Radio Congo, Emission : *« Environnement au quotidien »* et Télé Congo, Emission : *« Afrique Environnement Plus »*, avec comme invitée, Madame Geneviève BAZOMA DONGUI, Coordonnatrice du projet MIA, Point Focal de la Convention de Minamata;
- Le 17 octobre 2017 à la Radio Rurale, Emission : *« Top Environnement »*, avec comme invitée, Madame Geneviève BAZOMA DONGUI, Coordonnatrice du projet MIA ;
- Le 14 juillet 2018, simultanément sur les antennes de Radio Congo, Emission : *« Environnement au quotidien »* et Télé Congo, Emission : *« Afrique Environnement Plus »*, avec comme invités, Madame Geneviève BAZOMA DONGUI, Coordonnatrice du projet MIA, Dr Eugène LOUBAKI, Consultant principal dudit projet et Monsieur David MAOUENE, Médecin en épidémiologie ;
- Le 18 décembre 2018, à l'émission *« Environnement »* de Top TV, une télévision privée, avec comme invités, Madame Geneviève BAZOMA DONGUI, Coordonnatrice du projet MIA, Pr Noel WATHA-NDOUDY, Chercheur en orpaillage, Consultant au projet PAN et Madame Héliane SERVICE, Directrice de la Petite Mine, au Ministère des Mines et de la Géologie.

- Tenant compte des enjeux de la question du mercure, ces émissions ont été rediffusées dans les mêmes chaînes.

Exposition Photos :

Dans le cadre de la célébration de la Journée Mondiale de l'environnement, le 5 juin 2018, la coordination du projet MIA a organisé une exposition photos sur l'exploitation artisanale de l'or en République du Congo et certains autres pays africains, et sur les impacts du mercure sur la santé et l'environnement, dans les locaux de la Direction Générale de l'Environnement.

Aussi, des affiches sur le mercure ont-elles été placées sur les lieux publics.

5.2 Campagne de sensibilisation des parties prenantes

5.2.1 Plaidoyer auprès des autorités

En plus des contacts de travail réguliers avec l'autorité de tutelle (de l'Environnement) et des ateliers auxquels certaines autorités ont pris part, au moins trois rencontres ont eu lieu au sujet des préoccupations de la Convention de Minamata sur le Mercure, avec des autorités politico-administratives en charge des mines, de la santé, des douanes, de l'artisanat, du commerce, des Députés et Sénateurs, des Responsables des Commissions chargées de l'Environnement et de la Santé des deux chambres du Parlement congolais, du Conseil Economique et Social, des collectivités locales, dans la période de mise en œuvre du projet.

Ces autorités ont été davantage édifiées sur cette épineuse question de mercure, afin qu'elles :
- Prennent conscience de la nécessité de préserver la santé de la population et l'environnement de la pollution due au mercure ;
- Fassent accélérer le processus de ratification de la Convention de Minamata sur le Mercure ;
- Soient prêtes à accompagner le Ministère en charge de l'environnement et ses partenaires, dans les prochaines étapes de mise en œuvre nationale de la Convention de Minamata sur le Mercure.

A ces occasions, des supports (texte de la convention, dépliants, tee-shirts, CD rom) leur ont été remis.
D'une manière générale, les autorités rencontrées se sont félicitées de ces informations mises à leur disposition et de la sollicitude de leur implication à la recherche des solutions, en promettant de ne ménager aucun effort pour l'atteinte des objectifs de la Convention dans notre pays.

5.2.2 Opportunités de sensibilisation des parties prenantes

- **Atelier de lancement du Projet MIA**

Les projets MIA et PAN avaient été lancés les 16 et 17 février 2017 à Brazzaville, dans la salle de réunions de l'Hôtel Saint François de Paul de l'Association des Conférences Episcopales de la Région de l'Afrique Centrale (ACERAC), devant une soixantaine de représentants de l'administration publique, du secteur privé et de la société civile, sous la supervision technique du Professeur ABDOURAMAN BARY, Coordonnateur Régional du Projet MIA.

L'atelier a été ouvert par Madame Rosalie MATONDO, Ministre de l'Economie Forestière, du Développement Durable et de l'Environnement, qui a pris l'engagement, au nom du Gouvernement de la République, de mener à terme le processus de ratification de la Convention de Minamata sur le Mercure.

Deux présentations ont servi de substance d'échanges entre participants, à savoir :
- Présentation du projet PAN : ses objectifs, ses activités/composantes de mise en œuvre, par Madame Géneviève BAZOMA NDONGUI, Coordonnatrice des projets PAN et MIA ;
- Rôles et responsabilités des parties prenantes dans la mise en œuvre des projets MIA et PAN, par le Professeur ABDOURAMAN BARY.

- **Réunion d'information et de sensibilisation des ONG sur le mercure et les amalgames dentaires**

Organisée par l'association Action sur l'Environnement et le Développement (AED) le 15 mars 2017, dans la salle des conférences du Ministère des Hydrocarbure, la réunion d'information et de sensibilisation des ONG sur le mercure et les amalgames dentaires a connu la participation du Vice-président Afrique de l'Alliance Mondiale pour une Dentisterie sans Mercure, Monsieur Dominique BALLY KPOKRO en séjour à Brazzaville. Une vingtaine de participants y ont pris part ...

Après la présentation de l'AED par son Président, Dr Eugène LOUBAKI et la Convention de Minamata sur le Mercure par le Point Focal, Madame Geneviève BAZOMA DONGUI, Monsieur Dominique BALLY KPOKRO a exposé sur :
- Notions de base sur le mercure ;
- Le mercure et sa toxicité ;
- Le Mercure dentaire et la santé ;
- L'impact environnemental du mercure dentaire.

- **Ateliers de sensibilisation à l'orpaillage**

Dans le cadre de la mise en œuvre du Projet PAN, il a été organisé des ateliers de sensibilisation des parties prenantes aux effets de l'orpaillage (et en filagramme, du mercure)sur la santé et l'environnement, essentiellement dans l'extraction minière et artisanale à petite échelle de l'or, auxquels les orpailleur sont massivement pris part :
- le 26 octobre 2017 à Mvouti, dans le Département du Kouilou ;
- le 17 novembre 2017 à Kellé, dans le Département de la Cuvette Ouest ;
- le 15 juin 2018, à Bambama, dans le Département de la Lekoumou ; et
- le 13 juillet 2018, à Kimba, dans le Département du Pool.

Les messages destinés aux participants, ont essentiellement porté sur les thèmes suivants :
- L'orpaillage, une activité génératrice de revenus ;
- Les conséquences de l'orpaillage sur l'environnement et la santé humaine ;
- La légalité et la formalisation de l'orpaillage au Congo.

Les échanges avec les participants ont permis de se rendre compte des problèmes inhérents à cette activité d'orpaillage sur l'environnement et sur la santé des orpailleurs eux-mêmes.
Partout, cette initiative a été saluée et quasiment toutes les parties prenantes ont souhaité que ce genre de rencontres se poursuivent.

- **Atelier de sensibilisation sur les risques causés par le mercure**

L'atelier de sensibilisation sur « les risques causés par le mercure en vue de parvenir à la fin de l'utilisation de l'amalgame dentaire chez les enfants de moins de 15 ans, les femmes enceintes et les mères allaitantes »,a été organisé à Brazzaville, le 15 juin 2018, dans la salle de conférences du Ministère de la Justice, des Droits Humains et des Peuples Autochtones, sous la supervision de l'Association "Action sur l'Environnement et le Développement (AED)".

Une cinquantaine de représentants de l'administration publique, du secteur privé et de la société civile, ont pris part à cet atelier, qui a été ouvert par le Dr Eugène LOUBAKI, Président de l'AED.

Quatre présentations ont permis d'échanger entre participants, à savoir :

- La Convention de Minamata sur le mercure : ses exigences et ses activités de mise en œuvre en République du Congo, par Madame Geneviève BAZOMA DONGUI, Point Focal de la Convention de Minamata sur le Mercure ;
- Les effets néfastes de la dentisterie avec mercure (amalgame) sur la santé et sur l'environnement, conjointement par le Dr Michel MAOUENE, Médecin et le Pr Noel WATHA-NDOUDY, Chercheur;
- L'état des lieux de la dentisterie au Congo et les alternatives actuelles, par le Dr Daniel MAMPOUYA, Responsable d'un Cabinet dentaire ;
- Comment s'engager à bannir à moyen terme l'amalgame dentaire chez les enfants de moins de 15 ans, les femmes enceintes et allaitantes au Congo ? par Mr Joseph MOUDZINGOULA, Secrétaire Général de l'AED.
-



Photo 5 *: Photo de famille représentant quelques participants à l'atelier de sensibilisation sur les risques causés par le mercure, le 15 juin 2018 à Brazzaville; le Député DILOU-NGOMA (Tenue grise) entouré de Mme Géneviève BAZOMA DONGUI, Point Focal Minamata et du Président de l'AED, Dr Eugène LOUBAKI*.

- **Atelier de validation des rapports de l'inventaire sur le mercure**

L'atelier s'est tenu le 17 décembre 2018, dans la salle de réunions de APV/FLEGT, à Brazzaville. Il a regroupé une vingtaine de représentants de l'administration publique, du secteur public et de la société civile, sous la supervision technique de Monsieur Dominique BALLY KPOKRO, Coordonnateur Régional du projet. L'atelier a été ouvert par Monsieur Roger MPAN, Directeur Général de l'Environnement.

Les rapports ci-après soumis à leur examen, ont été validés :
- L'inventaire du mercure en République du Congo ;
- La stratégie nationale d'évaluation des sites contaminés en République du Congo ;
- L'évaluation nationale et sectorielle des émissions et rejets du mercure et les défis contraignants, les possibilités de mise en œuvre de la convention de Minamata dans les secteurs prioritaires ;
- L'identification des défis, besoins et possibilités pour la mise en œuvre de la convention de Minamata sur le mercure : recommandations.

L'examen et la validation desdits rapports ont aussi servi à la campagne de sensibilisation des parties prenantes.



Photo 6 : *Atelier de validation des rapports MIA du 17 décembre 2018.De gauche à droite, Mr Dominique BALLY KPOKRO, Coordonnateur Régional du projet MIA, Mr Roger MPAN, Directeur Général de l'Environnement, et Mme Geneviève BAZOMA DONGUI, Point Focal de la Convention de Minamata, Coordonnatrice du projet MIA au Congo.*



Photo 7*:Vue de quelques participants à l'atelier de validation des rapports MIA, le 17 décembre 2018 à Brazzaville.*

Ateliers de sensibilisation des parties prenantes sur le mercure

Sur la base de tous les rapports de mise en œuvre du projet MIA, la campagne d'information et de sensibilisation des parties prenantes à la gestion du mercure se poursuivra dans les différents départements du pays.

5.3 Education et formation

Au niveau de l'éducation formelle, de l'école primaire à l'université, il existe déjà des modules d'enseignement sur l'environnement dans les programmes existants. A cet effet, dans les futures étapes du processus de mise en œuvre de la Convention de Minamata sur le Mercure, on envisage l'intégration d'un module de formation sur les produits chimiques dont le mercure. Ce qui suppose la révision des programmes existants et le recyclage des enseignants.

Au niveau informel, il sera organisé des formations ciblées sur les mesures de protection contre les émissions et rejets du mercure, ainsi que sur les produits de remplacement du mercure et des composés du mercure à certains corps de métiers ou secteurs d'activités.

CHAPITRE VI : PLAN D'ACTIONS PRIORITAIRES DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION DE MINAMATA SUR LE MERCURE

6.1-VISION DU PLAN D'ACTION

Le plan d'actions est conçu afin de contribuer au développement durable en République du Congo.

6.2-BUT DU PLAN D'ACTION

Mettre en place un cadre institutionnel, organisationnel et financier approprié à la gestion écologiquement rationnelle du mercure afin d'atténuer ses impacts sur la santé et l'environnement.

6.3-OBJECTIF GLOBAL DU PLAN D'ACTION

Protéger la santé humaine et l'environnement contre les émissions et rejets de mercure et composés de mercure

6.4-OBJECTIFS SPECIFIQUES DU PLAN D'ACTION

- **Objectif spécifique 1 :** Disposer et mettre en œuvre un programme d'information, de sensibilisation, d'éducation et de formation sur le mercure, ses sources d'émissions, ses impacts sur la santé et l'environnement ;
- **Objectif spécifique 2 :** Adapter le cadre juridique et institutionnel pour prendre en compte la gestion écologiquement rationnelle du mercure ;
- **Objectif spécifique 3 :** Améliorer les capacités humaines, institutionnelles et organisationnelles en matière de gestion écologiquement rationnelles du mercure et composés du mercure ;
- **Objectif spécifique4 :** Gérer rationnellement les informations sur le mercure à partir d'un mécanisme spécifique ;
- **Objectif spécifique 5 :** Réduire les impacts sanitaires, environnementaux et sociaux dus à l'usage et aux techniques utilisées dans la gestion du mercure et composés du mercure ;
- **Objectif spécifique6 :** Mettre en œuvre un programme de recherche sur le mercure pour disposer des résultats fiables ;
- **Objectif spécifique7 :** Développer le partenariat pour assurer l'assistance technique et le financement des projets pour la gestion écologiquement rationnelle du mercure en conformité avec la Convention de Minamata

6.5-AXES STRATEGIQUES DU PLAN D'ACTION

Le cadre logique de ce plan d'actions comprend sept (07) stratégiques ci-après :

- Axe stratégique 1 : Plaidoyer, information, sensibilisation, éducation et formation;
- Axe stratégique 3: Renforcement des capacités ;
- Axe stratégique 4 : Mise en place d'un mécanisme[3] de gestion ;
- Axe stratégique 5 : Surveillance épidémiologique des maladies et de l'état de l'environnement

[3] Ce mécanisme est intersectoriel (environnement et mine)

- Axe stratégique 6 : Recherche et développement ;
- Axe stratégique 7 : Partenariat et Mécanismes de financement et de soutien

Chaque axe stratégique se décline en actions, sous-actions, résultats, indicateurs et moyens objectifs de vérification des résultats.

Le cadre logique est sous tendu par un chronogramme d'activités étalé sur cinq ans, temps estimé pour la réalisation du projet.

Les coûts de la réalisation des activités contenues dans ce cadre logique sont évalués.

5.6 CADRE LOGIQUE DU PLAN D'ACTION DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION DE MINAMATA SUR LE MERCURE AU CONGO

Tableau 78: Plan d'action de mise en œuvre de la convention de Minamata sur le mercure au Congo

Axe stratégique 1 : Plaidoyer, information, sensibilisation et éducation					
Objectif spécifique 1 : Disposer et mettre en œuvre un programme d'information, de sensibilisation, d'éducation et de formation sur le mercure, ses sources d'émissions, ses impacts sur la santé et l'environnement ;					
Activités	**Sous Activités**	**Résultats**	**Indicateurs de résultats**	**Moyens objectifs de vérification**	**Responsables**
Activité 1.1 : Réalisation des plaidoyers, des campagnes d'information et de sensibilisation sur la gestion du mercure	**Sous Activité 1.1.1** Organisation des plaidoyers/lobbyings auprès des autorités politico administratives et des partenaires techniques et financiers au développement	**Résultat 1.1.1.1** Les Plaidoyer/lobbying sont organisés	**Ind. 1.1.1.1.1** Nombre de réunions de plaidoyer et de lobbying	**MOV1.1.1.1.1.1** Rapports	Ministère de l'environnement
	Sous Activité 1.1.2 Elaboration des supports et outils d'information et de sensibilisation	**Résultat 1.1.2.1** Les supports et outils d'information et de sensibilisation sont élaborés	**Ind. 1.1.2.1.1** -Nombre d'outils Supports -Nature/type d'outils ou de supports -Contenus des outils ou des supports	**MOV1.1.2.1.1.1** Rapports Supports	Ministère de l'environnement ONG
	Sous Activité 1.1.3 Organisation des campagnes d'information et de sensibilisation des parties prenantes sur la gestion du mercure	**Résultat 1.1.3.1** Les campagnes d'information et de sensibilisation sont organisées	**Ind. 1.1.3.1.1** Nombre d'ateliers de sensibilisation	**MOV 1.1.3.1.1.1** Rapports	Ministère de l'environnement

Activité 1.2: Intégration de l'enseignement sur le mercure dans les programmes scolaires	**Sous Activité 1.2.1** Elaboration des modules de formation sur le mercure	**Résultat 1.2.1.1** Les modules de formation sur le mercure sont élaborés	**Ind. 1.2.1.1.1** -Nombre de module -Contenus des modules	**MOV 1.2.1.1.1.1** Rapports	Ministère de l'environnement Ministère en charge des enseignements
	Sous Activité 1.2.2 Elaboration des supports pédagogiques	**Résultat 1.2.2.1** Les supports pédagogiques sur le mercure sont élaborés	**Ind. 1.2.2.1.1** Nombre supports pédagogiques	**MOV 1.2.2.1.1.1** Rapports	Ministère de l'environnement ; Ministère en charge des enseignements
	Sous Activité 1.2.3 Recyclage des enseignants sur la gestion du mercure	**Résultat 1.2.3.1** Les enseignants sont recyclés sur la gestion du mercure	**Ind. 1.2.3.1.1** Nombre d'enseignants recyclés Nombre d'attestations/ certificats délivrés	**MOV 1.2.3.1.1.1** Rapports	Ministère de l'environnement ; Ministère en charge des enseignements
Axe stratégique 2 : Renforcement du cadre juridique					
Objectif spécifique 2 : Adapter le cadre juridique et institutionnel pour prendre en compte la gestion écologiquement rationnelle du mercure ;					
Activité 2.1 Analyse approfondie du cadre législatif et règlementaire relatif à la gestion du mercure et des composés du mercure	**Sous Activité 2.1.1** Elaboration des textes juridiques relatifs à la gestion écologiquement rationnelle du mercure et des composés du mercure	**Résultat2.1.1 1** Le texte juridique est élaboré	**Ind. 2.1.1.1.1** Nombre de réunions tenues ; Disponibilité des textes juridiques	**MOV2.1.1.1.1.1** -Rapports -Décret -Arrêté	Ministère de l'environnement ;
	Sous Activité 2.1.2 Vulgarisation des nouveaux textes juridiques sur la gestion écologiquement rationnelle du mercure et des composés du mercure	**Résultat2.1.2.1** Les nouveaux textes juridiques sont vulgarisés.	**Ind. 2.1.2.1.1** Nombre d'ateliers de vulgarisation ; Nombre de participants	**MOV2.1.2.1.1.1** Rapports des campagnes de vulgarisation	Ministère de l'environnement
Activité 2.2 : Analyse approfondie du cadre juridique relatif à	**Sous Activité 2..2.1** Elaboration et mise en œuvre d'un	**Résultat2.2.1.1** Le Plan national est élaboré et mis en œuvre	**Ind. 2.2.1.1.1** Nombre de mesures concrètes	**MOV2.2.1.1.1.1** Documents du Plan	Ministère de l'environnement ; Ministère des mines

l'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or (article 7 de la convention)	Plan national sur les mesures de réduction ou d'élimination et d'utilisation du mercure ou des composés du mercure, dans les activités d'extraction minière artisanale ou à petite échelle de l'or		Disponibilité du document		
	Sous Activité 2.2.2 Adoption et mise en pratique des nouvelles mesures qui tiennent compte du secteur de l'artisanat minier dans les études d'impact environnemental et social	**Résultat2.2.2.1** Les nouvelles mesures sont adoptées et mises en pratiques	**Ind. 2.2.2.1.1** Nombre de nouvelles mesures Disponibilité du document	**MOV2.2.2.1.1.1** Textes sur les nouvelles mesures	Ministère de l'environnement ; Ministère des mines
Axe stratégique 3: Renforcement des capacités					
Objectif spécifique 3 : Améliorer les capacités humaines, institutionnelles et organisationnelles en matière de gestion écologiquement rationnelles du mercure et composés du mercure ;					
Activité 3.1 : Evaluation des besoins en formation des parties prenantes[4] à la gestion du mercure et en équipements des institutions impliquées	**Sous Activité 3.1.1** Evaluation des besoins en formation et en équipements du personnel des institutions et autres parties prenantes impliquées sans la gestion du mercure	**Résultat3.1.1.1** Les besoins en équipements sont évalués	**Ind. 3.1.1.1.1** Nature des besoins en équipements	**MOV3.1.1.1.1.1** -Rapports sur les besoins en équipements -Fiche de spécification	Ministère de l'environnement ; Ministère des mines ; Ministère de l'Industrie
		Résultat 3.1.1.2 Les besoins en formation du personnel sont évalués	**Ind.** 3.1.1.2.1 -Nombre de modules de formation ; -Contenus des modules ;	**MOV** 3.1.1.2.1.1 -Rapports sur les besoins en formation	

4 Il s'agit des structures de mise en œuvre des politiques sectorielles et des services techniques rattachés (directions générales et directions et entités rattachées, directions départementales et entités rattachées, etc.)

			-Volume horaire des formations		
	Sous Activité 3.1.2 Renforcement des capacités organisationnelles des institutions et autres parties prenantes impliquées dans la gestion du mercure	**Résultat3.1.2.1** Les capacités organisationnelles des institutions sont renforcées	**Ind. 3.1.2.1.1** Nombre d'ateliers de renforcement des capacités	**MOV3.1.2.1.1.1** Rapports d'ateliers	Ministère de l'environnement
		Résultat3.1.2.2 Les capacités organisationnelles des autres parties prenantes sont renforcées	**Ind. 3.1.2.2.1** Nombre d'ateliers de renforcement des capacités	**MOV3.1.2.2.1.1** Rapports d'ateliers	Ministère de l'environnement
Activité 3.2 Acquisition des capacités nationales pour mieux contrôler l'importation ou l'exportation des produits contenant du mercure **ajouté**(article 4 de la convention)	**Sous Activité 3.2.1** Contrôle des mouvements relatifs à l'importation ou l'exportation des produits contenant du mercure ajouté	**Résultat3.2.1.1** Les mouvements relatifs à l'importation ou l'exportation des produits contenant du mercure ajouté sont contrôlés	**Ind. 3.321.1.1** Nature des produits contenant du mercure ajouté importés ou exportés	**MOV3.2.1.1.1.1** -Rapports -Déclarations d'importation -Autorisation d'importation	Ministère de l'environnement ; Ministère du commerce Finances
Activité 3.3 Acquisition des capacités nationales pour interdire l'utilisation du mercure ou composés de mercure dans les procédés de fabrication et pour réduire et si possible éliminer leur utilisation dans l'extraction minière	**Sous Activité 3.3.1** Mise à la disposition de la DGE des moyens humains, matériels et financiers nécessaires	**Résultat3.3.1.1** Les Capacités opérationnelles de la DGE sont renforcées	**Ind. 3.3.1.1.1** -Nombre d'agents formés ; -Spécifications de matériels dolés -Montants alloués	**MOV 3.3.1.1.1.1** -Rapport de formation -Bordereaux de transfert des fonds -Relevés de compte bancaire	Ministère de l'environnement

artisanale et à petite échelle d'or (article 5 de la convention)					
Activité 3.4 Acquisition des capacités nationales pour contrôler et réduire les émissions et les rejets du mercure, conformément aux articles les 7, 8 et 9 de la convention	**Sous Activité 3.4.1** Maîtrise des techniques de contrôle de réduction des émissions et rejets du mercure, par la dotation en équipement et la formation du personnel	**Résultat 3.4.1.1** Les techniques de réduction des émissions et rejets du mercure sont maîtrisées,	**Ind. 3.4.1.1.1** -Nombre de personnes formées ; spécifications ; -Types d'équipement ; -Nombre et types de modules de formation -Nombre de missions de suivi et d'évaluation	**MOV3.4.1.1.1.1** -Spécifications ; -Rapports de suivi et d'évaluation	Ministère de l'environnement ; Ministère des mines
Activité 3.5 Gestion des sites contaminés (article 12 de la convention)	**Sous Activité 3.5.1** Réalisation d'une évaluation exhaustive des sites contaminés par le mercure sur l'ensemble du territoire	**Résultat 3.5.1.1** L'évaluation exhaustive des sites contaminés par le mercure est réalisée. Evaluation du mercure dans les effluents	**Ind. 3.5.1.1.1** -Nombre de sites contaminés par département ; -Taux de mercure dans les effluents	**MOV 3.5.1.1.1.1** Rapports d''évaluation exhaustive des sites contaminés ; Fiches d'analyse	Ministère de l'environnement ; Ministère de la recherche
Activité 3.6 Acquisition des capacités nationales à mettre en œuvre les articles 20 et 21 de la convention de Minamata	**Sous Activité 3.6.1** Elaboration d'un plan national de mise œuvre de la convention de Minamata	**Résultat 3.6.1.1** Le Plan national de mise œuvre de la convention de Minamata, est élaboré ;	**Ind. 3.6.1.1.1** Niveau de mise en œuvre du plan national de mise œuvre de la convention de Minamata	**MOV3.6.1.1.1.1** Document du plan national de mise œuvre de la convention de Minamata	Ministère de l'environnement ; Ministère des mines ;

			Ind. 3.9.2.1.1 Nombre de mesures inscrites dans le plan national		
Axe stratégique 4 : Mise en place d'un mécanisme[5] de gestion des informations					
Objectif spécifique 4 : Gérer rationnellement les informations sur le mercure à partir d'un mécanisme spécifique					
Activité 4.1 Amélioration des capacités nationales pour mettre en œuvre les articles 16, 17, 18 et 19 de la convention	**Sous Activité 4.1.1** Appui au fonctionnement de l'Agence pour le développement de l'information environnementale (ADIE) par la formation des agents en technique de communication, de collecte, de traitement, de diffusion de l'information sur le mercure	Résultat 4.1.1.1 Le fonctionnement et la visibilité de l'ADIE sont promus à travers le renforcement de ses capacités opérationnelles	**Ind. 4.1.1.1.1** -Nombre d'articles publiés ; -Nombre de personnes formées ; -Nombre e contenus des modules	**MOV 4.1.1.1.1.1** -Articles de communication ; -Attestations de formation ; -Fiches de spécification.	Ministère de l'environnement
	Sous Activité 4.1.2 Dynamisation des acteurs, la dotation en équipements et moyens roulants,	**Résultat 4.1.2.1** Les acteurs sont dotés en équipements et moyens roulants	**Ind. 4.1.2.1.1**Spécifications des équipements	**MOV 4.1.2.1.1.1** Fiches de spécification	Ministère de l'environnement
	Sous Activité 4.1.3 Appui au Centre national de documentation et d'information scientifique et technique (CNDIST) par la formation des acteurs, la dotation en équipements technique de collecte, de traitement et de diffusion de l'information sur le mercure	**Résultat4.1.3.1** Les performances du CNDIST sont améliorées	**Ind. 4.1.3.1.1** -Nombre d'articles publiés ; -Nombre de personnes formées ; -Nombre et contenus des modules	**MOV4.1.3.1.1.1** Articles de communication ; Attestations de formation ; Fiches de spécification.	Ministère de l'environnement ; Ministère de la recherche scientifique

5 Ce mécanisme est intersectoriel (environnement et mine)

	Sous Activité 4.1.4 Mise en place d'un mécanisme de collecte, stockage, traitement et d'échange d'information sur le mercure	**Résultat4.1.4.1** Le mécanisme de collecte, stockage, traitement et d'échange d'information est mis en place	**Ind.4.1.4.1.1** -Effectivité et fonctionnalité du mécanisme -Nature des informations diffusées	**MOV4.1.4.1.1.1** Document du mécanisme -Rapport de suivi et d'évaluation	Ministère de l'environnement
	Sous Activité 4.1.5 Relance du Réseau national d'information environnementale (RNIE) pour la gestion de l'information environnementale	**Résultat4.1.5.1** Le RNIE est relancé	**Ind. 4.1.5.1.1** -Effectivité et fonctionnalité du RNIE -Nature des informations diffusées	**MOV4.1.5.1.1.1** -Textes de relance du RNIE -Rapport de suivi et d'évaluation	l Ministère de l'environnement ;
	Sous Activité 4.1.6 Dynamisation de la synergie entre les points focaux et/ou les autorités nationales désignées (AND) sur la gestion de l'information des produits chimiques conventionnés dont le mercure	**Résultat4.1.6.1** La synergie entre les points focaux et/ou les autorités nationales désignées (AND) est dynamisé	**Ind. 4.1.6.1.1** -Effectivité de la synergie entre les points focaux et/ou les AND -Nature des informations mises en réseau	**MOV 4.1.6.1.1.1** Rapport de suivi et d'évaluation	Ministère de l'environnement
Activité 4.2: Evaluation des besoins en informations sur les produits chimiques conventionnés en général et sur le mercure, en particulier, des institutions de gouvernance et des organismes de mise en	**Sous Activité 4.2.1** Détermination des besoins réels en informations sur les produits chimiques conventionnés et sur le mercure	**Résultat4.2.1.1** Les besoins réels en informations sur les produits chimiques conventionnés et le mercure sont déterminés	**Ind. 4.2.1.1.1** Nature des besoins en information	**MOV4.2.1.1.1.1** Rapports sur les besoins réels en informations	Ministère de l'environnement
	Sous Activité 4.2.2 Définition d'un protocole et des procédures d'acquisition, de traitement et de diffusion des	**Résultat4.2.2.1** Le protocole et les procédures d'acquisition, de traitement et de	**Ind. 4.2.2.1.1** Effectivité du protocole et des procédures	**MOV4.2.2.1.1.1** -Documents du protocole -Documents des	Ministère de l'environnement

œuvre des politiques sectorielles du gouvernement	informations sur les produits chimiques conventionnés et sur le mercure	diffusion des informations sur les produits chimiques conventionnés et le mercure sont définis		procédures	
	Sous Activité 4.2.3 Mise en place d'un mécanisme de gestion des informations sur les produits chimiques conventionnés et le mercure.	**Résultat4.2.3.1** Le mécanisme de gestion des informations sur les produits chimiques conventionnés et le mercure est mis en place	**Ind. 4.2.3.1.1** Effectivité du mécanisme de gestion des informations	**MOV4.2.3.1.1.1** Document du mécanisme de gestion des informations	Ministère de l'environnement
Activité 4.3: Mise en place d'une base de données[6] sur le mercure	**Sous Activité 4.3.1** Acquisition des équipements requis à la mise en œuvre de la base de données sur les produits chimiques conventionnés, en général et sur le mercure, en particulier	**Résultat4.3.1.1** Les équipements requis sont acquis	**Ind. 4.3.1.1.1** -Nombre ettypes d'équipement	**MOV 4.3.1.1.1.1** -Rapport ; -Fiche sur les spécifications des équipements	Ministère de l'environnement
Axe stratégique 5 : Suivi épidémiologique des maladies et de l'état de l'environnement					
Objectif spécifique 5 : Réduire les impacts sanitaires, environnementaux et sociaux dus à l'usage et aux techniques utilisées dans la gestion du mercure et composés du mercure					
Activité 5.1 : Suivi épidémiologique et traitement des maladies liées à l'exposition au	**Sous Activité 5.1.1** Collecte, analyse et diffusion des données épidémiologiques	**Résultat5.1.1.1** Les données épidémiologiques sont collectées, analysées et	**Ind. 5.1.1.1**.1 Nombre de missions de collecte des	M**OV. 5.1.1.1.1.1** Rapport Rapports	Ministère de l'environnement ; Ministère de la santé

[6] La base de données est sectorielle (ministère de l'environnement uniquement)

mercure		diffusées	données épidémiologiques **Ind. 5.1.1.1.2** Nombre de données publiées		Ministère de la recherche
	Sous Activité 5.1.2 Pré positionnement des stocks de médicaments et autres intrants dans les structures de santé du pays	**Résultat 5.1.2.1** Les stocks de médicaments et autres intrants sont pré positionnés dans les structures de santé du pays	**Ind. 5.1.2.1.1** Nombre de stocks de médicaments et leur spécification **Ind. 5.1.2.1.2** Nombre de stocks d'autres intrants **Ind. 5.1.2.1.3** Nombre de structures sanitaires et leurs localisations	**MOV. 5.1.2.1.1.1** Rapports	Ministère de l'environnement ; Ministère de la santé
	Sous Activité 5.1.3 Surveillance e*ttrait*emen*t* systématique des maladies liées à l'exposition de la population au	**Résultat 5.1.3.1** La surveillance systématique des maladies liées à	**Ind.5.1.3.1.1** Nombre de personnes malades	**MOV.5.1.3.1.1.1** Rapport	Ministère de l'environnement ; Ministère de la santé

	mercure (orpailleurs, femmes enceintes, femmes en âge de procréer, enfants, AGVM, etc.)	l'exposition de la population au mercure est assurée **Résultat 5.1.3.2** Les personnes dont les maladies sont dues à l'exposition au mercure sont traitées	**Ind.5.1.3.1.2** Type de maladies **Ind. 5.1.3.2.1** Nombre de personnes traitées	**MOV.5.1.3.2.1.1** Rapport	
Activité 5.2 : Surveillance de l'état de l'environnement face aux techniques et pratiques utilisées dans la gestion du mercure	**Sous Activité 5.2.1** Elaboration des normes environnementales fixant les valeurs limites lors des émissions et des rejets du mercure ou de ses composés	**Résultat 5.2.1.1** Les normes environnementales sur les valeurs limites lors des émissions et le rejet du mercure ou de ses composés sont élaborées	**Ind. 5.2.1.1.1** Nombre de normes	**MOV5.2.1.1.1.1** Textes sur les normes	Ministère de l'environnement ; Ministère des mines
	Sous Activité 5.2.2 Acquisition des kits d'analyse du mercure dans les produis et les différents compartiments environnementaux	**Résultat 5.2.2.1** Les kits d'analyse du mercure dans les produis et les différents compartiments environnementaux son acquis	**Ind. 5.2.2.1.1** Nombre de kits d'analyse	**MOV5.2.2.1.1.1** Bordereau de réception	Ministère de l'environnement
	Sous Activité 5.2.3 Evaluation des effets des émissions du mercure dans l'air	**Résultat 5.2.3.1** Les effets des émissions du mercure dans l'air sont évalués	**Ind. 5.2.3.1.1** Taux de mercure émis dans l'air	**MOV5.2.3.1.1.1** Fiches d'analyse Rapports	Ministère de l'environnement ; Ministère de la recherche

	Sous Activité 5.2.4 Evaluation des effets des rejets du mercure dans l'eau et milieux aquatiques et les sédiments	**Résultat 5.2.4.1** Les effets des rejets du mercure dans les milieux aquatiques et les sédiments sont évalués	**Ind. 5.2.4.1.1** Taux de mercure dans les différents milieux aquatiques et les sédiments **Ind. 5.2.4.1.2** Nombre et localisation des milieux aquatiques et les et des sédiments	**MOV5.2.4.1.1.1** Fiches d'analyse Rapports **MOV5.2.4.1.2.1** Fiches d'analyse Rapports	Ministère de l'environnement ; Ministère de la recherche
	Sous Activité 5.2.5 Evaluation des effets des rejets du mercure dans le sol	**Résultat 5.2.5.1** Les effets des rejets du mercure dans le sol sont évalués	**Ind. 5.2.5.1.1** Taux de mercure dans le sol **Ind. 5.2.5.1.2** Nombre et localisation de ces milieux	**MOV5.2.5.1.1.1** Fiches d'analyse Rapports **MOV5.2.5.1.2.1** Fiches d'analyse Rapports	Ministère de l'environnement ; Ministère de la recherche
Axe stratégique 6 : Recherche et développement					
Objectif spécifique 6 : Mettre en œuvre un programme de recherche sur le mercure pour disposer des résultats fiables					
Activité 6.1 Formation, équipement, et publication des résultats de recherche sur le mercure	**Sous Activité 6.1.1** Formation sur le mercure du personnel de recherche	**Résultat 6.1.1.1** Le personnel de recherche es***t*** formé sur le mercure	**Ind. 6.1.1.1.1** Nombre de chercheurs formés **Ind. 6.1.2.1.2** Nombre de	**MOV.6.1.1.1.1.1** -Rapports -Attestations de formation **MOV.6.1.2.1.2.1** -Rapports	Ministère de l'environnement Ministère de la recherche

			techniciens de recherche formés	-Attestations de formation	
	Sous Activité 6.1.2 Dotation des laboratoires de recherche en équipement d'analyse du mercure	**Résultat 6.1.2.1** Les laboratoires de recherche sont équipés selon les besoins	**Ind. 6.1.2.1.1** -Nombre de laboratoires équipés -Spécifications des équipements	**MOV.6.1.2.1.1.1** -Rapport de suivi-évaluation -Fiches de spécifications	Ministère de l'environnement ; Ministère de la recherche
	Sous Activité 6.1.3 Publication et diffusion des résultats de recherche sur le mercure	**Résultat 6.1.3.1** Les résultats de recherche sur le mercure sont publiés et diffusés	**Ind. 6.1.3.1.1** -Nature des thématiques -Nombre de publications	**MOV.6.1.3.1.1.1** -Bulletins -Articles -Notes	Ministère de l'environnement ; Ministère de la recherche
Axe stratégique 7 : Partenariat, mécanismes de financement et de soutien					
Objectifs spécifiques 7 : Développer le partenariat pour assurer l'assistance technique et le financement des projets pour la gestion écologiquement rationnelle du mercure en conformité avec la Convention de Minamata					
Activité 7.1 Création des partenariats en vue d'acquérir des capacités à accéder à l'assistance technique et aux mécanismes de financement (articles 13	**Sous Activité 7.1.1** Recherche d'appui technique e financier par les administrations, et organisations impliquées dans la gestion du mercure	**Résultat 7.1.1.1** Les administrations, et les organisations bénéficient de l'assistance technique et financière nécessaire	**Ind. 7.1.1.1.1** Nombre de demandes d'appui technique et financières **Ind. 7.1.1.1.2** -Nombre de partenaires techniques et	**MOV 7.1.1.1.1.1** -Bordereaux de transferts ; -Rapports	Ministère de l'environnement

et 14 de la convention)			financiers appuyant le projet **Ind. 7.1.1.1.3** -Montants des financements reçus		
	Sous Activité 7.1 .2 Création d'un mécanisme de financement dans le cadre du partenariat public-privé, notamment, dans la mise en œuvre du principe pollueur-payeur	**Résultat7.1.2.1** Le mécanisme de financement dans le cadre du partenariat public-privé est créé.	**Ind. 7.1.2.1.1** -Nombre de protocole d'accord de partenarial ;	**MOV7.1.2.1.1.1-** Document du mécanisme de financement ; -Rapport	Ministère de l'environnement
Activité 7.2 : Elaboration et mise en œuvre d'un mécanisme interministériel de collaboration ainsi que d'une stratégie de suivi et d'évaluation	**Sous Activité 7.2.1** Mise en place d'un mécanisme interministériel de collaboration	**Résultat 7.2.1.1** Le mécanisme interministériel de collaboration est mis en place	**Ind. 7.2.1.1.1** Disponibilité et opérationnalité du mécanisme interministériel	**MOV.7.2.1.1.1.1** -Textes administratifs -Rapports -Compte rendu des réunions	Ministère de l'environnement ;
	Sous Activité 7.2.2 Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie de suivi et d'évaluation	**Résultat 7.2.2.1** La stratégie de suivi et d'évaluation est élaborée et mise en œuvre	Ind. 7.2.2.1.1 -Disponibilité de la stratégie Ind. 7.2.2.1.2 -Niveau de mise en œuvre de la stratégie	**MOV.7.2.2.1.1.1** Document de stratégie de suivi et d'évaluation	Ministère de l'environnement ; ;

6.7-STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE

6.7.1 Sur le plan du Plaidoyer, l'information, la sensibilisation, l'éducation et la formation sur le mercure, ses sources d'émissions, ses impacts sur la santé et l'environnement

Des rencontres périodiques seront organisées avec les autorités administratives, dans le but de susciter leur adhésion au processus de mise en œuvre du plan d'action sur la gestion rationnelle du mercure. Les responsables des administrations, des structures techniques et des organisations de la société civile impliquées dans la gestion des produits chimiques, en général et du mercure, en particulier, seront fortement impliqués dans cette démarche.

6.7.2-Sur le plan de la gouvernance

La gestion du mercure qui présente d'énormes difficultés, bénéficiera d'un appui des pouvoirs publics en vue de son organisation effective. Ce qui lui permettra de contribuer à la réduction des émissions et des rejets du mercure ainsi que de l'exposition des populations à cette substance.

Le décloisonnement des barrières existant entre les structures et les acteurs impliqués dans la gestion de l'information sur les produits chimiques conventionnés dont le mercure permettra de créer une synergie entre les points focaux ou entre les autorités nationales désignées (AND), afin d'éviter le double emploi, la perte de temps, les conflits d'intérêts, la rétention de l'information, etc.

Le Point Focal de la Convention de Minamata sera l'acteur central de la gestion des informations sur le mercure.

6.7.3-Sur le plan juridique

Il sera conduit des réformes profondes au niveau des cadres juridiques à travers l'élaboration d'un cadre approprié de gestion du mercure et de ses textes d'application, afin de permettre une mise en œuvre effective de la Convention de Minamata.

6.7.4-Sur le plan institutionnel

La redynamisation des structures techniques chargées du suivi et d'évaluation des activités industrielles utilisant ou émettant le mercure, passera par le renforcement de leurs capacités managériales pour favoriser l'existence des organes viables et performants. Ce qui aura pour effet, le déploiement des cadres formés de ces structures, à travers tout le pays.

6.7.5-Sur le plan des capacités des ressources humaines

Les séances de renforcement des capacités des ressources humaines des administrations publiques cibles, seront organisées afin que celles-ci disposent des compétences nécessaires, pour intervenir dans tous les départements du pays et renforcer à leur tour, les capacités des usagers utilisant le mercure dans les procédés industriels.

6.7.6-Sur le plan sanitaire et épidémiologique

La surveillance épidémiologique des maladies liées aux émissions et rejets du mercure par les différentes sources, sera une grande priorité.

En effet, des actions visant à prévenir l'exposition d'une certaine catégorie de travailleurs et des autres populations vulnérables vivant autour des sites contaminés par le mercure (enfants, femmes en âge de procréer, femmes enceintes) seront mises en œuvre avec l'implication de toutes les parties prenantes.

6.7.7-Sur le plan de l'environnement

Des normes spécifiques sur la gestion rationnelle du mercure seront élaborées afin d'assurer le suivi et l'évaluation de l'état des différents écosystèmes.

6.7.8-Sur le plan de la gestion des sites contaminés

Un inventaire et une analyse approfondie des sites contaminés en République du Congo sera faite au préalable, afin de déterminer les niveaux d'émission du mercure dans l'air et de son rejet dans le sol, les milieux aquatiques et les sédiments. Ceci afin de réduire ses effets néfastes sur la santé et l'environnement.

6.7.9-Sur le plan financier

Outre les allocations qui proviendront des bailleurs de fonds ciblés, la mise en œuvre du Plan d'Action National en matière de gestion rationnelle du mercure, bénéficiera de l'appui financier issu du mécanisme d'intervention classique, notamment du budget de l'État.
Les ressources provenant de ce mode de financement ne pouvant être mobilisées en totalité et conformément au calendrier des décaissements prévisionnels, il sera fait recours à certains mécanismes de financement innovants

6.7.10-Sur le plan de l'implication des partenaires techniques et financiers

Des réunions seront organisées avec les partenaires techniques et financiers au développement pour leur intervention effective dans la mise en œuvre du PAN-Hg. Pour y parvenir, il sera mis en place un partenariat dynamique pour le financement des activités prioritaires en matière de gestion du mercure. De même, une stratégie de suivi et d'évaluation sur la mobilisation de ressources sera élaborée par une plateforme interministérielle de collaboration opérationnelle.

6.7.11-Mécanisme de suivi et évaluation

Les missions d'évaluation seront effectuées deux (02) fois par an. Elles feront suite aux quatre (04) missions de suivi des performances qui seront réalisées tous les trois (03) mois de chaque année.

La particularité est que ces missions d'évaluation seront effectuées conjointement avec d'autres institutions impliquées dans la gestion du mercure, pour mieux harmoniser les données statistiques y relatives. .

6.8-CHRONOGRAMME ET BUDGET PLANIFIE DU PLAN D'ACTION DE MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION DE MINAMATA AU CONGO

Les durées annuelles qui figurent dans ce chronogramme sont subdivisées en trimestres

Tableau 79: Chronogramme et budget planifié du plan d'action de mise en œuvre de la Convention de Minamata au Congo

Axe stratégique 1 : Plaidoyer, information, sensibilisation et éducation																					
Objectifs spécifiques 1 : Disposer et mettre en œuvre un programme d'information, de sensibilisation, d'éducation et de formation sur le mercure, ses sources d'émissions, ses impacts sur la santé et l'environnement																					
Activités	**Sous Activités**	**Année 1**				**Année 2**				**Année 3**				**Année 4**				**Année 5**				**Coûts (FCFA)**
Activité 1.1 : Réalisation des plaidoyers, des campagnes d'information et de sensibilisation sur la gestion du mercure	**Sous Activité 1.1.1** Organisation des plaidoyers/lobbyings auprès des autorités politico administratives et des partenaires techniques et financiers au développement																				20.000.000
	Sous Activité 1.1.2 Elaboration des supports et outils d'information et de sensibilisation																				10.000.000
	Sous Activité 1.1.3 Organisation des campagnes d'information et de sensibilisation des parties prenantes sur la gestion du mercure																				50.000.000
Activité 1.2: Intégration de l'enseignement sur le mercure dans les	**Sous Activité 1.2.1** Elaboration des modules de formation sur le mercure																				10.000.000
	Sous Activité 1.2.2																				20.000.000

programmes scolaires	Elaboration des supports pédagogiques																					
	Sous Activité 1.2.3 Recyclage des enseignants sur la gestion du mercure																					5.000.000
Total axe stratégique 1																						1**15.000.000**
Axe stratégique 2 : Renforcement du cadre juridique																						
Objectifs spécifiques 2 :Adapter le cadre juridique et institutionnel pour prendre en compte la ~~une~~ gestion écologiquement rationnelle du mercure																						
Activité 2.1 Analyse approfondie du cadre législatif et règlementaire relatif à la gestion du mercure et des composés du mercure	**Sous Activité 2.1.1** Elaboration des textes juridiques relatifs à la gestion écologiquement rationnelle du mercure et des composés du mercure																					5.000.000
	Sous Activité 2.1.2 Vulgarisation des nouveaux textes juridiques sur la gestion écologiquement rationnelle du mercure et des composés du mercure																					10.000.000
Activité 2.2 : Analyse approfondie du cadre juridique relatif à l'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or (article 7 de la convention)	**Sous Activité 2.2.1** Elaboration et mise en œuvre d'un Plan national sur les mesures de réduction ou d'élimination et d'utilisation du mercure ou des composés du mercure, dans les activités d'extraction minière artisanale ou à petite échelle de l'or																					50.000.000
	Sous Activité 2.2.2 Adoption et mise en pratique des																					5.000.000

	nouvelles mesures qui tiennent compte du secteur de l'artisanat minier dans les études d'impact environnemental et social																					
Total axe stratégique 2																						**70.000.000**
Axe stratégique 3: Renforcement des capacités																						
Objectifs spécifiques 3 : Améliorer les capacités humaines, institutionnelles et organisationnelles en matière de gestion écologiquement rationnelles du mercure et composés du mercure																						
Activité 3.1 : Evaluation des besoins en formation des parties prenantes[7] à la gestion du mercure et en équipements des institutions impliquées	**Sous Activité 3.1.1** Evaluation des besoins en formation et en équipements du personnel des institutions et autres parties prenantes impliquées sans la gestion du mercure																					5.000.000
	Sous Activité 3.1.2 Renforcement des capacités organisationnelles des institutions et autres parties prenantes impliquées dans la gestion du mercure																					20.000.000
Activité 3.2 Acquisition des capacités nationales pour mieux contrôler l'importation ou l'exportation des produits contenant du mercure ajouté (article 4 de la	**Sous Activité 3.2.1** Contrôle des mouvements relatifs à l'importation ou l'exportation des produits contenant du mercure ajouté																					40.000.000

[7] Il s'agit des structures de mise en œuvre des politiques sectorielles et des services techniques rattachés (directions générales et directions et entités rattachées, directions départementales et entités rattachées, etc.)

convention)																						
Activité 3.3 Acquisition des capacités nationales pour interdire l'utilisation du mercure ou composés de mercure dans les procédés de fabrication et pour réduire et si possible éliminer leur utilisation dans l'extraction minière artisanale et à petite échelle d'or (article 5 de la convention)	**Sous Activité 3.3.1** Mise à la disposition de la DGE des moyens humains, matériels et financiers nécessaires																					10.000.000
Activité 3.4 Acquisition des capacités nationales pour contrôler et réduire les émissions et les rejets du mercure, conformément aux articles les 7, 8 et 9 de la convention	**Sous Activité 3.4.1** Maîtrise des techniques de contrôle de réduction des émissions et rejets du mercure, par la dotation en équipement et la formation du personnel																					50.000.000

Activité 3.5 Gestion des sites contaminés (article 12 de la convention)	**Sous Activité 3.5.1** Réalisation d'une évaluation exhaustive des sites contaminés par le mercure sur l'ensemble du territoire																					50.000.000
Activité 3.6 Acquisition des capacités nationales à mettre en œuvre les articles 20 et 21 de la convention de Minamata	**Sous Activité 3.6.1** Elaboration d'un plan national de mise œuvre de la convention de Minamata																					10.000.000
Total axe stratégique 3																						**185.000.000**
Axe stratégique 4 : Mise en place d'un mécanisme[8] de gestion des informations																						
Objectifs spécifiques 4 : Gérer rationnellement les informations sur le mercure à partir d'un mécanisme spécifique ;																						
Activité 4.1 Amélioration des capacités nationales pour mettre en œuvre les articles 16, 17, 18 et 19 de la convention	**Sous Activité 4.1.1** Appui au fonctionnement de l'Agence pour le développement de l'information environnementale (ADIE) par la formation des agents en technique de communication, de collecte, de traitement, de diffusion de l'information sur le mercure																					10.000.000
	Sous Activité 4.1.2 Dotation en équipements et en moyens																					100.000.000

8 Ce mécanisme est intersectoriel (environnement et mine)

	roulants,																				
	Sous Activité 4.1.3 Appui au Centre national de documentation et d'information scientifique et technique (CNDIST) par la formation des acteurs, la dotation en équipements technique de collecte, de traitement et de diffusion de l'information sur le mercure																				80.000.000
	Sous Activité 4.1.3 Mise en place d'un mécanisme de collecte, stockage, traitement et d'échange d'information sur le mercure																				5.000.000
	Sous Activité 4.1.4 Relance du Réseau national d'information environnementale (RNIE) pour la gestion de l'information environnementale																				5.000.000
	Sous Activité 4.1.5 Dynamisation de la synergie entre les points focaux et/ou les																				10.000.000

	autorités nationales désignées (AND) sur la gestion de l'information des produits chimiques conventionnés dont le mercure																					
Activité 4.2: Evaluation des besoins en informations sur les produits chimiques conventionnés en général et sur le mercure, en particulier, des institutions de gouvernance et des organismes de mise en œuvre des politiques sectorielles du gouvernement	**Sous Activité 4.2.1** Détermination des besoins réels en informations sur les produits chimiques conventionnés et sur le mercure																					5.000.000
	Sous Activité 4.2.2 Définition d'un protocole et des procédures d'acquisition, de traitement et de diffusion des informations sur les produits chimiques conventionnés et sur le mercure																					5.000.000
	Sous Activité 4.2.3 Mise en place d'un mécanisme de gestion des informations sur les produits chimiques conventionnés et le mercure.																					10.000.000
Activité 4.3: Mise en place d'une base de données[9] sur le mercure	**Sous Activité 4.3.1** Acquisition des équipements requis à la mise en œuvre de la base de données sur les produits chimiques conventionnés, en général et sur le mercure, en particulier																					50.000.000
Total axe stratégique 4																						**280.000.000**

9 La base de données est sectorielle (ministère de l'environnement uniquement)

4Axe stratégique 5 : Suivi épidémiologique des maladies et de l'état de l'environnement face aux techniques et pratiques utilisées dans la gestion du mercure																							
Objectifs spécifiques 5 :Réduire les impacts sanitaires, environnementaux et sociaux dus à l'usage et aux techniques utilisées dans la gestion du mercure et composés du mercure																							
Activité 5.1 : Suivi épidémiologique et traitement des maladies liées à l'exposition au mercure	**Sous Activité 5.1.1** Collecte, analyse et diffusion des données épidémiologiques																						50.000.000
	Sous Activité 5.1.2 Pré positionnement des stocks de médicaments et autres intrants dans les structures de santé du pays																						25.000.000
	Sous Activité 5.1.3 Surveillance e***tt***rai***t***emen***t*** systématique des maladies liées à l'exposition de la population au mercure (orpailleurs, femmes enceintes, femmes en âge de procréer, enfants, AGVM, etc.)																						20.000.000
Activité 5.2 : Surveillance de l'état de l'environnement face aux techniques et pratiques utilisées dans la gestion du mercure	**Sous Activité 5.2.1**Elaboration des normes environnementales fixant les valeurs limites lors des émissions et des rejets du mercure ou de ses composés																						10.000.000
	Sous Activité 5.2.2 Acquisition des kits d'analyse du mercure dans les produis et les différents compartiments environnementaux																						50.000.000

	Sous Activité 5.2.3 Evaluation des effets des émissions du mercure dans l'air																					20.000.000
	Sous Activité 5.2.4 Evaluation des effets des rejets du mercure dans l'eau et milieux aquatiques et les sédiments																					20.000.000
	Sous Activité 5.2.5 Evaluation des effets des rejets du mercure dans le sol																					20.000.000
Total axe stratégique 5																						**115.000.000**
Axe stratégique 6 : Recherche et développement																						
Objectifs spécifiques 6 : Mettre en œuvre un programme de recherche sur le mercure pour disposer des résultats fiables																						
Activité 6.1 Formation, équipement, et publication des résultats de recherche sur le mercure	**Sous Activité 6.1.1** Formation sur le mercure du personnel de recherche																					10.000.000
	Sous Activité 6.1.2 Dotation des laboratoires de recherche en équipement d'analyse du mercure																					80.000.000
	Sous Activité 6.1.3 Publication et diffusion des résultats de recherche sur le mercure																					50.000.000
Total axe stratégique 6																						**140.000.000**

Axe stratégique 7 : Partenariat, mécanismes de financement et de soutien à la mise en œuvre de la Convention sur le mercure																						
Objectifs spécifiques 7 : Développer le partenariat pour assurer l'assistance technique et le financement des projets pour la gestion écologiquement rationnelle du mercure en conformité avec la Convention de Minamata																						
Activité 7.1 Création des partenariats en vue d'acquérir des capacités à accéder à l'assistance technique et aux mécanismes de financement (articles 13 et 14 de la convention)	**Sous Activité 7.1.1** Recherche d'appui technique et financier par les administrations, et organisations impliquées dans la gestion du mercure																					5.000.000
	Sous Activité 7.1 .2 Création d'un mécanisme de financement dans le cadre du partenariat public-privé, notamment, dans la mise en œuvre du principe pollueur-payeur																					5.000.000
Activité 7.2 : Elaboration et mise en œuvre d'un mécanisme interministériel de collaboration ainsi que d'une stratégie de suivi et d'évaluation	**Sous Activité 7.2.1** Mise en place d'un mécanisme interministériel de collaboration																					5.000.000
	Sous Activité 7.2.2 Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie de suivi et d'évaluation																					10.000.000
Total axe stratégique7																						**25.000.000**
Total général																						**930.000.000**

5.9-ACTIVITES PRIORITAIRES PAR AXE STRATEGIQUE ET OBJECTIF SPECIFIQUE

Tableau 80: Activités prioritaires par axe stratégique et objectif spécifique

Axe stratégique 1 : Plaidoyer, information, sensibilisation et éducation		
Objectifs spécifiques 1 : Disposer et mettre en œuvre un programme d'information, de sensibilisation, d'éducation et de formation sur le mercure, ses sources d'émissions, ses impacts sur la santé et l'environnement		
Activités	**Sous Activités**	**Niveau de priorité**
Activité 1.1 : Réalisation des plaidoyers, des campagnes d'information et de sensibilisation sur la gestion du mercure	**Sous Activité 1.1.1 :** Organisation des plaidoyers/lobbyings auprès des autorités politico administratives et des partenaires techniques et financiers au développement	**1**
	Sous Activité 1.1.2 : Elaboration des supports et outils d'information et de sensibilisation	
	Sous Activité 1.1.3 : Organisation des campagnes d'information et de sensibilisation des parties prenantes sur la gestion du mercure	
Activité 1.2: Intégration de l'enseignement sur le mercure dans les programmes scolaires	**Sous Activité 1.2.1 :** Elaboration des modules de formation sur le mercure	**2**
	Sous Activité 1.2.2 : Elaboration des supports pédagogiques	
	Sous Activité 1.2.3 : Recyclage des enseignants sur la gestion du mercure	
Axe stratégique 2 : Renforcement du cadre juridique		
Objectifs spécifiques 2 : Adapter le cadre juridique et institutionnel pour prendre en compte la ~~une~~ gestion écologiquement rationnelle du mercure		
Activité 2.1 : Analyse approfondie du cadre législatif et règlementaire relatif à la gestion du mercure et des composés du mercure	**Sous Activité 2.1.1 :** Elaboration des textes juridiques relatifs à la gestion écologiquement rationnelle du mercure et des composés du mercure	**1**
	Sous Activité 2.1.2 : Vulgarisation des nouveaux textes juridiques sur la gestion écologiquement rationnelle du mercure et des composés du mercure	
Activité 2.2 : Analyse approfondie du	**Sous Activité 2.2.1** : Elaboration et mise en œuvre d'un Plan national sur les mesures de réduction ou	

cadre juridique relatif à l'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or (article 7 de la convention)	d'élimination et d'utilisation du mercure ou des composés du mercure, dans les activités d'extraction minière artisanale ou à petite échelle de l'or	**1**
	Sous Activité 2.2.2 : Adoption et mise en pratique des nouvelles mesures qui tiennent compte du secteur de l'artisanat minier dans les études d'impact environnemental et social	
Axe stratégique 3: Renforcement des capacités		
Objectifs spécifiques 3 :Améliorer les capacités humaines, institutionnelles et organisationnelles en matière de gestion écologiquement rationnelles du mercure et composés du mercure		
Activité 3.1 : Evaluation des besoins en formation des parties prenantes[10] à la gestion du mercure et en équipements des institutions impliquées	**Sous Activité 3.1.1 :** Evaluation des besoins en formation et en équipements du personnel des institutions et autres parties prenantes impliquées sans la gestion du mercure	**1**
	Sous Activité 3.1.2 : Renforcement des capacités organisationnelles des institutions et autres parties prenantes impliquées dans la gestion du mercure	
Activité 3.2 : Acquisition des capacités nationales pour mieux contrôler l'importation ou l'exportation des produits contenant du mercure **ajouté**(article 4 de la convention)	**Sous Activité 3.2.1 :** Contrôle des mouvements relatifs à l'importation ou l'exportation des produits contenant du mercure **ajouté**,	**1**

[10] Il s'agit des structures de mise en œuvre des politiques sectorielles et des services techniques rattachés (directions générales et directions et entités rattachées, directions départementales et entités rattachées, etc.)

Activité 3.3 : Acquisition des capacités nationales pour interdire l'utilisation du mercure ou composés de mercure dans les procédés de fabrication et pour réduire et si possible éliminer leur utilisation dans l'extraction minière artisanale et à petite échelle d'or (article 5 de la convention)	**Sous Activité 3.3.1 :** Mise à la disposition de la DGE des moyens humains, matériels et financiers nécessaires	**1**
Activité 3.4 : Acquisition des capacités nationales pour contrôler et réduire les émissions et les rejets du mercure, conformément aux articles les 7, 8 et 9 de la convention	**Sous Activité 3.4.1 :** Maîtrise des techniques de contrôle de réduction des émissions et rejets du mercure, par la dotation en équipement et la formation du personnel	**1**
Activité 3.5 : Gestion des sites contaminés (article 12 de la convention)	**Sous Activité 3.5.1 :** Réalisation d'une évaluation exhaustive des sites contaminés par le mercure sur l'ensemble du territoire	**1**
Activité 3.6 : Acquisition des capacités nationales à mettre en œuvre les articles 20 et 21	**Sous Activité 3.6.1 :**Elaboration d'un plan national de mise œuvre de la convention de Minamata	**2**

de la convention de Minamata		
Axe stratégique 4 : Mise en place d'un mécanisme[11] de gestion des informations		
Objectifs spécifiques 4 : Gérer rationnellement les informations sur le mercure à partir d'un mécanisme spécifique		
Activité 4.1 : Amélioration des capacités nationales pour mettre en œuvre les articles 16, 17, 18 et 19 de la convention	**Sous Activité 4.1.1 :** Appui au fonctionnement de l'Agence pour le développement de l'information environnementale (ADIE) par la formation des agents en technique de communication, de collecte, de traitement, de diffusion de l'information sur le mercure	**1**
	Sous Activité 4.1.2 : Dotation en équipements et en moyens roulants,	
	Sous Activité 4.1.3 : Appui au Centre national de documentation et d'information scientifique et technique (CNDIST) par la formation des acteurs, la dotation en équipements technique de collecte, de traitement et de diffusion de l'information sur le mercure	
	Sous Activité 4.1.3 : Mise en place d'un mécanisme de collecte, stockage, traitement et d'échange d'information sur le mercure	
	Sous Activité 4.1.4 : Relance du Réseau national d'information environnementale (RNIE) pour la gestion de l'information environnementale	
	Sous Activité 4.1.5 : Dynamisation de la synergie entre les points focaux et/ou les autorités nationales désignées (AND) sur la gestion de l'information des produits chimiques conventionnés dont le mercure	
Activité 4.2: Evaluation des besoins en informations sur les produits chimiques conventionnés en général et sur le mercure, en particulier, des institutions de gouvernance et des	**Sous Activité 4.2.1 :** Détermination des besoins réels en informations sur les produits chimiques conventionnés et sur le mercure	**1**
	Sous Activité 4.2.2 : Définition d'un protocole et des procédures d'acquisition, de traitement et de diffusion des informations sur les produits chimiques conventionnés et sur le mercure	

[11] Ce mécanisme est intersectoriel (environnement et mine)

organismes de mise en œuvre des politiques sectorielles du gouvernement	**Sous Activité 4.2.3 :** Mise en place d'un mécanisme de gestion des informations sur les produits chimiques conventionnés et le mercure.	
Activité 4.3: Mise en place d'une base de données[12] sur le mercure	**Sous Activité 4.3.1 :** Acquisition des équipements requis à la mise en œuvre de la base de données sur les produits chimiques conventionnés, en général et sur le mercure, en particulier	**1**
4Axe stratégique 5 : Surveillance épidémiologique des maladies et de l'état de l'environnement		
Objectifs spécifiques 5 : Réduire les impacts sanitaires, environnementaux et sociaux dus à l'usage et aux techniques utilisées dans la gestion du mercure et composés du mercure		
Activité 5.1 : Suivi épidémiologique et traitement des maladies liées à l'exposition au mercure	**Sous Activité 5.1.1 :** Collecte, analyse et diffusion des données épidémiologiques	**1**
	Sous Activité 5.1.2 : Pré positionnement des stocks de médicaments et autres intrants dans les structures de santé du pays	
	Sous Activité 5.1.3 : Surveillance e***t t***rai***t***emen***t*** systématique des maladies liées à l'exposition de la population au mercure (orpailleurs, femmes enceintes, femmes en âge de procréer, enfants, AGVM, etc.)	
Activité 5.2 : Surveillance de l'état de l'environnement face aux techniques et pratiques utilisées dans la gestion du	**Sous Activité 5.2.1 :** Elaboration des normes environnementales fixant les valeurs limites lors des émissions et des rejets du mercure ou de ses composés	**1**
	Sous Activité 5.2.2 : Acquisition des kits d'analyse du mercure dans les produis et les différents compartiments	

[12] La base de données est sectorielle (ministère de l'environnement uniquement)

mercure	environnementaux	
	Sous Activité 5.2.3 : Evaluation des effets des émissions du mercure dans l'air	
	Sous Activité 5.2.4 : Evaluation des effets des rejets du mercure dans l'eau et milieux aquatiques et les sédiments	
	Sous Activité 5.2.5 : Evaluation des effets des rejets du mercure dans le sol	
Axe stratégique 6 : Recherche et développement		
Objectifs spécifiques 6 : Mettre en œuvre un programme de recherche sur le mercure pour disposer des résultats fiables		
Activité 6.1 : Formation, équipement, et publication des résultats de recherche sur le mercure	**Sous Activité 6.1.1 :** Formation sur le mercure du personnel de recherche	**2**
	Sous Activité 6.1.2 : Dotation des laboratoires de recherche en équipement d'analyse du mercure	
	Sous Activité 6.1.3 : Publication et diffusion des résultats de recherche sur le mercure	
Axe stratégique 7 : Partenariat, mécanismes de financement et de soutien		
Objectifs spécifiques 7 : Développer le partenariat pour assurer l'assistance technique et le financement des projets pour la gestion écologiquement rationnelle du mercure en conformité avec la Convention de Minamata		
Activité 7.1 : Création des partenariats en vue d'acquérir des capacités à accéder à l'assistance technique et aux mécanismes de financement (articles 13 et 14 de la convention)	**Sous Activité 7.1.1 :** Recherche d'appui technique et financier par les administrations, et organisations impliquées dans la gestion du mercure	**1**
	Sous Activité 7.1 .2 : Création d'un mécanisme de financement dans le cadre du partenariat public-privé, notamment, dans la mise en œuvre du principe pollueur-payeur	

Activité 7.2 : Elaboration et mise en œuvre d'un mécanisme interministériel de collaboration ainsi que d'une stratégie de suivi et d'évaluation	**Sous Activité 7.2.1 :** Mise en place d'un mécanisme interministériel de collaboration	**2**
	Sous Activité 7.2.2 : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie de suivi et d'évaluation	

BIBLIOGRAPHIE

1 Outil d'Identification et de Quantification des Rejets de Mercure, Rapport de Référence Et Guide d'Inventaire de Niveau 2, Version 1.4, Janvier 2017

2 Texte Convention de Minamata

3 Info Congo Presse, http://www.infocongopresse.com /secteuragriculture.html

4 According to the United Nation Department of Economic and Social Affairs, https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Interpolated

5 United Nation Development Programme (UNDP); Human Development Report 2016-Human Development for Everyone; 2016

6 Données générales du Congo, Site officiel internet République du Congo
https://www.diplomatie.gouv.fr › Accueil › Dossiers pays › Congo

7 Analyse de la situation et estimation des besoins en santé et environnement dans le cadre de la mise en œuvre de la Déclaration de Libreville, Rapport National / SANA CONGO 29/09/2010

8 Quatrième rapport national sur la diversité biologique, PNUD, FEM, République du Congo, Aout 2009

9 Réduction du torchage et valorisation du gaz en République du Congo, Banque Modiale / GGFR, février 2016.

10 Annuaire Statistique du Congo 2014, Institut national de la Statistique (INS)

11 Rapport de l'inventaire du mercure en République du Congo, novembre 2018, Projet MIA - Congo

12 Plan National de Développement (PND), Cadre Stratégique de Développement : Document central, République du Congo, octobbre2018

13 Plan d'Action pour l'Environnement PNAE – Congo, 1993.

14 Enquête démographique et de santé du Congo (EDSC-I) 2005, Ministère du plan, juillet 2006

14 Programme Biennal de Développement Sanitaire 2015 – 2016, document de mise en œuvre du PND 2012 – 2016 dans le secteur de la santé, Ministère de la Santé et de la Population.

15 Stratégie de coopération de l'OMS avec les pays, 2009–2013, République du Congo, Catalogue à la source : Bibliothèque de l'OMS/AFRO, Bureau régional de l'Afrique,

16 Plan national de développement sanitaire 2007 - 2011

17 Le mercure chez les femmes en âge de procréer dans 25 pays, par IPEN et BRI (Biodiversity Research Institute), Auteur principal Lee Bell, Septembre 2017.

18 Normes et recommandations relatives au mercure alimentaire – Consommation de poison et santé, Marie Grosman, Rennes I, septembre 2003.

19. Exposure to Mercury: A Major Public Health Concern. Organisation mondiale de la Santé (OMS). 2007, http://www.who.int/ipcs/features/mercury.pdf.

20. Synopsis National du Secteur de l'Extraction Minière Artisanale et à Petite Échelle de l'or en République du Congo, Dr Noël WATHA-NDOUDY et autres, République du Congo, janvier 2018.

ANNEXE I: Extrait du Synopsis National du Secteur de l'Extraction Minière Artisanale et à Petite Échelle de l'or en République du Congo

D'après le Synopsis National du Secteur de l'Extraction Minière Artisanale et à Petite Échelle de l'or en République du Congo réalisé dans le cadre du projet NAP, dans la Lékoumou, il a été rapporté l'observation des grains d'or spongieux auprès d'un commerçant à Kingoué et à 60 km de Mbomo dans ce même département, d'un groupe de 30 orpailleurs parmi lesquels se trouveraient des ressortissants du Burkina-Faso. Ces derniers utiliseraient le mercure pour la récupération de l'or. Ainsi en plus des ressortissants de la RDC et des chinois dont la présence est avérée, il y a de plus en plus d'étrangers dans les sites d'orpaillage utilisant des pratiques chimiques pour la récupération de l'or. Pour la facilité, nonobstant la dangerosité, les autres orpailleurs sont enclins à utiliser les mêmes pratiques. Il est donc nécessaire de prêter toute l'attention que mérite le mercure dans ce secteur en République du Congo.

ANNEXE II : COMITE DE PILOTAGE DU PROJET MIA

MINISTERE DE L'ECONOMIE FORESTIERE,
DU DEVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ENVIRONNEMENT
-=-=-=-=-=-=-=-
CABINET
-=-=-=-=-=-=-=-
DIRECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT
-=-=-=-=-=-=-=-

REPUBLIQUE DU CONGO
Unité * Travail * Progrès
-=-=-=-=-

N° 0628/MEFDDE/CAB/DGE.

NOTE DE SERVICE
-=-=-=-=-

Dans le cadre de l'exécution des projets « Evaluation initiale de la Convention de Minamata sur le mercure (MIA) » et « Plan d'action nationale sur l'extraction minière artisanale à petite échelle de l'or (PAN) », il est mis en place un comité de pilotage chargé de superviser et d'orienter leur mise en œuvre.

Ce comité se compose comme suit :

- **Président** : Directeur de Cabinet du Ministre de l'Economie Forestière, du Développement Durable et de l'Environnement ;
- **Rapporteur** : *Directeur Général de l'Environnement* ;
- **Secrétaire** : Coordonnatrice du projet MIA.

Membres :

- Conseiller à l'Environnement et au Développement Durable du Ministre de l'Economie Forestière et de l'Environnement ;
- Directeur de la Prévention des Pollutions et des Nuisances ;
- Directeur de la Conservation des Ecosystèmes Naturels ;
- Un Représentant de la Direction Générale des Mines ;
- Un Représentant de la Direction Générale de l'Industrie ;
- Un Représentant de la Direction Générale de l'Economie Forestière ;
- Un Représentant de la Direction Générale de l'Agriculture ;
- Un Représentant de la Direction Générale du Développement Durable ;
- Un Représentant de la Direction Générale du Budget ;
- Un Représentant de la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur ;
- Un Représentant de la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique ;
- Un Représentant de la Direction Générale de l'Artisanat ;
- Un Représentant de la Direction Générale de la Santé ;
- Un Représentant de la Direction Générale du Travail ;
- Un Représentant de la Direction Générale du Commerce Extérieur ;
- Un Représentant du secteur privé ;

- Deux (2) Représentants des ONG œuvrant dans le domaine de l'environnement.

La présente note de service prend effet à compter de la date de signature.

Fait à Brazzaville, le 25 AVR. 2017

La Ministre de l'Economie Forestière,
du Développement Durable
et de l'Environnement,



Rosalie MATONDO

AMPLIATIONS :

MEFDDE/CAB	1
DGE	3
PMIA	1
PPAN	1
AUTRES ADM. P	12
SP	1
ONG	2
ARCHIVES	2/23

ANNEXE III : PRINCIPALES PERSONNES RESSOURCES RENCONTREES

N°	Noms et prénoms	Fonctions	Adresses téléphoniques et électroniques
Départements de Pointe-Noire et du Kouilou			
1	MAKOSSO Pierre Justin	1er Vice-président du Bureau Exécutif, 1er Adjoint au Maire du Conseil Départemental et Municipal du Département de Pointe-Noire	05 553 72 04 06 631 74 74
2	MABIALA PANDI Eugène	Directeur de l'Environnement et de la Propriété à la Mairie de Pointe-Noire	05 580 48 30 / 06 633 21 88 eugenemabialapandi@gmail.com
3	PAKA MABIALA Bernard	Directeur de l'Aménagement, de l'Urbanisme, de la Construction, de la Gestion Foncière et des transports, à la Mairie de Pointe-Noire	05 557 43 17 04 435 67 14 06 607 09 96
4	LOEMBA Didier Gérard Aimé	Chef de Service de l'Hygiène et de l'Assainissement à la Direction de l'Environnement et de la Propriété de la Mairie de Pointe-Noire	05 557 43 62 / 06 633 1819 aimédidierlouemba@gmail.com
5	MINKALA NZONZI Olav Rishy	Directeur Départemental de l'Environnement du Kouilou	04 494 79 65 / 06 677 65 85 olav.minkala@gmail.com
6	MAKOSSO SITOU TCHIZINGA Edwige Bienvenue	Directrice interdépartementale des Hydrocarbures au Kouilou et à Pointe-Noire	05 533 34 71 edwige_ makossositou@yahoo.fr
7	MOUBE Emmanuel	Directeur Départemental de l'Industrie	05 560 46 19 06 687 55 87
8	WODJE TUTCHAMO Paco	Directeur de la Société BOCOM International-Congo	05 035 03 23 / 06 816 17 80 pacoeric2000@yahoo.fr
9	TANKALA Armand	Responsable HSE de la Société BOCOM International-Congo	05 624 14 90 06 524 00 26
10	TCHAKALA KISSENGOU Emile	Directeur commercial et des approvisionnements de la CEC	05 770 00 87 / 05 703 39 60 emile.tchakala-kissengou@eni.com
11	TEMBO Henri	Responsable HSE de la CEC	05 759 62 69
12	LELO Jean	Chef de service Sécurité et Environnement de la CORAF	05 553 53 65 / 06 511 69 20 jeanlelo46@yahoo.fr/ j_lelo@coraf.cg
13	AWOUA GATALI GOGA	Directeur départemental des mines et de la géologie du Kouilou et de Pointe-Noire	05 553 85 97 awouagatali@yahoo.fr
14	ILOKI Timothée	DG de la Clinique Dentaire Docteur ILOKI	05 553 69 44 / 06 632 40 47 timothéeiloki@yahoo.fr
15	MBOUNGOU Daniel	Responsable HSE de la Société Louango Environnement	06 642 25 68 dr.mboungou@SLE-international
16	NDOMBI Marcel	Pharmacien à la Direction Départementale de la Santé de Pointe-Noire	06 821 70 95 marsndombi97@gmail.com
17	NGIMBI BANTSIMBA Geolane Chancel	Chef de Production et de Laboratoire de la Congolaise de Peinture (LA COPE)	05 050 46 60 / 06 659 57 80 geo_chance@yahoo.fr
Département du Niari			
18	MBOUKOU NGOYI Pascal	Chef de service de l'Environnement et de la Propreté de la Ville	05 529 18 87 / 06 629 06 37 / 01 629 06 37
19	MARCHADOUR Florian	Coordonnateur du Projet GIGOD	05 669 84 02 06 971 70 61
20	BIKOUYA Giglah	Chef du Projet GIGOD	
21	NDENGUI	Directeur Départemental de l'Environnement du Niari	06 997 71 83

22	BOUDZOUMOU Eudes	Chef de service chargé de suivi des performances	05 524 45 84 06 922 65 86
23	MOUSSAVOU Anatole	Chef du Personnel à l'Hôpital Général de Dolisie	06 634 76 52
Département de la Cuvette-Ouest			
24	KANDZA Simplice	Président du Conseil Municipal	06 880 42 30
25	EBARA Alphonse	Directeur Départemental de la Santé	04 430 76 33 06 642 31 92
26	OMBILOLOKI	Chef de service de la Production Agricole à la Direction Départementale de l'Agriculture	06 499 26 25
27	LOUBOKI Eugène	Chef de service des Forêts à la Direction Départementale de l'Economie Forestière	06 938 07 74
Département de Brazzaville			
28	NTSOUANVA Bienvenu	Directeur Général de l'Agriculture	05 344 37 20
29	NGOMA BAKANA Antoine Glenne	Directeur de la recherche développement	05 536 16 89
30	LOUHOUARI OKOZABA Alphonsine	Chef de service de la protection des végétaux	04 005 57 05
31	EBINA née TARANGANDION	Directrice de la valorisation des ressources forestières	
32	MATSIONA Jean Claude	Attaché à l'industrie au Ministère en charge de l'Industrie	05 525 91 53 / 06 618 27 21
33	KIKONDA Pierre	Manager Général du Centre Dentaire de l'Association Action Dentiste (AAD) de la Fondation Cardinal Emile BIAYENDA	05 515 49 44 / 06 669 01 81 / 01126 91 54 Action dentiste@gmail.com
34	NDZOSSI Ange Aimé	Directeur de la Gestion des Stock et de la Distribution de la Centrale d'Achat et de vente des médicaments (CAMEPS)	05 039 10 79 / 06 975 96 60 deltasante@gmail.com ange.ndossi@cameps.cg
35	BIAMAMBOU Vincent	Assistant Technique à DIAMOND CEMENT	05 556 48 21 / 06 670 05 95 biamambouvincent@yahoo.fr
36	BANDELA Grégoire	Directeur des Carburants à la Direction Générale des Hydrocarbures	05 562 46 46 / 06 659 84 86 greg.bandela@yahoo.fr
Département de la Bouenza			
37	BATEKILA Nadine Victorine	Directrice Départementale de l'environnement	05 333 67 45 / 06 977 45 7 malelanadine@gmail.com
38	BAKONDOLO Martin Walvyno	Superviseur Hygiène Sécurité Environnement de l'ONG RENADUC, ramassage des déchets à Nkayi	04 010 83 83 / 06 933 88 39 martynowalvyno@gmail.com
39	MBINGOU Martin	Surveillant Général de l'Hôpital de Base de Nkayi	05 550 35 25 / 06 421 12 51
40	RENARDET Christian	Directeur Général de SARIS Congo	05 550 30 10 / 06 986 90 07 crenardet@saris.somdiaa.com
41	ALI Ibrahim	Directeur Qualité Hygiène Sécurité Environnement de SARIS Congo	06 852 82 01 iali@ saris.somdiaa.com
42	ONDONGO Fidèle	Directeur Technique Adjoint de la SONOCC	05 537 37 60 / 06 958 42 41 ondongo.fidele@gmail.com
43	BASSOLEKEDI MOUANDA E.	Ingénieur Process à la Direction technique de la Cimenterie DANGOTE	04 429 84 54 / 06 672 81 52 em_basso@live.fr
Département de la Sangha			
44	AKENZE GUYA	Directeur départemental de l'environnement de la Sangha	akenzeguya@gmail.com
45	MEKANDJO NANDECK Armand	Chef d'Agence de Healthy Environment, ONG de ramassage d'ordures ménagères à Ouesso	05 309 64 10 / 06 804 54 73 Healthy.environment@gmail.com (adresse de Dr KAMBA Yvon)

46	YONTA Wilfried	Chef de Service QHSE de CIB OLAM	06 900 12 87 wilfried.yonta@cibpokola.com
47	KIMBEMBE Erice Nancel	Coordonnateur QHSE de IFO	04 406 24 01 / 06 670 11 41 kimbembe@ifo-congo.com

ANNEXE IV : FEUILLE DE CALCUL DE NIVEAU 2 DE L'ONU-ENVIRONNEMENT

Tableau 81: Récapitulatif des estimations de rejets de mercure par la feuille de calcul de niveau 2 de l'ONU-environnement

Catégorie source	Rejet de Hg calculé, Kg/an							
	Air	Eau	Terre	Sous-produits et impuretés	Déchets généraux	Traitement/élimination spécifique au secteur	Total des rejets par catégorie source	Pourcentage des rejets
5.1: Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie	1 081,1	323,6	-	559,0	-	114,5	2 078	10%
5.2: Production de métaux primaires (vierges)	15,0	2,3	2,1	-	-	-	20	0%
5.3: Production d'autres minéraux et matériaux avec des impuretés de mercure*1	31,2	-	-	11,6	-	15,2	58	0%
5.4: Utilisation intentionnelle du mercure dans les procédés industriels	-	-	-	-	-	-	-	0%
5.5: Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure (cycle de vie complet)	3 655,0	1 583,3	3 767,5	-	7 112,2	-	16 118	75%
5.6: Autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé*2	34,3	202,8	3,6	-	220,2	143,7	605	3%
5.7: Production de métaux recyclés	0,8	-	0,8	-	0,8	-	2	0%
5.8: Incinération et brûlage des déchets	2 282,0	-	-	-	-	-	2 282	11%
5.9: Dépôt de déchets/mise en décharge et traitement des eaux usées*3*4	84,4	291,2	673,8	-	-	-	1 049	1%
5.10: Crématoriums et cimetières	-	-	36,7	-	-	-	37	0%
SOMME DES REJETS QUANTIFIES*3*4	**7 184**	**2 196**	**3 811**	**571**	**7 333**	**273**	**21 368**	**100%**

Tableau 82: Résumé des estimations de rejets de mercure par la feuille de calcul de niveau 2 de l'ONU-environnement, avec apport de Hg à la société

Catégorie et sous-catégorie source		Existe? (O/n/?)	Absorption de Hg calculée pour 'Société'	Rejet de Hg calculé, Kg/an					
				Air	Eau	Terre	Sous-produits et impuretés	Déchets généraux	Traitement/élimination spécifique au secteur
5.1	**Catégorie source: Extraction et utilisation des combustibles/sources d'énergie**								
5.1.1	Combustion du charbon dans les centrales électriques	n	0	0	0	0	0	0,0	0
5.1.2.1	Combustion de charbon dans les chaudières industrielles au charbon	n	0	0	0	0	0	0	0
5.1.2.2	Autre utilisation du charbon	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1.3	Produits pétroliers - extraction, raffinage et utilisation	0	116	14	100	0	0	0	3
5.1.4	Gaz naturel - extraction, raffinage et utilisation	0	1805	911	224	0	559	0	112
5.1.5	Autres combustibles fossiles - extraction et utilisation	n	0	0	0	0	0	0	0
5.1.6	Production d'électricité et de chaleur à partir de la biomasse	0	157	157	0	0	0	0	0
5.1.7	Production d'énergie géothermique	n	0	0	0	0	0	0	0
5.2	**Catégorie source: Production de métaux primaires (vierges)**								
5.2.1	Extraction (primaire) et traitement initial du mercure (a	n	0	0	0	0	0	0	0
5.2.2	Extraction d'or (et d'argent) par des procédés d'amalgamation de mercure	0	20	15	2	2	0	0	0
5.2.3	Extraction et traitement initial du zinc	n	0	0	0	0	0	0	0
5.2.4	Extraction et traitement initial du cuivre	n	0	0	0	0	0	0	0
5.2.5	Extraction et traitement initial du plomb	n	0	0	0	0	0	0	0
5.2.6	Extraction et traitement initial de l'or par des méthodes autres que l'amalgamation du mercure	n	0	0	0	0	0	0	0

5.2.7	Extraction et traitement initial de l'aluminium	n	0	0	0	0	0	0	0
5.2.8	Autres métaux non-ferreux - extraction et traitement	n	0	0	0	0	0	0	0
5.2.9	Production de métaux ferreux primaires	n	0	0	0	0	0	0	0
5,3	**Catégorie source: Production d'autres minéraux et matériaux avec des impuretés de mercure**								
5.3.1	Production de ciment	n	58	31	0	0	12	0	15
5.3.2	Production de pâte et de papier	n	0	0	0	0	0	0	0
5.3.3	Production de chaux et d'agrégats légers	n	0	0	0	0	0	0	0
5,4	**Catégorie source: Utilisation intentionnelle du mercure dans les procédés industriels**								
5.4.1	Production de chlore alcali avec la technologie de mercure	n	0	0	0	0	0	0	0
5.4.2	Production de VCM catalysé au mercure	n	0	0	0	0	0	0	0
5.4.3	Production d'acétaldéhyde catalysé au mercure	n	0	0	0	0	0	0	0
5.4.4	Production d'autres produits chimiques et polymères catalysés au mercure	n	0	0	0	0	0	0	0
5.5	**Catégorie source: Produits de consommation avec utilisation intentionnelle du mercure**								
5.5.1	Thermomètres au mercure	0	507	101	152	101	-	152	0
5.5.2	Interrupteurs électriques et relais contenant du mercure	0	373	112	0	149	-	112	0
5.5.3	Sources de lumière contenant du mercure	0	40	12	0	12	-	16	0
5.5.4	Batteries à mercure	0	13630	3408	0	3408	-	6815	0
5.5.5	Polyuréthane catalysé au mercure	0	56	11	6	22	-	17	0
5.5.6	Biocides et pesticides au mercure	?	0	0	0	0	-	0	0

5.5.7	Peintures au mercure	0	12	11	1	0	-	0	0
5.5.6	Produits pharmaceutiques pour l'homme et les animaux	n	0	0	0	0	-	0	0
5.5.9	Produits cosmétiques et connexes au mercure	0	1500	0	1425	75	-	0	0
5.6	**Catégorie source: Autre utilisation intentionnelle dans un produit/procédé**								
5.6.1	Amalgames dentaires au mercure (b	0	373	19	131	0	0	112	112
5.6.2	Manomètres et jauges au mercure	0	138	16	41	4	0	77	0
5.6.3	Produits chimiques et équipement de laboratoire contenant du mercure	0	93	0	31	0	0	31	32
5.6.4	Usage du métal de mercure dans les rituels religieux et la médecine traditionnelle	n	0	0	0	0	0	0	0
5.6.5	Usages de produits divers, usages du métal de mercure et autres sources	n	0	0	0	0	0	0	0
5.7	**Catégorie source: Production de métaux recyclés (production de métaux secondaires)**								
5.7.1	Production de mercure recyclé (« production secondaire »)	n	0	0	0	0	0	0	0
5.7.2	Production de métaux ferreux recyclés (fer et acier)	0	2	1	0	1	0	1	0
5.7.3	Production d'autres métaux recyclés	n	0	0	0	0	0	0	0
5.8	**Catégorie source: Incinération de déchets*3**								0
5.8.1	Incinération des déchets municipaux/généraux	0	790	790	0	0	0	0	0
5.8.2	Incinération de déchets dangereux	0	11	11	0	0	0	0	0
5.8.3	Incinération de déchets médicaux	0	7	7	0	0	0	0	0
5.8.4	Incinération des boues d'épuration	n	0	0	0	0	0	0	0
5.8.5	Incinération informelle des déchets	0	1474	1474	0	0	0	0	0

5.9	**Catégorie source: Dépôt de déchets/mise en décharge et traitement des eaux usées**								
5.9.1	Sites d'enfouissement/dépôts contrôlés*3	0	0	0	0	0	0	0	0
5.9.2	Élimination diffuse sous contrôle	-	0	-	-	-	-	-	-
5.9.3	Élimination locale informelle des déchets de production industrielle	0	0	0	0	0	-	-	-
5.9.4	Décharge informelle des déchets généraux *1*3	0	842	84	84	674	-	-	-
5.9.5	Système/traitement d'eaux usées*2	0	207	0	207	0	0	0	0
5.10	**Catégorie source: Crématoriums et cimetières**								
5.10.1	Crématoriums/incinération	n	0	0	0	0	-	0	0
5.10.2	Cimetières	o	37	0	0	36,745	-	0	0
SOMME DES ABSORPTIONS ET REJETS QUANTIFIES *1*2*3*4			**19437**	**7184**	**2196**	**3811**	**570,6**	**7333,0812**	**273**

ANNEXE V : RESSOURCES CONSULTEES SUR LE WEB

- **Minamata Convention Website**
  http://www.mercuryconvention.org/

- **Minamata Convention Text**
  http://www.mercuryconvention.org/Convention/tabid/3426/Default.aspx

- **Materials developed by the interim secretariat of the Minamata Convention**
  http://www.mercuryconvention.org/AwarenessRaising/Resources/tabid/3873/Default.aspx

- **Toolkit for Identification and Quantification of Mercury Releases (UNEP)**http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Metals/MercuryPublications/GuidanceTrainingMaterialToolkits/MercuryToolkit/tabid/4566/language/en-US/Default.aspx

- **Materials developed by the interim secretariat of the Minamata Convention**
  http://www.mercuryconvention.org/AwarenessRaising/Resources/tabid/3873/Default.aspx

- **Minamata Convention on Mercury - Ratification and Implementation Manual [Zero Mercury Working Group, Natural Resources Defense Council, Ban Toxics]**
  http://www.zeromercury.org/phocadownload/Developments_at_UNEP_level/minamatamanual_eng_january%202015%20final.pdf

- **Guidance for identifying populations at risk from mercury exposure (WHO/UNEP)**http://www.who.int/foodsafety/publications/risk-mercury-exposure/en/

- **Chemicals Management: The why and how of mainstreaming gender (UNDP, 2007)**http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/chemicals_management/chemicals-management-the-why-and-how-of-mainstreaming-gender.html

- **Draft guidance on identification of individual stocks of mercury or mercury compounds exceeding 50 metric tons, as well as sources of mercury supply generating stocks exceeding 10 metric tons per year**
  http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/meetings/inc7/English_stock.

- **Données sur la République du Congo**
  http://www.diplomatie.gouv.fr › Accueil › Dossiers pays › Congo
  http://www.infocongopresse.com/secteuragriculture.html

- **Carte de la République du Congo**
  http/www.actualitix.com/carte-republique-du-congo.html

- **Annuaire Statistique du Congo 2014,** Institut National de la Statistique (INS), Brazzaville, Septembre 2016
  http:/www.cnsee.org, cnsee@hotmail.fr
- **Exposure to Mercury: A Major Public Health Concern, [2]OMS 2007**http://www.who.int/ipcs/features/mercury.pdf.