

REPUBLIQUE DE DJIBOUTI

Unité - Égalité – Paix



Ministère de la Santé

**PROJET EN MARCHE VERS ZERO RETARD DE
CROISSANCE ET A LA REPOSE D'URGENCE (P164164)**

**EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX
POUR LES NOUVEAUX INCINERATEURS**

FINANCEMENT : BANQUE MONDIALE

Janvier 2023

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES.....	5
LISTE DES TABLEAUX.....	5
Abréviations et Sigles	6
1 INTRODUCTION	15
1.1 Contexte de l'étude.....	15
1.2 Objectifs de l'EIES.....	15
1.3 Objectifs spécifiques de l'EIES	16
1.4 Méthodologie de l'EIES	16
2 DESCRIPTION DU PROJET	18
2.1 Description des nouveaux incinérateurs.....	18
2.2 Caractéristiques techniques des nouveaux incinérateurs.....	20
2.3 Données géographiques des sites du projet	20
2.4 Emplacement des incinérateurs	21
2.5 Alternatives au projet.....	25
2.5.1 Situation sans projet.....	25
2.5.2 Alternatives des sites d'installation des incinérateurs	26
3 SITUATION INITIALE DE RÉFÉRENCE	28
3.1 Situation environnementale.....	28
3.1.1 Contexte climatique	28
3.1.2 Qualité de l'air.....	28
3.1.3 Faune et flore	28
3.2 Cadre économique et socioéconomique du pays.....	29
3.2.1 Situation démographique	29
3.2.2 Situation socio-économique	29
3.3 Gestion actuelle des déchets biomédicaux dans les structures concernées par le projet... 30	
3.3.1 Brève présentation des trois hôpitaux	30
3.3.2 Gestion des déchets sanitaires.....	30
4 CADRE POLITIQUE, LEGISLATIF ET INSTITUTIONNEL	34
4.1 Cadre politique	34
4.1.1 Politique de gestion environnementale	34
4.1.2 Politique Sanitaire	34
4.2 Cadre institutionnel national.....	35
4.3 Cadre législatif national.....	36

4.4	Traités ratifiés par la République de Djibouti	39
4.5	Politique de sauvegarde de la Banque Mondiale et Directives Internationales.....	39
4.5.1	Politique de sauvegarde de la BM.....	39
4.6	Normes et directives internationales.....	41
4.6.1	Déchets	41
4.6.2	Directives ESS : Émissions atmosphériques et qualité de l'air ambiant	42
4.6.3	Directives ESS : le Bruit	44
5	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET ET MESURES D'ATTENUATION	45
5.1	Identifications, analyse et évaluation des impacts environnementaux potentiels du projet	45
5.2	Méthode d'évaluation de l'importance des impacts	45
5.3	Évaluation des impacts potentiels du projet	48
5.3.1	Impacts du projet en phase d'installation des incinérateurs.....	48
5.3.2	Impacts du projet en phase d'exploitation des incinérateurs	49
5.3.3	Impact du projet en phase de démantèlement	51
5.3.4	Risques d'accidents technologiques liés au projet.....	51
5.3.5	Synthèse des impacts	53
5.4	Impacts cumulatifs	55
5.5	Impacts liés aux alternatives du projet	55
5.5.1	Impacts de l'alternative sans projet	55
5.5.2	Impact de l'alternative de site d'emplacement différent (Hôpital Cheicko)	56
5.5.3	Impact de l'alternative hors site	56
5.6	Démantèlement des incinérateurs en fin de vie.....	57
5.7	Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs.....	57
6	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	60
6.1	Introduction.....	60
6.2	Mise en œuvre du projet.....	60
6.2.1	Rôles et responsabilités	60
6.2.2	Application des mesures d'atténuations	60
6.2.3	Suivi de la mesure.....	63
6.2.4	Inspection des résultats de la mise en œuvre	64
6.3	Disposition institutionnel et renforcement des capacités	64
6.3.1	Capacité de travail.....	64
6.3.2	Besoin en équipement.....	65
6.3.3	Renforcement des capacités et formations.....	65
6.4	Système de surveillance et de suivi environnemental et social	66

6.4.1	Objectifs.....	66
6.4.2	Plan environnemental de surveillance	66
6.5	Mécanisme de gestion des griefs.....	70
7	CONSULTATION PUBLIQUE ET DIFFUSION DE L'INFORMATION	72
7.1	Synthèse des rencontres avec les riverains des structures bénéficiaires des nouveaux incinérateurs	72
7.2	Rencontre avec les responsables de l'administration et les DG des hôpitaux	73
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	77
	ANNEXES 78	
	Annexe 1 : PV de la réunion avec l'équipe de la BM	79
	Annexe2. Liste des personnes consultées dans le cadre du projet	80
	Annexe 3. Outils pour la mise en œuvre du plan de gestion des déchets	81
	Annexe 3.1 Fiche d'enquête de la consultation	81
	Annexe 3.2 Grille de quantification des DBM	85
	Annexe 3.3 Directives liées à la gestion des déchets issus des établissements de soins	86
	Annexe 4. Directive environnementale sanitaire et sécuritaire.....	93
	Annexe 5. Exemple de fiche de recueil de gestion de plainte.....	106
	Annexe 6. Photos.....	108
	Annexe 7. TDR de l'EIES	110

LISTE DES FIGURES

Figure 2-1 : Plan de l'incinérateur GM250:.....	19
Figure 2-2 : Carte des sites d'intervention du projet	21
Figure 2-3 : Localisation de l'hôpital Peltier	22
Figure 2-4 : Localisation de l'hôpital Cheicko.....	24
Figure 2-5 : Localisation de l'hôpital Régional d'Ali Sabieh	25
Figure 2-6 : Avant et après l'incinération des déchets piquants-photo prise à l'hôpital Cheicko	26
Figure 3-1 : Carte de la Végétation simplifiée de la République de Djibouti	29
Figure 7-1 : Focus groupe avec les riverains de l'Hôpital Cheicko (Balbala)	72
Figure 7-2 : Focus groupe avec les riverains de l'hôpital D'Ali Sabieh.....	73
Figure 7-3 : Réunion avec les directeurs des hôpitaux, les directeurs de différents départements et le SG du MS	75

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 0-1 : Impacts potentiels du projet.....	8
Tableau 0-2 : Mesures d'atténuations proposées	10
Tableau 0-3 : Plan de gestion des impacts E&S u projet	12
Tableau 2-1 : Caractéristiques de l'incinérateur GM250.....	20
Tableau 2-2 : Avantages et inconvénients de l'emplacement Hôpital Peltier	23
Tableau 2-3 : Avantages et inconvénients de l'emplacement Hôpital Cheicko	24
Tableau 3-1 : Synthèse de la gestion des DBM des trois hôpitaux	31
Tableau 4-1 : Législation Nationale pertinente au projet et Applicabilité	37
Tableau 4-2 : Liste des traités ratifiés par le gouvernement	39
Tableau 4-3 : Applicabilité du projet aux PO de la BM	40
Tableau 4-4 : Normes en matière d'émissions atmosphériques pour les incinérateurs de Déchets dans l'Union Européenne et aux Etats Unis(SFI 2007).....	41
Tableau 4-5 : Directives de l'OMS concernant la qualité de l'air.....	43
Tableau 5-1 : Critère d'évaluation de l'importance des impacts.....	45
Tableau 5-2 : Grille de l'importance potentielle (ou sévérité) de l'impact environnementale.....	46
Tableau 5-3 : Evaluation de l'ampleur relative.....	47
Tableau 5-4 : Evaluation de l'importance de l'impact	47
Tableau 5-5 : Matrice d'évaluation des impacts négatifs	53
Tableau 5-6 : Mesures d'atténuation des Impacts négatives.....	57
Tableau 6-1 : Matrice du plan de mise en œuvre des mesures environnementales du projet	67

Abréviations et Sigles

BIRD	Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement
BM	Banque Mondiale
DASRI	Déchet d'Activités des Soins à Risques Infectieux
DB	Déchet Médicaux
DBM	Déchet Biomédicaux
DEDD	Direction de l'Environnement et de Développement Durable
DEPCI	Direction des Etudes, de la Planification et de la Coopération Internationale
DGP	Direction de la Gestion des Projets
DMA	Déchets Ménagers et Assimilés
DMPL	Direction du Médicament, de la Pharmacie et des Laboratoires
DPS	Direction de la Promotion de la Santé
DRHF	Direction des Ressources Humaines et Financières
DRS	Direction des Régions Sanitaires
DSME	Direction de la Santé de la Mère et de l'Enfant
EIES	Evaluation Environnementale et Social
EPI	Equipement de Protection Individuel
ESS	Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales
GDBM	Gestion des déchets biomédicaux
GES	Gaz à Effet de Serre
HAAW	Hôpital Ahmed Absieh Warsama
HGP	Hôpital Général Peltier
INDS	Initiative Nationale pour le Développement Sociale
INSPD	Institut Nationale de Santé Publique
MS	Ministère de la Santé
NES	Normes Environnementales et Sociales
OCNNA	Organe de Coordination Nationale et de la Nutrition et de l'Alimentation
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OPCT	Objet Piquant Coupant et Tranchant
PANE	Plan d'Action National Pour l'Environnement
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Social
PM	Matière Particulaire
SFI	Société Financière Internationale
SIM	Service d'Information Médicale
SIDA	Syndrome de l'immunodéficience Acquise
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

RESUME NON TECHNIQUE

Contexte et objectif du projet

Le Ministère de la Santé et la Banque Mondiale ont convenu dans le cadre de l'exécution de la composante d'urgence (CERC) du programme EN MARCHÉ VERS ZERO RETARD DE CROISSANCE, d'un projet d'acquisition de trois nouveaux incinérateurs qui seront installés dans l'hôpital Peltier, l'hôpital Cheicko et l'hôpital Régional d'Ali Sabieh.

Ces nouveaux incinérateurs sont conformes aux standards internationaux et sont conçus pour éliminer les déchets piquants, déchets anatomiques, les déchets cytotoxiques ou cytostatiques, les déchets infectieux/ DASRI, les déchets médicaux et les déchets ménagers.

La présente Evaluation des Impacts Environnementaux et Sociaux (EIES) a été requise afin de prévenir et minimiser les impacts négatifs potentiels liés aux différentes phases du projet.

Objectif de l'EIES

L'évaluation des impacts environnementaux et sociaux (EIES) permet d'orienter les activités du projet de manière à ce que les questions environnementales et sociales soient prises en compte et gérées dans toutes les activités mises en œuvre. Il s'agira d'identifier et d'analyser tous les impacts environnementaux et sociaux directs, cumulatifs, indirects ou induits et proposer des mesures de sauvegarde à court, moyen et longs termes. L'EIES définit dans le cadre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), les mesures d'atténuation à prendre en compte dans les activités du projet, un plan de suivi et de surveillance environnementale et sociale ainsi que la mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes.

Cadre politique, législatif et institutionnel relative au projet

Les objectifs du projet cadrent avec les orientations de l'Etat de Djibouti sur la protection de l'Environnement. Au plan institutionnel, la politique environnementale est conduite par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. La politique sanitaire concerne le Ministère de la Santé. D'autres institutions comme la Mairie de Djibouti, les Collectivités Régionales et Préfectures sont concernées par les déchets. Sur le plan institutionnel plusieurs textes existent en particulier le Code environnemental, *loi n 51/AN/09/6ème L* et le *Décret 2011-029/PR/MHUEAT* qui cadre la procédure de l'Etude d'Impact Environnemental et Social dans la République de Djibouti.

Politiques de sauvegardes environnementales et sociales applicables au projet

Une seule politique de sauvegarde environnementale et sociale est concernée par le projet ; c'est le PO 4.01 Évaluation Environnementale qui comprend la Participation du Public.

La PO 4.01 est déclenchée parce que le Projet de catégorie B (*selon le classement de la Banque Mondiale car ses effets négatifs sur l'environnement et la population sont modérées*) est susceptible d'avoir des risques et impacts environnementaux sur sa zone d'influence.

Emplacement choisi pour les trois incinérateurs

Les 3 incinérateurs acquis dans le cadre du projet sont dans des conteneurs mobiles. Ils peuvent être déplaçables à tout moment. Les emplacements retenus dans le cadre de cet EIES sont les mêmes que les anciens incinérateurs (pour les hôpitaux Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh).

Impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs du projet

Les impacts potentiels du projet sont répertoriés dans le Tableau suivant :

Tableau 0-1 : Impacts potentiels du projet

Activité source d'impact	Composante du milieu affecté	Caractère d'impact	Nature de l'impact	Évaluation de l'importance de l'impact						
				Intensité	Portée	Durée	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Gravité	Importance de l'impact
Phase d'installation des incinérateurs			Milieu biophysique							
	Qualité de l'air	Négatif	Pollution atmosphérique : émission de gaz d'échappement	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Rare	Négligeable	Négligeable
	État acoustique	Négatif	Augmentation des niveaux sonores	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Rare	Faible	Négligeable
			Milieu Humain							
	Sécurité	Négatif	Risque d'accident de circulation, risque d'accident de travail	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure	Occasionnelle	Moyenne	Mineure
Phase d'exploitation des incinérateurs			Milieu Biophysique							
	Qualité de l'air	Négatif	Emission de polluant dans l'air lors de fonctionnement des incinérateurs	Forte	Locale	Longue	Majeure	Elevée	Forte	Majeure
	Réchauffement climatique	Négatif	Emission de gaz à effet de serre (ex. CO2)	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Elevée	Moyenne	Modérée
	Sol	Négatif	Rejets des cendres et des huiles usagées ; rejet/ Entassement des DBM sur le sol.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Elevée	Forte	Majeure
	État acoustique	Négatif	Expositions des bruits lors du fonctionnement de l'incinérateur.	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure	Occasionnelle	Faible	Négligeable
			Milieu Humain							
	Santé et Sécurité	Négatif	Risque sanitaire lié à une mauvaise manipulation des déchets des hôpitaux : risques de contractions des IST VIH-SIDA ; Hépatites...etc. -Risques de contraction de maladies respiratoires.	Forte	Ponctuelle	Longue	Majeure	Occasionnelle	Forte	Majeure

			-Risque de déversement accidentel des déchets sanitaires -Risque d'électrocution -Risque d'incendie							
	Amélioration de la gestion des déchets	Positif	Meilleure élimination des déchets des hôpitaux du projet : hôpital Peltier, hôpital Cheicko et hôpital Régional d'Ali Sabieh	Forte	Locale	Longue	Majeure	Elevée	Forte	Majeure
Phase de démantèlement des incinérateurs (fin de vie)	Sol	Négatif	La carcasse d'un incinérateur abandonné ou en fin de vie peut endommager le sol en déversant ses résidus.	Forte	Locale	Longue	Majeure	Elevée	Forte	Majeure
	Dégradation du cadre de vie	Négatif	La carcasse d'un incinérateur abandonné dans un hôpital ou dans une décharge appartenant à la municipalité contribue à la dégradation ou perturbation du cadre de vie.	Forte	Locale	Longue	Majeure	Elevée	Forte	Majeure

Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Les mesures d'atténuations proposées sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 0-2 : Mesures d'atténuations proposées

Activité	Impact potentiel	Mesure d'atténuation
Phase d'installation des incinérateurs	Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Les camions transportant les conteneurs d'incinérateurs doivent être conforme du point de vue de leurs états (en bon état).
	Etat acoustique et de vibration	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des camions et des grues de bonne qualité et émettant peu de bruits.
	Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> Les mesures de sécurité doivent être observées lors de la phase d'installation des incinérateurs.
Phase d'exploitation des incinérateurs	Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Réduire au minimum le temps de fonctionnement des incinérateurs. Les opérations d'incinération devront se faire durant la journée. Respecter les normes relatives aux émissions atmosphériques dues à l'incinération des déchets qui sont énoncés dans les directives environnementales et sanitaires de la Banque Mondiale ;¹ Réduire au minimum la production de dioxine et furane en évitant d'incinérer les déchets PVC par exemple ; Éviter la pollution par les métaux lourds en interdisant d'incinérer les déchets des piles, déchets de mercure provenant de thermomètre ou tensiomètre cassés, ampoules fluorescentes ou fluo compactes par exemple. Réduire au minimum la production de Nox, par exemple, en éliminant par incinération que les déchets pris en charge par l'incinérateur. Pour prévenir et maîtriser les dioxines et les furanes, trier les déchets pour éliminer les matières organiques comme les plastiques ou les réduire au minimum avant toute combustion et mettre en place des procédures d'exploitation et d'entretien du matériel visant une combustion efficace, aux températures et aux temps de résidence prévus, pour garantir la destruction des dioxines, et éviter qu'elles se reforment à mesure que les gaz refroidissent. Assurer le bon entretien des hottes, des buses et du système de filtration.
	Sol	<ul style="list-style-type: none"> Éviter l'entassement des poubelles Éviter le déversement d'huiles usagées des incinérateurs et les cendres issus des incinérations sur le sol. À cet effet, prévoir des fosses à cendre pour les 3 hôpitaux. Pour les huiles usagées : stockage dans des fûts étanches à l'abri et comme il n'y a pas d'usine de traitement des huiles usagées, la solution la plus écologique est l'exportation (pour cela les hôpitaux devront contacter le DEED).

¹ https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines#IndustryEHS

	<p>Nuisance sonore</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fourniture de bouchons d'oreille au personnel pour le travail dans les zones à fort bruit (< 80 dB) ▪ Les activités qui se déroulent à proximité de récepteurs sensibles doivent être soigneusement planifiées (limitées à la journée, en tenant compte des conditions météorologiques, etc.)
	<p>Santé et sécurité du personnel en charge de l'incinération</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformité avec la législation nationale en matière de conditions d'hygiène et de sécurité au travail ; ▪ Procédure d'identification des dangers et d'évaluation des risques que le Ministère de la Santé doit mettre en place ; ▪ Programme d'aptitude au travail pour s'assurer que tous les employés opérateurs en charge de l'incinération des DBM ont la capacité physique d'exécuter leurs tâches sans aucun impact sur leur santé ; ▪ Programme de suivi et de surveillance de la santé et de la sécurité au poste de travail ; ▪ Les personnels qui manipulent les déchets médicaux et les incinérateurs doivent avoir une protection vaccinale appropriée incluant l'hépatite B et le tétanos. ▪ Formations spécifiques à l'attention des personnes chargées d'exécuter le traitement et l'incinération des DBM. ▪ Veiller aux ports effectifs des EPI. Le personnel médical, chargé de manipuler les DBM, ainsi que les opérateurs de l'incinération des DBM doivent disposer d'outils de protection adéquats comme les EPI (gants, bottes, tablier, masque, pantalons, protection auditive etc.). ▪ Privilégier la conservation des spécimens anatomiques dans une solution à base d'alcool, ce qui évite d'utiliser du formaldéhyde ou du formol. ▪ Les responsables des hôpitaux devront contrôler le respect des instructions par le personnel. Tout employé ou prestataire qui violerait les dispositions de ce Code devrait faire face à des procédures disciplinaires susceptibles d'entraîner son renvoi. ▪ Réunions H&S quotidiennes pour s'assurer que les procédures sont respectées et aborder tout incident qui se serait produit. ▪ Prévoir des consignes de sécurité à coller sur les murs du local accueillant l'incinérateur, consignes relatives aux déversements accidentels des DBM, liste des numéros de téléphone d'urgence en cas d'incendie. ▪ Mettre en place un extincteur dans le local accueillant l'incinérateur. ▪ Prévoir sur site des trousse de secours ou boîte pharmaceutique, un système d'évacuation médicale d'urgence, un moyen de communication satellitaire, etc. pour prévenir tout accident,
<p>Phase de démantèlement des incinérateurs</p>	<p>Sol/ Cadre de vie</p>	<p>Les étapes suivantes sont à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nettoyage des incinérateurs sous haute pression (élimination des suies, poussières et restes de cendres) ; ▪ Déboulonnage, découpage au chalumeau et cisailage des parties métalliques ; ▪ Exportation des parties recyclables comme l'acier et l'aluminium avec la coordination du MEED vers les pays qui ont la capacité de recycler ; ▪ Mise en décharge publique des parties non récupérables.

Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

La mise en œuvre du PGES va impliquer différents acteurs et structures telles que l'OCNNA, la DEDD, l'INSPD, les trois hôpitaux du projet : Hôpital Peltier, Hôpital Cheicko et Hôpital Régional d'Ali Sabieh. Le tableau ci-dessous résume le PGES du projet.

Tableau 0-3 : Plan de gestion des impacts E&S u projet

Mesures d'atténuation	Indicateurs	Responsable	Fréquence de suivi	Source de vérification	Coût en \$
Renforcement des outils de gestion des DBM dans les structures sanitaires ciblées par le projet					
Doter les structures sanitaires de matériels minima de gestion des DBM (poubelles, équipements EPI, etc.) et utilisation effective de ces matériels	-Inventaire du nombre et type de matériel et équipement pour chaque hôpital -Audit	Structure sanitaire Ministère de la Santé	Bimensuel	Rapport d'audit	7 000
Tri des DBM en général et ceux destinés à l'incinérateur	Quantité de DBM incinérés (quantification avant incinération à contrôler Nombre de DBM ayant fait l'objet de tri, recyclage et incinérés Port effectif des EPI par les opérateurs chargés de l'incinération Audit interne par les responsables (chef de service) d'hygiène des hôpitaux concernés par le projet. -Audit externe par l'équipe de l'OCNNA ou les inspecteurs de l'INSPD	OCNNA Structures sanitaires (hôpital Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh)	Mensuel	Rapport du contrôle (audit) Par contrôle visuel	6 000

Renforcement des capacités et sensibilisation					
Formations aux tris et aux techniques de maintenance et d'utilisation des incinérateurs pour les personnels des hôpitaux (Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh) tels que les opérateurs des incinérateurs et leurs superviseurs	Formations continues assurées par les Inspecteurs d'hygiène de l'INSPD Et Formateurs externes. Contrôle du respect des conditions d'incinération et d'élimination des cendres et huiles usagées des incinérateurs.	OCNNA Structures sanitaires (hôpital Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh)	Mensuel durant les 6 premiers mois après installation des incinérateurs puis trimestriel	Nombre d'actions de renforcement des capacités menées. Nombre de personnel ayant suivi ces formations et surtout ceux présents à ces formations	12 000
Sensibilisation du grand public et plaidoyer sur les enjeux environnementaux, sanitaires, sécuritaires et sociaux des sous projets et les bonnes pratiques	Nombre de personne ayant bénéficié de ces séances (avec pourcentage de femmes) Nombres de séances de sensibilisation tenues sur le projet et les outils de sauvegardes sociale et environnementale : Nombre de participants, dates, lieux.	Ministère de la Santé via l'OCNNA	Semestriel	Rapport	3 000
Suivi et surveillance environnementale					
Suivi environnemental et social et surveillance environnementale des activités de la qualité de l'air et de l'incinération des DBM	Contrôles ou tests des émissions de cheminées NOx ; SO2 et matière particulaire ;	Ministère de la santé Cabinet d'études public ou privée pour l'évaluation de la qualité de l'air	Trimestriel ou Semestriel	Rapport d'évaluation sur la qualité de l'air	7 500
Gestion des incinérateurs					
Atténuation concernant les résidus des incinérateurs : cendres s	Construction de fosse à centre pour les 3 hôpitaux	Ministère de la Santé	Juste après l'installation des incinérateurs	Fosse à cendre opérationnelle	6 000

Maintenance des 3 incinérateurs	Nettoyage des incinérateurs, changement d'huiles usagées, suivi technique	Les 3 hôpitaux MS OCNNA	Mensuel	Rapport	375
Démantèlement des incinérateurs lors de leur fins de vie.	Suivant les indications de l'EIES	Ministère de la Santé	Fin de vie des incinérateurs	Rapport de l'EIES	7000
Gestion des doléances des personnes directement ou indirectement affectées par une activité du Projet	Nombre de sessions de sensibilisation aux enjeux de la gestion des plaintes organisées Nombre de Fiches de doléance reçues Nombre de Fiches de doléance traitées	Ministère de la Santé via l'OCNNA et l'INSPD	Semestriel	Rapport Enquête de satisfaction -	6 000
COÛT TOTAL					54 875\$

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

Suite à la situation préoccupante de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans à Djibouti, le gouvernement a priorisé un ensemble d'intervention essentielle et sensible à la nutrition qui doit être mis en œuvre à grande échelle pour atteindre l'objectif d'une réduction de 8 % de retard de croissance d'ici 2025 (de 32% en 2017 à 24% en 2025).

Dans ce contexte, le gouvernement de Djibouti a obtenu un appui de la Banque Mondiale pour le projet « **En Marche Vers Zéro Retard de Croissance** » (P164164).

Dans le cadre de l'exécution de la composante d'urgence (CERC) de ce projet, le Ministère de la Santé à travers son Organe de Coordination Nationale de la Nutrition et de l'Alimentation (OCNNA) et la Banque Mondiale ont décidé d'un projet d'acquisition et d'exploitation de trois incinérateurs électriques pour les structures sanitaires suivantes :

- L'hôpital Peltier,
- L'hôpital Cheicko de Balbala ;
- L'hôpital Régional d'Ali-Sabieh dit hôpital Ahmed Absieh Warsama.

Ce projet a déclenché l'OP 4.01 (évaluation environnementale) en raison des impacts négatifs potentiels liés essentiellement aux phases d'exploitation des incinérateurs en situ des hôpitaux. Compte tenu de l'emplacement des différents incinérateurs, de l'ampleur des impacts négatifs potentiels, y compris la pollution de l'air qui résulterait des incinérations des DBM et des risques potentiels pour les humains attendus pour ce projet, la catégorie environnementale B lui a été attribuée.

C'est dans ce contexte que l'OCNNA par demande de la BM a sollicité les services d'une consultante pour la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) ainsi qu'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) afin de prévenir et atténuer les impacts négatifs potentiels liés aux phases d'installation et d'exploitation des incinérateurs.

1.2 Objectifs de l'EIES

L'Évaluation d'Impact Environnemental et Social (EIES) est par définition un outil de référence et d'analyse, qui, en début de planification, permet d'évaluer les enjeux environnementaux et sociaux d'un projet. Il s'agit d'un outil d'aide à la décision qui permet à travers une analyse par problématiques données, de mesurer les impacts potentiels (effets) des actions d'un projet sur l'environnement physique, biologique et humain. L'EIES est un processus qui établit les mesures qui peuvent être adoptés pour maximiser les impacts, s'ils sont positifs, ou les atténuer pour les minimiser à des niveaux acceptables, s'ils sont négatifs.

L'objectif de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux est d'identifier et d'analyser tous les impacts environnementaux et sociaux directs, cumulatifs, indirects ou induits majeurs et proposer des mesures de sauvegarde à court, moyen et longs termes afin d'améliorer l'environnement. Il s'agit également de voir la conformité lors des installations des incinérateurs par rapport à la réglementation en vigueur et celles de la Banque Mondiale, de proposer des mesures correctives à mettre en œuvre si des écarts sont relevés et définir un plan de gestion environnementale et sociale, un programme de surveillance ainsi que d'un plan de suivi environnementale impliquant tous les acteurs concernés.

Ainsi cette présente étude établit une évaluation des impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être générés lors de l'installation et de l'exploitation des trois incinérateurs. Il s'agit pour le projet de guider les porteurs de projet afin de leur donner les outils nécessaires pour la compréhension des impacts positifs et négatifs des incinérateurs en milieu hospitalier et de prévoir des plans afin que les éventuels impacts négatifs puissent faire l'objet de mesure de suppression, d'atténuation ou de compensation en

adéquation sur le plan environnemental et social, avec la législation nationale, les directives et politiques de la Banque Mondiale ainsi qu'avec l'approbation du Ministère de l'Environnement.

1.3 Objectifs spécifiques de l'EIES

Les objectifs spécifiques de l'EIES sont :

- ✓ Identifier les impacts environnementaux et sociaux générés par les incinérateurs.
- ✓ Appuyer l'équipe de l'OCNNA en menant des consultations avec les partenaires techniques comme l'INSPD et les organismes publics concernés par les sauvegardes environnementales et sociales.
- ✓ Prendre en compte l'avis et les préoccupations des populations susceptibles d'être affectées par le projet. Sur ce point, pour la réussite du projet, mettre en perspective l'aspect genre.
- ✓ Mettre en place des mesures de renforcement des impacts positifs et pour les impacts négatifs, des mesures d'atténuation selon une approche hiérarchique.
- ✓ Préparer un PGES qui contiendra des mesures d'atténuation des impacts négatifs, un mécanisme de gestion des plaintes, un plan de gestion des déchets des incinérateurs ; un programme de surveillance et de suivi des impacts environnementaux et sociaux et des mesures de renforcement des capacités.

1.4 Méthodologie de l'EIES

L'EIES a été réalisée en concertation avec l'ensemble des acteurs et partenaires techniques du projet : l'Organe de Communication Nationale de la Nutrition et de l'Alimentation (OCNNA), la Direction de l'hôpital Peltier, la Direction de l'hôpital Cheicko, la Direction de l'Hôpital Régional d'Ali-Sabieh, la Direction de l'Environnement et du Développement Durable et l'Institut National de la Santé Publique INSPD. Par ailleurs, l'étude a été conduite selon les référentiels environnementaux et sociaux de la Banque Mondiale. L'approche adoptée repose sur les recherches bibliographiques, les méthodes d'entretien in situ, l'observation directe sur le terrain, permettant de collecter les données de base et recueillir les avis, les préoccupations, les craintes et les recommandations des différents acteurs, notamment les populations locales.

Collecte des données générales et spécifiques

La Consultante a procédé à la revue des principaux documents qui ont permis un éclairage correct des problématiques posées. Elle a également rencontré les différents services nationaux et régionaux concernés, tout en exploitant les informations et témoignages disponibles à savoir : les administrations des hôpitaux concernés par le projet, l'INSPD, la Direction de l'Environnement et l'OCNNA.

Visites de terrain

La Consultante a effectué des visites de terrain dans les zones concernées : hôpital Peltier, hôpital Cheicko et hôpital Régional d'Ali-Sabieh, et ce, dans le souci de mieux apprécier les conditions futures de l'intervention projetée. Elle a rencontré à cet effet les autorités administratives et les services techniques concernés. Elle s'est rendue au niveau des zones pressenties pour l'installation des incinérateurs, et à partir des informations recueillies a tenu une discussion avec les communautés concernées. Ce qui lui a permis d'identifier, d'évaluer et de mesurer l'ampleur des impacts positifs et négatifs potentiels directs et indirects, ainsi que les risques potentiels environnementaux et sociaux des activités prévues dans les zones d'intervention du projet.

Consultations publiques

Dans le cadre de l'EIES, des séances de consultations publiques ont été menées en présence des riverains des trois hôpitaux, les associations de quartier et spécifiquement les femmes et les personnes

vulnérables identifiées. Ces consultations ont favorisé la compréhension et contribué à une participation éclairée sur les risques et les effets potentiels du projet sur les populations riveraines.

Elles ont également conforté à l'acceptabilité sociale de l'installation et l'exploitation des incinérateurs après présentation des nouveaux incinérateurs, leurs impacts positifs et négatifs ainsi que les mesures d'atténuations proposées par la consultante aux populations voisines des trois hôpitaux. Les échanges avec la population locale ont fortement servi à préparer la mise en œuvre d'un plan de gestion environnementale et sociale.

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Description des nouveaux incinérateurs

Les nouveaux incinérateurs achetés dans le cadre de l'exécution de la procédure d'urgence CERC du projet « En marche vers Zéro Retard de croissance » sont de la marque ADDFIELD de la gamme GM250.

Ces types d'incinérateurs sont spécialement conçus pour les déchets médicaux et généraux. La qualité de la marque Addfield est approuvée par **l'ISO9001 :2015 et l'ISO1400 :12015**.

Ces incinérateurs sont construits à base de réfractaires multicouches de 180mm d'épaisseur et sont équipés d'une chambre de combustion primaire et d'une chambre de combustion secondaire fonctionnant avec deux secondes (2s) de temps de rétention à une température minimale de 1100°C.

Il est à noter que les gaz issus des incinérateurs GM250 d'Addfield sont filtrés par le biais du **Système de Lavage de Fumée Venturi**, conçu pour réduire davantage de poussière, gaz acides, dioxines et furannes.

Les incinérateurs GM250 d'Addfield sont conçus pour éliminer les déchets cités ci-après :

- ✓ **Déchets piquants ;**
- ✓ **Déchets anatomiques** : tissus et organes du corps humain ou liquides corporels et carcasses d'animaux contaminées ;
- ✓ **Déchets cytotoxiques ou cytostatiques** : Ce sont les déchets issus des médicaments dans la chimiothérapie du cancer ; les déchets cytotoxiques concernent les cytotoxiques périmés, les restes de cytotoxiques, le matériel contaminés par des cytotoxiques.
- ✓ **Déchets infectieux/ DASRI** : déchets contenant d'importante quantité de matériel ; substances ou milieu de culture présentant un risque de propagation d'agent infectieux (cultures d'agent infectieux ; déchets de patients infectieux à l'isolement).
- ✓ **Déchets médicaux** c'est-à-dire tous les déchets produits lors d'activité de soins ou de diagnostic;
- ✓ **Déchets ménagers/ génériques.**

2.2 Caractéristiques techniques des nouveaux incinérateurs

Les incinérateurs destinés aux trois hôpitaux du projet sont identiques (de même marque, même taille et de même type), leurs caractéristiques techniques sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2-1 : Caractéristiques de l'incinérateur GM250

Caractéristique	Incinérateur
Taille externe LxWxH (mm)	3375x2215x1940/3825
Taille interne LxWxH (mm)	970x720x700
Capacité de charge maximale (Kg)	250
Volume du foyer en m ³	0,43
Masse (en Tonne)	2,8
Débit de combustion nominale (Kg/heure)	<50
Alimentation électrique 50/60 Hz	220-250V
Capacité thermique (KW)	260
Type de carburant	Diesel
Brique isolant réfractaire	Grade E23
Brique isolant (alumine)	42,5%
Panneaux d'isolation	25mm Superwool
Technique d'installation	Conteneurisé, les incinérateurs seront installés par l'équipe de concepteurs des incinérateurs.
Technique de maintenance utilisée pour le fonctionnement des incinérateurs	Un agent de la société Addfield va former le personnel en charge de l'incinération.
Durée de vie	20 ans
Coût d'investissement (d'un incinérateur)	50 000 \$
Budget annuel d'exploitation	1500 \$

2.3 Données géographiques des sites du projet

Sur le plan administratif, les sites d'interventions du projet appartiennent à la préfecture de Djibouti-ville (hôpitaux Peltier et Cheicko) et la Préfecture d'Ali Sabieh (hôpital Régional d'Ali-Sabieh). L'hôpital Peltier est situé au Plateau, il appartient à la commune de Ras-Dika. L'hôpital Cheicko est relié à la commune de Balbala. Compte à l'hôpital Régional d'Ali Sabieh, celui-ci est situé dans la ville d'Ali-Sabieh.

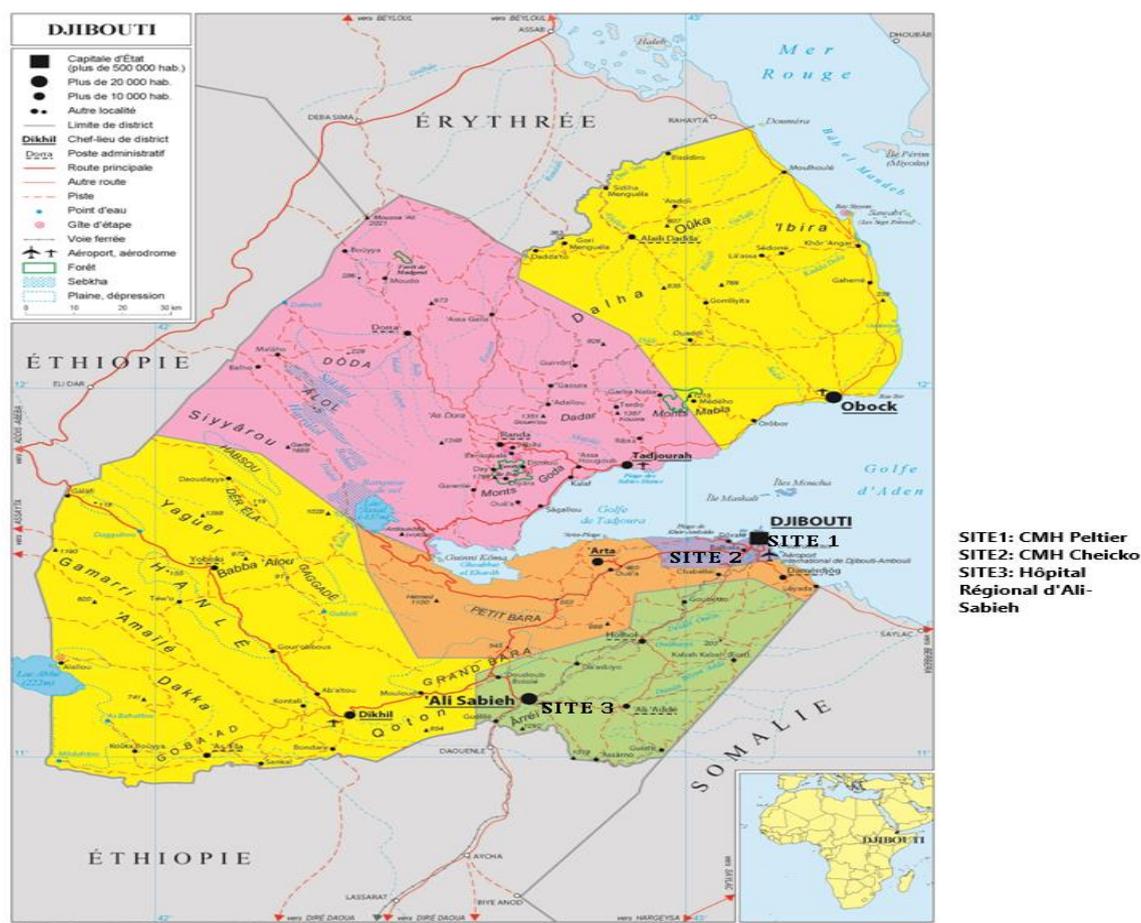


Figure 2-2 : Carte des sites d'intervention du projet

2.4 Emplacement des incinérateurs

Le projet prévoit que les nouveaux incinérateurs soient installés dans les hôpitaux. Le choix de leurs emplacements a été effectué (dans la mesure du possible) selon les critères suivants :

- ✓ En tenant compte des vents dominants ;
- ✓ Le plus éloigné possible des espaces fréquentés et des salles de soins en particulier les salles d'attente et salles d'accouchement
- ✓ Le plus éloigné possible des habitations et lieux publics fréquentés.

Les emplacements retenus aux fins de cette étude ont également tenu compte de la spécificité de chaque hôpital du projet.

Pour l'hôpital Peltier

L'hôpital de Peltier se trouve en zone urbaine à proximité de locaux commerciaux et de locaux publics.



Figure 2-3 : Localisation de l'hôpital Peltier

L'hôpital est l'un des plus anciens du pays. Il est construit selon une disposition quasi-circulaire des bâtiments où au centre sont implantés des points de verdure et arbres. L'architecture de l'hôpital ne permet pas de prendre en compte les critères choisis pour l'emplacement.

Tableau 2-2 : Avantages et inconvénients de l'emplacement Hôpital Peltier

Emplacement retenu	Avantage	Inconvénient
<i>Même emplacement que l'ancien incinérateur</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incinérateur dans conteneur mobile : il peut être déplacé à tout moment. ▪ Incinérateur aux normes internationales et respectueux de l'environnement : température de combustion 1100°C, émission atmosphérique de dioxine et furanne inférieur à 0,1ng 1-TEQ³/Nm³ à 11% de dioxygène O₂. ▪ Les riverains ne seront pas affectés par les fumées et émissions de gaz comme avec l'ancien incinérateur. ▪ L'hôpital pourra éliminer ses déchets toxiques et ceux des centres de santé communautaires dépendant de Peltier en termes d'élimination de leurs DBM. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existence de bureaux de l'Etat et riverains à moins de 50m ▪ Proximité des urgences (environ 20m des urgences)

Pour l'hôpital Cheicko

L'hôpital Cheicko de Balbala se trouve en pleine zone urbaine où des habitations, des lieux de commerce (boutiques, pharmacies...etc.), et lieux publics (lycée de Balbala, locaux du ministère de transport... etc.) sont environnants.



Figure 2-4 : Localisation de l'hôpital Cheicko

La situation géographique de l'hôpital Cheicko ne permet pas de prendre en compte les critères choisis pour l'emplacement. L'hôpital est construit de sorte que les zones d'habitations se trouvent principalement derrière ces locaux. Un plan de rénovation est prévu pour l'hôpital Cheicko. L'emplacement actuel pourra être déplacé en se référant aux alternatives des sites d'emplacement inclus dans cet EIES.

Tableau 2-3 : Avantages et inconvénients de l'emplacement Hôpital Cheicko

Emplacement retenu	Avantage	Inconvénient
<i>Même emplacement que l'ancien incinérateur</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incinérateur aux normes internationales et respectueux de l'environnement : température de combustion 1100°C, émission atmosphérique de dioxine et furanne inférieur à 0,1ng 1-TEQ³/Nm³ à 11% de dioxygène O₂. ▪ Les riverains ne seront pas affectés par les fumées et émissions de gaz comme avec l'ancien incinérateur. ▪ L'hôpital pourra éliminer ses déchets toxiques en termes d'élimination de leurs DBM. ▪ Incinérateur dans conteneur mobile : il pourra être déplacé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proximité de riverains (habitation à moins de 25m)

Pour l'hôpital Régional d'Ali-Sabieh

L'hôpital Régional d'Ali-Sabieh est récent, il a été inauguré en 2016. Il est situé dans un périmètre où il n'y a presque pas d'habitation à proximité. L'emplacement choisi pour accueillir le nouvel incinérateur tiens compte des critères retenus. En effet, d'après la rose des vents, la direction du vent dominant est vers le Nord-Est.

L'incinérateur sera donc placé à l'arrière de l'hôpital, cet emplacement coïncide avec celui l'ancien incinérateur.



Figure 2-5 : Localisation de l'hôpital Régional d'Ali Sabieh

Conclusion :

Pour l'hôpital Peltier, l'hôpital Cheicko et l'hôpital Régional d'Ali Sabieh, les trois nouveaux incinérateurs seront installés aux mêmes emplacements ou à côté des emplacements des précédents.

Il faut noter que pour installer un incinérateur au même emplacement que l'ancien, cela nécessite une EIES avant les opérations de démantèlement.

2.5 Alternatives au projet

2.5.1 Situation sans projet

L'alternative sans projet qui équivaut à ne rien faire, c'est-à-dire ne pas installer les nouveaux incinérateurs, constitue un scénario qui met un coup de frein majeur à la poursuite des efforts du Ministère de la Santé dans le développement sanitaire du pays.

Spécifiquement, cela signifie que les pratiques actuelles de gestion des DBM des hôpitaux, concernés par le projet, continueront. En effet, actuellement, il n'existe aucun processus d'incinération (condition de température de combustion à 1100°C n'est pas respectée) dans les hôpitaux concernés par cette étude, pour rappel :

- ✓ Dans l'hôpital Peltier, on effectue depuis des années au brûlage dans la chambre de combustion de l'ancien incinérateur et les horaires d'incinération ne sont pas spécifiés. Il est rappelé que certains

centres communautaires ramènent leurs déchets piquants pour les faire éliminer à l'hôpital Peltier. On note une épaisse fumée qui sort de la cheminée lors du brûlage des DBM.

- ✓ A l'hôpital Cheicko, l'incinérateur semi-automatique est presque tout le temps en panne. En raison des volumes importants des DBM produits par l'hôpital, seuls les déchets piquants (seringues) sont destinés à l'incinération. Ils sont stockés à côté de l'appareil dans l'attente de sa mise en marche. L'incinérateur fonctionne 3 fois par mois de 8h à 17h en continu. Les résidus issus de la combustion montrent que ni l'aiguille ni le corps de la seringue ne disparaissent. Les riverains se sont déjà plaints à cause des fumées.



Figure 2-6 : Avant et après l'incinération des déchets piquants-photo prise à l'hôpital Cheicko

- ✓ Dans l'hôpital Régional d'Ali-Sabieh, les DBM sont éliminés par brûlage dans la chambre de combustion de l'incinérateur. Celui-ci ne fonctionne plus à cause de problèmes d'injection.

En l'absence de projet, les brûlages des déchets toxiques continueraient dans les hôpitaux (Peltier, Cheicko et Ahmed Absieh Warsama). Cela impacterait fortement les composantes de l'environnement (air, eau, sol), mais également la santé du personnel soignant, le personnel médical, le personnel paramédical, les infirmier(e)s et sage-femmes, les femmes de ménages, le personnel d'hygiène, le personnel administratif, le personnel de sécurité, les patients, les visiteurs des patients hospitalisés et les riverains... etc.

2.5.2 Alternatives des sites d'installation des incinérateurs

L'emplacement de l'incinérateur de l'hôpital Régional d'Ali Sabieh ne présente aucun problème, il n'est donc pas pris en compte dans les sections suivantes.

- ✓ *Sur site mais emplacement différent*

Cette alternative est difficile pour Peltier car ses bâtiments sont très anciens et il n'y a aucun espace derrière l'hôpital pour installer un incinérateur à moins d'être sujet à un autre problème qui est la proximité avec les blocs sensibles : la cardiologie et le pavillon d'hospitalisation.

Pour l'hôpital Cheicko, il a été constaté qu'il n'y a pas de riverain en face de l'hôpital, et que les vents dominants sont orientés vers l'Est. En tenant compte du fait qu'à l'entrée de l'hôpital sur le côté EST

se trouve principalement des hangars, l'option à l'entrée sur le flanc Est de l'hôpital Cheicko serait une alternative intéressante si le bloc d'urgence sera déplacé lors de la restructuration et reconstruction de l'hôpital.

✓ *L'incinérateur hors de l'hôpital.*

L'idéal pour l'hôpital Peltier et Cheicko serait que l'incinérateur soit installé hors du périmètre habité de la ville, dans un endroit qui appartiendrait au Ministère de la Santé et qui accueillerait et traiterait les déchets médicaux des hôpitaux publics et privés. C'est l'option la plus regardante de la santé publique. Pour cela, le tri des déchets destinés à l'incinération devrait être rigoureusement observé. Le transport devrait se faire avec des camions fermés afin d'éviter les risques de déversement accidentel et les personnes chargées du transport devront porter des équipements individuels de protection.

Un tel choix nécessite la mobilisation de certaines ressources :

- Acquisition de terrain pour le compte du Ministère de la Santé ;
- Recrutement de ressource humaine notamment des opérateurs sur le site d'incinération ;
- Le coût de carburant et de transport si des prestataires assurent le transport ;
- Acquisition de camion pour les hôpitaux qui n'ont en pas (ex : hôpital Peltier) ou faire appel à des prestataires.

3 SITUATION INITIALE DE RÉFÉRENCE

3.1 Situation environnementale

3.1.1 Contexte climatique

Djibouti présente un climat tropical aride de type semi désertique, à l'exception des régions montagneuses du nord du golfe de Tadjourah, caractérisé par des températures et une évaporation élevée toute l'année. Le pays est particulièrement affecté par des précipitations faibles et irrégulières qui se traduisent par l'absence de cours d'eau pérennes. Ces précipitations sont normalement comprises entre 50 mm et 215 mm et ne dépassent guère une moyenne annuelle de 150 mm. Toutefois, après des périodes de sécheresse prolongées, la capitale connaît à intervalles réguliers (1989, 1994, 2004 et 2005) des inondations catastrophiques provoquant des dégâts humains et matériels importants. Ainsi, en novembre 1994, les pluies ont dépassé 360 mm à Djibouti en l'espace de deux journées.

La République de Djibouti connaît un climat marqué par deux saisons distinctes. La saison fraîche (octobre-avril) est caractérisée par des températures douces oscillant entre 22°C et 30°C, une humidité relativement élevée et des vents marins (alizés). Avec des températures élevées fluctuant entre 30°C et 40°C, des pluies de la période chaude et un vent de sable violent, chaud et sec (khamsin), la saison chaude et sèche est comprise entre juin et septembre. Les périodes de mai à juin et septembre à octobre sont les plus secs et marquent une saison de transition avec des vents variables.

3.1.2 Qualité de l'air

En raison de l'absence de fortes activités industrielles dans la ville de Djibouti et d'Ali Sabieh, la qualité de l'air est essentiellement influencée par les rejets gazeux (NO₂ et SO₂), des véhicules et des équipements fonctionnant au diesel. On observe aussi une augmentation de la concentration en particules, du PM₁₀ et PM_{2,5} lors des périodes de vents khamsin (en début d'été).

3.1.3 Faune et flore

Les principaux milieux naturels du pays sont essentiellement déterminés par la pluviométrie qui dépend de l'altitude, de la proximité des zones marines et des régimes du vent. La carte de végétation établit par Andru et al. en 1987 permet de classer les différentes occupations des sols djiboutiens (<http://jpb-image.com/djibflor/index.html>).

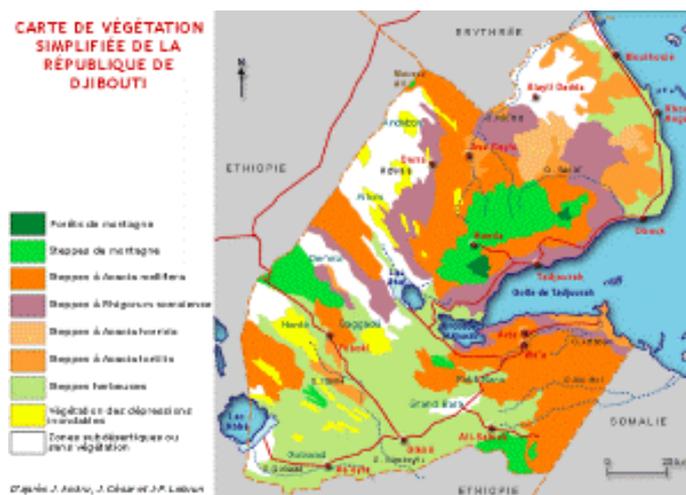


Figure 3-1 : Carte de la Végétation simplifiée de la République de Djibouti

La zone de Djibouti-ville et ses environs est essentiellement une zone subdésertique sans réelle végétation entouré de steppes à faible densité de végétation. La faune y est quasi-absente sauf pour quelques espèces d'oiseaux, de reptiles et de micromammifères qui se sont adaptés à la présence humaine.

3.2 Cadre économique et socioéconomique du pays

3.2.1 Situation démographique

La population de la République de Djibouti était estimée en 2020 à environ 989 115² habitants (47% sont des femmes), avec une croissance démographique annuelle estimée à 1,33% et une prédominance numérique apparente des femmes, plus particulièrement aux âges féconds. L'espérance de vie à la naissance est de 63,2 ans (65 ans pour les femmes). La population djiboutienne est jeune : l'âge médian est de 20 ans. La population de 60 ans et plus ne représente que 6% de la population totale.

D'autre part, du fait des situations d'instabilité et de famines périodiques dues aux sécheresses dans les pays voisins, Djibouti constitue un havre de paix et une attraction économique et il existe une forte population flottante ; la migration nette est estimée à 742 personnes en 2021³. A la différence des pays voisins, près de 78% de la population est urbaine et s'urbanise de plus en plus en raison d'un exode rural important. La taille des ménages est estimée à 6,7 personnes. La population rurale vit essentiellement d'un élevage transhumant et d'une récente petite agriculture d'oasis.

3.2.2 Situation socio-économique

La République de Djibouti occupe une position stratégique qui présente des intérêts socio-économiques et politiques importants au niveau régional et international. Son économie repose de fait essentiellement sur le secteur des services qui représente plus de 80% du PIB et qui occuperait près de 60% de la population active. Les secteurs primaire (environ 3/4% du PIB) et manufacturier (environ 13/15% du PIB) sont faibles et doivent faire face à de fortes contraintes, notamment le manque de compétitivité (coûts de production élevés) par rapport à leur principal partenaire économique qu'est l'Éthiopie. On estime que depuis 2003 le taux de croissance du PIB dépasse l'augmentation démographique.

² .

³ <https://donnees.banquemondiale.org/pays/djibouti>

Cette particularité économique fait que plus de 80% du PIB proviennent du secteur des services (chaîne des transports, Banques, Administration, taxes), la part de l'administration s'élevant à elle seule à environ 27%. La capitale, qui est déjà confrontée à de nombreux problèmes (insuffisance des ressources en eau, chômage élevé, bidonville, insalubrité ...etc.), abrite plus de 65% de la population et ne peut continuer à absorber sans mal le flux continu de l'exode rural et de l'émigration des pays voisins.

3.3 Gestion actuelle des déchets biomédicaux dans les structures concernées par le projet

3.3.1 Brève présentation des trois hôpitaux

- **Hôpital Peltier**

L'Hôpital Général Peltier est la plus ancienne structure sanitaire du pays. C'est le premier hôpital de référence national du pays qui prend en charge les soins de toute la population de Djibouti. Il est composé : vingt un (21) services : Médecine générale – Pédiatrie – Urologie –Cardiologie – Rhumatologie – Psychiatrie – Gastro-entérologie – Anesthésie-Réanimation– Dermatologie – Endocrinologie – Vasculaire – Néphrologie – Chirurgie-viscérale –Stomatologie – Neurochirurgie – SMIT – O.R.L &Maxillo- facial – Pharmacie –Ophtalmologie – Laboratoire – Centre d'Appareillage Orthopédique. Le personnel de l'hôpital Peltier est estimé à 745 (source : Service Statistique de l'hôpital Peltier, 2022). L'hôpital accueille en moyenne 477 patients (hospitalisé, en consultation et en urgence) par jour⁴.

- **Hôpital Cheicko**

L'Hôpital Cheicko figure parmi les plus anciens et les plus grands hôpitaux du Pays. L'Hôpital est composé de vingt-trois (23) services : (Médecine générale – Pédiatrie – Cardiologie – Rhumatologie – Maladies infectieuses – Gastro-entérologie – Anesthésie-Réanimation – Dermatologie – endocrinologie – Hématologie – Oncologie – Chirurgie-viscérale Urgence – Gynécologie – Stomatologie – O.R.L – Anatomie-Pathologie – Imagerie-Médicale – Pharmacie – Ophtalmologie – Laboratoire – Kinésithérapie – Centre d'Appareillage Orthopédique). Les personnels affectés à l'hôpital Cheicko sont en tout 640 personnes (chiffre estimatif 2022 ; source : Service Statistique de l'hôpital Cheicko). L'hôpital Cheicko reçoit 360 patients par jour.⁵

- **Hôpital Ahmed Absieh Warsama**

L'hôpital Régional d'Ali Sabieh a été inauguré en Mars 2016. L'hôpital accueille plusieurs spécialités telles que la maternité, la pédiatrie, la chirurgie, la radiologie et la réanimation. Il dispose de 117 lits d'hospitalisation. Le personnel soignant de l'hôpital est composé de 10 médecins spécialistes, 5 médecins généralistes, 62 techniciens supérieurs, 34 paramédicales & aides-soignants et 53 administrateurs⁶. L'hôpital reçoit les patients de la ville d'Ali Sabieh mais aussi ceux venus des camps de réfugiés et des villages avoisinants. Le nombre de patient par jour est estimé à 350 personnes.⁷

3.3.2 Gestion des déchets sanitaires

Les pratiques actuelles de gestion des DBM des trois hôpitaux du projet ont été synthétisées dans le tableau ci-dessous :

⁴Source : Service statistique de l'hôpital Peltier

⁵ D'après le service statistique de l'hôpital Cheicko

⁶ Source : Annuaire statistique Edition 2022, p 47

⁷D'après les statistiques de l'hôpital Régional d'Ali-Sabieh

Tableau 3-1 : Synthèse de la gestion des DBM des trois hôpitaux

Système de DBM	Types des déchets médicaux				Performance sur la pratique de GDBM
	OPCT	Déchets infectieux mous (compresse, coton imbibé)	Déchets anatomiques	Déchets ménagers et assimilés (DMA)	
HOPITAL DE PELTIER					
<i>Collectes et tri</i>	<ul style="list-style-type: none"> Collecte régulière ; Les OPCT sont mis dans des conteneurs à aiguilles. 	<ul style="list-style-type: none"> Collecte régulière Absence d'un système de tri ; Déchets infectieux mélangés avec les ordures ménagères. 	<ul style="list-style-type: none"> Collecte régulière ; Absence d'un système de tri ; Les déchets anatomiques humains sont remis à la famille pour être enterrer. 	<ul style="list-style-type: none"> Collecte régulière ; Absence d'un système de tri ; Les DMA sont mélangés avec les déchets infectieux. 	<ul style="list-style-type: none"> Connaissance médiocre sur la pratique en matière de collecte et tri.
<i>Site d'entreposage provisoire</i>	<ul style="list-style-type: none"> Les déchets des OPCT sont stockés dans le local de l'incinérateur. 	<ul style="list-style-type: none"> Existence de lieu de stockage ; Les poubelles sont remplies à ras-bord ; Les déchets infectieux et DMA sont déposés dans 3 zones d'entreposages, au sein de l'hôpital. 	<ul style="list-style-type: none"> Lieu de stockage inexistant. 	<ul style="list-style-type: none"> Lieu de stockage inexistant Les DMA et les déchets infectieux sont déposés dans 3 zones de entreposages, dans l'hôpital. 	<ul style="list-style-type: none"> Connaissance médiocre sur la pratique de stockage des déchets.
<i>Traitement et Elimination</i>	<ul style="list-style-type: none"> Incinérateur vétuste. Déchets OPCT éliminés par l'incinérateur de l'hôpital Peltier. Cendres abandonnées à côté de l'incinérateur. Inexistence de fosse à cendre. 	<ul style="list-style-type: none"> Les déchets ménagers, les cendres issus des incinérations et les déchets infectieux sont acheminés vers la décharge de Chabelley. 	<ul style="list-style-type: none"> Les déchets des pièces anatomiques sont remis aux familles avec comme finalité l'enfouissement. 	<ul style="list-style-type: none"> Les DMA mélangés avec les autres déchets infectieux sont transportés vers la déchetterie de Chabelley. 	<ul style="list-style-type: none"> Incinérateur vétuste. Son utilisation est sous forme artisanal (brûlage à l'intérieur de la chambre de combustion). La hauteur de la cheminée est basse.

HOPITAL CHEICKO					
Collectes et tri	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte régulière ; • Les OPCT sont mis dans des conteneurs à aiguilles ; • Absence d'un système adéquat de tri de tous les déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte régulière ; • Absence d'un système de tri ; • Déchets infectieux comme cotons imbibés mélangés avec les ordures ménagères. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte régulière ; • Absence d'un système de tri de tous types des déchets • Les déchets anatomiques tels que les placentas sont mélangés avec les DMA et déchets infectieux ; • Les déchets tels que les mort-nés sont remis à la famille pour être enterrer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte quotidienne ; • Absence d'un système de tri de tous types des déchets • DMA mélangés avec les déchets infectieux et anatomiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance médiocre sur la pratique en matière de collecte et tri.
Site d'entreposage provisoire	<ul style="list-style-type: none"> • Lieu de stockage inexistant ; • Déchets des OPCT stockés dans le local de l'incinérateur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieu de stockage inexistant ; • Des sachets noir rempli tous types déchets abandonnés dans la cour de l'hôpital. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieu de stockage inexistant. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieu de stockage inexistant. 	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance médiocre sur la pratique de stockage des déchets.
Traitement et Elimination	<ul style="list-style-type: none"> • Incinérateur très souvent en panne ; • Déchets OPCT éliminés par l'incinérateur de l'hôpital Peltier ; • Cendres abandonnées à côté de l'incinérateur ; • Inexistence de fosse à cendre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incinérateur très souvent en panne ; • Les déchets infectieux, les DMA et les cendres issus des incinérations sont acheminés vers la décharge de Chabelley. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incinérateur souvent en panne. • Les déchets anatomiques tels que les morts nés et les pièces anatomiques humaines sont remis aux familles avec comme finalité l'enfouissement. • Les placentas sont transportés vers la déchetterie de Chabelley. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les DMA, les cendres issus des incinérations et les déchets infectieux sont acheminés vers la décharge de Chabelley. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incinérateur souvent en panne. • La hauteur de la cheminée est basse.
HOPITAL AHMED ABSIEH WARSAMA (Ali Sabieh)					

Collectes et tri	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte régulière ; • Les OPCT sont mis dans des conteneurs à aiguilles ; • Absence d'un système adéquat de tri de tous les déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte régulière ; • Absence d'un système de tri ; • Déchets infectieux mélangés avec les ordures ménagères. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte régulière ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte régulière ; • Absence d'un système de tri ; • Déchets domestiques mélangés avec les déchets infectieux et anatomiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance basique sur la pratique en matière de collecte et tri.
Site d'entreposage provisoire	<ul style="list-style-type: none"> • Stock intermédiaire existant pour les OPCT ; • Déchets des OPCT stockés dans le local de l'incinérateur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieu de stockage inexistant pour les déchets infectieux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stock intermédiaire existant pour les placentas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Local de stockage existant pour les déchets domestiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance basique sur la pratique de stockage des déchets.
Traitement et Elimination	<ul style="list-style-type: none"> • L'incinérateur est en panne, son utilisation est sous forme artisanal • Déchets OPCT ne sont pas bien incinérés totalement ; • Cendres non-évacuées et abandonnées à coté de local de l'incinérateur • Fosse à cendre inexistante. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'incinérateur est en panne. Son utilisation est sous forme artisanal • Déchets tous confondus sont éliminés dans l'incinérateur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incinérateur en panne. • Les déchets anatomiques tels que les placentas sont mélangés avec les ordures ménagères et transportés par le service de voirie vers la déchetterie d'Ali Sabieh (Dahayleh). • Les mort-nés et les pièces anatomiques humaines sont remis aux familles pour être enterrer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets domestiques mélangés avec les autres déchets dangereux sont transportés vers la déchetterie de Dahayleh. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incinérateur en panne. Son utilisation est sous forme artisanal (brûlage à l'intérieur de la chambre de combustion). • Bon emplacement de l'incinérateur. • La hauteur de la cheminée est surélevée.

Source : visite sur terrain

4 CADRE POLITIQUE, LEGISLATIF ET INSTITUTIONNEL

4.1 Cadre politique

4.1.1 Politique de gestion environnementale

Le cadre politique national en matière environnementale est marqué par les documents d'orientation et les exercices de planification suivants :

➤ **Le Plan d'Action Nationale pour l'Environnement 2001-2010**

Depuis 2001 à 2010 les capacités institutionnelles et techniques ont été développées pour l'évaluation d'impact environnemental et social en matière de prévention. Au niveau de la définition des politiques et de l'élaboration des programmes environnementaux, le Plan d'Action Nationale pour l'Environnement (PANE) constitue le cadre stratégique de référence en matière de planification environnementale. A ce titre, il accorde un rang de priorité élevé à l'intégration de la dimension environnementale dans le processus de planification macro-économique. Aussi, le secteur des déchets, notamment les déchets biomédicaux, est largement mis en exergue, aux regards des impacts causés par leur gestion sur la santé humaine et sur l'environnement.

➤ **Autres documents de stratégies environnementales nationales**

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention internationale sur la conservation de la biodiversité, la République de Djibouti a élaboré une monographie nationale de la diversité biologique ainsi qu'une stratégie et un plan d'action pour la conservation de la biodiversité. Dans la même lancée, il a été élaboré : le Plan d'Action Nationale de lutte contre la désertification et le Plan de Gestion Intégrée de la Zone Côtière.

4.1.2 Politique Sanitaire

➤ **Plan National de Développement Sanitaire**

La politique dans le secteur de Santé demeure dans la dynamique de l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) et de la réalisation des objectifs prioritaires du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS; 2020-2024) notamment : (i) L'offre équitable de soins de qualité disponible partout dans le pays avec des ressources humaines qualifiées, un plateau technique adéquat et des médicaments essentiels de qualité disponible en permanence pour répondre aux besoins des populations. ; (ii) Les prestations de soins promotionnels, préventifs et curatifs de qualité, axées sur l'approche des soins de santé primaires et adaptés au contexte épidémiologique et socioculturel, sont équitablement disponibles sur toute l'étendue du pays; (iii) La bonne gouvernance dans la gestion des services de santé renforcée à travers une recevabilité accrue des acteurs à tous les niveaux de la pyramide sanitaire vis-à-vis des stratégies, des activités et des résultats retenus par le PNDS.; (iv) Le financement adéquat et durable est mobilisé pour assurer l'atteinte de la couverture sanitaire universelle et de la protection sociale des populations vulnérables ; (v) Le système d'information sanitaire est renforcé pour assurer une disponibilité permanente de données de qualité dont l'utilisation à l'échelle opérationnelle et stratégique guidera une prise de décision éclairée et opportune, Produit prioritaire 1.2 (Mettre en place un système de gestion des déchets biologiques) prend en compte de façon implicite la question des déchets biomédicaux.

➤ **La destruction des produits de santé périmés et des déchets biologiques**

Sur le plan juridique, il n'existe aucun texte législatif et/ou réglementaire régissant de manière spécifique la gestion des déchets sanitaires. Il n'y a pas de document de politique nationale de gestion des déchets de soins, ni de guide national de destruction des produits périmés. Dans la pratique, il existe

une procédure pour la destruction des produits périmés, dont la mise en œuvre implique une collaboration intersectorielle active entre les mairies, les forces de l'ordre (Gendarmerie et Police nationale) et l'Inspection pharmaceutique. Un procès-verbal d'élimination est élaboré par l'Inspection pharmaceutique avec émargement des autres parties prenantes et un certificat de destruction est également produit par celle-ci.

4.2 Cadre institutionnel national

Sur le plan institutionnel, la gestion des déchets des hôpitaux relève principalement du ministère de la Santé. Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable via la Direction de l'environnement et du Développement Durable a pour mandat, l'élaboration et la mise en œuvre de la politique du gouvernement dans la gestion de l'environnement.

➤ Le Ministère de la Santé

Le Ministère de la Santé a été créé en vertu de la Loi 118/AN/01/4ème L, qui prévoit les pouvoirs respectifs et l'organisation du Ministère. Il a pour mission de préparer et appliquer des politiques liées à la santé sur le territoire de la République. Le Ministère se compose des huit directions suivantes :

- Direction du Médicament, de la Pharmacie et des Laboratoires (DMPL) ;
- Direction des Programmes de Santé Prioritaires (DPSP) ;
- Direction de la Promotion de la Santé (DPS) ;
- Direction des Régions Sanitaires (DRS) ;
- Direction de la Santé de la Mère et de l'Enfant (DSME) ;
- Direction des Ressources Humaines et Financières (DRHF) ;
- Direction de la Gestion de Projets (DGP) ;
- Direction des Etudes, de la Planification et de la Coopération Internationale (DEPCI).

Le Ministère de la Santé a la responsabilité de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique sanitaire. Ce département, dont relève la gestion des déchets sanitaires, définit la politique sanitaire et exerce une tutelle sur les établissements de soins qui constituent les principales sources de production des déchets. Au sein de ce ministère, l'OCNNA, l'Institut National de la Santé Publique de Djibouti (INSPD), le Centre de Formation du Personnel de Santé, sont concernées au premier plan. Au niveau régional, les structures de référence dans le domaine de la santé sont les Districts et la Direction des Régions Sanitaires.

En matière d'hygiène hospitalière et de gestion des déchets sanitaires, le ministère de la santé ne dispose, au niveau national, de ressources humaines compétentes en nombre suffisant, même si certains efforts sont notés au niveau de l'INSPD (qui assure la responsabilité institutionnelle de la mise en œuvre de la politique d'hygiène environnementale).

Par ailleurs, les efforts du ministère sont remarquables à travers le Plan de Gestion des Déchets Sanitaires, l'élaboration d'un guide de gestion des déchets sanitaires élaborés par l'INSPD et en termes d'équipement de gestion et de traitement des déchets sanitaires, (tels que les poubelles de collecte appropriées, les systèmes de traitement, les équipements de protection, la construction d'incinérateurs) restent relativement faibles et insuffisants eu égard à l'ampleur des besoins.

➤ Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)

Le MEDD est responsable de l'élaboration et la mise en œuvre de la politique environnementale nationale. Sa mission consiste à assurer le contrôle et le suivi de la gestion environnementale.

Il a également défini des procédures de réalisation d'études d'impact sur l'environnement pour tout projet susceptible d'avoir des effets négatifs sur l'environnement, comme c'est le cas actuel du projet d'acquisition des nouveaux incinérateurs.

Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable a élaboré un Plan d'Action National pour l'Environnement ainsi que le code de l'Environnement. Il n'existe cependant aucune directive environnementale fixant les normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol.

Au sein du MEDD, la Direction de l'Environnement et du Développement Durable (DEDD) est la structure responsable de la réglementation, de la normalisation et du suivi de la procédure d'études d'impact sur l'environnement.

➤ **Collectivités Régionales et Mairie de Djibouti**

La République de Djibouti est divisée en cinq collectivités décentralisées régionales : régions d'Ali Sabieh, de Dikhil, de Tadjourah, d'Obock et d'Arta dotées de la personnalité morale, de droit public et de l'autonomie financière. Elle s'administre librement par l'intermédiaire des Conseillers et de Conseillers Régionaux élus au suffrage universel direct. Les collectivités territoriales dénommées Régions et Communes constituent des collectivités décentralisées dont les limites territoriales sont fixées par un arrêté pris en Conseil des Ministres sur proposition du Ministre de l'Intérieur et de la Décentralisation (Loi N°174/AN/02/4ème L portant Décentralisation et Statut des Régions). Elles concourent avec l'Etat, à l'Administration et à l'Aménagement du Territoire, au développement économique, social, sanitaire, scientifique et culturel ainsi qu'à la protection de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie conformément aux compétences et aux ressources qui leur sont attribuées par la loi.

La ville de Djibouti est dotée d'un statut particulier conformément à la loi n°122/AN/05/5ème L. Elle est administrée par un Conseil communal composé d'une Assemblée délibérante, d'un Président et d'un vice-président. Elle comprend 3 communes : les communes de Ras-Dika, de Boulaos, et de Balbala. Avec une grande expérience dans le milieu de la sensibilisation, les responsables communaux vont jouer un rôle important dans la mise en œuvre du projet notamment lors de la mobilisation sociale, plaidoyer, information et sensibilisation, gestion des conflits, etc.

➤ **Préfectures et Sous -Préfectures**

Les représentants de l'Etat auprès des collectivités territoriales prennent respectivement la dénomination de : Préfet de région et de sous-préfets dans les régions, Préfet de Djibouti ville dans la ville de Djibouti, et sous-préfet dans les communes de Djibouti ville (décret n°2007-0100/PR/MID relatif aux Pouvoirs des Préfets). Les préfets, dépositaires de l'autorité de l'Etat, ont la charge des intérêts nationaux et du respect des lois, et veillent notamment à l'exécution des règlements et des décisions gouvernementales.

Les préfets de région et le préfet de Djibouti ville sont nommés par Décret présidentiel pris en Conseil des Ministres sur proposition de leur ministre de tutelle directe, à savoir le Ministre de l'Intérieur et de la Décentralisation. Dans chaque région, le Préfet est en charge de la sécurité, a autorité sur les forces de police et assure la conformité du conseil régional avec la législation nationale.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, les préfectures et sous – préfectures seront amenées à participer à la sensibilisation et/ou à la gestion des conflits.

4.3 Cadre législatif national

L'analyse de la législation djiboutienne portant sur l'Environnement est un processus indispensable pour garantir le respect des lois nationales et l'application des normes et des standards environnementaux et sanitaires dans le cadre du projet. La partie ci-dessous récapitule les principales obligations auxquelles cette étude devra se conformer pour installer et exploiter les incinérateurs hospitaliers.

Tableau 4-1 : Législation Nationale pertinente au projet et Applicabilité

Secteur	Loi/Décret	Contenu	Description	Applicabilité
Gestion Environnementale	Loi 51/AN/09/6ème L	Code de l'Environnement	Le Code de l'Environnement est la Loi-Cadre relative à la protection de l'environnement à Djibouti. La Loi a été promulguée le 1er juillet 2009 et abroge la Loi 106/AN/00/4ème L. La présente Loi a pour objet de fixer les règles de base et les principes fondamentaux de la politique nationale, dans le domaine de la protection et gestion de l'environnement en vue d'assurer un développement durable, et ce, conformément aux accords multilatéraux sur l'environnement. Le Code stipule que tout citoyen a droit à un environnement sain dans les conditions définies par la présente Loi.	Le Code prescrit différentes mesures qui devront être adoptées pendant chaque phase du Projet proposé. Il s'agit de mesures liées au rejet dû à la pollution/qualité des sols, aux émissions atmosphériques, aux inspections et audits à caractère environnemental, à la protection de la faune et de la flore, et à la gestion des déchets. Toutes les dispositions devront être prises pour la gestion des pollutions et autres nuisances susceptibles de se développer avec le Projet.
	Décret 2011-029/PR/MHUEAT	Procédure d'Étude d'Impact Environnemental	Ce décret présente les dispositions relatives à la procédure d'EIES et de PGES. Le Rapport d'EIES requis peut être sous forme d'un rapport de synthèse ou détaillé, en fonction de la taille et de la nature du projet. Les activités pour lesquelles une EIES est obligatoire sont définies en Annexe au Décret. L'évaluation de l'EIES débouchera sur la délivrance ou non d'un permis environnemental.	L'exploitation des incinérateurs en milieu hospitalier présente des risques environnementaux majeurs tels que des rejets de polluants dans l'air (ex : dioxines, furanes, métaux lourds) et risques sanitaires. La réalisation d'une étude d'impact environnementale et sociale sera donc nécessaire conformément à ce décret. Les activités ne pourront démarrer qu'une fois l'EIES examinée par les autorités compétentes ; i.e. Le Ministère de l'Environnement et suite à la délivrance d'une autorisation environnementale.
Substances Dangereuses	Décret 2003-0212/PRE/MHUEAT	Réglementation du transport des produits dangereux	Le Décret régit le transport de matières dangereuses. Celles-ci sont réparties en 9 classes : explosifs, gaz, liquides inflammables, oxydants et peroxydes organiques, substances toxiques et infectieuses, matières radioactives, substances corrosives et diverses marchandises dangereuses. Le Décret dresse la liste des dispositions visant les véhicules transportant des matières dangereuses et l'étiquetage des emballages, récipients, conteneurs et citernes. Des permis peuvent s'avérer nécessaires pour le transport de tels produits.	Le Décret s'appliquera à toutes les activités du Projet impliquant le transport desdites classes de marchandises dangereuses (principalement lors du transport des déchets des centres communautaires pour les incinérer à l'HP). Des autorisations devront être obtenues avant le début des activités et les véhicules et conteneurs devront respecter les dispositions légales en vigueur.

Secteur	Loi/Décret	Contenu	Description	Applicabilité
Travail	Loi 133/AN/05/5ème	Code du Travail	Le Code du Travail, promulgué le 26 janvier 2006, régleme toutes les activités impliquant l'emploi de travailleurs et impose des obligations aux employés.	Le Code fixe les règles relatives aux conditions de travail notamment la protection de la Santé et la Sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir un salaire et à régleme les conditions de travail.
Santé et Sécurité	Décret N° 2020-063/PR/MTRA	Mesures exceptionnelles durant la pandémie du coronavirus Covid 19.	Le présent décret a pour objet de préciser les mesures exceptionnelles à appliquer durant la période de la crise due au Covid 19 en vue d'éviter la suspension du contrat du travail dans une perspective de stabilité économique.	Les entreprises et les sociétés qui emploient plus de 11 salariés, sont tenues d'appliquer les mesures transitoires indiquées dans ce décret.
	Décret 2020-066/PRE	Mise en place d'un cadre institutionnel de gestion de crise liée à la pandémie du COVID-19.	Le présent décret institue le cadre institutionnel de gestion de la crise liée à la pandémie du COVID-19.	-Valider les décisions de prévention et de riposte proposées par les sous-commissions techniques ; -Coordonner l'activité des sous-commissions scientifique et opérationnel de gestion ; - D'atténuer les craintes et éviter le risque de désinformation de la population.
	Arrêté N° 2020-049/PR/MTRA	Conditions d'attribution de l'indemnité compensatrice aux salariés et de l'allocation aux entreprises durant la pandémie du coronavirus Covid-19.	Le présent arrêté a pour objet de déterminer les conditions d'attribution de l'indemnité compensatrice pour les salariés et de l'allocation pour les entreprises	Le présent arrêté s'applique aux personnes physiques et morales de droit privé impactées par les effets contraignants de la pandémie du Covid-19 et remplissant certaines conditions.

4.4 Traités ratifiés par la République de Djibouti

Le gouvernement de Djibouti a ratifié plusieurs conventions internationales. Les plus pertinentes au projet sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Tableau 4-2 : Liste des traités ratifiés ratifié par le gouvernement

TRAITÉ	DATE	LOI
Convention de Vienne pour la Protection de la Couche d'Ozone et aux Amendements du Protocole de Montréal	16 mai 1999 (a) 30 août 1993 (a)	Loi n°38/AN/99/4ème L Loi n°32/AN/93/3ème L
Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques Protocole de Kyoto	2 juillet 1995 31 Décembre 2001 (r)	Loi n°87/AN/95/3ème L Loi n°148/AN/01/4ème L
Protocole de Cartagena sur la Prévention des Risques Biotechnologiques	31 décembre 2001 (r)	Loi n°147/AN/01/4ème L
Convention de Stockholm sur les polluants Organiques Persistants	30 Décembre 2003 (r)	Loi n°39/AN/03/5ème L
Convention de Minamata sur le Mercure	31 mars 2014 (r)	Loi n°44/AN/14/7ème L

4.5 Politique de sauvegarde de la Banque Mondiale et Directives Internationales

4.5.1 Politique de sauvegarde de la BM

Le projet « En Marche vers Zéro Retard de Croissance » est mis en œuvre sous les anciennes politiques opérationnelles de la Banque Mondiale.

Ces politiques opérationnelles de sauvegardes environnementale et sociale du Groupe de la Banque mondiale (BIRD⁸, l'AID⁹ et la SFI¹⁰) permettent l'intégration des considérations environnementales et sociales dans l'élaboration, la planification et l'exécution des projets de développement. Ces politiques sont conçues pour : (i) protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques ; (ii) réduire et gérer les risques liés à la mise en œuvre des activités du projet ; et (iii) aider à une meilleure prise de décisions pour garantir la durabilité des activités. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque servent d'orientation à la Banque Mondiale pour le processus, la portée et l'étendue de l'évaluation environnementale et sociale requise dans le cadre de l'évaluation des projets qu'elle appuie au moyen d'un financement de

⁸BIRD : Banque internationale pour la reconstruction et le développement (IBRD en Anglais)

⁹ADI : l'Agence internationale pour le développement (IDA en Anglais),

¹⁰SFI : Société Financière Internationale (IFC e, Anglais)

projets d'investissement. Les activités du projet dont le financement est assuré par la Banque mondiale, seront nécessairement soumises aux Politiques de Sauvegarde de cette institution.

Ces politiques comprennent à la fois les Politiques Opérationnelles (PO) et les Procédures de la Banque (PB). Elles comprennent les PO suivantes :

Ces politiques comprennent à la fois les Politiques Opérationnelles (PO) et les Procédures de la Banque (PB). Elles comprennent les PO suivantes :

- PO 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public ;
- PO 4.04 Habitats Naturels ;
- PO 4.09 Lutte antiparasitaire ;
- PO 4.10 : Peuples autochtones ;
- PO 4.11 Ressources Culturelles Physiques ;
- PO 4.12 Réinstallation Involontaire des populations ;
- PO 4.36 Forêts ;
- PO 4.37 Sécurité des Barrages ;
- PO 7.50 Projets relatifs aux voies d'Eaux Internationales ;
- PO 7.60 Projets dans des Zones en litige.

Parmi toutes les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale, une seule Politique de sauvegarde a été déclenché lors des précédentes EIES dans le cadre du Projet **EN MARCHÉ VERS ZÉRO RETARD DE CROISSANCE ET DE SA RÉPONSE D'URGENCE**, notamment la PO 4.01 « Evaluation environnementale et Sociales », qui couvre les impacts sur l'environnement naturel (air, eau et terre) ; la santé humaine et la sécurité de la population ; les aspects sociaux, y compris le déplacement involontaire des populations, les peuples autochtones, et le patrimoine culturel ainsi que les problèmes environnementaux mondiaux et transfrontaliers (Tableau ci-dessous).

Tableau 4-3 : Applicabilité du projet aux PO de la BM

Principales PO et Procédures de la BM	Applicabilité	
	Oui	Non
Évaluation environnementale, y compris la participation du public (PO 4.01)	X	
Habitats naturels (PO 4.04)		X
Lutte antiparasitaire (PO 4.09)		X
Peuples autochtones (PO 4.10)		X
Ressources culturelles et physiques (PO 4.11)		X
Réinstallation involontaire (PO 4.12)		X
Forêts (PO 4.36)		X
Sécurité des Barrages (PO 4.37)		X
Projets relatifs aux voies d'Eaux Internationales (PO 7.50)		X
Projets dans des Zones en litige (PO 7.60)		X

La PO 4.01 était déclenchée parce que le Projet de catégorie B (*selon le classement de la Banque Mondiale car ses effets négatifs sur l'environnement et la population sont modérées*) était susceptible d'avoir des risques et impacts environnementaux sur sa zone d'influence. Aucune autre politique

opérationnelle de la Banque mondiale n'a été déclenchée dans le cadre de la composante CERC du Projet En Marche vers Zéro Retard de Croissance. Par contre, dans le cadre de ce projet seront aussi utilisées la *Procédure d'Accès à l'Information (Access to Information Policy)* de 2010 pour une large diffusion de toute l'information concernant la nature et les objectifs d'un projet et les *Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales (dites Directive EHS ou ESS)* de la Société Financière Internationale (SFI)¹¹.

D'une manière générale, il y a une grande convergence de vues et similarité entre le système de gestion environnementale et sociale de Djibouti et celui de la Banque Mondiale, cependant, quelques divergences subsistent, par exemple par rapport à l'importance des consultations publiques et de la participation effective des bénéficiaires aux prises décisions. Des lacunes et des dysfonctionnements concernent la faiblesse des ressources humaines et des moyens de travail des institutions concernées.

Si des divergences existent dans certains domaines, les politiques les plus contraignantes seront appliquées.

Par ailleurs, si aucune norme locale n'existe, l'EIES se référera aux normes des organisations de financement internationales, notamment aux Normes Environnementales et Sociales de la Banque Mondiale et aux Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires (ESS) de la Société Financière Internationale (World Bank Group 2007).

4.6 Normes et directives internationales

4.6.1 Déchets

Il n'y a pas de normes spécifiques pour les déchets biomédicaux à Djibouti. La SFI et le groupe de la Banque mondiale chargé de l'environnement, de la santé, et des lignes directrices générales de la sécurité (2007a) ont élaboré des normes d'émissions et d'effluents pour les établissements de gestion des déchets. Ces valeurs d'émissions et d'effluents sont supposées être réalisables, dans des conditions d'exploitation normales, et pour des établissements conçus et exploités de manière appropriée, c'est-à-dire en appliquant les techniques de prévention et de contrôle de la pollution examinées dans les sections précédentes du présent document. Les normes de rejet en matière d'émissions atmosphériques pour les incinérateurs sont présentées dans les Tableaux ci-dessous à des fins d'information.

Tableau 4-4 : Normes en matière d'émissions atmosphériques pour les incinérateurs de Déchets dans l'Union Européenne et aux Etats Unis(SFI 2007).

Paramètre	Union Européenne	Etats Unis ^a
Particules en suspension totales	10 mg/m ³ (moyenne par 24 h)	20 mg/dscm
Dioxyde de soufre (SO ₂)	50 mg/m ³ (moyenne par 24 h)	30 ppmv (ou réduction de 80%) ^b
Oxydes d'azote (NO _x)	200 – 400 mg/m ³ (moyenne par 24 h)	150 ppmv (moyenne par 24 h)
Opacité	n/a	10%
Acide chlorhydrique (HCl)	10 mg/m ³	25 ppmv (ou réduction de 95%) ^b
Dioxines et furannes	0,1 ng TEQ/m ³ [moyenne par 6 – 8 h]	13 ng/dscm (masse totale)
Cadmium	0,05 – 0,1 mg/m ³	0,010 mg/dscm

¹¹World Bank Group (2007). Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) Directives EHS Générales, IFC.

	[moyenne par 0,5 – 8 h]	
Monoxyde de carbone (CO)	50 – 150 mg/m ³	50 – 150 ppmv ^c
Plomb (Pb)	(Voir Métaux totaux ci-dessous)	0,140 mg/dscm
Mercuré (Hg)	0,05 – 0,1 mg/m ³	0,050 mg/dscm (ou réduction de 85%) ^b
	[moyenne par 0,5 – 8 h]	
Métaux totaux	0,5 – 1 mg/m ³	n/a
	[moyenne par 0,5 – 8 h]	
Fluorure d'hydrogène (FH)	1 mg/m ³	n/a
<p>Sources</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directive de l'UE 2000/76/EC (applicable aux incinérateurs de DSM et de déchets dangereux) - US EPA Standards of Performance for Large Municipal Waste Combustors, 40 CFR Part60SubpartEb. 		
<p>Notes :</p> <p>a Toutes les valeurs corrigées à 7% d'oxygène</p> <p>b Celui qui est le moins rigoureux</p> <p>c En fonction du type d'unité : modulaire à carence d'air et modulaire avec excès d'air—50 ppm (moyenne par 4 h) ; mur d'eau brûlage en vrac, réfractaire brûlage en vrac, et dispositif de combustion en lit fluidisé entraîné—100 ppm (moyenne par 4 h) ; mur d'eau rotatif brûlage en vrac—100 ppm (moyenne par 24 h) ; chambre de combustion à carburation mixte avec combustible en charbon/issu de déchets pulvérisés—150 ppm (moyenne par 4 h) ; alimentateur en combustible issu de déchets, and spreader stoker chambre de combustion à carburation mixte avec combustible en charbon/issu de déchets—150 ppm (moyenne par 24 h).</p> <p>mg/m³ = milligrammes par mètre cube ; mg/dscm = milligrammes par mètre cube de poids sec standard ; ppmv = parties par million en volume ; TEQ = unités de toxicité équivalente</p>		

4.6.2 Directives ESS : Émissions atmosphériques et qualité de l'air ambiant

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) présente des lignes directrices de qualité de l'air visant à «offrir des conseils pour réduire les impacts sanitaires de la pollution de l'air» (OMS 2005). Le Tableau ci-dessous résume les normes de qualité de l'air de l'Organisation mondiale de la Santé. Ces normes, y compris les émissions de H₂S, sont applicables au projet.

Tableau 4-5 : Directives de l'OMS concernant la qualité de l'air

Polluant	Durée d'exposition moyenne	Valeurs en µg/m ³	Lignes directrices (valeur guide)
Dioxyde de soufre (SO ₂)	24 heures 10 minutes	125 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire)	20 (Lignes directrices) 500 (Lignes directrices)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 an 1 heure	40 (ligne directrice) 200 (ligne directrice)	40 (ligne directrice) 200 (ligne directrice)
Matières particulaires PM10	1 an	70 (1 ^{re} cible intermédiaire)	20 (Lignes directrices)
		50 (2 ^e cible intermédiaire)	
		30 (3 ^e cible intermédiaire)	
	24 heures	150 (1 ^{re} cible intermédiaire)	50 (lignes directrices)
		100 (2 ^e cible intermédiaire)	
		75 (3 ^e cible intermédiaire)	
Matières particulaires PM2.5	1 an	35 (1 ^{re} cible intermédiaire)	10 (Lignes directrices)
		25 (2 ^e cible intermédiaire)	
		15 (3 ^e cible intermédiaire)	
	24 heures	75 (1 ^{re} cible intermédiaire)	25 (Lignes directrices)
		50 (2 ^e cible intermédiaire)	
		37.5 (3 ^e cible intermédiaire)	
Ozone	8 heures par jour maximum	160 (1 ^{re} cible intermédiaire)	100 (Lignes directrices)

4.6.3 Directives ESS : le Bruit

Les Directives ESS de la SFI – 1.7 Bruit sont un document internationalement reconnu présentant des informations relatives à l'évaluation et la gestion du bruit ainsi que des valeurs guides applicables à des sites semblables à celui du Projet proposé.

Ces Directives différencient deux catégories principales de récepteurs, résidentiels et industriels, reprises dans le tableau ci-dessous. Elles se réfèrent aux émissions des installations et sources fixes et sont généralement appliquées comme normes de conception des installations industrielles. Tandis que ce dernier élément est susceptible de sous-entendre que les principales catégories de récepteurs sont associées à un certain seuil d'effets acoustiques, la SFI indique qu'elles ne s'appliquent pas directement au transport ou aux sources mobiles. Des mesures doivent être relevées au niveau des récepteurs situés en dehors des limites de la propriété du Projet.

Tableau10 : Directives de la SFI/Banque Mondiale Relative aux Niveaux de Bruit

<i>Récepteur</i>	<i>Niveau de Bruit Ambiant Maximal Admissible LAeq, 1h, dB(A)</i>	
	De Jour 07:00 – 22:00	De Nuit 22:00 – 07:00
Résidentiel, institutionnel, éducatif	55	45
Industriel, commercial	70	70

Ces directives précisent que les impacts acoustiques ne devront pas dépasser les niveaux présentés dans le Tableau 9 ou occasionner une augmentation maximale du bruit de fond de 3 dB au niveau du récepteur hors site le plus proche.

5 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

L'évaluation des impacts liés à l'installation et l'exploitation des incinérateurs dans les structures concernées par le projet a été effectuée selon les phases suivantes.

5.1 Identifications, analyse et évaluation des impacts environnementaux potentiels du projet

- **Identification et analyse des impacts environnementaux potentiels** : On procède d'abord à l'identification des effets environnementaux avant de procéder à l'évaluation des conséquences de ces effets sur l'environnement. Les sections ci-dessous décrivent chacune de ces étapes.
- **Prendre en compte les différentes phases du projet et les spécifications des zones de projets** : phase d'installation et d'exploitation des incinérateurs et phase de démantèlement des incinérateurs.
- **Identification du milieu récepteur** : Les récepteurs d'impacts (ou composantes du milieu) susceptibles d'être affectés par le Projet correspondent aux éléments sensibles de la zone d'étude, principalement ceux qui peuvent être modifiés de façon significative par les activités (ou sources d'impacts) liées au Projet : environnement physique (air ; sol ; paysage ; eau de surface, eau souterraine) ; environnement biologique (végétation, faune) ; environnement humain (emploi et revenu) et cadre de vie et valeurs sociales.

5.2 Méthode d'évaluation de l'importance des impacts

Une fois que les impacts potentiels du projet sur une composante environnementale donnée sont identifiés, l'importance des modifications prévisibles de cette composante a été évaluée avec l'approche préconisée par la Banque mondiale (1991) et l'Agence Canadienne d'Évaluation Environnementale (2000). Cette méthode utilise les matrices simples et repose essentiellement sur l'appréciation de la valeur des composantes environnementales ainsi que sur l'intensité, l'étendue et la durée des effets appréhendés (positifs ou négatifs) sur chacune de ces composantes environnementales.

Ces trois caractéristiques sont agrégées en un indicateur synthèse, l'importance de l'effet environnemental, qui permet de porter un jugement sur l'ensemble des effets anticipés du projet sur une composante donnée de l'environnement. Les critères qui ont été pris en considération dans la détermination de l'importance de l'impact sont les suivants :

- La nature de l'impact,
- La valeur de la composante affectée,
- L'intensité de la perturbation,
- La durée de l'impact.
- L'étendue de l'impact.
- La probabilité d'occurrence
- La gravité de l'impact sur le milieu récepteur ou sensibilité du milieu.

Tableau 5-1 : Critère d'évaluation de l'importance des impacts

CRITERES	APPRECIATIONS	HYPOTHESES D'APPRECIATION
----------	---------------	---------------------------

Portée (Influence spatiale de l'impact)	Ponctuelle	L'étendue est ponctuelle si l'impact sur un élément est ressenti dans un espace réduit et circonscrit ou par un nombre peu élevé de personnes
	Locale	Sur le site d'activité à moins de 100 m
	Zonale	Dans un rayon d'environ 500 m du site du projet
	Régionale	Dans un rayon de plus de 500 m du site du projet
Intensité de l'impact naturelles et /ou sociales	Faible	Les fonctions naturelles et /ou sociales sont faiblement altérées
	Moyenne	Les fonctions naturelles et /ou sociales sont manifestement altérées
	Forte	Les fonctions sont sévèrement altérées
Durée de l'impact	Courte	Moins d'une semaine
	Moyenne	Moins d'un mois
	Longue	Plus d'un mois

Importance des impacts

L'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée permet de définir le niveau l'ampleur potentielle de l'impact environnemental affectant une composante touchée par le projet.

Le tableau ci-dessous présente la grille de détermination de l'importance de l'impact environnemental. Celle-ci distingue trois niveaux d'importance variant de majeure à faible (tableau ci-dessous).

Tableau 5-2 : Grille de l'importance potentielle (ou sévérité) de l'impact environnementale

INTENSITE	ETENDU	DUREE	AMPLEUR POTENTIELLE ou SEVERITE
FORTE	REGIONALE	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	LOCALE	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne

	PONCTUELLE	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
MOYENNE	REGIONALE	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	LOCALE	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	PONCTUELLE	Longue	Moyenne
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
FAIBLE	REGIONALE	Longue	Moyenne
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
	LOCALE	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
	PONCTUELLE	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

L'importance des impacts potentiels du Projet est pondérée par la probabilité d'occurrence et la gravité de l'impact sur le milieu récepteur ou sensibilité du milieu. La méthode d'évaluation est présentée dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 5-3 : Evaluation de l'ampleur relative

		Fréquence/Probabilité		
		Rare <i>P1</i>	Occasionnelle P2	Élevée P3
Ampleur Potentielle	Négligeable G1	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Mineure G2	Négligeable	Mineure	Mineure
	Moyenne G3	Mineure	Moyenne	Moyenne
	Majeure G4	Moyenne	Moyenne	Majeure

Tableau 5-4 : Evaluation de l'importance de l'impact

		Sensibilité du récepteur		
		Faible	Moyenne	Forte
Ampleur relative	Négligeable G1	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Mineure G2	Négligeable	Mineure	Modérée
	Moyenne G3	Mineure	Modérée	Majeure
	Forte G4	Modérée	Majeure	Majeure

5.3 Évaluation des impacts potentiels du projet

L'évaluation des impacts vise à montrer les relations entre le Projet et les différentes composantes de l'environnement, en utilisant une méthodologie et des critères appropriés.

5.3.1 Impacts du projet en phase d'installation des incinérateurs

La phase d'installation est une étape transitoire limitée dans le temps et dans l'espace, mais dont les impacts ne doivent pas être négligés. Les nuisances qu'elle est susceptible d'engendrer doivent être prises en compte. Malgré le caractère temporaire, ces impacts peuvent être importants.

5.3.1.1 Impacts négatifs en phase d'installation des incinérateurs

❖ Impacts négatifs sur le milieu biophysique

➤ Qualité de l'air

Des émissions de poussières proviendront de la circulation des véhicules transportant les conteneurs des incinérateurs. Les gaz d'échappement de ces types de véhicules (CO₂, NO_x, COV, etc.) constitueront une source de pollution de l'air. L'impact, sur la qualité de l'air, est matérialisé par les gaz d'échappements polluants et le dégagement de poussières.

Caractère	Durée	Portée	Intensité	Sévérité	Probabilité	Sensibilité	Importance
Négatif	Courte	Ponctuelle	Faible	Mineure	Rare	Moyenne	Négligeable

➤ État acoustique et vibration

Pendant la phase d'installation, les bruits et vibrations proviennent essentiellement de la circulation des camions transportant les incinérateurs. Ces impacts temporaires sont néanmoins non négligeables à cause de la sensibilité du milieu hospitalier.

Caractère	Durée	Portée	Intensité	Sévérité	Probabilité	Sensibilité	Importance
Négatif	Courte	Ponctuelle	Faible	Mineure	Rare	Faible	Négligeable

➤ Impacts négatifs sur le milieu humain

Sur le milieu humain, les impacts négatifs potentiels sont les suivants :

Sécurité

Des risques d'accidents lors du transport et lors de l'installation des conteneurs pourraient survenir. En effet, ces risques de blessures sont liés aussi bien à la manutention manuelle que mécanique. Ils pourraient provenir de la circulation des engins mobiles (collision, dérapage) ou de la charge manutentionnée.

Caractère	Durée	Portée	Intensité	Sévérité	Probabilité	Sensibilité	Importance
Négatif	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Occasionnelle	Moyenne	Mineure

5.3.2 Impacts du projet en phase d'exploitation des incinérateurs

5.3.2.1 Impacts positifs pendant de la phase d'exploitation des incinérateurs

❖ Impacts positifs sur l'élimination des DBM

Les nouveaux incinérateurs, plus respectueux de l'environnement, permettront une meilleure élimination des déchets issus des hôpitaux Peltier, Cheicko et Régional d'Ali-Sabieh et des centres de santé qui leurs sont dépendants. En comparaison avec les anciens incinérateurs ; leurs utilisations permettront aux opérateurs, aux personnels d'hôpitaux, aux patients et aux riverains d'être moins exposés aux gaz et fumées dangereux.

❖ Impacts positifs sur le milieu biophysique

Une amélioration de la qualité de l'air est attendue dans les zones du projet au cours de cette phase d'exploitation. En effet, les nouveaux incinérateurs ont des températures de combustions allant à 1100°C permettant ainsi la combustion complète des déchets qui leurs sont destinés. Ils sont également équipés d'un dispositif de traitement de fumée appelé *système de lavage de fumée Venturi*, conçu pour réduire davantage de poussière, gaz acides, dioxines et furannes. Par rapport à l'utilisation des anciens incinérateurs (cas des trois hôpitaux), il y'aura moins de pollution.

5.3.2.2 Impacts négatifs en phase d'exploitation des incinérateurs

❖ Impacts négatifs sur le milieu biophysique

➤ Qualité de l'air

Même si une net amélioration est attendue notons néanmoins que les principales substances concernées par l'incinération des DBM sont le dioxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx) et les oxydes de soufre (SOx), l'acide chlorhydrique (HCl), le cadmium, le plomb, le mercure, le chrome, l'arsenic, le béryllium, les dibenzodioxines polychlorées (PCDD) et des dibenzofuranes (PCDF), les polychlorobiphényles (PCB), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les poussières. Tous ces rejets gazeux attribués aux incinérateurs et aux déchets en décomposition seraient donc considérables dans la zone avoisinante l'emplacement de l'incinérateur. La persistance de certains d'entre eux (notamment dioxines, métaux) dans l'environnement peut entraîner, à long terme, des effets néfastes sur les oiseaux et la santé des populations résidant à proximité.

Caractère	Durée	Portée	Intensité	Sévérité	Probabilité	Sensibilité	Importance
Négatif	Longue	Locale	Forte	Majeure	Elevé	Forte	Majeure

➤ Changements climatiques

Un incinérateur, quel que soit la nature des déchets qui y est incinéré, rejette du CO₂. L'incinération est donc un émetteur net de gaz à effet de serre (GES) comme le fioul, le gaz ou le charbon, ce qui représente une empreinte écologique non négligeable et une part de responsabilité dans les changements climatiques.

Caractère	Durée	Portée	Intensité	Sévérité	Probabilité	Sensibilité	Importance
Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Elevé	Moyenne	Modérée

➤ Nuisance sonore

Pendant la phase d'exploitation, des bruits accompagnent l'opération d'incinération. Ces nuisances sonores peuvent impacter la santé des personnes hospitalisées, les personnels de soins, les personnels administratifs des hôpitaux, les opérateurs des incinérateurs et personnes de nettoyages ainsi que les riverains (...etc.).

Caractère	Durée	Portée	Intensité	Sévérité	Probabilité	Sensibilité	Importance
Négatif	Longue	Ponctuelle	Faible	Mineure	Occasionnelle	Faible	Négligeable

➤ **Sol**

Le rejet des résidus de l'incinération sur la nature contribue à la perte du couvert végétal. En effet, les cendres issues de l'incinération des DBMS toxiques contiennent des substances nocives dont la composition n'est pas connue.

Caractère	Durée	Portée	Intensité	Sévérité	Probabilité	Sensibilité	Importance
Négatif	Longue	Locale	Moyenne	Moyenne	Elevé	Forte	Majeure

❖ **Impact négatif sur le milieu humain**

➤ **Risques liés à une mauvaise gestion des DBM et de l'incinération**

La gestion des déchets biomédicaux, notamment, la manipulation inappropriée des matériels (surtout ceux souillés par le sang contaminé VIH/SIDA) fait peser de graves menaces sur la santé de plusieurs catégories d'acteurs, en particulier le personnel de santé en charge de l'incinération des DBM. La manipulation de ces déchets constitue un facteur d'aggravation du risque sanitaire et environnemental (pollution de l'eau, l'air, sol, etc.). Les risques liés à une mauvaise gestion des déchets issus des soins de santé portent globalement sur des blessures accidentelles pour le personnel en charge de l'incinération des DBM. Ces risques portent également sur des intoxications aiguës, des infections nosocomiales et des nuisances pour le personnel de santé et celui chargé de la collecte (odeurs, exposition par manque d'équipements de protection, absence de suivi médical ...etc.) ainsi que la contamination humaine et animale.

Caractère	Durée	Portée	Intensité	Sévérité	Probabilité	Sensibilité	Importance
Négatif	Longue	Ponctuelle	Forte	Majeure	Occasionnelle	Forte	Majeure

Spécifiquement, les personnes potentiellement affectées par les effets négatifs de l'incinération sont en premier lieu les personnels des hôpitaux Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh :

- Les opérateurs de l'incinérateur ; les personnes qui s'occupent de l'hygiène ; les infirmier(e)s, les sages femmes, les médecins sont quotidiennement exposés aux bruits, aux accidents qui peuvent provenir d'une inattention ou d'une mauvaise manipulation d'objets tranchants contaminés et à la pollution de l'air.
- Le personnel administratif et le personnel de sécurité des trois hôpitaux du projet sont concernés par la pollution atmosphérique et la pollution sonore. De mêmes que les patients et leurs visiteurs d'hôpitaux.
- Les populations riveraines des hôpitaux surtout pour l'hôpital Cheicko et l'hôpital Peltier sont impactés par les effets négatifs de l'incinération spécifiquement les pollutions de l'air et pollutions atmosphériques.

5.3.3 Impact du projet en phase de démantèlement

La phase de démantèlement des incinérateurs sera effective dans une vingtaine d'années (durée nominale des incinérateurs). La carcasse d'un incinérateur abandonnée dans un hôpital ou dans une décharge appartenant à la municipalité contribue à la dégradation ou perturbation du cadre de vie.

Les structures, les conduites, les parois, le four et ses accès, l'ensemble du bâtiment, jusqu'à la cheminée, seront imprégnées par des cendres chargées de polluants (métaux lourds, dioxines...) et autres imbrûlés toxiques.

Composant du milieu affecté	Caractère	Durée	Portée	Intensité	Sévérité	Probabilité	Sensibilité	Importance
Sol et cadre de vie	Négatif	Longue	Locale	Forte	Majeure	Elevé	Forte	Majeure

5.3.4 Risques d'accidents technologiques liés au projet

Plusieurs risques peuvent entraver la mise en œuvre du projet dans ses différentes phases. Ces risques ont été identifiés dans la partie « Evaluation des impacts potentiels du projet ». Toutefois, il convient de rappeler les risques technologiques majeurs en tenant compte de la probabilité d'occurrence et de la gravité de ces risques afin de proposer des mesures d'atténuations.

Les activités liées aux déchets des hôpitaux et celles des incinérateurs du projet comportent un certain nombre de risques qui ont été analysés dans les tableaux ci-après.

- **Risques d'incendie**¹²

Les incendies représentent un risque aussi bien pour la sécurité des opérateurs que pour le personnel d'hôpital. Le développement d'un incendie dans ce type d'installation peut causer d'énormes dégâts matériels et humains.

Evaluation du risque		
Probabilité	Gravité	Importance de risque
P2	G2	Modéré

- **Risque d'électrocution**

Les incinérateurs étant des machines électriques, le risque d'électrocution est prépondérant lors de leurs manipulations et entretiens.

Evaluation du risque		
Probabilité	Gravité	Importance de risque
P2	G2	Modéré

- **Risques d'accidents lors de la manipulation des déchets médicaux**

¹² Méthodologie des risques : www.msa-armorique.fr

La manipulation des déchets médicaux (DASRI, OPCT...etc.) peut porter atteinte à la santé des opérateurs. La voie d'exposition est principalement cutanée.

Evaluation du risque		
Probabilité	Gravité	Importance de risque
P3	G3	Majeur

- **Risques liés à l'exposition quotidienne des rejets atmosphériques de l'incinérateur**

Les opérateurs des incinérateurs comme on a vu plus haut sont les plus exposés aux rejets des polluants atmosphériques par voie respiratoire et par inhalation.

Evaluation du risque		
Probabilité	Gravité	Importance de risque
P3	G3	Majeure

5.3.5 Synthèse des impacts

Le Tableau ci-après synthétise les impacts positifs et négatifs liés au projet d'installation des incinérateurs.

Tableau 5-5 : Matrice d'évaluation des impacts négatifs

Activité source d'impact	Composant du milieu affecté	Caractère d'impact	Nature de l'impact	Évaluation de l'importance de l'impact						
				Intensité	Portée	Durée	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Gravité	Importance de l'impact
Phase d'installation des incinérateurs			Milieu biophysique							
	Qualité de l'air	Négatif	Pollution atmosphérique : émission de gaz d'échappement	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Rare	Moyenne	Négligeable
	État acoustique	Négatif	Augmentation des niveaux sonores	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Rare	Faible	Négligeable
			Milieu Humain							
	Sécurité	Négatif	Risque d'accident de circulation, risque d'accident de travail	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure	Occasionnelle	Moyenne	Mineure
Phase d'exploitation des incinérateurs			Milieu Biophysique							
	Qualité de l'air	Négatif	Emission de polluant dans l'air lors de fonctionnement des incinérateurs	Forte	Locale	Longue	Majeure	Élevée	Forte	Majeure
	Réchauffement climatique	Négatif	Emission de gaz à effet de serre (ex. CO ₂)	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Élevée	Moyenne	Modérée
	Sol	Négatif	Rejets des cendres et des huiles usagées ; rejet/ Entassement des DBM sur le sol.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Élevée	Forte	Majeure

	Etat acoustique	Négatif	Expositions des bruits lors du fonctionnement de l'incinérateur	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure	Occasionnelle	Faible	Négligeable
	Milieu Humain									
	Santé et Sécurité	Négatif	Risque sanitaire lié à une mauvaise manipulation des déchets des hôpitaux : risques de contractions des IST VIH-SIDA ; Hépatites...etc. -Risques de contraction de maladies respiratoires. -Risque de déversement accidentel des déchets sanitaires -Risque d'électrocution -Risque d'incendie	Forte	Ponctuelle	Longue	Majeure	Occasionnelle	Forte	Majeure
Phase de démantèlement des incinérateurs (fin de vie)	Sol	Négatif	La carcasse d'un incinérateur abandonné ou en fin de vie peut endommager le sol en déversant ses résidus.	Forte	Locale	Longue	Majeure	Elevée	Forte	Majeure
	Dégradation du cadre de vie	Négatif	La carcasse d'un incinérateur abandonné dans un hôpital ou dans une décharge appartenant à la municipalité contribue à la dégradation ou perturbation du cadre de vie.	Forte	Locale	Longue	Majeure	Elevée	Forte	Majeure

5.4 Impacts cumulatifs

Les effets du projet sur l'environnement peuvent ne pas totalement refléter par les interactions individuelles des composants du projet. Les effets cumulatifs sont donc les changements subits par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures (définition de l'Agence Canadienne de l'Évaluation Environnementale ACEE). Pour l'ACEE, l'évaluation des effets cumulatifs nécessite de tenir compte des points suivants :

- Une évaluation des effets sur un territoire plus grand (régional) pouvant déborder les limites de la zone d'étude.
- Une évaluation des effets pendant une période de temps plus longue, passée et à venir.
- Une évaluation des effets sur les composantes valorisées de l'écosystème causées par les interactions avec d'autres actions et non pas seulement de ceux causés par la seule action faisant l'objet d'un examen.
- L'inclusion d'autres actions passées, présentes et futures (dans un avenir raisonnablement prévisible).
- L'évaluation de l'importance des effets, en tenant compte des effets autres que les seuls effets locaux et directs.

L'évaluation des effets cumulatifs portent sur un certain nombre de composantes environnementales identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale. Ces impacts sont évalués en combinant les impacts résiduels anticipés des incinérateurs du projet et les impacts d'autres activités, telles que :

- Une augmentation de la production des DASRI à incinérés, combinée à d'autres actions comme une augmentation des activités automobiles sur les routes avoisinantes de l'hôpital Cheicko et/ou Peltier, des travaux de BTP de l'hôpital ou avoisinantes (pour le cas de Djibouti-ville).
- Une quantité croissante de DASRI, combinée à d'autres activités comme les travaux de réhabilitation de l'hôpital Régional d'Ali Sabieh et les impacts des activités de la cimenterie à Ali Sabieh (pour le cas d'Ali Sabieh).

5.5 Impacts liés aux alternatives du projet

Les impacts concernés par les alternatives du projet sont les mêmes que celles du projet du point de vue de la pollution atmosphérique.

5.5.1 Impacts de l'alternative sans projet

❖ *Impact positif*

La situation sans projet ne présente aucun impact positif.

❖ *Impacts négatifs*

Les impacts négatifs engendrés par la situation sans projet sont :

- ✓ *Gènes visuels et esthétiques* dues à l'entreposage des déchets sur les voies de passages des patients ;
- ✓ *Pollution de l'air*. En effet les méthodes de brûlage actuel s'effectuent dans les chambres de combustions des anciens incinérateurs à l'aide de pétrole lampant et de feu. Il en résulte une fumée épaisse qui sort de la cheminée due à la combustion incomplète et le dégagement de certains gaz comme les dioxines et les furanes, HCl (gaz chlorhydrique), SO₂ (dioxyde de soufre), H₂S (sulfure d'Hydrogène), NH₃ et du phosphagène très nocifs ainsi que les gaz à effet de serre qui contribuent aussi

à la destruction de la couche d'ozones tels que les NO, NO₂, CO, CO₂. Ces dégagements affectent en premier lieu et ce, de manière durable, les personnes en charge du brûlage, les personnels soignants, les personnels d'hygiène, les personnels administratifs des hôpitaux ainsi que leurs patients et riverains.

- ✓ **Prolifération d'insectes vecteurs**
- ✓ **Risques d'infection nosocomiale ;**
- ✓ **Risques d'accident, de blessure** dus aux manques d'équipement du personnel d'hygiène (bottes, gants...etc.) et pour les personnes qui sont en charge du transport des DBM ;
- ✓ Risques de contamination, de blessure lors des transports des déchets ;
- ✓ **Nuisance olfactive**
- ✓ **Dégradation des nappes phréatiques** due aux eaux usées non prétraitées. Ce qui entraîne une pollution de l'exutoire et l'accumulation des substances nocives dans l'organisme de la faune aquatique ;
- ✓ **Dégradation des sols et contamination** de la nappe souterraine par le lixiviat des cendres ;
- ✓ **Risque de maladies ;** l'évacuation à la décharge des déchets infectieux et des piquants non conditionnés ni stérilisés augmente les infections comme le VIH/SIDA, le tétanos, la typhoïde, les maladies diarrhéiques, hépatite B pour les chiffonniers des décharges municipales.
- ✓ **Recrudescence de maladies respiratoires** et d'autres infections pour la population par le fait du transport de déchets non conditionnés vers les décharges avec un équipement non adapté.

5.5.2 Impact de l'alternative de site d'emplacement différent (Hôpital Cheicko)

❖ **Impacts positifs :**

L'incinérateur sera éloigné des riverains car : il n'y a pas de riverain en face de la route et les vents dominant sont orientés vers l'Est (vers des hangars).

❖ **Impacts négatifs :**

En déplaçant l'incinérateur à l'entrée EST de l'hôpital Cheicko, celui-ci sera placé à côté des urgences si les rénovations prévues pour l'hôpital ne concerneront pas l'emplacement des urgences. Aussi, il faudra prévoir un coût pour la construction d'un local qui accueillera le nouvel incinérateur, la construction d'une fosse à cendres et effectuer les installations électriques.

5.5.3 Impact de l'alternative hors site

❖ **Impacts positifs :**

Cette alternative est la plus regardante du cadre environnementale et sociale. En effet, il n'y aura pas de riverains vus que le site se trouvera hors des hôpitaux et hors des zones urbaines. Le milieu humain ne sera donc pas concerné par la pollution de l'air et la pollution sonore.

❖ **Impacts négatifs :**

Une telle situation présente un coût. En effet, des charges supplémentaires pour chaque hôpital sont à prévoir :

- ✓ Acquisition de camions fermés pour les trois hôpitaux ;
- ✓ Le coût de carburant et de transport si des prestataires assurent le transport ;
- ✓ Recrutement de ressource humaine notamment des opérateurs sur le site d'incinération ;
- ✓ Il faut noter qu'un site situé hors du périmètre habitable de la ville implique qu'il peut faire l'objet de vol et de vandalisme ; il faut donc prévoir des caméras de surveillance, des gardiens...etc.

5.6 Démantèlement des incinérateurs en fin de vie

Les incinérateurs GM250 d'Addfield sont principalement constitués d'aciers inoxydables et d'aluminium. Ce sont des matériaux recyclables. En l'absence de directives nationales dans vingt ans qui cadrent les démantèlements des infrastructures tels que les incinérateurs, les étapes suivantes sont à réaliser :

- Nettoyage des incinérateurs sous haute pression (élimination des suies, poussières et restes de cendres) ;
- Déboulonnage, découpage au chalumeau et cisailage des parties métalliques ;
- Exportation des parties recyclables comme l'acier et l'aluminium avec la coordination du MEED vers les pays qui ont la capacité de recycler ;
- Mise en décharge publique des parties non récupérables.

5.7 Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs

Les mesures d'atténuation et de compensation sont répertoriées et synthétisées selon les types d'activités dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5-6 : Mesures d'atténuation des Impacts négatives

Activité	Impact potentiel	Mesure d'atténuation
Phase d'installation des incinérateurs	Qualité de l'air	▪ Les camions transportant les conteneurs d'incinérateurs doivent être conforme du point de vue de leurs états (en bon état).
	État acoustique et de vibration	▪ Utiliser des camions et des grues de bonne qualité et émettant peu de bruits.
	Sécurité	▪ Les mesures de sécurité doivent être observées lors de la phase d'installation des incinérateurs.

Phase d'exploitation des incinérateurs	Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduire au minimum le temps de fonctionnement des incinérateurs. Les opérations d'incinération devront se faire durant la journée. ▪ Respecter les normes relatives aux émissions atmosphériques dues à l'incinération des déchets qui sont énoncés dans les directives environnementales et sanitaires de la Banque Mondiale ; ▪ Réduire au minimum la production de dioxine et furane en évitant d'incinérer les déchets PVC par exemple ; ▪ Éviter la pollution par les métaux lourds en interdisant d'incinérer les déchets des piles, déchets de mercure provenant de thermomètre ou tensiomètre cassés, ampoules fluorescentes ou fluo compactes par exemple. ▪ Réduire au minimum la production de Nox, par exemple, en éliminant par incinération que les déchets pris en charge par l'incinérateur. ▪ Pour prévenir et maîtriser les dioxines et les furanes, trier les déchets pour éliminer les matières organiques comme les plastiques ou les réduire au minimum avant toute combustion et mettre en place des procédures d'exploitation et d'entretien du matériel visant une combustion efficace, aux températures et aux temps de résidence prévus, pour garantir la destruction des dioxines, et éviter qu'elles se reforment à mesure que les gaz refroidissent. ▪ Assurer le bon entretien des hottes, des buses et du système de filtration.
	Sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Éviter l'entassement des poubelles ▪ Éviter le déversement d'huiles usagées des incinérateurs et les cendres issus des incinérations sur le sol. À cet effet, prévoir des fosses à cendre pour les 3 hôpitaux. ▪ Pour les huiles usagées : stockage dans des fûts étanches à l'abri et comme il n'y a pas d'usine de traitement des huiles usagées, la solution la plus écologique est l'exportation (pour cela les hôpitaux devront contacter le DEED).
	Nuisance sonore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fourniture de bouchons d'oreille au personnel pour le travail dans les zones à fort bruit (< 80 dB) ▪ Les activités qui se déroulent à proximité de récepteurs sensibles doivent être soigneusement planifiées (limitées à la journée, en tenant compte des conditions météorologiques... etc.).
	Santé et sécurité du personnel en charge de l'incinération	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformité avec la législation nationale en matière de conditions d'hygiène et de sécurité au travail ; ▪ Procédure d'identification des dangers et d'évaluation des risques que le Ministère de la Santé doit mettre en place ; ▪ Programme d'aptitude au travail pour s'assurer que tous les agents en charge de l'incinération des DBM ont la capacité physique d'exécuter leurs tâches sans aucun impact sur leur santé ; ▪ Programme de suivi et de surveillance de la santé et de la sécurité au poste de travail ; ▪ Les personnels qui manipulent les déchets médicaux et les incinérateurs doivent avoir une protection vaccinale appropriée incluant l'hépatite B et le tétanos.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formations spécifiques à l'attention des personnes chargées d'exécuter le traitement et l'incinération des DBM ; ▪ Veiller aux ports effectifs des EPI. Le personnel médical, chargé de manipuler les DBM, ainsi que les opérateurs de l'incinération des DBM doivent disposer d'outils de protection adéquats comme les EPI (gants, bottes, tablier, masque, pantalons, protection auditive etc.). ▪ Privilégier la conservation des spécimens anatomiques dans une solution à base d'alcool, ce qui évite d'utiliser du formaldéhyde ou du formol. ▪ Les responsables des hôpitaux devront contrôler le respect des instructions par le personnel. Tout employé ou prestataire qui violerait les dispositions de ce Code devrait faire face à des procédures disciplinaires susceptibles d'entraîner son renvoi. ▪ Réunions H&S quotidiennes pour s'assurer que les procédures sont respectées et aborder tout incident qui se serait produit. ▪ Prévoir des consignes de sécurité à coller sur les murs du local accueillant l'incinérateur, consignes relatives aux déversements accidentels des DBM, liste des numéros de téléphone d'urgence en cas d'incendie. ▪ Mettre en place un extincteur dans le local accueillant l'incinérateur. ▪ Prévoir sur site des trousse de secours ou boîte pharmaceutique, un système d'évacuation médicale d'urgence, un moyen de communication satellitaire, etc. pour prévenir tout accident.
<p>Phase de démantèlement des incinérateurs</p>	<p>Sol/ Cadre de vie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nettoyage des incinérateurs sous haute pression (élimination des suies, poussières et restes de cendres) ; ▪ Déboulonnage, découpage au chalumeau et cisailage des parties métalliques ; ▪ Exportation des parties recyclables comme l'acier et l'aluminium avec la coordination du MEED vers les pays qui ont la capacité de recycler ; ▪ Mise en décharge publique des parties non récupérables.

6 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

6.1 Introduction

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) est conçu comme un cadre de gestion des activités pour une mise en œuvre efficace et efficiente des différentes mesures proposées dans le cadre de cette étude d'EIES. Il présente l'ensemble des mesures d'atténuation des effets environnementaux et sociaux, de surveillance environnementale et d'ordre institutionnel à prendre durant les phases d'installation et d'exploitation des incinérateurs pour éliminer les effets négatifs du projet sur l'environnement et la société, les compenser, ou les ramener à des niveaux acceptables. Le PGES décrit également les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de ces mesures.

6.2 Mise en œuvre du projet

6.2.1 Rôles et responsabilités

L'application des mesures d'atténuation du projet suppose au préalable de clarifier les rôles et responsabilité des acteurs institutionnels concernés. Dans cette perspective la répartition suivante a été proposé :

- Par l'OCNNA en charge du projet, pour une coordination d'ordre stratégique (s'assurer que tous les acteurs concernés sont bien impliqués et ont des rôles à jouer) ;
- Par le point focal Environnement et Social nommé par l'OCNNA. Ce point focal va coordonner le suivi de proximité, en rapport avec les autres services du Ministère de tutelle, i.e. l'hôpital Peltier, l'hôpital Cheicko, l'hôpital Régional d'Ali Sabieh et l'INSPD.
- Par la DEDD qui assurera le contrôle de l'environnement local (qualité de l'air et cadre de vie des populations environnantes) à sa discrétion. Elle aura pour rôle de s'assurer du respect de la réglementation nationale en matière de protection environnementale et sociale ; vérifier la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuations et les interactions entre le projet et la population environnante.

6.2.2 Application des mesures d'atténuations

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'acquisition des incinérateurs, les mesures ci-après sont à observer dans les différentes phases du projet.

Phase d'installation des incinérateurs

❖ *Les mesures d'atténuation pour éviter les nuisances temporaires sont :*

- Les camions les moins brouillant devraient être favorisés pour le transport et l'installation des incinérateurs. Les moteurs devront être arrêtés lorsque le camion est arrêté.
- Fourniture des bouchons d'oreille au personnel pour le travail si le bruit est supérieur à 80 dB.

❖ *Les mesures de sécurité à tenir lors de l'installation des incinérateurs :*

- Mise en place d'une signalisation visuelle, notamment pour avertir des dangers des équipements électriques et mécaniques

- Mise à disposition et port obligatoire des Équipements de Protection Individuelle (EPI).
- Dans les accords contractuels, référence explicite à l'obligation de respecter la loi djiboutienne, les normes internationales (notamment la NP 2 de la SFI) ainsi que les conventions de l'OIT ratifiées en matière de santé et sécurité au poste de travail.

Phase d'exploitation des incinérateurs

❖ *Qualité de l'air*

- Réduire au minimum le temps de fonctionnement des incinérateurs. Les opérations d'incinération devront se faire durant la journée.
- Respecter les normes relatives aux émissions atmosphériques dus à l'incinération d'ordures ménagères qui sont énoncés dans les directives environnementales et sanitaires de la Banque Mondiale.
- Réduire au minimum la production de dioxine et furane en évitant d'incinérer les déchets PVC par exemple.
- Éviter la pollution par les métaux lourds en interdisant d'incinérer les déchets des piles, déchets de mercure provenant de thermomètre ou tensiomètre cassés, ampoules fluorescentes ou fluo compactes.
- Réduire au minimum la production de Nox, par exemple, en éliminant par incinération que les déchets pris en charge par les incinérateurs.
- Pour prévenir et maîtriser les dioxines et les furanes, mettre en place un système de tri et de quantification des déchets à incinérer pour les hôpitaux du projet (Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh) ; et respecter rigoureusement.
- Les structures sanitaires qui dépendent des hôpitaux concernés par le projet en matière d'élimination de leurs déchets doivent faire le tri préalable et fournir la quantification de leurs déchets (en annexe à compléter) lors de la réception au superviseur de l'incinérateur.
- Assurer le bon entretien des hottes, des buses et du système de filtration.

❖ *Cadre de vie*

- Les hôpitaux devraient régulièrement vérifier que le site et les habitations voisines (ou autres zones à usage sensible) ne sont affectés par aucune nuisance sonore, afin que des solutions puissent être appliquées de manière efficace et dans des délais opportuns (cas de Peltier et Cheicko).
- Les DBM en attente d'incinération ne doivent pas être exposés à l'air libre dans l'enceinte de l'hôpital mais dans des locaux de stockage intermédiaires pour éviter les odeurs nauséabondes et les gênes visuels aux personnels de l'hôpital et les patients.
- Equiper les agents d'équipements appropriés pour retirer les cendres, comme râteau et une pelle et placer les cendres dans un récipient en métal pour le transport vers une décharge approuvée ou les mettre dans des fosses à cendre.
- Utiliser des produits de désinfections, stérilisation et de décontamination des équipements et matériels utilisés pour les activités de collecte (détergents, matériels de prélèvement, crésyl, javels, alcool, appareils Hudson, autoclaves pour stérilisation des petits matériels).
- Incinérer les DBM au plus vite et acheminer les cendres dans un lieu d'immersion approuvé par le Ministère de la Santé et par le MEDD.
- Les huiles usagées des incinérateurs doivent être récupérées dans des fûts ; la voirie devra être sollicitée pour leur élimination.

- Les cendres doivent être stockées dans des fosses à cendre (s'il y'en a) ou acheminées dans les décharges contrôlées de la municipalité.

❖ *Protection des agents hospitaliers*

- Conformité avec la législation nationale en matière de conditions d'hygiène et de sécurité au travail ;
- Procédure d'identification des dangers et d'évaluation des risques que le Ministère de la Santé doit mettre en place ;
- Programme d'aptitude au travail pour s'assurer que tous les employés opérateurs en charge de l'incinération des DBM ont la capacité physique d'exécuter leurs tâches sans aucun impact sur leur santé ;
- Programme de suivi et de surveillance de la santé et de la sécurité au poste de travail ;
- Les personnels qui manipulent les déchets médicaux et les incinérateurs doivent avoir une protection vaccinale appropriée incluant l'hépatite B et le tétanos.
- Fourniture de bouchons d'oreille au personnel pour le travail dans les zones à fort bruit (< 80 dBA) ;
- Formations spécifiques à l'attention des personnes chargées d'exécuter le traitement et l'incinération des DBM ;
- Veiller aux ports effectifs des EPI. Le personnel médical, chargé de manipuler les DBM, ainsi que les opérateurs de l'incinération des DBM doivent disposer d'outils de protection adéquats comme les EPI (gants, bottes, tablier, masque, pantalons, protection auditive etc.).
- Privilégier la conservation des spécimens anatomiques dans une solution à base d'alcool, ce qui évite d'utiliser du formaldéhyde ou du formol.
- Les responsables des hôpitaux devront contrôler le respect des instructions par le personnel. Tout employé ou prestataire qui violerait les dispositions de ce Code devrait faire face à des procédures disciplinaires susceptibles d'entraîner son renvoi.
- Prévoir sur site des trousse de secours, un système d'évacuation médicale d'urgence, un moyen de communication satellitaire, etc. pour prévenir tout accident,
- Prévoir un plan de Planification des situations d'urgence en cas d'incendie et risques naturelles.
- Réunions H&S quotidiennes pour s'assurer que les procédures sont respectées et aborder tout incident qui se serait produit.
- Les opérations d'incinérations devront se limiter à la journée, en tenant compte des conditions météorologiques.

❖ **Types de déchets ne devant pas être incinérés**

Les déchets Biomédicaux qui ne doivent pas être incinérés doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- Conteneurs de gaz sous pression ;
- De grandes quantités de déchets chimiques réactifs ;
- Sels d'argent et déchets photographiques ou radioactifs ;
- Plastiques halogénés tels que le chlorure de polyvinyle (PVC) (poches à sang, tubes IV ou seringues jetables) ;

- Déchets à forte teneur en mercure ou en cadmium, tels que les thermomètres cassés, les batteries usagées et les panneaux en bois recouverts de plomb ;
- Batteries usagées et panneaux de bois plombés ;
- Ampoules scellées ou ampoules contenant des métaux lourds ;
- Déchets traités chimiquement avec tout désinfectant chloré.

Fin de vie des incinérateurs, phase de démantèlement

Les étapes suivantes sont nécessaires lors du démantèlement des incinérateurs (en l'absence de directives nationales applicables dans vingt temps).

- Nettoyage des incinérateurs sous haute pression (élimination des suies, poussières et restes de cendres) ;
- Déboulonnage, découpage au chalumeau et cisailage des parties métalliques.
- Exportation des parties recyclables comme l'acier et l'aluminium avec la coordination du MEED vers les pays qui ont la capacité de recycler ;
- Mise en décharge publique des parties non récupérables.

6.2.3 Suivi de la mesure

La liste des éléments ou paramètres nécessitant un suivi environnemental est l'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement. Le suivi des mesures de gestion environnementale et sociale dans la mise en œuvre des différentes activités du projet sont indiquées ci-dessous :

Renforcement des outils de gestion des DBM dans les structures sanitaires ciblées par le projet

- Inventaire du nombre et type de matériel et équipement individuel pour chaque hôpital ;
- Quantité de DBM incinérés (quantification avant incinération) à contrôler ;
- Nombre de DBM ayant fait l'objet de tri, recyclage et incinérés ;
- Port effectif des EPI par les opérateurs chargés de l'incinération.

Renforcement des capacités et sensibilisation

- Formations continues assurées par les Inspecteurs d'hygiène de l'INSPD et des formateurs externes.
- Contrôle du respect des conditions d'incinération et d'élimination des cendres et huiles usagées des incinérateurs.
- Nombre de personne ayant bénéficié de ces séances (avec pourcentage de femmes)
- Nombres de séances de sensibilisation tenues sur le projet et les outils de sauvegardes sociale et environnementale
- Nombre de participants, dates, lieux.

Suivi et surveillance environnementale

- Contrôles ou tests des émissions de cheminées des incinérateurs : NO₂ ; SO₂ ; PM_{2.5} et PM₁₀.

Gestion des incinérateurs

- Construction de fosses à cendre pour les 3 hôpitaux pour gérer les résidus des incinérations
- Nettoyage des incinérateurs, changement d'huiles usagées, suivi technique lors de la maintenance des incinérateurs ;
- Application des indications de l'EIES pour le démantèlement des incinérateurs.

Gestion des doléances

- Nombre de sessions de sensibilisation aux enjeux de la gestion des plaintes organisées ;
- Nombre de Fiches de doléance reçue ;
- Nombre de Fiches de doléance traitées.

6.2.4 Inspection des résultats de la mise en œuvre

L'inspection des résultats constitue un outil de vérification essentiel à la mise en œuvre du PGES. Celle-ci indique si les mesures d'atténuation des activités du projet sont prises en compte.

Pour renforcer les outils de gestion des DBM (ex : disponibilité et utilisation effective des EPI par le personnel de santé) des audits et des contrôles visuels devront être réalisés par les responsables d'hygiène des hôpitaux concernés par le projet (interne) et par l'OCNNA et l'INSPD.

Étant donné les coûts et le minimum de connaissances nécessaires à la gestion des appareils de mesures de la qualité de l'air, le suivi de la qualité de l'air sera assuré par un cabinet/entreprise tierce qui viendrait faire les mesures tous les trois mois au début (première année d'exploitation) puis tous les 6 mois après. Les rapports d'analyses des NO₂, SO₂, PM_{2,5} et PM₁₀ devront être conformes aux directives de l'OMS sur la qualité de l'air.

Afin de renforcer les capacités des personnes en charges des DBM, la présence effective et l'application des acquis des formations seront inspectées par le MS via l'OCNNA en consultant les listes des personnes présentes aux formations et en vérifiant leurs pratiques sur terrain.

La gestion et la maintenance des incinérateurs impliqueront en premier plan la responsabilité des 3 hôpitaux qui seront en charge du nettoyage des incinérateurs, le changement d'huiles usagées, le suivi technique...etc. L'OCNNA et le MS pourront inspecter à travers les rapports établis et des audits.

6.3 Disposition institutionnel et renforcement des capacités

6.3.1 Capacité de travail

Le projet manque actuellement d'une expertise pour l'application des mesures de sauvegardes environnementales et de contrôle suivi/environnemental de la qualité de l'air lors de la phase d'exploitation de l'incinérateur. Cette expertise de gestion est essentielle pour l'application réussie de cette étude.

6.3.2 Besoin en équipement

Le Ministère de la Santé présente un manque des équipements suivants nécessaires pour effectuer l'analyse des échantillons de la qualité de l'air et du sol défini dans ce PGES. Le matériel suivant sera nécessaire pour le suivi de la qualité de l'air et du sol lors de l'incinération des DBM :

- **Matériels de laboratoire pour la qualité du sol** : Analyseur physico-chimique de la qualité du sol ;
- **Matériels de laboratoire pour les mesures de niveau sonore et la qualité de l'air** :
 - Mesure du niveau sonore pour comparaison aux valeurs du tableau 19 des directives EHS générales de la SFI(World Bank Group 2007).
 - D'une sonde capable de mesurer les polluants atmosphériques NO₂ et SO₂ ainsi qu'un détecteur de surveillance de la qualité de l'air pour les mesures de COV, PM2.5, PM1.0, PM10 et l'humidité (cf. Tableau 1.1.1 des directives EHS générales de la SFI).

6.3.3 Renforcement des capacités et formations

L'une des recommandations de l'EIES est de permettre l'amélioration des connaissances et la sensibilisation du personnel soignant, des agents d'hygiène et des opérateurs de l'incinérateur. En ce sens, actuellement, deux guides sont en cours d'élaboration au sein du Ministère de la Santé via l'OCNNA en collaboration avec la Banque Mondiale : l'un sur les procédures de gestion des DASRI et l'autre sur la Santé et Sécurité des Travailleurs de la Santé. Ces guides et surtout leurs applications, vont grandement améliorer la gestion des DBM en amont de l'incinération (tri, manutention et collecte des DBM).

Aussi, des formations spécifiques pour les opérateurs des incinérateurs sur l'utilisation et les techniques de maintenances des nouveaux incinérateurs sont essentielles pour une meilleure élimination des GDBM.

Enfin, des séances de formation continue sur la gestion des DBM (chaque mois durant les six premiers mois après l'installation des incinérateurs) pour les personnels soignants, les agents d'hygiènes et les opérateurs sont nécessaires en attendant la finalisation des guides. Ces formations continues peuvent être assurées par les inspecteurs d'hygiène de l'INSPD.

Spécifiquement, les modules de formation continue porteront entre autres sur :

Module de formation pour les opérateurs de GDBM

- ✓ Information sur les risques liés aux déchets sanitaires.
- ✓ Information sur les risques de l'incinération des déchets sanitaires.
- ✓ Connaissances de base sur les procédures de manipulation des GDBM et de gestion des risques.
- ✓ Port des équipements de protection et de sécurité (EPI).

Module de formation pour les transporteurs des déchets

- ✓ Risques liés au transport des déchets ;
- ✓ Procédures de manipulation, chargement et déchargement ;
- ✓ Procédure à suivre en cas de déversement/ accident lors du transport de déchet
- ✓ Équipements de protection ;

Module de formation pour les opérateurs des systèmes de traitement

- ✓ Les grandes lignes du processus de traitement et d'opération

- ✓ La santé et la sécurité en rapport avec les opérations d'incinération
- ✓ Les procédures d'urgence et de secours
- ✓ Le contrôle des émissions
- ✓ Application des mesures d'atténuation E&S
- ✓ La surveillance du processus et des résidus
- ✓ Les procédures d'utilisation et maintenance des incinérateurs, cette partie sera assurée par les concepteurs des incinérateurs mais les inspecteurs d'hygiène de l'INSPD doivent être aussi formés pour qu'ils puissent intégrer au cours continu dispensés.

6.4 Système de surveillance et de suivi environnemental et social

6.4.1 Objectifs

Le système de surveillance, suivi et évaluation en matière de gestion environnementale et sociale du Projet d'installation et d'exploitation des incinérateurs dans les hôpitaux Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh, vise à décrire : (i) les éléments qui devront faire l'objet de suivi ; (ii) les méthodes/dispositifs de suivi ; (iii) les responsabilités en matière de suivi et de rapportage ; et (iv) la périodicité du suivi.

Le système vise à s'assurer que les mesures d'atténuation identifiées sont effectivement mises en œuvre, produisent les résultats anticipés et sont modifiées, interrompues ou remplacées si elles s'avéraient inadéquates. De plus, le système permet d'évaluer la conformité des mesures aux normes environnementales et sociales nationales, ainsi qu'aux politiques de sauvegarde de la Banque mondiale.

6.4.2 Plan environnemental de surveillance

Le suivi permettra de corriger ou de réviser les dispositions prises par le Ministère de la Santé en termes de gestion des DBM et de l'environnement. Le dispositif de suivi définit, aussi clairement que possible, les indicateurs à utiliser pour assurer le suivi des mesures d'atténuations et de bonifications qui ont besoin d'être évaluées pendant l'exploitation de l'incinérateur. Dans la mise en œuvre du dispositif de suivi environnemental, toutes les institutions sont responsables des actions environnementales relatives à leur domaine de compétence.

Le Tableau ci-dessous contient les principaux indicateurs relatifs au suivi environnemental et social.

Tableau 6-1 : Matrice du plan de mise en œuvre des mesures environnementales du projet

Mesures d'atténuation	Indicateurs	Responsable	Fréquence de suivi	Source de vérification	Coût en \$
Renforcement des outils de gestion des DBM dans les structures sanitaires ciblées par le projet					
Doter les structures sanitaires de matériels minima de gestion des DBM (poubelles, équipements EPI, etc.) et utilisation effective de ces matériels	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inventaire du nombre et type de matériel et équipement pour chaque hôpital ✓ Audit 	Structure sanitaire Ministère de la Santé	Bimensuel	➤ Rapport d'audit	7 000
Tri des DBM en général et ceux destinés à l'incinérateur	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quantité de DBM incinérés (quantification avant incinération) à contrôler ➤ Nombre de DBM ayant fait l'objet de tri, recyclage et incinérés ➤ Port effectif des EPI par les opérateurs chargés de l'incinération ➤ Audit interne par les responsables (chef de service) d'hygiène des hôpitaux concernés par le projet. ➤ Audit externe par l'équipe de l'OCNNA ou les inspecteurs de l'INSPD 	OCNNA Structures sanitaires (hôpital Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh)	Mensuel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rapport du contrôle (audit) ➤ Par contrôle visuel 	6 000
Renforcement des capacités et sensibilisation					

Formations aux tris et aux techniques de maintenance et d'utilisation des incinérateurs pour les personnels des hôpitaux (Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh) tels que les opérateurs des incinérateurs et leurs superviseurs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formations continues assurées par les Inspecteurs d'hygiène de l'INSPD et formateurs externes. ➤ Contrôle du respect des conditions d'incinération et d'élimination des cendres et huiles usagées des incinérateurs. 	OCNNA Structures sanitaires (hôpital Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh)	Mensuel durant les 6 premiers mois après installation des incinérateurs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombre d'actions de renforcement des capacités menées. ➤ Nombre de professionnel ayant suivi ces formations et surtout ceux présents à ces formations 	12 000
Sensibilisation du grand public et plaidoyer sur les enjeux environnementaux, sanitaires, sécuritaires et sociaux des sous projets et les bonnes pratiques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombre de personne ayant bénéficié de ces séances (avec pourcentage de femmes) ➤ Nombres de séances de sensibilisation tenues sur le projet et les outils de sauvegarde sociale et environnementale ➤ Nombre de participants, dates, lieux. 	Ministère de la Santé via l'OCNNA	Semestriel	Rapport	3 000
<i>Suivi et surveillance environnementale</i>					
Suivi environnemental et social et surveillance environnementale des activités de la qualité de l'air et de l'incinération des DBM	Contrôles ou tests des émissions de cheminées NO ₂ ; SO ₂ ; PM _{2.5} et PM ₁₀	Ministère de la santé Cabinet d'études public ou privée pour l'évaluation de la qualité de l'air	Trimestriel ou Semestriel	Rapport d'évaluation sur la qualité de l'air	7 500
<i>Gestion des incinérateurs</i>					

Atténuation concernant les résidus des incinérateurs : cendres s	Construction de fosses à cendre pour les 3 hôpitaux	Ministère de la Santé	Juste après l'installation des incinérateurs	➤ Fosses à cendre opérationnelle	6 000
Maintenance des 3 incinérateurs	Nettoyage des incinérateurs, changement d'huiles usagées, suivi technique	Les 3 hôpitaux MS OCNNA	Mensuel	➤ Rapport	375
Démantèlement des incinérateurs lors de leur fins de vie.	Suivant les indications de l'EIES	Ministère de la Santé	Fin de vie des incinérateurs	➤ Conformité avec les indications de l'EIES	7 000
Gestion des doléances des personnes directement ou indirectement affectées par une activité du Projet	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombre de sessions de sensibilisation aux enjeux de la gestion des plaintes organisées ; ➤ Nombre de Fiches de doléance reçue ; ➤ Nombre de Fiches de doléance traitées. 	Ministère de la Santé via l'OCNNA et l'INSPD	Semestriel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rapport ➤ Enquête de satisfaction 	6 000
➤ COÛT TOTAL					54 875\$

6.5 Mécanisme de gestion des griefs

Plusieurs types de conflits sont susceptibles de surgir dans le cadre de la mise en œuvre du projet. Pour prévenir et parvenir à la gestion efficace des plaintes et doléances en matière de gestion environnementale et sociale lié à l'utilisation des incinérateurs, un mécanisme de gestion des griefs sera mis en place à Djibouti ville et à Ali Sabieh. Celui-ci repose essentiellement sur les pratiques locales existantes.

Les principes fondamentaux :

Les principes fondamentaux du mécanisme de gestion des plaintes devront être respectés dans le traitement des plaintes, notamment :

- Permettre une variété de points d'entrée,
- Assurer la confidentialité si demandée,
- Clarifier les politiques, procédures et rôles,
- Offrir ce service gratuitement.

Canaux de communications des plaintes :

Le système de gestion des plaintes du projet inclut les différents systèmes suivants :

- La présence de mécanismes des plaintes au niveau des CMH concernés par le projet (hôpital Peltier, hôpital Cheicko et hôpital Régional d'Ali Sabieh) ;
- Le mécanisme propre à l'OCNNA et INSPD du Ministère de la Santé sous forme de doléance verbale, écrite par courrier électronique et un numéro vert sera opérationnel pour répondre aux différentes plaintes.
- Un formulaire de plainte sera accessible au niveau de l'OCNNA, l'INSPD, de l'hôpital Peltier, hôpital Cheicko et hôpital Régional d'Ali Sabieh, de la Mairie de Djibouti et du Conseil Régional de Ali Sabieh. Les points focaux seront les hôpitaux concernés par le Projet. Ils seront chargés de transférer les plaintes au point focal de l'INSPD qui sera chargé de centraliser les formulaires des plaintes externes afin de donner un identifiant à chaque plainte reçue et de l'archiver pour le soumettre à l'OCNNA.

Enregistrement et documentation de la plainte :

Chaque plainte sera documentée avec les informations suivantes : nom du plaignant (si le plaignant veut rester anonyme cela reste une option) ; coordonnées du plaignant ; canal et localité de dépôt de la plainte ; date de soumission de la plainte et date de l'enregistrement ; nature de la plainte ; décision de résolution ; action pour remédier à la plainte.

Enquête et Consultation :

Après transmission de la plainte au(x) responsable(s), une enquête sera lancée. Le responsable devra se charger des activités suivantes :

- Obtenir le plus possible d'informations auprès de la personne qui a reçu la plainte
- Rencontrer le(a) plaignant(e) ;
- Déterminer si la plainte est légitime ;
- Clôturer la plainte si celle-ci n'est pas justifiée où proposer une solution qui conduira à une autre visite ;

- Classifier la plainte en fonction de son ampleur.

Communication de la réponse et clôture :

Une fois l'enquête menée à bien et qu'un accord interne a été conclu entre le plaignant et le Ministère de la Santé, une réponse doit être fournie par une lettre officielle du Ministère de la Santé, au plus tard un (1) mois après la plainte. Elle devra être signée par le plaignant, en reconnaissance du traitement de sa plainte.

Suivi :

Le comité de médiation / médiateur/ autre tiers entreprendra un suivi en temps opportun avec le plaignant pour s'assurer que la plainte consignée a été traitée de manière appropriée et que le plaignant juge la résolution satisfaisante.

Retour :

Si une réponse est jugée insatisfaisante, d'autres enquêtes seront menées par le Ministère de la Santé. Si aucune résolution ne peut être trouvée, l'OCNNA doit informer le plaignant du droit d'intenter une action en justice.

Le Ministère de la Santé établira des rapports sur les plaintes enregistrées et les soumettra à la Banque Mondiale tous les semestres dans le cadre de la soumission du rapport de mise en œuvre de ce présent PGES.

7 CONSULTATION PUBLIQUE ET DIFFUSION DE L'INFORMATION

L'équipe chargée de l'élaboration de l'Etude d'impact environnemental et social (EIES) pour les nouveaux incinérateurs a tenu une série de rencontres de partage d'information. L'objectif de ces rencontres est d'assurer l'implication de toutes les parties prenantes, de tous les acteurs concernés par le projet dans le but de recueillir les avis, les préoccupations, les suggestions et recommandations devant être pris en compte dans le processus de décision.

Ces rencontres ont concerné principalement le secrétaire général du MS, les Directeurs généraux des hôpitaux, les responsables de l'administration centrale, les personnels de santé des établissements de santé et les riverains affectés par l'implantation des nouveaux incinérateurs.

7.1 Synthèse des rencontres avec les riverains des structures bénéficiaires des nouveaux incinérateurs

Conformément aux directives et aux nouveaux sauvegardes environnementaux de la Banque Mondiale, une séance de consultation a été réalisée avec les riverains des structures sanitaires concernés par le projet et par l'installation des nouveaux incinérateurs. La démarche consistait à présenter les différentes activités prévues par le projet, au système de gestion actuel des déchets biomédicaux et l'implantation des 3 nouveaux incinérateurs modernes aux normes internationales.

L'objectif de cette partie est de sonder les préoccupations et les soucis des habitants vis-à-vis des fumées émanant des incinérateurs des hôpitaux et dans une approche qualitative, il a été convenu de réaliser à la fois des focus groupes (dont les femmes et les hommes sont séparés).



Figure 7-1 : Focus groupe avec les riverains de l'Hôpital Cheicko (Balbala)



Figure 7-2 : Focus groupe avec les riverains de l'hôpital D'Ali Sabieh

Préoccupations exprimées par les riverains impliqués dans le processus de la consultation :

- Les déchets de certains établissements de santé sont éliminés tous les jours par combustion durant la matinée de 7h-10h.
- A cause du vent, la fumée en provenance de l'incinérateur parvient jusqu'aux habitations et constitue un danger pour la santé des riverains et des usagers des hôpitaux.
- Les habitants se plaignent de la fumée noire émanant des incinérateurs des hôpitaux ; certains sont conscients des effets néfastes sur la santé.
- Plusieurs plaintes ont été déposées auprès de la mairie et de l'arrondissement et auprès de la direction de certains hôpitaux (cas de l'hôpital Cheicko) mais n'ont pas été abouti ;
- Des fois l'incinérateur est allumé pendant la nuit pour éliminer des déchets et le bruit de la machine constitue un problème pendant le sommeil.

Recommandations des riverains :

- Réaliser les opérations de combustion des déchets à des heures convenables.
- Associer les riverains dans le programme de la gestion des déchets biomédicaux et dans l'utilisation des incinérateurs.
- Il serait convenable d'installer l'incinérateur en dehors de la ville dans une zone lointaine des habitations si c'est possible.
- Il faudra mettre un gardien pour surveiller l'incinérateur ;
- Former les personnels en charge de la collecte et de l'élimination des DBM ;
- Campagne de sensibilisation auprès des populations sur la santé de l'environnement et la gestion des DBM ;
- Meilleure protection contre cette fumée toxique par les pouvoirs publics ;
- Les nouveaux incinérateurs devront respecter les normes internationales compte aux fumées et gaz qui s'en échappent.

7.2 Rencontre avec les responsables de l'administration et les DG des hôpitaux

Le 19 Aout 2021, une réunion de concertation a eu lieu dans le bureau de secrétaire général du Ministère de la Santé avec la présence de l'ensemble des directeurs généraux (**H. Cheicko, H. Peltier, H. Dar AlHanan, H. Régional d'Ali Sabieh etc.**). Ainsi que la Directrice de la planification de coopération internationale, le conseiller du ministre et l'équipe de l'OCNNA.

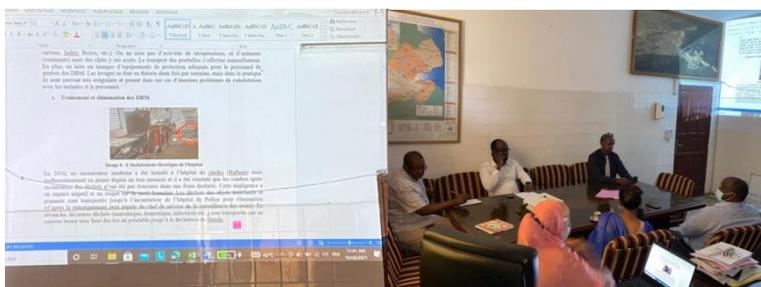
Étaient présents :

Du côté du projet :

- Dr. Saleh Banoita Tourab, Secrétaire Général du MS et coordinateur du projet de riposte à la pandémie du COVID-19 ;
- Mme Neima Moussa Ali, Directrice de l'Organe de Coordination National de la Nutrition et de l'Alimentation (OCNNA) ;
- M. Mohamed Fouad Abdo, Responsable du suivi-évaluation du projet de l'OCNNA ;
- Mr Ibrahim Wahib Ibrahim, Responsable de la communication et mobilisation sociale du projet de l'OCNNA ;
- M. Ahmed Said Assoweh, Responsable de sauvegarde E&S du projet de riposte à la pandémie de covid-19 ;

Du côté des parties prenantes :

- M. Moussa Ibrahim Souguez, Directeur de l'Hôpital Cheikho ;
- Dr Mohamed Osman, Directeur PI de l'Hôpital « **Chakib Saad Omar** » ;
- M. Abdourahman Ali Soubaneh, Chef de service de la DEPCI ;
- Mme Fatouma Ali Abdallah, Directrice de la Direction de la santé mère et enfant ;
- Mme Noura Abdi, Directrice de la DEPCI
- Mr Nouh Said, Conseiller du Ministre
- Mr Houssein Darar, Directeur Général PI de l'INSPD
- Mr Zakaria Aouled, Directeur Général de l'hôpital Peltier
- Mr Mohamed Souguez, Directeur Général de l'hôpital d'Ali Sabieh
- Mme Hawa Hassan, Directrice Général de l'Hôpital Del-Hanane
- Mr Hassan Moussa, Juriste du Ministère de la Santé
- Mme Loula Hassan, représentante de la mairie



N°	PRENOM/NOM	FONCTION	EMAIL	ENGAGEMENT
1	Zakaria Abdelhak	DG Peltier	zakaria.abdelhak@peltier.com	
2	Moussa Djeddi	DG cheke	moussa.djeddi@cheke.com	
3	Da Mohamed Osman	DG Hôpital Chik	moхамед.осман@chik.com	
4	Hassan Hassan Gasse	DG	hassan.gasse@hassan.com	
5	Abou Abdi	DGCI	abou.abdi@dgci.com	
6	Abdoulkader Ali	DGCI	abdoulkader.ali@dgci.com	
7	Mohamed Fouad Ali	R. Supérieur	mohamed.fouad@sup.com	
8	Abdour Moosna	DGCI	abdour.moosna@dgci.com	
9	Fatouma Abi	DGCI	fatouma.abi@dgci.com	
10	Dr Hassan Dahan	DG. INSPD	hassan.dahan@inspd.com	
11	Mu Héd Sangah	DG Hôpital	mu.hed.sangah@hopital.com	
12	Ahmed Said	PES	ahmed.said@pes.com	
13	Abou Wahid	OCMA	abou.wahid@ocma.com	
14	Mme Lola HASAN	Mairie	lola.hasan@mairie.com	
15	Hassan Moosna	Juriste NS	hassan.moosna@ns.com	
16	Nouh Said	Conseiller de NS	nouh.said@ns.com	
17				
18				

Figure 7-3 : Réunion avec les directeurs des hôpitaux, les directeurs de différents départements et le SG du MS

Les préoccupations exprimées lors de la réunion sont :

- L'hôpital Peltier reçoit les boîtes de seringues usagées provenant de l'hôpital Balbala alors que l'incinérateur est vétuste, fonctionne mal, est mal localisé et pollue l'environnement ;
- La gestion des DBM est difficilement assurée dans les structures sanitaires, (pas de collecte à temps. Il y'a un flou institutionnel dans la gestion des DBM : on ne sait quoi faire ? qui doit assurer la gestion des DBM ? l'INSPD ? les équipes cadres des structures sanitaires ?)
- L'incinérateur est au cœur de la ville et ça dérange les populations riveraines
- Problématique de la destruction des DBM, surtout les poches de sang et des déchets de laboratoire et de radiologie, le placenta... etc.
- Pas de locaux de stockage des poubelles ni de moyens adaptés de transport des DBM ;
- Il existe un projet d'un Centre d'Enfouissement Technique à Douba, mais qui n'inclut pas la gestion des DBM ;
- Le grand problème : un seul incinérateur vétuste et polluant à Peltier.

Recommandations des parties prenantes :

- Construire un local central plus loin de la ville pour incinérer les déchets ;
- Mettre en place un bon circuit de collecte ;
- Mettre en place un système de gestion de l'incinérateur ;
- La Mairie est favorable à une installation d'incinérateur à la décharge de Douba, dans le cadre d'un partenariat à discuter avec la Santé et l'Environnement sur les modalités de gestion ;
- La mairie est en cours de restructuration et envisage la création de services environnement, santé, etc.
- Réaliser un guide technique de gestion des DBM ;
- Construire des locaux de stockage dans les structures sanitaires ;
- Incinérateur central à la décharge de Douba (pour les déchets anatomiques et les aiguilles) avec un système de gestion approprié ;

- Formation du personnel de santé à tous les niveaux sur la gestion des DBM ;
- Assurer le suivi sanitaire du personnel en charge des DBM.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Annuaire Statistique – INSTAD Edition 2022

Cadre de Gestion Environnementale et Social (CGES), Ministère de la Santé de Djibouti Juillet 2020.

FAYE, Mbaye Mbengue. 2012. « Étude Environnementale et Sociale et Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux, Projet d'Amélioration de la Performance du secteur de la santé (PAPSS) ».

FAYE. 2014. « Actualisation de l'Étude Environnementale et Sociale et du Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux, Projet d'Amélioration de la Performance du secteur de la santé (PAPSS) – Financement Additionnel – ».

Manuel de Gestion des déchets médicaux ; Comité Internationale de la Croix Rouge, Mei 2011.

Mise à jour du Profil National de gestion des produits chimiques ; Ministère de l'Habitat de l'Urbanisme de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, Décembre 2008.

SFI. 2007. « Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les établissements de gestion des déchets ».

OMS. 2005. « OMS | Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air – mise à jour mondiale2005 ».

World Bank Group. 2007. « Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) Directives EHS Générales, IFC » .

Sites consultés :

<http://donnees.banquemondiale.org/pays/djibouti>

<http://jpb-image.com/djibflor/index.htm>

https://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/fr/

www.msa-armonique.fr

https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines#IndustryEHS

ANNEXES

Annexe 1 : PV de la réunion avec l'équipe de la BM

Annexe 2 : Liste des personnes consultées dans le cadre du projet

Annexe 3 : Outils pour la mise en œuvre du plan de gestion des déchets

Annexe 3.1 Fiche d'enquête de la consultation

Annexe 3.2 Grille de quantification des DBM

Annexe 3.3 Directives liées à la gestion des déchets issus des établissements de soin

Annexe 4. Directive environnementale sanitaire et sécuritaire

Annexe 5. Exemple de fiche de recueil de gestion de plainte

Annexe 6. Photos

Annexe 7. TDR de la consultation

Annexe 1 : PV de la réunion avec l'équipe de la BM

Le 21/11/2022

PV de la réunion

Le 21 novembre 2022 à 14h30 – 15h30 dans la salle de réunion du Ministère de la Santé, s'est réunies les personnes ci-après mentionnées dans le cadre de l'EIES.

Etaient présents :

- Dr Abdillahi Houssein (l'équipe de la Banque Mondiale)
- Mme Fatouma Ali Molow (l'équipe de la Banque Mondiale)
- Mr Mohamed Fouad (Représentant de l'OCNNA)
- Mme Oubah Mohamed Abdillahi (Consultante spécialiste en Environnement)

Points abordés :

- Les emplacements des trois nouveaux incinérateurs du projet dans les hôpitaux Peltier, Cheicko et Régional d'Ali Sabieh.
- Prendre en compte l'ensemble des commentaires de l'équipe de la BM sur le premier draft de l'EIES.
- Il faudra prioriser les commentaires du Draft 1 par rapport au TDR, par exemple *les Alternatives de traitement des déchets* ne sont pas pertinentes pour le projet, il n'est donc pas nécessaire de les inclure.
- Le projet *EN MARCHÉ VERS ZÉRO RETARD DE CROISSANCE (P164164)* a été financé sous les PO des politiques de la BM. Ils seront donc appliqués au projet et non les NES actuelles.
- La gestion des résidus des incinérateurs devra être incluse dans le rapport et leurs fins de vie.
- Le PGES

Mme Oubah MOHAMED ABDILLAHI

Annexe2. Liste des personnes consultées dans le cadre du projet

NOM ET PRENOMS	STUCTURE	FONCTION
Mme Neima Moussa Ali	OCNNA (MS)	Coordinatrice du Projet
Mr Mohamed Fouad Abdo	OCNNA (MS)	Responsable du Suivi-Evaluation
Dr Abraham Mohamed Hanfe	HAAW (MS)	Directeur Général de HAAW
Mme Hawa Souleiman	HAAW (MS)	Directrice Administrative et Financière
Mr Mohamed Moussa Assoweh	HAAW (MS)	Agent de terrain
Mme Rahma Houssein	INSPD (MS)	Chef de Section infection nosocomiale
Mr Omar Ali Robleh	HGP (MS)	Chef de Service SIM
Mr Idriss Ismael Nour	Direction de l'Environnement au MEDD	Sous-Directeur
Mr Saad Hassan	Hôpital Cheicko (MS)	DAF
Mr Makador Mohamed Ibrahim	Hôpital Cheicko (MS)	Chef de Service achat et logistique
Mr Ismael Ibrahim Ali	Hôpital Cheicko (MS)	Chef de Service PI de l'hygiène
Dr Abdoukader Mohamed Ali	Hôpital Cheicko (MS)	Responsable SIM

Annexe 3. Outils pour la mise en œuvre du plan de gestion des déchets

Annexe 3.1 Fiche d'enquête de la consultation

Rempli par :

Fonction :

1.	Description de l'hôpital	
1.1	Nom et localisation de l'Hôpital	
1.2	Nombre de personnel affecté à l'hôpital (médecin, infirmier, sage-femme, technicien personnel administratif ...etc.)	
1.3	Nombre de patients par jour	
1.4	Nombre total de lits par spécialité	
2.	Gestion des déchets hospitaliers	
2.1	Tri	
2.1.1	Les déchets domestiques sont-ils séparés des déchets dangereux à la source ? si oui comment le tri des déchets de l'hôpital est-il effectué ?	
2.1.2	L'établissement est-il équipé de matériel de conditionnement des déchets (sac noire, rouge, jaune, conteneurs à piquants/tranchants) ?	

2.1.3	Dans le conteneur à piquant/tranchants, les aiguilles sont-elles connectées aux seringues et sans capuchon ?	
2.1.4	Des contrôles sont-ils régulièrement effectués ?	
2.2	Collecte, stockage et transport	
2.2.1	Les déchets sont-ils collectés régulièrement ?	
2.2.2	Existe-il un emplacement de stockage intermédiaire des déchets de l'hôpital ?	
2.2.3	Le local de stockage répond-il aux exigences (fermé, couvert, nettoyé régulièrement, protéger des animaux, éclairé et bien aéré) ?	
2.2.4	Les véhicules pour transport extérieur répondent-ils aux exigences (fermé, charge sécurisée, signalisés) ?	
2.3	Traitement et élimination	
2.3.1	Où se fait le traitement/ élimination des déchets ?	
2.3.2	Quel type de traitement utilisez-vous pour les déchets biomédicaux ?	
2.3.3	Quelle quantité de déchets est incinéré /jour ?	
2.3.4	Pour les déchets incinérés, où jette-t-on les cendres ?	
2.3.5	Comment sont éliminés les déchets domestiques ? les déchets piquants/tranchants, les pièces	

	anatomiques d'origine humaine ? les déchets à risque chimique ? les déchets toxiques et radioactifs ? les réservoirs sous pression ?	
3.	Mesures de protection du personnel	
3.1	Le personnel manipulant les déchets porte-t-il le matériel de protection (gants, uniforme, bottes et masques) ?	
3.2	Le lavage adéquat et régulier des mains est-il systématiquement appliqué ?	
4.	Difficulté de la gestion des DBM	
4.1	Quelles sont les principales insuffisances ou difficultés rencontrées dans la gestion des DBM ?	
4.2	Les personnes impliquées dans la manipulation, la collecte, le stockage et le transport des déchets sont-ils bien formés ?	
5	Incinérateur actuel	
5.1	Description de l'état actuel de l'incinérateur.	
5.2	Quels sont les types de déchets incinérés ?	
5.3	A quelle fréquence l'incinérateur fonctionne-t-il (nombre d'heure par jour) ?	

5.4	Quel budget est alloué au fonctionnement et à la maintenance de l'incinérateur ?	
5.5	Existe-t-il des plaintes dues au fonctionnement de l'incinérateur ?	
6	Politique nationale	
6.1	Existe-t-il une législation nationale ou convention ratifiée par Djibouti en matière de gestion des déchets hospitaliers ? Si oui laquelle ?	
6.2	Existe-il un plan national de gestion des déchets ?	
6.3	Existe-il un plan de gestion des déchets au niveau de l'établissement ?	
6.4	Quelles sont les exigences environnementales et sociales pour les incinérateurs destinés aux déchets toxiques (réglementation nationale, normes et procédures à respecter) ?	
6.5	Quelles sont les procédures nationales qui régissent l'élaboration et l'approbation de l'EIES	
7	Projet d'acquisition des nouveaux incinérateurs	
7.1	Quels sont les attentes du projet ?	
7.2	Y'a-t-il des craintes liées à ce projet ? Si oui lesquels ?	

Annexe 3.2 Grille de quantification des DBM

CATEGORISATION/ EN KG	URGENCE	BLOC OPERATOI RE	SOINS	MATERNITE	CARDIOLOGIE	ADMINISTRATION	LABO	TOTAL/KG/ JOUR
DECHETS ASSIMILES MENAGES								
DECHETS INFECTIEUX								
DECHETS COUPANT ET TRANCHANT								
DECHET ANATOMIQUE								
DECHET DES MEDICAMENTS								
DECHETS CONTENANT DES METAUX LOURD								
RESERVOIR SOUS PRESSION								
<u>TOTAL KG/JOUR</u>								

Annexe 3.3 Directives liées à la gestion des déchets issus des établissements de soins

LES DÉCHETS DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS

L'activité des établissements de santé génère une quantité croissante de déchets solides et liquides.

Tout producteur est responsable des déchets qu'il produit. Principe du pollueur-payeur :

"Toute personne produisant des déchets est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination"

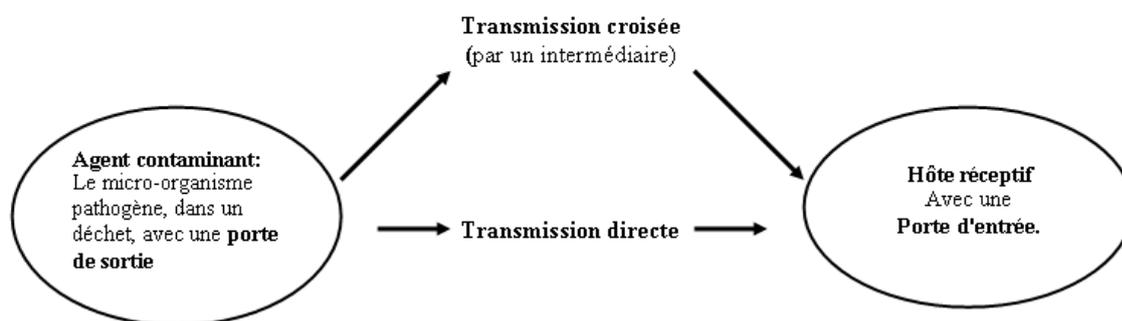
- Établissement producteur,
- Personne morale pour le compte de laquelle un professionnel de santé exerce l'activité productrice de déchets (ex : hospitalisation au domicile)
- Personne physique qui exerce l'activité productrice de déchets dans le cadre de son activité professionnelle (ex : médecins, IDE libérale).

On attend par élimination l'ensemble des étapes de tri, conditionnement, collecte, entreposage, transport et traitement.

Les DAS peuvent présenter divers risques (infectieux, chimique et toxique, radioactifs, mécanique) qu'il convient de réduire pour protéger les patients hospitalisés, le personnel de soins, les agents chargés de l'élimination des déchets, l'environnement.

RISQUE INFECTIEUX

- Dû à la présence de micro-organismes pathogènes dans les DAS, responsables de maladies infectieuses classiques et d'infections opportunistes.
- Varie selon la nature, la quantité et le métabolisme du micro-organisme concerné.
- L'exposition à ces micro-organismes pathogènes peut survenir tout au long de la filière d'élimination des déchets.
- **Mode de transmission des micro-organismes pathogènes dans les DAS**
- Par contact : mains, supports inertes.
- Par voie cutanéomuqueuse : effraction sur peau saine ou lésion préexistante.
- Par aérosolisation.



85% de la contamination dans un établissement de santé est une contamination croisée par contact.

PREVENTION DU RISQUE

- La réduction des risques passe nécessairement par :
- Formation et information du personnel.

- Tenue et comportement adaptés : hygiène des mains, port de gants, protection tenue, suivi médical pour agent de collecte.
- Une gestion rigoureuse de l'élimination des déchets d'activités de soins à risque avec une maîtrise de l'hygiène et de la sécurité pour l'ensemble des étapes, un conditionnement adapté et conforme et un tri efficace : absence de DASRI et de déchets toxiques dans DAOM.

- LES DAOM (DECHETS ASSIMILES ORDURES MENAGERES)

- **Ce sont des déchets qui ne présentent pas de risque infectieux, chimique, toxique ou radioactif.**
- CONDITIONNEMENT :
 - En sacs étanches de couleur identifiée.
- CIRCUIT ET ELIMINATION :
 - Ils rejoignent la filière des ordures ménagères où ils sont compactés pour une mise en décharge contrôlée ou, incinérés dans une usine d'incinération des ordures ménagères.

DECHETS ASSIMILES ORDURES MENAGERES

Sac Noir

Sac papier enduit de plastique (verres)

- Déchets de restauration
- Restes alimentaires
- Déchets hôteliers
- Emballages
- Papiers, journaux
- Produits matériel entretien
- Essuie mains
- Changes à usage unique (sauf patient avec selles et/ou urines infectées)
- Garnitures (sauf ceux de consultations gynécologiques et maternité)
- Compresses ayant servi à la désinfection du matériel
- Compresses ayant servi à la décontamination des bouchons d'élastomère des flacons de médicaments injectables
- Lingettes nettoyantes-désinfectantes
- Tabliers de protection à usage unique non souillés liquides biologiques
- Blouses visiteurs à usage unique sauf si isolement
- Papiers protecteurs d'emballage stérile
- Plâtres ou résines non souillés.
- Flacons et ampoules en verre (médicaments).

- Déchets poubelle cabinet de toilette des chambres d'hospitalisation.
- Déchets poubelle WC.

Cartons, emballages à Tri sélectif filière DAOM.

Enlèvement spécifique.

- Atelier travaux → Tri sélectif → enlèvement spécifique

DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS A RISQUE INFECTIEUX : DASRI

Les DASRI doivent être séparés des autres déchets dès leur production et placés dans des emballages spécifiques définis par la réglementation. Ces emballages doivent être adaptés au type de déchets produits (perforants, solides /mous, liquides) à la taille des déchets à éliminer, aux flux des déchets produits, aux spécificités internes et externes de la filière d'élimination.

Les différents types d'emballage :

- Boîtes de recueil des objets piquants tranchants qui doivent répondre aux critères de la circulaire du 01/09/1998 et aux recommandations du Geres (Groupe d'Etude sur le Risque d'Exposition des Soignants). Ils doivent être positionnés au plus près du soin (distance maximale de l'ordre de 50 cm).
- Sacs plastiques identifiés et de couleur JAUNE. La norme NFX 30-501 définit les caractéristiques de ces sacs.
- Caisses en carton doublées d'un film plastique jaune.
- Grands récipients pour vrac (GRV)
- Fûts plastique étanches

Les emballages DASRI :

- Sont à usage unique
- Doivent être fermés temporairement en cours d'utilisation
- Doivent être fermés définitivement avant élimination
- Doivent être résistants et imperméables
- Doivent avoir une couleur dominante jaune
- Doivent avoir un repère horizontal indiquant la limite de remplissage
- Doivent porter le symbole « danger biologique » ainsi que l'identification du producteur et être datés (jour de mise en service de l'emballage).

**LES DASRI NE DOIVENT JAMAIS ÊTRE COMPACTES.
EVITER LE TRANSVASEMENT DES DASRI.**



ENTREPOSAGE

On distingue le stockage « intermédiaire » situé près du lieu de production, à l'extérieur de l'unité de soins si possible et à proximité du circuit de collecte (ascenseur) et le stockage « centralisé » situé en retrait des zones d'activités hospitalières et facilement accessible par les véhicules de collecte.

Ces locaux doivent répondre à l'arrêté du 07/09/1999

- o Critères de sécurité (incendie)
- o Critères d'hygiène (proliférations bactériennes)
- o Critères architecturaux.

Ils doivent impérativement être identifiés.

DUREE D'ENTREPOSAGE

Durée entre la production effective des déchets et leur incinération ou prétraitement par désinfection

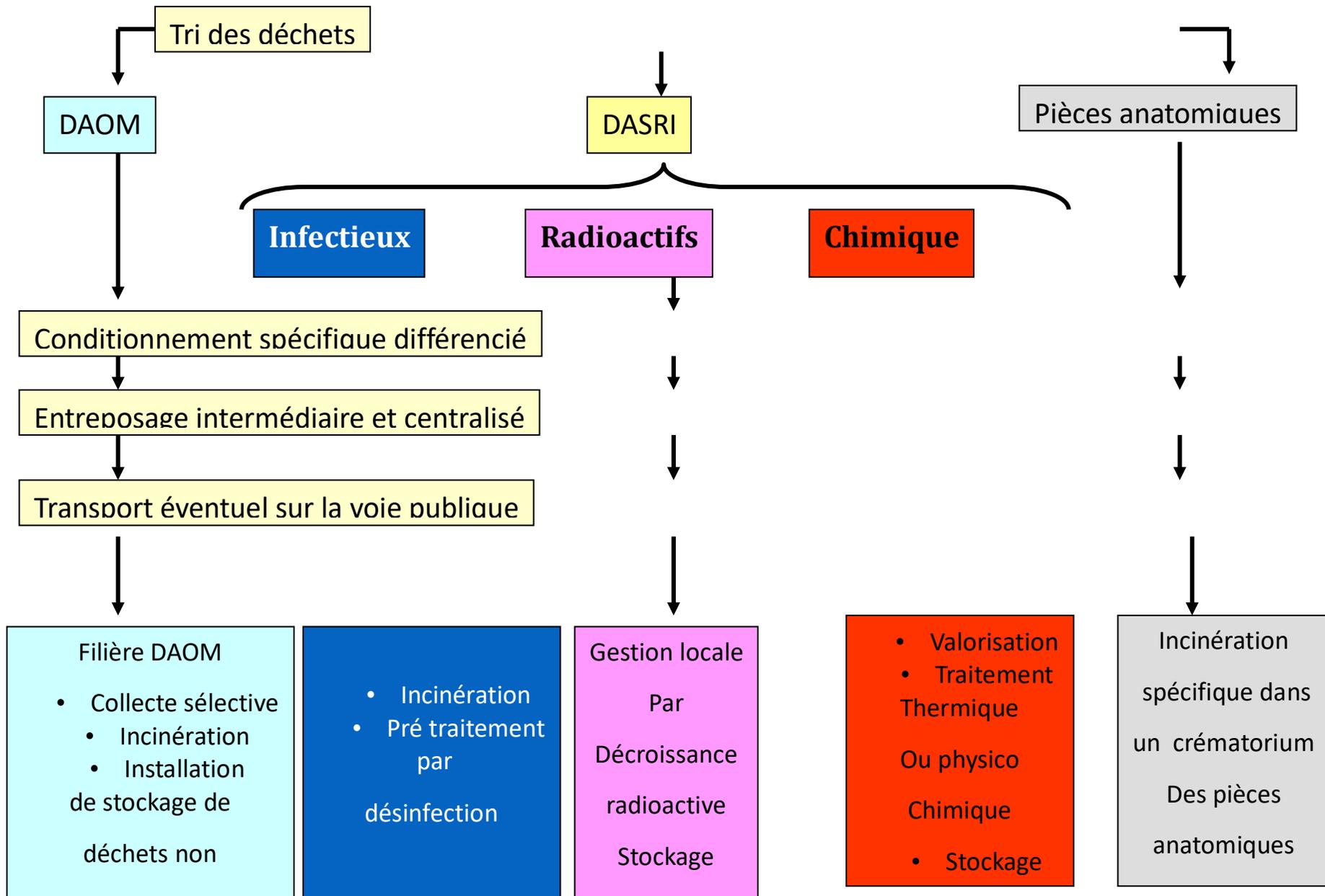
QUANTITE DE DASRI PRODUITE SUR LE SITE	DUREE MAXIMALE ENTRE LA PRODUCTION DES DECHETS ET LEUR INCINERATION
> 100 kg / semaine	72 heures
> 5 kg /mois et < 100kg / semaine	7 jours
< Ou = 5 kg / mois	3 mois

D'où l'obligation de noter sur les collecteurs déchets le nom de l'établissement, le service, la date et l'heure d'enlèvement .

Filière de gestion et de traitement des DBM

Types de déchets		Responsable	Mode de traitement/élimination Procédures à suivre
Déchets d'activités de soins à risque infectieux (DASRI)	Déchets anatomiques et assimilés	Comité Hygiène ou agent d'Hygiène de la structure sanitaire	Incinération Enfouissement sanitaire
	Déchets piquants, coupants et tranchants	Comité Hygiène ou agent d'Hygiène de la structure sanitaire	Incinération
Déchets spéciaux	Pharmaceutiques (Médicaments périmés, etc.)	Pharmacien responsable de la pharmacie (ou la)	Protocole à élaborer par le Ministère de la Santé
	Radioactifs (Iode, cobalt, technétium, etc.)	Structures spécialisées	Procédures à élaborer selon les directives de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA)

Déchets assimilables aux ordures ménagères	Comité Hygiène ou agent d'Hygiène de la structure sanitaire	Décharge contrôlée Enfouissement sanitaire
Eaux usées	Comité Hygiène ou agent d'Hygiène de la structure sanitaire	Stations d'épuration Fosses septiques Puisards avec neutralisation



Annexe 4. Directive environnementale sanitaire et sécuritaire



Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS)
DIRECTIVES EHS GÉNÉRALES : INTRODUCTION

WORLD BANK GROUP

Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales

Introduction

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) sont des documents de références techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales¹, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Lorsqu'un ou plusieurs États membres participent à un projet du Groupe de la Banque mondiale, les Directives EHS doivent être suivies conformément aux politiques et normes de ces pays. Ces **Directives EHS générales** sont à utiliser avec les **Directives EHS pour les différentes branches d'activité** qui présentent les questions d'ordre environnemental, sanitaire et sécuritaire propres au domaine considéré. Les projets complexes peuvent exiger l'application de plusieurs directives couvrant des branches d'activité différentes.

La liste complète de ces directives figure à l'adresse :

<http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>

Les Directives EHS indiquent les mesures et les niveaux de performances qui sont généralement considérés réalisables dans de nouvelles installations avec les technologies existantes à un coût raisonnable. L'application des Directives EHS dans des installations existantes peut nécessiter la définition d'objectifs spécifiques et l'établissement d'un calendrier adapté pour atteindre ces objectifs. Si les seuils et normes stipulés dans les réglementations du pays

¹ C'est-à-dire les pratiques que l'on peut raisonnablement attendre de professionnels qualifiés et chevronnés faisant preuve de compétence professionnelle, de diligence, de prudence et de prévoyance dans le cadre de la poursuite d'activités du même type dans des circonstances identiques ou similaires partout dans le monde. Les circonstances que des professionnels qualifiés et chevronnés peuvent rencontrer lorsqu'ils évaluent toute la gamme des techniques de prévention de la pollution et de dépollution applicables dans le cadre d'un projet peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter, divers degrés de dégradation environnementale et de capacité d'assimilation de l'environnement ainsi que différents niveaux de faisabilité financière et technique.

d'accueil différent de ceux indiqués dans les Directives EHS, les plus rigoureuses seront retenues pour les projets menés dans ce pays. Si des niveaux moins contraignants que ceux des Directives EHS peuvent être retenus pour des raisons particulières dans le contexte du projet, une justification détaillée pour chacune de ces alternatives doit être présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale² du site considéré. Cette justification devra montrer que les niveaux de performance proposés permettent de protéger la santé de la population humaine et l'environnement.

Les **Directives EHS générales** se présentent comme suit :

1. Environnement	3
1.1 Émissions atmosphériques et qualité de l'air ambiant	3
1.2 Économies d'énergie	17
1.3 Eaux usées et qualité de l'eau	24
1.4 Économies d'eau	32
1.5 Gestion des matières dangereuses	35
1.6 Gestion des déchets	45
1.7 Bruit	51
1.8 Terrains contaminés	53
2 Hygiène et sécurité au travail	59
2.1 Conception et fonctionnement des installations	60
2.2 Communication et formation	62
2.3 Risques physiques	64
2.4 Risques chimiques	68
2.5 Risques biologiques	70
2.6 Risques radiologiques	72
2.7 Équipements de protection individuelle	72
2.8 Environnements dangereux	73
2.9 Suivi	74
3 Santé et sécurité des communautés	77
3.1 Qualité et disponibilité de l'eau	77
3.2 Sécurité structurelle des infrastructures des projets	78
3.3 sécurité anti-incendie	79
3.4 Sécurité de la circulation	82
3.5 Transport de matières dangereuses	82
3.6 Prévention des maladies	85
3.7 Préparation et interventions en cas d'urgence	86
4. Construction et déclassement	89
4.1 Environnement	89
4.2 Hygiène et sécurité au travail	92

² Pour l'IFC, l'évaluation est conduite conformément à la Norme de Performance 1. Pour la Banque mondiale, l'évaluation est conduite conformément à la Politique Opérationnelle 4.01.



4.3 Santé et sécurité des communautés	94
Bibliographie et sources d'informations supplémentaires*	96

Approche générale de la gestion des questions EHS au niveau de l'installation ou du projet

Pour bien gérer les questions d'ordre environnemental, sanitaire et sécuritaire, il importe de les prendre en compte dans les procédés des entreprises et dans les opérations des installations. Cette démarche doit être structurée et hiérarchisée et comprendre les étapes suivantes :

- Identifier les dangers³ et les risques⁴ d'ordre environnemental, sanitaire et sécuritaire, dès la conception d'une installation ou de la définition du cycle d'un projet. Prendre en compte ces questions notamment lors du choix du site, du processus de conception des produits, de l'établissement des plans d'ingénierie concernant les besoins d'équipement, des ordres de travaux d'ingénierie, des autorisations de modification des installations ou de tout autre plan de modification de l'aménagement du site ou des processus.
- Faire appel à des spécialistes des questions EHS ayant la formation, les compétences et l'expérience nécessaires pour évaluer et gérer les risques et les impacts dans ces domaines. Charger ces spécialistes de fonctions particulières concernant la gestion de l'environnement, comme la préparation de procédures et de plans spécifiques à un projet ou à une activité, conformément aux recommandations techniques pertinentes présentées dans ce document.
- Évaluer la probabilité et l'ampleur des risques EHS en se fondant sur :

- La nature du projet (ex. quantités notables d'émissions ou d'effluents produites, présence de matières ou adoption de processus dangereux) ;
- Les impacts potentiels sur les travailleurs, la population ou l'environnement, si les risques ne sont pas bien gérés. Ceux-ci peuvent dépendre de la distance entre le site du projet et la population ou des ressources naturelles dont le projet dépend ;
- Établir des priorités pour les stratégies de gestion des risques afin de réduire le risque global pour la santé humaine et l'environnement. Se concentrer sur la prévention des impacts irréversibles ou majeurs.
- Favoriser les stratégies qui éliminent la cause du danger à sa source, en choisissant par exemple des matériaux ou procédés moins dangereux qui évitent de devoir procéder à des contrôles EHS.
- Quand des impacts sont inévitables, mettre en place des dispositifs de contrôle technique et de gestion pour limiter ou réduire le plus possible la probabilité et l'ampleur de toute conséquence indésirable. Appliquer, par exemple, des mesures de lutte contre la pollution pour réduire les niveaux de contaminants auxquels sont exposés les travailleurs ou l'environnement.
- Préparer les travailleurs et les populations voisines pour leur permettre de faire face à des accidents (par exemple, notamment en leur donnant des moyens techniques et financiers pour maîtriser efficacement, et dans de bonnes conditions de sécurité, de telles situations, et réhabiliter les conditions sanitaires et sécuritaires des lieux de travail ou d'habitation).

³ « Menaces auxquelles sont exposés les êtres humains et ce qui est précieux à leurs yeux » (Kates *et al.*, 1985).

⁴ « Mesures quantitatives des conséquences des dangers, exprimées en termes de probabilités conditionnelles de subir un dommage » (Kates *et al.*, 1985)



Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS)
DIRECTIVES EHS GÉNÉRALES : INTRODUCTION



- Améliorer la performance EHS, grâce à un suivi en continu des performances des installations et à une réelle responsabilisation des intervenants.



1.0 Environnement

1.1 Émissions atmosphériques et qualité de l'air ambiant

Domaine d'application et approche	4
Qualité de l'air ambiant.....	5
Généralités	5
Projets situés dans des bassins atmosphériques dégradés ou des zones écologiquement fragiles	6
Sources ponctuelles	6
Hauteur de cheminée	7
Petites installations de combustion – Directives sur les émissions.....	7
Sources diffuses	9
Composés organiques volatils (COV)	9
Matières particulaires (MP).....	10
Substances qui appauvrissent la couche d'ozone.....	10
Sources mobiles terrestres.....	10
Gaz à effet de serre (GES).....	11
Suivi.....	11
Suivi des émissions des opérations de combustion des petites centrales	12

Champ d'application et approche

Les directives EHS générales s'appliquent aux installations ou projets produisant des émissions atmosphériques à une étape quelconque de leur cycle de vie. Elles complètent les Directives EHS spécifiques aux différentes branches d'activité en donnant des informations sur les techniques de gestion des émissions qui peuvent être employées dans de nombreuses branches d'activité. Ces directives fournissent un cadre à la gestion des sources d'émissions significatives, notamment en indiquant la marche à suivre pour évaluer et suivre les impacts. Elles donnent également de plus amples informations sur la gestion des émissions pour des projets situés dans des zones où la mauvaise qualité de l'air nécessite l'établissement de normes d'émissions spécifiques à ces projets.

Les émissions de polluants atmosphériques résultent de nombreuses activités et se produisent durant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture. Il est possible de classer ces activités selon la localisation des sources (sources ponctuelles, sources diffuses et sources mobiles), puis selon les processus (combustion, stockage ou autres activités spécifiques à un domaine particulier).

Dans la mesure du possible, les installations et projets doivent permettre d'éviter, de réduire au minimum et de maîtriser tout impact négatif pour la santé humaine, la sécurité et l'environnement dû aux émissions atmosphériques. Si cela s'avère impossible, la production et le rejet des émissions doivent être gérés par un ensemble de mesures qui consistent à :

- Assurer une utilisation rationnelle de l'énergie.
- Modifier les procédés.
- Choisir des combustibles, carburants et matériaux dont l'utilisation et la transformation produisent des émissions moins polluantes.
- Appliquer des techniques de maîtrise des émissions.

Les mesures de prévention et de maîtrise des émissions peuvent faire intervenir une ou plusieurs techniques, selon :

- La réglementation.
- L'importance de la source.
- L'emplacement des installations polluantes par rapport à d'autres sources.
- L'emplacement des récepteurs sensibles.
- La qualité de l'air ambiant et le risque de dégradation du bassin atmosphérique.



- La faisabilité technique et la rentabilité des options de prévention, maîtrise et dégagement des émissions.

Qualité de l'air ambiant

Généralités

Les projets ayant des sources notables d'émissions atmosphériques^{5,6} et pouvant avoir des impacts notables sur la qualité de l'air ambiant, doivent prévenir ou réduire au minimum ces impacts en veillant à ce que :

- Les émissions ne génèrent pas des concentrations de polluants qui atteignent ou dépassent les valeurs recommandées et les normes⁷ pour la qualité de l'air ambiant requises par la législation nationale en vigueur. En l'absence d'une telle législation, les Directives de l'OMS concernant la qualité de l'air⁸ (voir Tableau 1.1.1) ou autres sources internationales⁹ s'appliquent.
- Les émissions ne contribuent pas de manière significative à l'atteinte des seuils indiqués par les directives ou normes pour la qualité de l'air ambiant. En règle générale, la

présente Directive préconise de retenir un niveau représentant 25 % des normes applicables pour permettre la poursuite d'un développement durable dans un même bassin atmosphérique¹⁰.

Au niveau des installations, les impacts doivent être évalués qualitativement ou quantitativement par rapport à des évaluations de référence de la qualité de l'air et de modèles de dispersion atmosphériques afin d'établir les concentrations possibles au niveau du sol. Les données atmosphériques, climatiques et de la qualité de l'air sur le site doivent être prises en compte dans la modélisation de la dispersion, et la définition des mesures de protection contre les courants descendants et les effets de tourbillon ou de sillage créés par l'installation, les structures proches¹¹ et le relief. Le modèle de dispersion utilisé doit être agréé au plan international ou comparable à des modèles internationaux. L'Annexe 1.1.1 fournit des exemples de modélisation de la dispersion et d'estimation des émissions pour les sources ponctuelles et diffuses. L'approche retenue consiste à utiliser des modèles simples pour procéder à des évaluations concernant une source unique (SCREEN3 ou AIRSCREEN) ou des modèles plus complexes (AERMOD ou ADMS). Le choix du modèle dépend de la complexité et de la géomorphologie du site du projet (ex. relief montagneux, zones urbaines ou rurales, etc.).

⁵ Les sources significatives d'émissions ponctuelles et diffuses sont les sources générales qui contribuent, par exemple, à l'augmentation nette des émissions de l'un des polluants suivants, dans un bassin atmosphérique donné : MP10 : 50 tonnes par an ; NOx : 500 tonnes par an ; SO₂ : 500 tonnes par an (ou seuils indiqués dans les normes établies par la législation nationale) et les sources de combustion d'une capacité nominale de 50 MWth ou plus. L'importance des émissions de polluants inorganiques et organiques doit être établie pour chaque projet, en prenant en compte les propriétés toxiques ou autres des polluants considérés.

⁶ Agence américaine de protection de l'environnement (US EPA), « Prevention of Significant Deterioration of Air Quality », 40 CFR Ch. 1 Partie 52.21. La Commission européenne a établi en 2000 des références pour les seuils d'émissions significatifs : « Guidance Document for EPER implementation » <http://ec.europa.eu/environment/ippc/eper/index.htm>. En 2004, le Gouvernement australien a édité le « National Pollutant Inventory Guide » <http://www.npi.gov.au/handbooks/pubs/npiguide.pdf>

⁷ Les normes sont les niveaux de qualité de l'air ambiant établis par les lois et règlements nationaux. Les directives (comme les lignes directrices publiées par l'OMS) mentionnent les niveaux établis sur la base d'informations cliniques, toxicologiques et épidémiologiques.

⁸ Disponible à l'adresse : Organisation mondiale de la santé (OMS). <http://www.who.int/fr/index.html>

⁹ Par exemple, « National Ambient Air Quality Standards » (NAAQS) (<http://www.epa.gov/air/criteria.html>) aux États-Unis, et les Directives du Conseil de l'Europe (1999/30/CE du 22 avril 1999 et 2002/3/CE du 12 février 2002).

¹⁰ US EPA « Prevention of Significant Deterioration Increments Limits applicable to non-degraded airsheds ».

¹¹ « Proche » signifie en général une zone comprise dans un rayon de 20 fois la hauteur de la cheminée.



Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires
DIRECTIVES EHS GÉNÉRALES : ENVIRONNEMENT
ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES ET QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT



Tableau 1.1.1 : Directives de l'OMS concernant la qualité de l'air ^{12, 13}		
	Durée moyenne d'exposition	Valeur en µg/m ³
Dioxyde de soufre (SO ₂)	24 heures	125 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	10 minutes	500 (Lignes directrices)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 an	40 (Lignes directrices)
	1 heure	200 (Lignes directrices)
Matières particulaires PM ₁₀	1 an	70 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 30 (3 ^e cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	24 heures	150 (1 ^{re} cible intermédiaire) 100 (2 ^e cible intermédiaire) 75 (3 ^e cible intermédiaire) 50 (Lignes directrices)
Matières particulaires PM _{2.5}	1 an	35 (1 ^{re} cible intermédiaire) 25 (2 ^e cible intermédiaire) 15 (3 ^e cible intermédiaire) 10 (Lignes directrices)
	24 heures	75 (1 ^{re} cible intermédiaire) 50 (2 ^e cible intermédiaire) 37.5 (3 ^e cible intermédiaire) 25 (Lignes directrices)
Ozone	8 heures par jour maximum	160 (1 ^{re} cible intermédiaire) 100 (Lignes directrices)

possible et représente une fraction des normes moyennes annuelles et sur de courtes périodes établies lors de l'évaluation environnementale du projet. Des mesures d'atténuation adéquates peuvent aussi impliquer le déplacement de sources d'émissions significatives hors du bassin atmosphérique en question, l'emploi de combustibles ou de technologies plus propres, l'application de mesures de dépollution de vaste portée, la poursuite d'activités compensatoires dans les installations relevant du promoteur du projet ou d'autres installations dans le même bassin atmosphérique et l'échange de droits d'émission dans un même bassin atmosphérique.

Les dispositions devant être prises pour réduire le plus possible les émissions et leurs impacts dans des bassins atmosphériques dégradés ou écologiquement fragiles doivent être établies pour chaque projet et elles doivent être adaptées à la branche d'activité en question. Les mécanismes compensatoires qui ne relèvent pas du promoteur du projet et les échanges de droits d'émission doivent être suivis et appliqués par l'organisme local responsable de l'attribution et du suivi des droits d'émission. Ces dispositions devront avoir été mises en place avant la mise en service de l'installation ou du projet.

Projets situés dans des bassins atmosphériques dégradés ou des zones écologiquement fragiles

Les installations ou les projets situés dans des bassins atmosphériques où l'air est de mauvaise qualité¹⁴ ou dans des zones écologiquement fragiles (ou à proximité de ces zones), un parc national par exemple, doivent s'assurer que toute augmentation des niveaux de pollution est aussi faible que

Sources ponctuelles

Les sources ponctuelles sont des sources d'émissions discrètes, fixes et identifiables qui dégagent des polluants dans l'atmosphère. Elles se trouvent généralement dans les entreprises manufacturières ou les usines de production. Une source ponctuelle donnée peut comporter plusieurs points d'émission¹⁵.

Les sources ponctuelles se caractérisent par le dégagement des polluants atmosphériques associés à la combustion de

¹² Organisation mondiale de la santé (OMS). Air Quality Guidelines Global Update, 2005 : la valeur indiquée pour les MP sur une période de 24 heures correspond au 99^e centile.

¹³ Des valeurs cibles intermédiaires ont été établies parce qu'il est nécessaire de procéder par étape pour atteindre les valeurs recommandées.

¹⁴ Un bassin atmosphérique est considéré comme ayant une mauvaise qualité de l'air si les normes nationales ou les lignes directrices OMS sont dépassées de manière significative.

¹⁵ Les points d'émissions sont les cheminées, évènements ou autres points de dégagement de pollution. Il ne faut pas confondre ce terme avec celui de « source ponctuelle », qui est utilisé dans les réglementations pour distinguer ces dernières des sources diffuses et mobiles. Caractériser une source ponctuelle par de multiples points d'émissions permet de rendre compte des émissions de manière plus précise.



combustibles et carburants fossiles (oxydes d'azote (NO_x), dioxyde de soufre (SO₂), monoxyde de carbone (CO) et matières particulaires (MP) et autres polluants, comme les composés organiques volatils (COV) et les métaux pouvant être associés à une large gamme d'activités industrielles.

Les émissions des sources ponctuelles doivent être évitées et maîtrisées conformément aux bonnes pratiques industrielles (BPI) applicables dans la branche d'activité considérée, compte tenu des conditions ambiantes, d'une part en modifiant les processus et d'autre part en limitant les émissions, comme indiqué à l'Annexe 1.1.2. Des recommandations supplémentaires concernant la hauteur des cheminées et les émissions des opérations de combustion de petites installations sont données aux chapitres suivants.

Hauteur de cheminée

La hauteur des cheminées, pour toutes les sources ponctuelles d'émissions, significatives ou non, doit être conforme aux BPI (voir Annexe 1.1.3). Elle doit permettre d'éviter toute concentration excessive au niveau du sol due à des effets de rabattement, de tourbillon ou de sillage, et d'assurer une dispersion raisonnable pour réduire le plus possible les impacts. Pour les projets comptant de multiples sources d'émissions, la hauteur des cheminées doit être établie compte dûment tenu des émissions de toutes les sources, ponctuelles et diffuses. Les BPI doivent également être appliquées au stade de la conception des cheminées de sources d'émissions non significatives, comme les petites installations de combustion¹⁶.

Petites installations de combustion – normes d'émissions

Les petites opérations de combustion sont des systèmes de génération ou de cogénération d'énergie électrique ou mécanique, de vapeur et/ou de chaleur, tous types de combustibles

confondus, dotées d'une puissance thermique nominale totale comprise entre 3 MWth et 50 MWth.

Les normes d'émission indiquées au Tableau 1.1.2 se rapportent aux petites installations de combustion fonctionnant plus de 500 heures par an et à celles utilisées à plus de 30 % de leur capacité annuelle. Les installations utilisant différents combustibles doivent comparer leurs émissions aux normes établies sur la base de la somme des contributions relatives de chaque combustible utilisé¹⁷. Des normes d'émission plus rigoureuses peuvent devoir être retenues si l'installation considérée est située dans un bassin atmosphérique dégradé ou écologiquement fragile. Une telle précaution permet de prendre en compte les effets cumulés dus à l'installation de plusieurs petites unités de combustion d'un projet de production décentralisée d'énergie.

¹⁶ Les petites installations de combustion sont celles dont la capacité thermique nominale totale est inférieure ou égale à 50 MWth.

¹⁷ La contribution d'un combustible est le produit du pourcentage de la valeur calorifique fournie par ce combustible et de sa valeur limite.

Tableau 1.1.2 - Petites installations de combustion – Directives sur les émissions (3 MW – 50 MW) – (en mg/Nm ³ ou selon indication)				
Type de combustible / Carburant	Matières particulières	Dioxyde de soufre (SO ₂)	Oxydes d'azote (NO _x)	Gaz secs, O ₂ excédentaire(%)
Moteur				
Gazeux	Non disponible	Non disponible	200 (allumage par étincelle) 400 (bicombustible) 1 600 (allumage par compression)	15
Liquide	50 ou jusqu'à 100 si justifié par les spécificités du projet (ex. faisabilité économique de l'utilisation de combustible à faible teneur en cendres ou de l'application d'un traitement secondaire pour atteindre la norme de 50 et capacité environnementale du site)	1,5 % de soufre ou jusqu'à 3 % de soufre si justifié par les spécificités du projet (ex. faisabilité économique de l'utilisation de carburant à teneur en soufre réduite ou de l'installation d'un traitement secondaire pour atteindre la norme de 1,5 % de soufre et capacité environnementale du site)	Si diamètre alésage [mm] < 400 : 1 460 (ou jusqu'à 1 600 si justifié pour maintenir un rendement énergétique élevé) If diamètre alésage [mm] ≥ 400 : 1 650	15
Turbine				
Gaz naturel De ≥3 MW à < 15 MW	Non disponible	Non disponible	42 ppm (génération électrique) 100 ppm (entraînement mécanique)	15
Gaz naturel De ≥15 MW à < 50 MW	Non disponible	Non disponible	25 ppm	15
Combustibles autres que le gaz naturel De ≥3 MW à < 15 MW	Non disponible	0,5 % de soufre ou moins (ex. 0,2 %) si commercialement faisable sans augmenter significativement le prix du carburant	96 ppm (génération électrique) 150 ppm (entraînement mécanique)	15
Combustibles autres que le gaz naturel De ≥15 MW à < 50 MW	Non disponible	0,5 % de soufre ou moins (ex. 0,2 %) si commercialement faisable sans augmenter significativement le prix du carburant	74 ppm	15
Chaudière				
Gazeux	Sans objet	Non disponible	320	3
Liquide	50 ou jusqu'à 150 si justifié par l'évaluation environnementale.	2 000	460	3
Solide	50 ou jusqu'à 150 si justifié par l'évaluation environnementale.	2 000	650	6

Notes : Non disponible objet = pas de norme d'émission. Des niveaux de performance plus élevés que ceux indiqués dans le tableau doivent être exigés, des installations situées dans des zones urbaines ou industrielles de bassins atmosphériques dégradés ou proches de zones écologiquement sensibles ou une maîtrise plus stricte des émissions peut être nécessaire. MW est la production de puissance thermique sur la base du pouvoir calorifique supérieur. Les combustibles solides comprennent la biomasse. Nm³ est établi à 1 atmosphère et 0 °C. Le classement selon la puissance MW s'applique à l'ensemble de l'installation composée de plusieurs unités qui peuvent être rationnellement considérées rejettera les émissions d'une même cheminée, sauf pour les limites de NO_x et des MP pour les turbines et chaudières. Ces directives s'appliquent aux installations fonctionnant plus de 500 heures par an, avec un coefficient annuel d'utilisation de la capacité de plus de 30 %.



Sources diffuses

Les émissions atmosphériques de sources diffuses sont les émissions provenant d'une surface d'une certaine étendue, et non d'un point déterminé. Elles sont dues à des opérations dont les échappements ne sont pas captés et rejetés par une cheminée. Les émissions diffuses peuvent avoir un impact au sol beaucoup plus prononcé, par unité, que les sources fixes, car elles se manifestent et se dispersent au niveau du sol. Les deux principaux groupes d'émissions diffuses sont les composés organiques volatils (COV) et les matières particulaires. Les autres contaminants (NO_x, SO₂ et CO) sont principalement associés aux opérations de combustion, comme indiqué plus haut. Les projets pouvant donner lieu à des émissions diffuses significatives doivent prévoir des évaluations de la qualité de l'air ambiant et des opérations de suivi.

Le brûlage à l'air libre de déchets solides, dangereux ou non, n'est pas considéré être une bonne pratique et doit être évité, car il n'est pas possible de maîtriser efficacement les émissions de polluants qu'il génère.

Composés organiques volatils (COV)

Les sources les plus communes d'émissions diffuses de COV sont les activités industrielles qui produisent, stockent et utilisent des liquides ou des gaz contenant des COV, qui sont mis sous pression, exposés à une pression de vapeur inférieure à la leur, ou rejetés d'un réservoir fermé. Elles résultent généralement de fuites au niveau des équipements, des cuves et réservoirs ouverts utilisés pour procéder à des mélanges, des réservoirs de stockage, des opérations des stations de traitement des eaux usées et de rejets accidentels. Les fuites peuvent se produire, sous pression, au niveau des vannes. Les méthodes recommandées pour prévenir et maîtriser les émissions de COV dues aux fuites consistent, notamment, à :

- Modifier les équipements (comme indiqué à l'Annexe 1.1.4).

- Mettre en œuvre un programme de détection et de réparation des fuites qui permet de maîtriser les émissions diffuses en procédant à un suivi régulier et en procédant aux réparations dans un délai déterminé¹⁸.

Les mesures recommandées pour prévenir et maîtriser les émissions de COV associées à la manutention de produits chimiques dans des cuves et réservoirs de mixage ouverts consistent, notamment, à :

- Utiliser des substances moins volatiles, des solvants aqueux, par exemple.
- Récupérer les vapeurs à l'aide d'extracteurs d'air, puis traiter les flux gazeux en éliminant les COV au moyen de dispositifs tels que des condenseurs ou en procédant à une adsorption par charbon actif.
- Récupérer les vapeurs à l'aide d'extracteurs d'air, puis détruire les gaz par des dispositifs de réduction du type :
 - Incinérateurs catalytiques ; ces derniers servent à réduire les COV contenus dans les gaz provenant des cabines de pulvérisation de peintures, de fours et d'autres opérations industrielles ;
 - Incinérateurs thermiques ; ces derniers servent à contrôler le niveau de COV dans un flux gazeux en faisant passer ce flux dans une chambre de combustion où les COV sont brûlés dans l'air à des températures comprises entre 700 °C et 1 300 °C ;
 - Fours d'oxydation intégrés ; ces derniers transforment les COV en CO₂ et H₂O par combustion directe.
- Installer des toits flottants sur les réservoirs de stockage pour limiter les risques de vaporisation en éliminant l'espace présent au-dessus du liquide dans les réservoirs classiques.

¹⁸ Pour de plus amples informations, voir « Leak Detection and Repair Program » (LDAR), à l'adresse : <http://www.Idar.net>



Matières particulaires

Les polluants les plus couramment présents dans les émissions diffuses sont les poussières ou matières particulaires. Celles-ci sont rejetées lors de certaines opérations, telles que le transport et le stockage à l'air libre de matériaux solides. Elles proviennent également des sols exposés (routes non revêtues). Les méthodes recommandées pour prévenir et maîtriser ces émissions consistent, notamment, à :

- Utiliser des techniques de dépoussiérage telles que la couverture des matériaux, l'aspersion d'eau ou l'augmentation du degré hygrométrique des stocks de produits à l'air libre. Recourir à des systèmes d'extraction et de traitement de l'air au moyen de filtres ou cyclones aux sources du circuit de manutention des matériaux (convoyeurs, trémies).
- Procéder à la pulvérisation d'eau pour réduire les matières meubles sur les routes revêtues et non revêtues. Il n'est pas recommandé d'utiliser de l'huile ou des sous-produits huileux sur les routes (voir autres méthodes de traitement des routes non pavées à l'Annexe 1.1.5).

Substances qui appauvrissent la couche d'ozone

Plusieurs produits chimiques sont classés dans la catégorie des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Le Protocole de Montréal a pour objet de les réduire et, à terme, de les éliminer complètement¹⁹. Aucun nouveau système ou processus ne doit comporter de CFC, d'halons, de 1,1,1- trichloroéthane, de tétrachlorure de carbone, de bromure de méthyle ou d'HBFC. L'utilisation de HCFC doit uniquement être permise à titre

¹⁹ Exemples : chlorofluorocarbones (CFC), halons, 1,1,1, trichloroéthane (méthyle chloroforme), tétrachlorure de carbone, hydrochlorofluorocarbones (HCFC), hydrobromofluorocarbones (HBFC) et bromure de méthyle. Ces produits sont utilisés dans de nombreuses applications : réfrigération à usage industriel ou domestique (CFC et HCFC), climatisation dans les véhicules à usage industriel ou domestique (CFC et HCFC), fabrication de mousses (CFC), nettoyage par solvants (CFC, HCFC, méthyle chloroforme et tétrachlorure de carbone), gaz propulseur dans les aérosols (CFC), équipements de lutte contre l'incendie (halons et HBFC), fumigation des récoltes (bromure de méthyle).

provisoire ou temporaire conformément aux engagements et réglementations du pays d'accueil²⁰.

Sources mobiles terrestres

Comme les autres procédés de combustion, les moteurs des véhicules produisent des émissions comprenant, notamment du CO, du NO_x, du SO₂, de matières particulaires et des COV. Les émissions des véhicules routiers et tout terrain doivent être conformes aux normes nationales ou régionales. En l'absence de telles normes, il convient de procéder comme suit :

- Quels que soient la taille ou le type des véhicules, les opérateurs ou propriétaires doivent suivre le programme d'entretien des moteurs recommandé par les fabricants.
- Les conducteurs doivent être informés des avantages d'un mode de conduite propice à une réduction des risques d'accidents et de la consommation de carburant (ex. accélérations progressives et respect des limitations de vitesse).
- Les propriétaires de parcs comptant pas moins de 120 véhicules lourds (bus et camions) ou pas moins de 540 véhicules utilitaires légers²¹ (voitures et camionnettes) dans un bassin atmosphérique donné doivent prendre en considération des mesures complémentaires pour réduire les impacts éventuels de leurs véhicules, qui consistent notamment à :
 - Remplacer les véhicules les plus anciens par des véhicules plus récents, plus économes en carburant ;
 - Convertir les véhicules à grande utilisation pour pouvoir utiliser des carburants plus propres ;
 - Installer et entretenir les dispositifs de maîtrise des émissions, comme les convertisseurs catalytiques ;

²⁰ Pour de plus amples informations, voir le site Internet du Secrétariat de l'Ozone à l'adresse : <http://ozone.unep.org/>

²¹ Ces seuils sont supposés représenter des sources significatives d'émissions sur la base de véhicules individuels parcourant 100 000 km/an avec un facteur d'émission moyen.



- Mettre en œuvre un programme régulier de maintenance et de réparation des véhicules.

- Limiter ou réduire les émissions de méthane à l'aide de techniques de récupération et de recyclage : gestion des déchets, production, transport et distribution d'énergie (charbon, pétrole et gaz).

Gaz à effet de serre (GES)

Les secteurs qui peuvent émettre d'importantes quantités de gaz à effet de serre (GES)²² sont, notamment, ceux de l'énergie, du transport, de l'industrie lourde (ex. cimenteries, aciéries, production d'aluminium, industries pétrochimiques, raffineries de pétrole, production d'engrais), de l'agriculture, de la foresterie et du traitement des déchets. Les GES peuvent être produits par les émissions directes d'installations présentes dans les limites physiques du projet et d'émissions indirectes liées à la production hors site de l'électricité que consomme le projet.

Les mesures recommandées pour réduire et maîtriser les émissions de gaz à effet de serre consistent, notamment, à :

- Recourir au marché du carbone²³.
- Améliorer les rendements énergétiques (voir chapitre « Économies d'énergie »).
- Protéger et développer les puits et réservoirs de GES.
- Encourager une agriculture et une foresterie durables.
- Encourager, développer et accroître l'utilisation de types d'énergies renouvelables.
- Employer des technologies de piégeage et de fixation du carbone²⁴.

Suivi

Les programmes de suivi des émissions et de la qualité de l'air donnent des informations permettant d'évaluer l'efficacité des stratégies de gestion des émissions. Il est recommandé de mettre en place un processus de planification systématique pour s'assurer que les données collectées sont pertinentes (et, donc, éviter de collecter des données inutiles). Cette procédure (objectifs de qualité des données) définit l'objectif de la collecte de données, les décisions à prendre sur la base de ces données et les conséquences d'une décision incorrecte, la couverture géographique et temporelle et la qualité des données permettant de prendre une bonne décision²⁵. Un programme de suivi de la qualité de l'air doit prendre en compte les éléments suivants :

- *Paramètres devant faire l'objet d'un suivi*: Les paramètres sélectionnés doivent représenter les polluants qui peuvent être associés aux processus du projet. Pour les procédés de combustion, les paramètres comprennent la qualité des matières premières, comme la teneur en soufre du carburant.
- *Référentiel de calcul*: Avant de réaliser un projet, il convient d'établir un référentiel de la qualité de l'air sur le site et à proximité du site afin d'évaluer les niveaux existants principaux polluants pour pouvoir faire la différence entre les conditions existantes et les impacts du projet.
- *Type et fréquence des activités de suivi*: Les données sur les émissions et la qualité de l'air ambiant produites par le programme de suivi doivent être représentatives des émissions rejetées par le projet dans le temps. Des

²² La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques concerne les six gaz à effet de serre suivants : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), oxyde nitreux (N₂O), hydrofluorocarbones (HFC), perfluorocarbones (PFC) et hexafluorure de soufre (SF₆).

²³ Le marché du carbone résulte d'une stratégie de réduction des émissions de carbone qui peut inclure le Mécanisme de développement propre ratifié par le gouvernement hôte et la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques.

²⁴ Le piégeage et la fixation du dioxyde de carbone est un procédé qui consiste à séparer le CO₂ de ses sources de production (secteurs industriels et énergétiques) : transport vers un lieu de fixation et isolation à long terme de l'atmosphère dans des formations géologiques, dans l'océan ou des minéraux carbonatés (réaction du CO₂ avec les oxydes métalliques des minéraux silicatés pour produire des carbonates stables). Cette technique fait l'objet de recherches au niveau mondial (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Rapport spécial, Piégeage et stockage du dioxyde de carbone (2006).

²⁵ Voir, par exemple, « Guidance on Systematic Planning Using the Data Quality Objectives Process » de l'Agence américaine de protection de l'environnement (US EPA), EPA QA/G-4, EPA/240/B-06/001 février 2006.



Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS)
DIRECTIVES EHS GÉNÉRALES : ENVIRONNEMENT
ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES ET QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT



variations peuvent se produire lorsque des procédés de fabrication par lots sont employés ou par suite de variations saisonnières, par exemple. Il peut être nécessaire de prélever des échantillons plus fréquemment ou de procéder à un plan de sondage complexe pour tester les émissions générées par des processus qui peuvent produire des résultats très variables. Les activités de suivi peuvent être menées de manière continue pour certains paramètres opérationnels ou intrants des processus de combustion (par exemple la qualité du carburant ou combustible) ou bien être poursuivies sur une base mensuelle, trimestrielle ou annuelle (comme les tests des cheminées).

- **Site des activités de suivi :** Le suivi de la qualité de l'air ambiant peut s'effectuer hors du site ou à la limite du terrain du projet et être assuré par le promoteur du projet, l'agence gouvernementale compétente ou les deux conjointement. L'emplacement des postes de suivi de la qualité de l'air ambiant doit être choisi, sur la base des résultats obtenus par des méthodes scientifiques et des modèles mathématiques, pour estimer les impacts potentiels des sources d'émissions sur le bassin atmosphérique, compte dûment tenu de la position géographique des populations qui pourraient être touchées et de la direction des vents dominants.
- **Méthodes d'échantillonnage et d'analyse :** Le programme de suivi doit appliquer des méthodes de collecte et d'analyse des échantillons agréées au plan national ou international, telles que celles publiées par l'Organisation internationale de normalisation²⁶, le Comité européen de normalisation²⁷ ou U.S. Environmental Protection Agency (Agence américaine

pour la protection de l'environnement)²⁸. Le prélèvement des échantillons doit être effectué par des personnes formées à cet effet ou sous leur supervision, et l'analyse doit être réalisée par des organisations agréées ou homologuées. Des plans de contrôle qualité/assurance qualité (CQ/AQ) des opérations d'échantillonnage et d'analyse doivent être appliqués et les documents connexes préparés de manière à garantir que la qualité des données est suffisante pour l'usage qui doit en être fait (par exemple, les limites de détection doivent être inférieures aux seuils jugés préoccupants). Les rapports de suivi doivent comprendre les documents de CQ/AQ.

Suivi des émissions des petites unités de combustion

- Méthodes de suivi complémentaires recommandées pour les chaudières :

Chaudières à puissance thermique ≥ 3 MW et < 20 MW :

- Test annuel des émissions des cheminées : SO₂, NO_x et matières particulaires. Seulement le NO_x pour les chaudières alimentées par un combustible gazeux. La teneur en SO₂ peut être calculée sur la base du certificat de qualité du combustible si aucun équipement de contrôle du SO₂ n'est utilisé.
- Si les tests annuels des émissions des cheminées donnent des résultats systématiquement et significativement meilleurs que les niveaux requis (et si cette tendance est continue), il est possible de réduire la fréquence de ces tests pour ne plus les effectuer qu'à des intervalles de 2 ou 3 ans.
- Suivi des émissions : Aucun.

²⁶ Un catalogue en ligne des normes ISO relatives à l'environnement, la protection de la santé et la sécurité est disponible à l'adresse : http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_ics_browse.htm?ICS1=13

²⁷ Un catalogue en ligne des normes européennes est disponible à l'adresse : <http://www.cen.eu/catweb/cwfr.htm>

²⁸ Le « National Environmental Methods Index » est une base de données consultable sur les méthodes et procédures américaines réglementaires ou non réglementaires concernant le suivi de l'eau, des sédiments, de l'air et des tissus vivants, disponible à l'adresse <http://www.nemi.gov/>

Chaudières de puissance thermique ≥ 20 MW et < 50 MW

- Test annuel des émissions des cheminées : SO₂, NO_x et matières particulaires. Seulement le NO_x pour les chaudières alimentées par un combustible gazeux. La teneur en SO₂ peut être calculée sur la base du certificat de qualité du combustible si aucun équipement de contrôle du SO₂ n'est utilisé.
- Suivi des émissions : SO₂. Usines équipées de dispositifs de contrôle des niveaux de SO₂ : suivi permanent. NO_x : suivi permanent des émissions ou des indications d'émissions sur la base des paramètres de combustion. Matières particulaires : suivi permanent des émissions de particules, de l'opacité ou des indications d'émissions sur la base des paramètres de combustion ou d'un suivi visuel.
- Méthodes de suivi complémentaires recommandées pour les **turbines** :
 - Test annuel des émissions des cheminées : NO_x et SO₂ (NO_x uniquement pour les turbines utilisant un combustible gazeux).
 - Si les tests annuels des émissions des cheminées donnent des résultats systématiquement (pendant trois années consécutives) et significativement meilleurs (niveaux < 75 %) aux niveaux requis, il est possible de réduire la fréquence de ces tests pour ne plus les effectuer qu'à des intervalles de 2 ou 3 ans.
 - Suivi des émissions : NO_x : suivi permanent des émissions ou des indications d'émissions sur la base des paramètres de combustion. SO₂ : suivi permanent en cas d'utilisation d'équipements de contrôle du SO₂.
- Méthodes de suivi complémentaires recommandées pour les **moteurs** :
 - Test annuel des émissions des cheminées : NO_x, SO₂ et matières particulaires (NO_x uniquement pour les moteurs diesels alimentés par un combustible gazeux).
 - Si les tests annuels des émissions des cheminées donnent des résultats systématiquement (pendant trois années consécutives) et significativement meilleurs (niveaux < 75 %) aux niveaux requis, il est possible de réduire la fréquence de ces tests pour ne plus les effectuer qu'à des intervalles de 2 ou 3 ans.
 - Suivi des émissions : NO_x : suivi permanent des émissions ou des indications d'émissions sur la base des paramètres de combustion. SO₂ : suivi permanent en cas d'utilisation d'équipements de contrôle du SO₂. Matières particulaires : suivi permanent des émissions de particules ou des indications d'émissions sur la base des paramètres d'exploitation.

Annexe 5. Exemple de fiche de recueil de gestion de plainte

PARTIE À COMPLÉTER PAR L'ADMINISTRATION

Nom & prénom du diagnostiqueur :

Fonction du diagnostiqueur :

Date de réception de la plainte :

Numéro de rapport :

Action corrective mise en place :

Réponse finale :

-Communication au plaignant :

-Satisfaction du plaignant ou non :

Date de clôture de la plainte (cas échéant) :

1. IDENTIFICATION DU PLAIGNANT

Prénom et nom: _____ **ou Anonyme**

Adresse :

Courriel :

Téléphone :

2. IDENTIFICATION ET LOCALISATION DU LIEU VISÉ PAR LA PLAINTÉ

Nom de l'hôpital visé par la plainte :

Adresse :

Ville :

3. OBJET DE LA PLAINTÉ

Sujet de la plainte :

Quand est-ce que le problème a-t-il été constaté ?

La problématique est-elle la même actuellement ? Oui /Non /Je ne sais pas

Pièces justificatives :

Annexe 6. Photos

Photo a : incinérateur de l'hôpital Peltier



Photo b : Incinérateur de l'hôpital Régional d'Ali Sabieh



Photo c. Photo prise à l'HAAW lors de la réunion dans le cadre de l'EIES



Annexe 7. TDR de l'EIES

1. Introduction

Le présent document définit les termes de référence (TDR) de l'Évaluation des Impacts Environnementaux et Sociaux (EIES) du Projet d'acquisition et d'exploitation de trois nouveaux incinérateurs dans le cadre du projet « En marche vers zéro retard de croissance et à la réponse d'urgence (P64164) ».

Le but de l'EIES est d'évaluer les impacts potentiels du projet, positifs comme négatifs, et de s'assurer que les éventuels impacts négatifs font l'objet de mesures de suppression, d'atténuation ou de compensation adéquates sur le plan environnemental et social conformément aux directives et politiques citées ci-après. Le rapport de l'EIES sera soumis à l'examen de la Banque Mondiale. Le projet devant également se conformer à la législation nationale, l'EIES sera également soumis à l'approbation du Ministère de l'Environnement.

Le(la) consultant(e) doit préparer l'EIES conformément à la législation, la réglementation et les normes nationales en matière de prévention de la pollution et de protection de l'environnement, notamment le code de l'environnement et le décret n°2011-09/PR/MHUEAT portant révision de la procédure d'étude d'impact environnemental, et aux standards et procédures de l'évaluation environnementale de la Banque Mondiale (Directives opérationnelles "OP/BP 4.01").

Le projet est classé dans la catégorie B en application des directives opérationnelles OP/BP 4.01 de la Banque Mondiale car il est susceptible d'avoir des risques et impacts environnementaux sur sa zone d'influence mais qui peuvent être atténués.

L'Organe de Coordination Nationale de la Nutrition et de l'Alimentation (OCNNA) du Ministère de la Santé est l'agence d'exécution du projet. Sur le plan réglementaire, elle est responsable de la préparation de l'EIES et est tenu de veiller à ce que le(la) consultant(e) recruté(e) respecte les présents termes de référence et les procédures sus-indiquées. La Direction de l'Environnement et du Développement Durable est l'institution habilitée à valider l'étude d'impact environnemental et social.

Aussi, l'OCNNA a élaboré deux documents Cadres de Gestion Environnementale et Sociale (CGES), l'un pour le projet « Vers Zéro Retard de croissance¹³ » en Avril 2018 et le second pour le projet de « Riposte à la pandémie de COVID-19¹⁴ » financée grâce à la composante d'urgence (CERC) du premier projet.

2. Information générale du projet

La Banque mondiale a décidé d'appuyer les efforts du gouvernement Djiboutien pour lutter contre le retard de croissance multisectoriel des enfants grâce à l'adoption d'une stratégie de « zéro retard de croissance » centrée sur une approche communautaire et l'intensification de la fourniture de services de nutrition à fort impact. Le gouvernement a priorisé un ensemble d'interventions essentielles à la nutrition et sensibles à la nutrition qui doivent être mises en œuvre à grande échelle pour atteindre l'objectif d'une réduction de 8 points de pourcentage du retard de croissance d'ici 2025 (de 32% en 2017 à 24% en

¹³<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P164164>

¹⁴<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P173807>

2025). Le projet s'appuiera sur les meilleures pratiques mondiales et mettra l'accent sur une mise à l'échelle nationale d'interventions à fort impact.

Dans le cadre l'exécution de la composante d'urgence (CERC) du projet « En marche vers Zéro Retard de croissance », l'OCNNA et la Banque Mondiale ont décidé d'un projet d'acquisition et d'exploitation de trois incinérateurs électriques pour le compte du Ministère de la Santé. Les trois structures sanitaires d'accueil de ces trois incinérateurs sont l'Hôpital Région de Ali Sabieh, l'Hôpital Cheicko de Balbala et l'Hôpital Peltier de Djibouti-Ville (pour ce dernier, la décision n'est pas encore officialisé)

3. Objectifs de l'EIES

Les principaux objectifs attendus de l'EIES sont les suivants :

- a) Identification et analyse détaillée des impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être générés par l'acquisition et l'exploitation des 3 incinérateurs
- b) Mener des consultations avec les partenaires techniques sur les impacts potentiels du projet comme l'Institut National de Santé Publique de Djibouti (INSPD) et les autres organismes publics concernés par les sauvegardes environnementales et sociales.
- c) Identifier, collecter et prendre en considération l'avis et les préoccupations des populations et des personnes susceptibles d'être affectées par le projet. A cet effet une consultation sera organisée, par l'OCNNA avec l'appui du consultant, sur la version provisoire de l'EIES, préalablement à la préparation et la validation de la version finale de l'EIES. À cet égard, l'analyse sera effectuée utilisant une perspective genre spécifique afin d'assurer que les besoins spécifiques des femmes et des hommes seront identifiés, l'accès aux mécanismes d'information et de griefs également assuré, des traitements égaux par rapport aux mesures de gestion des déchets sanitaires prévues et qu'une stratégie appropriée pour soutenir ces efforts est prévu à partir du début du projet.
- d) Identifier les mesures de renforcement des impacts positifs et adopter pour la gestion des impacts négatifs une approche hiérarchique afin en premier lieu anticiper et éviter les impacts, si les impacts ne peuvent pas être évités, les minimiser et les réduire à des niveaux acceptables, les atténuer et en dernier lieu compenser. Une attention particulière sera accordée à la population la plus vulnérable, y compris les femmes, les enfants et les personnes âgées. Les mesures d'atténuation doivent être conformes à la législation nationale, aux lignes directrices de l'Environnement, santé, sécurité de la Banque Mondiale ainsi qu'aux meilleures pratiques internationales applicables.
- e) Préparer le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) qui devra comprendre un plan de gestion des déchets sanitaires et un plan de gestion des déchets des incinérateurs. Le PGES doit inclure un calendrier d'exécution, la fixation des responsabilités et une estimation des coûts spécifiques à chacun de ses éléments suivants :
 - L'atténuation des impacts négatifs potentiels du projet ;
 - La surveillance environnementale ;
 - Le renforcement des capacités et la formation ;
- f) Documenter toutes les conclusions et les recommandations reçues lors des consultations publiques de l'EIES en conformité avec les procédures et directives spécifiques aux agences et institutions

concernées par le projet et le milieu récepteur (Djibouti ville, Balbala et Ali Sabieh) ainsi que les procédures et politiques de la BM.

Le calendrier de l'EIES du projet a été défini en fonction du calendrier fixé pour la conception et la réalisation du projet de manière à permettre au consultant d'examiner toutes les composantes avec l'équipe chargée de la conception du projet. Il permet également d'intégrer les mesures d'atténuation du PGES et les coûts correspondant dans le projet et de disposer du temps nécessaire à l'organisation de la consultation publique et l'examen de l'EIES par la Banque Mondiale. L'OCNNA assurera la coordination entre les différents intervenants au projet et veillera au respect des échéanciers fixés et à la synchronisation des différentes activités sus-indiquées.

4. Exigences environnementales et sociales

Le rapport final approuvé de l'EIES doit démontrer que le projet est en conformité avec les conventions internationales ratifiées par l'état de Djibouti, aux lois, réglementations et normes nationales et à l'ensemble des politiques de sauvegarde environnementales et sociales de la Banque Mondiale applicables, et notamment :

- **Législations, Réglementations et Normes Nationales :**
 - Code de l'Environnement, la loi n ° 51 / AN / 09 / 6L
 - Décret n° 2011-029/PR/MHUEAT, portant révision de la procédure d'étude d'impact environnemental
 - Protection de la Biodiversité, Décret No. 2004-0065/PR/MHUEAT
 - Le décret n ° 2003-0212 / PRE / MHUEAT qui définit les exigences pour le transport de matières et des déchets dangereux, y compris les résidus de matériels de santé et les déchets infectieux.
 - La Loi n°133/AN/05/5ème L qui donne des indications en matière de santé et de sécurité de travail. Elle fixe les règles relatives à la protection de la santé et la sécurité des travailleurs à assurer un service médical, garantir, un salaire minimum à réglementer les conditions de travail.

- **Politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque Mondiale :**
 - OP 4.01 Évaluation environnementale,
 - OP 4.04 Habitats naturels,
 - OP 4.09 gestion phytosanitaire,
 - OP 4.11 Propriété culturelle,
 - OD 4.12 Réinstallation involontaire,
 - OP 4.36 Forêts,

- Et toute autre exigence des autres PO et des lignes directrices de la BM tel que les lignes directrices HSE
- Le Guide de la BM concernant la réalisation des consultations publiques sous COVID 19

Le(la) consultant(e) pourra s'il le souhaite se référer au guide "Source Book" de l'évaluation environnementale (1991), et ses mises à jour

5. Consistance des prestations du consultant

Tâche 1 : Examen du cadre institutionnel, législatif et réglementaire

Le(la) consultant(e) doit collecter et analyser les textes en vigueur à l'échelle nationale et internationale et faire ressortir les principales dispositions réglementaires qui régissent les aspects liés à la gestion des déchets sanitaires, les conditions d'occupation des sols et d'implantation des installations, la qualité de l'environnement, les rejets des polluants dans le milieu récepteur, les nuisances, la santé et la sécurité, la protection des milieux sensibles et des espèces menacées, etc. Sur la base des textes, directives, politiques, procédures et des bonnes pratiques collectés et analysés, le(la) consultant(e) fera une synthèse des principales dispositions réglementaires, notamment :

- Les procédures nationales et celles de la Banque Mondiale qui régissent l'élaboration et l'approbation de l'EIES ;
- Les exigences environnementales et sociales, en rapport avec les incinérateurs, les déchets sanitaires, des conventions internationales et régionales ratifiées par Djibouti ;
- Les autorisations nécessaires à l'acquisition et l'exploitation des incinérateurs ;
- Politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque Mondiale
- La réglementation, les normes et les procédures à respecter ;
- Les dispositions actuelles qui régissent les activités connexes à l'utilisation des incinérateurs et la gestion des matières dangereuses ;
- Les attributions des structures sanitaires concernées par ce projet ;
- Les Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires (EHS) pour les établissements de santé ;
- Les lois, politiques et plans d'action favorisant l'égalité de genre et l'autonomisation des femmes.

Tâche 2 : Appui à la concertation et la coordination avec les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux (ONG), et les personnes affectées par le Projet.

Le(la) consultant(e) appuiera des activités de coordination de l'évaluation environnementale et sociale avec les départements ministériels et agences gouvernementales concernés par le projet et le milieu récepteur.

Il appuiera l'OCNNA à organiser et animer la consultation avec les différentes parties prenantes au projet et développera les moyens nécessaires en vue de s'informer des préoccupations du public.

A cet effet, il assistera l'OCNNA dans la préparation et la mise en œuvre d'un programme de concertation et de participation avec les conseils régionaux, les ONGs locales, les groupes de femmes et les personnes affectées par le projet, en particulier les personnes considérées vulnérables, la définition de l'approche à adopter et l'identification des questions clés à discuter.

A ce propos, le(la) consultant(e) identifiera, dans une première étape, et en concertation avec l'OCNNA, les groupes communautaires et les instances les plus importants à consulter. Un effort devra être consenti pour inclure une large gamme de groupes d'intérêts parmi toutes les parties prenantes compétentes ou leurs représentants en particulier les communautés locales y compris les groupes de femmes, les groupes et institutions clés, les ONG locales, les représentants du public et autres, y compris les bénéficiaires du projet et les groupes potentiellement affectés par les impacts environnementaux et sociaux probables de la mise en œuvre du Projet.

Le(la) consultant(e) assistera l'OCNNA dans l'organisation d'au moins une séance de consultation publique sur la version provisoire de l'EIES avec l'usage de diverses langues (Français Afar, Somali, Arabe), le but étant d'informer les parties prenantes identifiées (entités publiques et privées concernées, les bénéficiaires et les personnes affectées, les ONGs, société civile, etc.) des principaux résultats de l'EIES, de recueillir leurs avis et préoccupations en vue de les prendre en considération dans la version finale de l'EIES. L'étude veillera aussi à ce que la population féminine ait un accès égal à l'information et sera en mesure de participer à la consultation publique.

Le rapport final de l'EIES doit comprendre tous les comptes rendus des consultations, concertations et réunions organisées. Le projet prend en charge les frais d'organisation de la consultation. Le(la) consultant(e) se chargera de la préparation des documents de la consultation, de la présentation des résultats de l'EIES et de l'animation de la session (discussion, réponse aux questions, etc.).

La consultation du public et la diffusion de l'information seront menées conformément à :

- La politique opérationnelle et aux procédures de la Banque (OP/BP 4.01), relative à l'information du public, applicables aux projets de la catégorie B,
- Au Guide de la BM sur la réalisation des consultations publiques sous COVID 19.

Le(la) consultant(e) doit prêter attention aux risques/contraintes possibles lors des consultations et des interactions avec les parties prenantes, afin de contribuer à la prévention de la propagation du COVID-19.

Tâche 3. Description du projet

Cette partie du rapport doit comprendre un mémoire descriptif synthétisant les principales informations sur le projet et définissant la nature et les limites des zones d'impact. Le(la) consultant(e) fournira une description exhaustive du projet et activités connexes, en donnant entre autres les renseignements suivants :

- Données géographiques sur le projet accompagné de cartes à échelle appropriée. Le(la) consultant(e) précisera la localisation géographique exacte de l'ensemble des incinérateurs du projet et précisera le périmètre de l'étude en délimitant toutes les zones géographiques d'influence du projet susceptible d'être affectées par l'exploitation des trois incinérateurs.
- Données de base de dimensionnement de l'incinérateur ;

- Caractéristiques techniques des incinérateurs (capacité, volume, masse, performance, coûts d'exploitation et d'investissement, phasage d'installation et d'exploitation, etc.).

Le(la) consultant(e) doit préciser l'emplacement exact et l'étendue de la zone d'étude retenue pour accueillir les incinérateurs, leurs tailles, leurs capacités, les techniques d'installation et de maintenance utilisés, leurs fonctionnements, le planning de réalisation, la durée de vie et le coût de l'exploitation.

Sur la base de cette description, le(la) consultant(e) fera une identification préliminaire des activités susceptible de générer des risques environnementaux et sociaux majeurs et qui devrait faire l'objet de mesures d'atténuations et/ou de compensation.

Le(la) consultant(e) présentera s'il y a lieu divers alternatives possibles au projet d'incinération des déchets sanitaires y compris le scénario sans projet.

Tâche 4. Description de l'état initial du site du projet et de son environnement

Cette partie du rapport doit fournir les informations pertinentes, précises et exhaustives sur les caractéristiques des différentes composantes de l'environnement susceptibles de subir des changements positifs et négatifs liés à l'incinération des déchets sanitaires dans les trois structures d'accueil.

Le(la) consultant(e) doit collecter et analyser les données sur l'état initial de l'environnement dans la zone d'étude et évaluer son évolution en l'absence du projet. Il(elle) doit focaliser son analyse sur les aspects pertinents de la zone d'influence du projet, telle que définie dans la tâche 1. Il(elle) devra aussi documenter une estimation du nombre, la localisation et les conditions socioéconomiques des personnes affectées, positivement ou négativement, par ce projet d'incinération des déchets sanitaires.

Si le(la) consultant(e) estime que les données disponibles sont insuffisantes, il(elle) définira les travaux annexes qu'il(elle) doit mener en fournissant les justifications nécessaires et le soumettra à l'OCNNA pour approbation et sera exécuté dans les mêmes conditions que le premier programme.

Tâche 5. Détermination des impacts potentiels du projet

Cette partie de l'EIES porte sur l'identification et l'évaluation des impacts environnementaux et des effets sociaux potentiels basés sur les changements probables susceptibles d'être apportés par le projet aux conditions initiales du site du projet et de son environnement. Le(la) consultant(e) doit distinguer les effets positifs et négatifs importants du projet, les impacts directs et indirects ainsi que les impacts à court et à long termes et les impacts cumulatifs.

L'évaluation des impacts doit :

- (i) Aborder les conditions normales d'installation, le démarrage, la période d'exploitation des incinérateurs et dans les situations d'urgence,
- (ii) Identifier les mesures d'atténuation et de compensation ainsi que les impacts résiduels qui ne peuvent pas être atténués,
- (iii) Identifier les mesures de renforcement des impacts positifs et d'amélioration de la qualité de l'environnement.

Cette analyse doit couvrir et hiérarchiser les différents types d'impacts en fonction de leur ampleur et durée, étendue intensité pendant les phases d'installation et d'exploitation. Lorsque cela est possible, l'analyse ci-dessus mentionnée sera réalisée en précisant des potentielles différences entre les conditions des femmes et des hommes.

Le(la) consultant(e) doit cerner les effets inévitables ou irréversibles et les décrire de manière quantitative en fonction des coûts et avantages qu'ils représentent pour l'environnement, identifier et estimer l'importance et la qualité des données disponibles, les données manquantes et les incertitudes associées à la prévision des impacts et spécifier les thèmes qui nécessitent des investigations supplémentaires. Les conclusions de l'évaluation doivent être documentées en détails dans les annexes et synthétisées dans le rapport principal de l'EIES.

En effet, avec l'amélioration de l'utilisation des services de santé grâce au projet et l'utilisation des incinérateurs, la quantité de déchets biomédicaux augmentera. Une mauvaise gestion de ces déchets par les agents hospitaliers peut entraîner diverses infections nosocomiales, des risques pour la santé et sécurité au travail. Une mauvaise gestion des déchets biomédicaux et des différents flux de déchets médicaux acheminés à l'Hôpital Peltier pour leurs incinérations peut déclencher un effet domino sur l'environnement qui entraîne des dangers pour les personnes (c.-à-d. les patients, les travailleurs de la santé, les manutentionnaires et les agents en charge des déchets ou le grand public), les animaux ou les sources de sol et d'eau.

Une mauvaise utilisation des incinérateurs expose potentiellement les manutentionnaires des déchets, les patients et les populations riveraines.

Il existe également un risque de pollution de la qualité de l'air lié au type de déchets brûlés, des conditions de combustion et du dispositif de traitement des fumées. Par exemple, les déchets qui ne devraient pas subir d'incinération peuvent être accidentellement traités de cette façon et émettre des polluants nocifs dans l'atmosphère. Ces émissions dangereuses émises par la combustion à basse température menacent la santé des agents de santé, du public et de l'environnement. Par conséquent, il serait nécessaire de veiller à ce qu'un bon système de gestion des déchets de soins de santé soit mis en place pour séparer les différents types de déchets de soins de santé et à ce que chaque type soit éliminé de manière appropriée et sûre.

Tache 6 : Analyse des alternatives

L'analyse des alternatives portera sur :

- L'alternative sans projet (Évolution de la situation environnementale et sociale sans les incinérateurs)
- Les alternatives de site d'installation des incinérateurs
- Les alternatives de traitement des déchets (stérilisation puis broyage, enfouissement, encapsulation des objets piquants, etc.)

Le(la) consultant(e) présentera une analyse comparative de l'ensemble des alternatives, sur le plan environnemental (Changements négatifs et positifs dans l'état initial du milieu), économique (Coûts d'investissement et d'exploitation); social (compatibilité aux conditions locales) et des besoins générés en matière de formation et de suivi.

Tache 7 : Préparation d'un plan de gestion global des impacts environnementaux et

sociaux et d'un plan de gestion des déchets sanitaires dans les trois structures d'accueil

Le(la) consultant(e) doit définir et développer un plan de gestion des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation nécessaires spécifiques aux impacts potentiels identifiés et analysés dans l'évaluation, tenant compte de la conception finale du projet.

Le PGES consiste en un ensemble de mesures d'atténuation, de surveillance et de mesures institutionnelles, y compris des politiques, des procédures et des pratiques - ainsi que les actions nécessaires pour mettre en œuvre ces mesures afin d'obtenir les résultats souhaités en matière de durabilité sociale et environnementale.

Le PGES définira les résultats souhaités en matière de gestion sociale et environnementale et précisera les indicateurs sociaux et environnementaux, les cibles ou les critères d'acceptation (seuil) permettant de suivre la mise en œuvre et l'efficacité du PGES. Il fournira également des estimations des ressources humaines et financières requises pour la mise en œuvre et le suivi et identifiera la structure et les processus organisationnels pour la mise en œuvre.

La mise en œuvre d'un PGES devra être sensible aux changements de circonstances du projet (ex. déplacement de l'incinérateur dans une autre structure hospitalière), aux événements imprévus et aux résultats du suivi (gestion adaptative). Il comprendra :

- Les mesures d'atténuation des impacts négatifs pendant l'installation et l'exploitation des incinérateurs ;
- L'organigramme des actions du projet, identifiant les étapes et les temps d'exécution des actions de gestion environnementale et sociale ;
- Un plan de gestion à court et moyen terme des déchets sanitaires dans les structures sanitaires désignées ;
- La description du plan de surveillance de l'environnement dans les phases d'installation et d'exploitation de l'incinérateur, identifiant les paramètres à mesurer, les lieux de mesure, les méthodes utilisées et les périodes/fréquences dans lesquelles les mesures seront effectuées, les coûts et les institutions responsables (voir section séparée) ;
- Identification d'un ensemble d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs, sensibles et facilement mesurables, des mesures d'atténuation proposées pour les principaux impacts et risques qui accompagnent la mise en œuvre du projet ;
- Plan de contingence et d'intervention d'urgence, par exemple pour les accidents, les incendies, les inondations, les tremblements de terre (ceux qui s'appliquent) ;
- Un modèle de rapport pour la mise en œuvre (et/ou la partie responsable) du PGES qui inclut lesdits indicateurs et fournit des indications claires sur la manière de les mesurer.

Tache 8 : Préparation d'un programme de surveillance et de suivi des impacts environnementaux et sociaux

Ce programme détaillera le suivi social et environnemental à effectuer pendant la mise en œuvre du projet et détaillera les éléments suivants :

- Mesures d'atténuation faisant l'objet d'un suivi ;
- Paramètres à mesurer ; introduction d'indicateurs sensibles pour mesurer la mise en œuvre des mesures d'atténuation.
- Méthodes d'échantillonnage et d'analyse ou autres méthodes de surveillance à utiliser, y compris le personnel, les procédures et les limites de détection (le cas échéant) ;

- Lieux d'échantillonnage ou de surveillance ;
- La fréquence ou le calendrier des mesures ;
- Définition des seuils qui signaleront la nécessité de prendre des mesures correctives.
- Définir les responsabilités en matière de surveillance et de rapports pendant le cycle de vie du projet.

Ce programme sera élaboré en étroite consultation avec les parties prenantes du projet, en particulier avec l'OCNNA et le Ministère de la Santé et divulgué sous forme de version finale.

Tache 9 : Identification des besoins en matière de renforcement des capacités pour l'application des recommandations de l'EIES

Le(la) consultant(e) fera un examen des capacités de l'OCNNA et des autres intervenants au projet d'incinération des déchets sanitaires pour tout ce qui a trait à la mise en œuvre, la gestion et le suivi des mesures environnementales préconisées dans l'EIES et le PGES.

Le renforcement des capacités peut couvrir notamment (selon les besoins du projet) :

- L'acquisition de matériel de mesure et d'analyses ;
- L'assistance au suivi (recrutement d'un consultant chargé du suivi-évaluation du plan de gestion des déchets sanitaires)
- Le recours aux laboratoires d'analyses, publics ou privés
- La formation sur les politiques environnementales et sociales de la BM, la mise en œuvre du PGES, etc.

Tache 10 : Préparation d'un mécanisme de gestion des plaintes (MGP)

Le(la) consultant(e) doit préparer un mécanisme de recueil et de gestion des plaintes, propre au projet, adapté au contexte et à l'ampleur des risques et des impacts négatifs potentiels du projet. Il décrira les modalités offertes aux populations locales, au personnel, aux agents en charge des déchets sanitaires et aux usagers des trois hôpitaux pour soumettre leurs plaintes, le registre mis en place pour l'enregistrement des plaintes, le fonctionnement du mécanisme (délais de réponse et résolution, procédure de gestion des plaintes, gouvernance, procédure d'appel, etc.). Si nécessaire, un mécanisme d'enregistrement et de traitement des plaintes spécifique aux femmes pourra être envisagé.

Tâche 11 : Plan d'action de mise en œuvre (calendrier et estimation des coûts)

Le(la) consultant(e) doit préparer un plan d'action global permettant de fournir :

- Un calendrier de mise en œuvre des mesures qui doivent être réalisées dans le cadre du projet, montrant le phasage et la coordination avec les plans généraux de mise en œuvre du projet,
- Les estimations des coûts d'investissement et récurrents et les sources de financement pour la mise en œuvre du PGES. Ces chiffres sont également intégrés dans les tableaux du coût total du projet.

6. Rapports et documents à livrer par le(la) consultant(e)

Le rapport de l'EIES comprendra les éléments suivants :

- Résumé analytique ;
- Cadre juridique, administratif et de politique ;
- Description du projet proposé ;
- Description de l'état initial du site du projet et de son environnement (Données de base);
- Analyse des impacts potentiels environnementaux et sociaux ;
- Analyse des options possibles/des solutions de recharge (Alternatives), option sans projet ;
- Mesures de suppression, d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs ;
- Les Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)
- Le programme de surveillance et de suivi-environnementale des mesures
- Renforcement des capacités pour l'application des recommandations de l'EIES
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Plan d'action de mise en œuvre
- Résultats des consultations publiques
- Liste des références ;
- Annexes :
 - (i) Liste des membres de l'équipe chargée de la préparation de l'EIES ;
 - (ii) Comptes rendus des réunions inter agences gouvernementales et des consultations publiques ;
 - (iii) Références des documents et rapports exploités dans l'EIES ;
 - (iv) Les détails et les données pertinentes abordées de manière sommaire dans le rapport principal.
 - (v) Clauses environnementales et sociales
 - (vi) Directives environnementales et sociales liés à l'utilisation des incinérateurs et la gestion des déchets sanitaires

7. Délai global de l'étude

Le délai global imparti au Consultant pour achever l'ensemble des prestations d'étude est fixé à **(01) mois** hors les délais d'approbation de l'étude. Ce délai est réparti comme suit :

- 01 mois pour la remise des rapports provisoires de l'EIES.
- 5 jours pour la remise des documents définitifs de l'EIES.

Le calendrier d'exécution est décrit dans le tableau suivant

Principales activités	Délais d'exécution
Préparation méthodologique + Rédaction du rapport de démarrage + documents annexes	5 jours

Principales activités	Délais d'exécution
Consultation publique, missions de terrain et atelier de validation de l'EIES	5 jours
Rédaction du rapport provisoire + documents annexes	14 jours
Atelier de validation du rapport provisoire avec l'OCNNA	01 jour
Rédaction du rapport final+ documents	5 jours
La durée calendaire est estimée à trente jours (30) jours pour le(la) consultant(e). Elle n'intègre pas les délais de validation des rapports par l'équipe de l'OCNNA, le Comité ad hoc et la Banque mondiale.	

8. Qualification et Equipe du Consultant

Un(e) consultant(e) sera recruté pour la tâche. Il(elle) doit posséder les compétences, l'expérience pertinente et les qualifications requises pour exécuter les tâches décrites plus haut.

Il(elle) doit être titulaire d'au moins d'un diplôme supérieur (bac +5) en environnement, développement social ou domaines connexes. Il(elle) doit avoir plus d'un des domaines d'expertise et au moins 5 ans d'expérience dans les domaines d'étude de l'impact environnemental et social, en plus de maîtriser les exigences et procédures de la Banque Mondiale en matière d'étude environnementale et sociale.

Les connaissances portant sur la gestion des déchets sanitaires et sur l'exploitation des incinérateurs seront un atout :

- Avoir une grande capacité de rédaction en Français
- Avoir des capacités de travailler en coordination,
- Maîtrise des outils informatique et de ses applications.

9. Responsabilités et obligations de l'OCNNA

L'OCNNA fournira au Consultant les données pertinentes nécessaires à l'évaluation de l'état initial de l'environnement et des impacts prévisibles du projet sur l'environnement. Elle prêtera son assistance au Consultant dans ses contacts avec les autorités locales et autres organismes concernés par la consultation publique. A cet effet, elle appuiera le(la) consultant(e) dans sa mission en lui facilitant :

- La consultation des documents et rapports disponibles sur le projet et la caractérisation de l'état initial, dont les EIES des autres projets déjà en sa possession ;
- L'accès à toutes les données existantes et à toutes les installations et exploitations relatives à la gestion des déchets en milieu hospitalier en relation avec le projet ;
- La liaison et les contacts avec ses services et les autres organismes gouvernementaux concernés.

10. Propriété des documents et produits

Tous les rapports, études ou autres produits sous forme de graphiques, logiciels ou autres, que le contractant prépare pour le compte du client au titre du présent contrat deviennent et demeurent la propriété du Client.

Pendant la durée du présent Contrat et les cinq (05) années suivant son expiration, le Contractant ne divulguera aucune information exclusive ou confidentielle concernant les Services, le présent Contrat, les affaires ou les activités du Client sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de celui-ci.

Le(la) consultant(e) sera tenu au respect du secret professionnel pendant et après sa mission.