



**STARGATE MINIERA SA**  
Secteur 15 section 288 A lot 41, parcelle 04  
Rue : Bitto  
01BP 1330 Ouaga 01  
Tel : fixe : 00226 25376815  
Cel : (00226) 77335458/70131350  
mail : [infos@stargate-groups.com/](mailto:infos@stargate-groups.com)  
[roamba@stargate-groups.com](mailto:roamba@stargate-groups.com)



Burkina Faso  
Unité-Progress-Justice

**RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA  
CONSTRUCTION DE L'UNITE D'EXPLOITATION SEMI-MECANISEE D'OR  
DANS LA COMMUNE DE MIDEBDO PROVINCE DU NOUMBIEL, REGION DU  
SUD-OUEST**



Rapport définitif

Réaliser par : **Bureau d'étude IESQA-CONSULT** Cité 1200  
Logements, Villa N°840 ; Tél : 70 17 31 48/  
76 34 10 56/ 72 03 63 56  
E-mail : [iesqa@iesqa.com](mailto:iesqa@iesqa.com) ;  
Site web : [www.iesqa.com](http://www.iesqa.com)

Février 2021

## Table des matières

<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	v
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	vi
<b>LISTE DES PHOTOS</b> .....	vi
<b>LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS</b> .....	vii
<b>RESUME NON TECHNIQUE</b> .....	viii
<b>I- INTRODUCTION</b> .....	1
<b>1.1. Objectifs de l'étude</b> .....	1
<b>1.1.1. Objectif global</b> .....	1
<b>1.1.2. Objectifs spécifiques</b> .....	2
<b>1.1.3. Résultats attendus</b> .....	2
<b>1.2. Méthodologie de l'étude</b> .....	3
<b>1.2.1. Phase d'approbation des TDR de l'étude</b> .....	3
<b>1.2.2. Le cadrage avec la société STARGATE MINIERA SARL</b> .....	3
<b>1.2.3. Le cadrage avec le BUNEE</b> .....	3
<b>1.2.4. Recherche documentaire</b> .....	3
<b>1.2.5. La collecte de données sur le terrain</b> .....	4
<b>1.3. Traitement et la rédaction du rapport</b> .....	4
<b>II- CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL</b> .....	6
<b>2.1. Cadre politique</b> .....	6
2.1.1. Le Plan National de Développement Économique et Sociale (PNDES).....	6
2.1.2. La Politique Nationale de Développement Durable (PNDD).....	6
2.1.3. La Politique Nationale en matière d'environnement (PNE).....	7
2.1.4. La Politique Nationale de Sécurisation Foncière en milieu rural (PNSFR) .....	7
2.1.5. La politique nationale en matière d'hygiène publique .....	8
2.1.6. La Politique et stratégie en matière d'eau .....	8
2.1.7. Le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) 2016-2030.....	8
2.1.8. Le Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD).....	8
2.1.9. Politique Nationale Genre (PNG) .....	9
2.1.10. La Stratégie de Développement Rural (SDR) .....	9
2.1.11. Politique sectorielle des mines .....	9
2.1.12. Déclaration de politique minière (DPM).....	10
<b>2.2. Cadre juridique</b> .....	10
2.2.1. Les textes internationaux.....	10

2.2.2.	Les textes nationaux.....	12
<b>2.3.</b>	<b>Cadre institutionnel.....</b>	<b>23</b>
2.3.1.	Le Ministère de l’Environnement, de l’Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC).....	23
2.3.2.	Ministère des Mines et des Carrières (MMC) .....	24
2.3.3.	Ministère de l’Eau et de l’Assainissement (MEA) .....	25
2.3.4.	Ministère de l’Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Cohésion Sociale.....	26
2.3.5.	Ministère de la santé .....	26
2.3.6.	Ministère de la Fonction Publique du Travail et de la Protection Sociale .....	26
2.3.7.	Ministère de l’Energie.....	27
2.3.8.	Ministère du commerce, de l’industrie et de l’artisanat .....	28
2.3.9.	Les Services techniques déconcentrés de l’État .....	28
2.3.10.	Les Collectivités Locales .....	28
<b>III-</b>	<b>LA DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1.</b>	<b>Présentation de la société YAM TECHNOLOGIE.....</b>	<b>29</b>
<b>3.2.</b>	<b>Localisation du projet minier .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3.</b>	<b>Etat d’occupation du site.....</b>	<b>34</b>
<b>3.4.</b>	<b>Description du projet.....</b>	<b>34</b>
<b>3.5.</b>	<b>Les déchets.....</b>	<b>36</b>
<b>IV-</b>	<b>DESCRIPTION DE L’ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>37</b>
<b>4.1.</b>	<b>Délimitation de la zone d’étude.....</b>	<b>37</b>
<b>4.2.</b>	<b>Milieu physique.....</b>	<b>37</b>
<b>4.3.</b>	<b>Milieu biologique .....</b>	<b>43</b>
<b>4.4.</b>	<b>Milieu humain.....</b>	<b>46</b>
4.4.1.	Caractéristiques démographiques .....	47
4.4.2.	Caractéristiques socio-économiques.....	48
4.4.3.	Economie.....	50
<b>V-</b>	<b>ANALYSE DES VARIANTES .....</b>	<b>53</b>
5.1.	Identification des variantes .....	53
5.2.	Options sur le choix du site.....	53
5.3.	Options sur le choix de la méthode d’exploitation .....	53
5.4.	Options sur le choix de la méthode de traitement du minerai .....	53
5.5.	Approvisionnement en eau et en énergie électrique .....	54
<b>5.6</b>	<b>Gestion des résidus minier et la gestion des déchets.....</b>	<b>54</b>

<b>VI-</b>	<b>IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET</b> .....	55
6.1.	Méthode et identification des impacts du projet.....	55
6.1.1.	<i>Définition des critères d'évaluation des impacts</i> .....	55
6.1.2.	<i>Les récepteurs d'impacts</i> .....	57
6.1.3.	<i>Les sources d'impact du projet</i> .....	58
<b>6.2.</b>	<b>Identification des impacts</b> .....	59
6.3.	Analyse et évaluation des impacts du projet minier .....	62
6.3.1.	Impacts du projet sur la qualité de l'air.....	62
6.3.2.	Impacts du projet sur les sols.....	63
6.3.3.	Impacts du projet sur milieu sonore et vibrations.....	64
6.3.4.	Impacts sur les eaux de surface .....	65
6.3.5.	Impacts sur les eaux souterraines.....	67
6.3.6.	Impacts sur le paysage .....	69
6.3.7.	Impacts sur la végétation.....	70
6.3.8.	Impacts sur la faune .....	71
6.3.9.	Impacts sur la santé/sécurité des riverains.....	72
6.3.10.	Impacts sur l'emploi et les revenus.....	74
6.3.11.	Impacts sur l'économie .....	77
6.3.12.	Impacts sur les conditions de vie .....	78
6.3.13.	Impacts sur la situation sociale.....	80
6.4.	Synthèse de l'évaluation des impacts du projet minier.....	80
<b>VII-</b>	<b>EVALUATION DES RISQUES</b> .....	83
7.1.	Méthodologie d'identification des risques .....	83
7.1.1.	Les types de risques .....	83
7.1.2.	Méthodologie d'évaluation des risques.....	83
7.2.	Évaluation des risques d'accidents technologiques et situation d'urgence.....	86
7.2.1.	Carrière à ciel ouvert.....	86
7.2.2.	Dynamitage .....	87
7.2.3.	Haldes à stériles .....	88
7.2.4.	Parc à résidus miniers .....	88
7.2.5.	Bassin de décantation des rejets gravimétriques.....	88
7.2.6.	Stockage et utilisation des produits chimiques et pétroliers .....	89
7.2.7.	Fonctionnement de l'usine .....	90
7.2.8.	Autres risques .....	91

<b>VIII-</b>	<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)</b> .....	93
8.1.	Programme de mise en œuvre des mesures d’atténuation, de compensation ou de bonification des impacts.....	93
8.2.	Programme de renforcement des capacités .....	102
8.3.	Programmes de surveillance et de suivi environnemental.....	102
8.3.1.	Les objectifs de la surveillance et du suivi environnemental .....	103
8.3.2.	Le programme de surveillance environnementale .....	103
8.3.3.	Le programme de suivi environnemental.....	104
8.4.	Estimation des coûts du PGES .....	106
<b>IX-</b>	<b>PLAN DE FERMETURE/RÉHABILITATION</b> .....	108
9.1.	Objectifs de la fermeture et de la réhabilitation .....	108
9.2.	Réhabilitation environnementale.....	108
9.2.1.	Le démantèlement des installations .....	108
9.2.2.	La dépollution du milieu .....	109
9.2.3.	L’aménagement de la topographie des terrains .....	109
9.2.4.	Le reboisement des aires aménagées .....	109
9.2.5.	La sécurisation du site.....	109
9.2.6.	Financement des opérations .....	109
<b>X-</b>	<b>MODALITES DE CONSULTATIONS PUBLIQUES</b> .....	111
	<b>CONCLUSION</b> .....	113
<b>XI-</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	x
<b>XII-</b>	<b>ANNEXES</b> .....	xi

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Coordonnées géographiques du permis de recherche "LEMITERA" (UTM WGS 84, 30P)	30
Tableau 2: Coordonnées géographiques du permis d'exploitation (ITRF-BFTB 2008)	30
Tableau 3: Inventaire forestier	45
Tableau 4: Grille d'évaluation de l'importance absolue des impacts	57
Tableau 5: Grille d'évaluation de l'importance relative des impacts	57
Tableau 6: Sources d'impacts du projet minier	58
Tableau 7: Matrice d'identification des impacts (Léopold et al, 1971)	60
Tableau 8: Importance de l'impact sur l'air	63
Tableau 9: Importance de l'impact sur les sols	64
Tableau 10: Importance de l'impact sur la qualité sonore et les vibrations	65
Tableau 11: Importance de l'impact sur les eaux de surface	67
Tableau 12: Importance de l'impact sur les eaux souterraines	68
Tableau 13: Importance de l'impact sur le paysage	69
Tableau 14: Importance de l'impact sur la végétation	70
Tableau 15: Importance de l'impact sur la faune	72
Tableau 16: Importance de l'impact sur la santé et la sécurité	74
Tableau 17: Importance de l'impact sur l'emploi et les revenus	76
Tableau 18: Importance de l'impact sur l'économie	78
Tableau 19; Importance de l'impact sur les conditions de vie	79
Tableau 20: Importance de l'impact sur la situation sociale	80
Tableau 21: Récapitulatif des impacts du projet	81
Tableau 22: <b>critères d'évaluation des niveaux de gravité des conséquences</b>	85
Tableau 23 : <b>les niveaux de probabilité d'occurrence</b>	85
Tableau 24 : <b>les niveaux de criticité des risques</b>	85
Tableau 25 : <b>les différents niveaux de risques</b>	86
Tableau 26 : <b>l'évaluation des risques</b>	87
Tableau 27 : <b>l'évaluation des risques</b>	87
Tableau 28 : <b>l'évaluation des risques liés aux haldes à stériles</b>	88
Tableau 29 : <b>l'évaluation des risques</b>	88
Tableau 30 : <b>l'évaluation des risques</b>	89
Tableau 31: <b>évaluation des risques</b>	90
Tableau 32: <b>évaluation des risques</b>	91
Tableau 33: Programme de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	94
Tableau 34: Programme de suivi environnemental	105
Tableau 35: Coûts de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	107
Tableau 36: Avis et recommandations issus de la consultation des acteurs	111
Tableau 37: Sources d'impacts du projet minier	xxxiv
Tableau 38: Grille d'évaluation de l'importance absolue des impacts	xxxv
Tableau 39: Grille d'évaluation de l'importance relative des impacts	xxxvi
Tableau 40: Équipe de consultants	xxxix

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Localisation du projet minier au Burkina Faso.....	31
Figure 2: Situation des permis d'exploitation .....	32
Figure 3: situation du permis d'exploitation dans le périmètre d'exploration .....	33
Figure 4: Evolution de la pluviométrie .....	38
Figure 5: Evolution des températures .....	39
Figure 6: Evolution de la vitesse du vent .....	40
Figure 7: Hydrographie de la zone qu projet.....	42
Figure 8: Végétation de la zone du projet .....	44
Figure 9: Localisation du projet minier au Burkina Faso ; Source : Consultants (août 2019) .....	xxv

## **LISTE DES PHOTOS**

Photo 1: Etat d'occupation du site.....	34
-----------------------------------------	----

## **LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS**

<b>APFR</b>	: Attestation de Possession Foncière Rurale
<b>ARSN</b>	: Autorité Nationale de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
<b>BCEAO</b>	: Banque Centrale des Etats de l’Afrique de l’Ouest
<b>BUNEE</b>	: Bureau National des Evaluations Environnementales
<b>DAJP</b>	: Direction des Affaires Juridiques et de la Prospective
<b>dBA</b>	: Décibels
<b>DDIAJ</b>	: Direction du Développement Institutionnel et des Affaires Juridiques
<b>DEMAS</b>	: Direction des Exploitations Minières Artisanales et Semi mécanisées
<b>DGCM</b>	: Direction de la Géologie et du Cadastre minier
<b>DGEF</b>	: Direction Générale des Eaux et Forêt
<b>DGEVCC</b>	: Direction Générale de l’Économie Verte et du Changement Climatique
<b>DGMG</b>	: Direction Générale des Mines et de la Géologie
<b>DGPE</b>	: Direction Générale de la Préservation de l’Environnement
<b>DM</b>	: Direction des Mines
<b>DPM</b>	: Déclaration de Politique Minière
<b>DREEVCC</b>	: Directions régionales de l’Environnement, de l’Économie Verte et du Changement Climatique
<b>EIES</b>	: Etude d’Impact Environnemental et Social
<b>FMDL</b>	: Fonds minier de développement local
<b>HCl</b>	: acide chlorhydrique
<b>MEA</b>	: Ministère de l’Eau et de l’Assainissement
<b>MEEVCC</b>	: Ministère de l’Environnement, de l’Economie Verte et du Changement Climatique
<b>MMC</b>	: Ministère des Mines et des Carrières
<b>NIES</b>	: Notice d’Impact Environnemental et Social
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>PAGIRE</b>	: Plan d’Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau
<b>PCD</b>	: Plan Communal de Développement
<b>PEDD</b>	: Plan d’Environnement pour le Développement Durable
<b>PGES</b>	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<b>PNDD</b>	: Politique Nationale de Développement Durable
<b>PNDES</b>	: Plan National de Développement Économique et Sociale
<b>PNE</b>	: Politique Nationale en matière d’environnement
<b>PNG</b>	: Politique Nationale Genre
<b>PNSFR</b>	: Politique Nationale de Sécurisation Foncière en milieu rural
<b>POPs</b>	: Polluants Organiques persistants
<b>RAF</b>	: Réorganisation Agraire et Foncière
<b>SAGE</b>	: Schémas d’Aménagement et de Gestion de l’Eau
<b>SDAGE</b>	: Schémas Directeurs d’Aménagement et de Gestion de l’Eau
<b>SDR</b>	: Stratégie de Développement Rural
<b>SP/CNDD</b>	: Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable
<b>TdR</b>	: Termes de Références



## RESUME NON TECHNIQUE

La présente étude d'impact environnemental et Social a permis de faire une revue des lois et règlements pertinents applicables au projet ainsi que les acteurs institutionnels devant être associés à la mise en œuvre du projet de Construction de l'unité d'exploitation semi Mécanisé d'or à Diatara dans la commune de Midebdo, dans la région du Sud-Ouest, par la société STARGATE MINIERA SARL.

Le projet consiste à exploiter le gisement aurifère selon une carrière à ciel ouvert. Il sera réalisé une excavation mécanique à l'aide d'engin tel que la pelle mécanique dans les zones tendres qui ne nécessitent pas de dynamitage. La technologie adoptée ici est le traitement gravimétrique couplé à la lixiviation en cuve à l'aide d'une solution cyanurée.

La zone appartient à la zone climatique sud-soudanien du Burkina Faso ; où les précipitations varient souvent entre 900 et 1100 mm de pluie dans l'année. A l'image des autres localités du Burkina Faso, la zone se caractérise par deux saisons bien distinctes à savoir une saison sèche allant de novembre à mars, relativement courte (5 mois) et une saison humide ou pluvieuse allant d'avril à octobre avec de fortes précipitations (7 mois).

Le relief de la zone repose sur un socle géologique précambrien (antébirimien et birimien). Deux grands ensembles topographiques s'observent sur le territoire national : l'immense pénéplaine qui occupe plus de  $\frac{3}{4}$  de l'étendue nationale et le massif gréseux localisé au Sud et au Sud-ouest.

Les classes de sols rencontrées sur l'ensemble de la commune sont les sols à sesquioxyde et matière organique rapidement minéralisée, les sols à mull, les vertisols, les sols peu évolués et les sols hydromorphes. La zone du projet minier est drainée par le bassin inférieur du Mouhoun. On note la présence d'un important cours d'eau qui draine le Sud des communes de Midebdo et de Kampti et dont les eaux perdurent toute l'année ou presque.

La végétation de la zone est de type savane arborée comportant un peuplement d'arbres relativement important. Elle est marquée par la présence de nombreuses galeries forestières qui sont le fait de la présence d'un réseau important de cours d'eau. Les espèces ligneuses rencontrées dans la strate arborée sont surtout : *Isobertia doka*, *Azadirachta africana*, *Anogeissus shimpiri*, *Detarium senegalensis*, *Vitellaria paradoxa* (karité), *Parkia biglobosa* (nééré), *Tamarindus indica* (tamarinier), *Kaya senegalensis* (caïcédra), *Prosopis africana*, *Anona Senegalensis*, *Burkea africana*, *Diospyros mespiliformis*, etc. La faune est composée essentiellement du petit gibier (biches, des lièvres, des reptiles, de petits rongeurs et une diversité d'espèces d'oiseaux) ; et de la faune aviaire (lièvres et francolins).

L'agriculture constituée des céréales, des tubercules et des légumineux et l'élevage occupent plus de 90% de la population. Les secteurs de l'administration sont occupés par les travailleurs des services techniques affectés en poste pour des raisons de service. On note de plus en plus la prolifération de sites d'orpaillage sur le territoire communal. Cette exploitation ne profite peu à la zone, comme le site de Diatara.

Une analyse de l'état initial de l'environnement de la zone d'insertion du projet a permis de mettre en exergue les composantes du milieu susceptibles d'être impactées négativement ou

positivement par les activités du projet. Ainsi des éléments tels que les ressources en eau, la végétation, la qualité de l'air, les principales activités socio-économiques, le patrimoine culturel et culturel, les populations, l'organisation sociale ont fait l'objet d'inventaire et de caractérisation.

La présente étude a été réalisée essentiellement à travers la recherche documentaire, la collecte des données terrain, le traitement et la rédaction du rapport. L'approche méthodologique pour l'identification et l'analyse des impacts environnementaux et sociaux du projet minier s'appuie sur la méthode d'analyse élaborée par Hydro-Québec. Les outils d'identification et d'évaluation des impacts sont respectivement ceux de Leopold (1971) qui permet de dégager les interrelations entre les activités sources d'impact et les composantes de l'environnement précédemment citées en les juxtaposant, puis de Martin Fecteau (1997) en combinant les critères d'évaluation.

L'étude a, par ailleurs, permis d'identifier les impacts potentiels associés au projet minier à travers la mise en relation des activités sources d'impacts du projet avec les composantes pertinentes de l'environnement du site d'implantation. Un certain nombre d'impacts aussi bien positifs que négatifs sont susceptibles d'être générés par le projet sur les milieux biophysique et humain durant les phases de construction et d'exploitation de l'unité d'exploitation semi Mécanisé d'or.

Les impacts négatifs significatifs qui seront ressentis sur les milieux biophysique et humain, à savoir la destruction de la végétation (abattage d'arbres), la dégradation des sols, la pollution des ressources en eau, la dégradation de la qualité de l'air et l'augmentation des nuisances sonores et des vibrations, les problèmes sanitaires et l'augmentation des risques d'accidents en lien avec les activités de la mine semi-mécanisée et la production des déchets solides et effluents liquides. D'une manière générale, ces impacts qui seront également ressentis à la faveur de la mise en œuvre du projet minier sont considérés d'importance moyenne à faible.

Mais ces impacts négatifs du projet peuvent être atténués, réduits voire éliminés par la mise en œuvre des mesures environnementales préconisées par l'étude. Ces mesures concernent entre autres la réalisation de plantations de compensation, le renforcement des capacités des acteurs concernés par le projet minier, la protection des ressources en eau et du sol, la prévention des risques accidentogènes, etc.

Le coût de mise en œuvre des mesures environnementales est estimé à **treize millions cent cinquante mille (13 150 000) francs CFA.**

Mais le projet comporte aussi des impacts positifs tels que la création d'emplois, la génération de taxes pour l'Etat burkinabè et les collectivités territoriales, la création de nouvelles opportunités d'affaires pour les populations, etc.

## I- INTRODUCTION

L'exploitation aurifère occupe plus de 1 300 000 personnes avec plus de 300 sites répartis sur l'ensemble du territoire national (rapport 2010 du ministère des mines, année à ajouter). Ces exploitations souvent artisanales ne permettent pas un bon taux de récupération de l'or et ne respectent pas les textes juridiques en vigueur. L'Etat a donc adopté une stratégie afin de moderniser l'orpaillage et aller vers des exploitations mécanisées ou semi-mécanisées. Ces exploitations permettent l'usage d'équipements améliorés et la protection de l'environnement. C'est pourquoi beaucoup d'acteurs se sont intéressés aux exploitations améliorées notamment la construction d'unités semi-mécanisées afin d'accroître leur taux de récupération, donc leur rentabilité.

La société STARGATE MINIERA SARL a entrepris l'installation d'une unité d'exploitation semi-mécanisée d'or sur le permis « LEMITERA » à cheval sur les provinces du Nounbiel et du Poni, précisément dans les communes de Kampti, de Midebdo et de Périgban, toutes dans la région du Sud-Ouest. Le permis d'exploitation est situé dans la commune de Midebdo.

Au regard des activités projetées, le projet d'exploitation semi-mécanisée du gîte aurifère est susceptible de générer des incidences sur l'environnement. De ce fait, ce type de projet en particulier et l'activité minière en générale, est réglementé au Burkina Faso par un ensemble de textes politiques juridiques et réglementaires visant essentiellement la gestion durable des ressources naturelles et la préservation de l'environnement. En effet, il est de catégorie A et donc assujéti à la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) conformément aux dispositions de la loi n°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso et celles du Décret n°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/ MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015, portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social.

Le présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) est donc réalisée à cet effet, en vue d'une meilleure prise en compte de l'environnement et des questions sociales dans la mise en œuvre de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or par la société STARGATE MINIERA SARL sur le permis « LEMITERA ».

### 1.1. Objectifs de l'étude

#### 1.1.1. Objectif global

L'objectif global de la présente étude est de réaliser l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) de la construction de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or par la société STARGATE MINIERA SARL en vue se conformer aux exigences législatives et réglementaires en vigueur au Burkina Faso en matière de préservation de l'environnement, notamment le Code de l'Environnement. L'EIES permet de proposer des moyens pour éviter ou atténuer les impacts prévisibles, de surveiller l'exactitude des prévisions et de mettre en œuvre des mesures pour corriger la situation. Elle peut être une aide utile pour améliorer le processus décisionnel en intégrant l'apport des connaissances et opinions publiques externes garantissant ainsi l'acceptabilité sociale des projets.

### **1.1.2. Objectifs spécifiques**

L'EIES de l'unité d'exploitation semi-mécanisée vise les objectifs spécifiques suivants :

- donner une vision complète du projet minier à travers la description de ces composantes et de ces activités d'exploitation ;
- analyser les cadres politique, juridique et institutionnel dans lequel s'inscrit le projet minier ;
- décrire l'environnement initial de la zone du projet minier ;
- analyser les variantes du projet minier ;
- identifier, évaluer, et analyser les impacts et les risques possibles ou éventuels qu'aura le projet minier sur l'environnement physique, biologique et humain;
- proposer des mesures d'atténuation visant à prévenir, réduire, compenser les impacts négatifs du projet sur l'environnement naturel et humain ; ainsi que des mesures de bonification pour renforcer les impacts positifs ;
- proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprenant un plan de surveillance et de suivi environnemental, un dispositif institutionnel de mise en œuvre, un calendrier d'exécution, ainsi que les coûts financiers nécessaires ;
- consulter les parties prenantes au projet notamment les populations riveraines, les services techniques déconcentrés, les autorités communales et coutumières dans l'optique, d'une part, de leur expliquer le projet ses impacts et d'autres part, de recueillir leurs avis et préoccupations y relatifs ;
- proposer un plan de de fermeture et de réhabilitation sont proposées ;
- mettre le projet minier en conformité avec les politiques et les exigences légales et réglementaires nationales applicables en matière environnementale et sociale et favoriser l'acceptabilité sociale du projet minier.

### **1.1.3. Résultats attendus**

Les principaux résultats attendus de l'étude sont les suivants :

- les composantes du projet minier et les activités d'exploitation sont décrites ;
- les cadres politique, juridique et institutionnel dans lequel s'inscrit sont analysés ;
- l'environnement initial du site d'implantation est décrit ;
- les variantes du projet minier sont analysées ;
- les différents types d'impacts et risques potentiels associés à la mise en œuvre du projet minier sont identifiés et évalués ;
- les mesures d'atténuation et/ou de compensation sont définies et leurs coûts de mise en œuvre sont évalués ;
- les parties prenantes au projet notamment les populations riveraines, les services techniques déconcentrés, les autorités communales et coutumières sont consultées dans l'optique, d'une part, de leur expliquer le projet ses impacts et d'autres part, de recueillir leurs avis et préoccupations y relatifs ;

- un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprenant un plan de surveillance et de suivi environnemental, un dispositif institutionnel de mise en œuvre, un calendrier d'exécution, ainsi que les coûts financiers nécessaires est proposé ;
- les mesures de fermeture et de réhabilitation sont proposées ;
- l'acceptabilité sociale du projet minier est effective.

## **1.2. Méthodologie de l'étude**

La présente étude a été réalisée essentiellement à travers la recherche documentaire, la collecte des données terrain, le traitement et la rédaction du rapport. Mais, un cadrage des Termes de Références (TdR) de l'étude a eu lieu avant toutes ces investigations en vue de mieux orienter les investigations par rapport aux objectifs visés.

### **1.2.1. Phase d'approbation des TDR de l'étude**

Elle a eu lieu avec la société STARGATE MINIERA SARL, commanditaire de l'étude d'une part, et d'autre part avec le Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE). L'objectif était de s'accorder sur le contenu des Termes de Références (TdR) et de recueillir les éventuels amendements pour l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre de cette étude.

### **1.2.2. Le cadrage avec la société STARGATE MINIERA SARL**

La réunion de cadrage portant sur la réalisation de l'EIES de la construction de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or s'est tenu entre le responsable de la société STARGATE MINIERA SARL et l'équipe de consultants. La réunion a permis aux consultants de présenter la méthodologie et le chronogramme d'élaboration de l'étude. Elle a été aussi une occasion de recueillir les amendements, avis et suggestions du commanditaire et d'exprimer les besoins et les points de préoccupations pour un bon déroulement de l'étude.

### **1.2.3. Le cadrage avec le BUNEE**

L'élaboration du présent projet de TdR est faite dans le but de recueillir les observations du Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE). La rencontre de cadrage avec le BUNEE est indispensable, car elle constitue l'étape d'approbation des TdR de l'étude par le ministère en charge de l'environnement. Ce cadrage a eu lieu le vendredi 02 août 2019 au Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE). Il a permis aux consultants de présenter la méthodologie et le chronogramme d'élaboration de l'étude et également de recueillir les amendements, avis et suggestions du BUNEE en vue de mieux orienter l'étude.

### **1.2.4. Recherche documentaire**

Elle a permis de rechercher et d'exploiter les documents disponibles sur de la construction de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or et particulièrement les documents techniques sur le site du projet minier. Dans la zone d'étude, il s'est agi de collecter, auprès de la mairie de Midebdo et des services techniques, les documents traitant des contextes biophysique et socio-économiques. Ce sont les plans communaux de développement, les plans de développement institutionnel et les monographies. Ce qui a permis aux consultants de de

disposer d'informations pertinentes sur l'organisation administrative et coutumière, des problèmes éventuels d'utilisation et/ou de gestion des ressources naturelles et des terres dans la zone d'implantation du projet minier. La recherche documentaire a concerné aussi les activités minières dans la zone du Sud-Ouest.

Une documentation sur les textes législatifs et réglementaires en matière de gestion et de protection de l'environnement, d'investissement et de développement minier au Burkina Faso a également été nécessaire enfin de mieux cerner le cadre juridique et institutionnel de l'étude.

### **1.2.5. La collecte de données sur le terrain**

La collecte des données a comporté des activités de visite terrain à Diatara dans la commune de Midebdo et des concertations avec les parties prenantes du projet minier.

La phase de visite terrain a consisté en une visite minutieuse du site du permis d'exploitation, en vue de s'informer sur l'occupation actuelle du site et d'apprécier l'état des composantes naturelles en place. Elle a été également l'occasion de mener des investigations telles que la collecte des données GPS pour les besoins de cartographie, l'inventaire floristique et les prises de photos.

Des entretiens ont été réalisés avec des différents acteurs impliqués dans le projet minier afin de recueillir leurs préoccupations et suggestions. Il s'agit notamment :

- des autorités communales de Midebdo ;
- des services techniques déconcentrés (Environnement, Agriculture, Elevage, etc.) ;
- des autorités coutumières de la zone d'implantation du projet minier ;
- des propriétaires terriens, les exploitants et les riverains du permis ;
- autres personnes ressources.

Les outils de collecte des données comprennent essentiellement :

- des guides d'entretien qui ont été utilisés pour des entretiens avec les services communaux et les services étatiques ;
- un questionnaire qui a été administré aux populations (propriétaires terriens et populations riveraines) ;
- des fiches d'inventaire, et
- un GPS et un appareil photo.

### **1.3. Traitement et la rédaction du rapport**

A l'issue de la phase terrain et de la consultation des acteurs, l'on a procédé à l'analyse des informations recueillies. Le rapport a été la synthèse des données recueillies sur le terrain (visite, entretiens), complétée par l'analyse documentaire.

Le traitement des informations recueillies a permis de faire :

- la description des cadres politique, juridique et institutionnel ;
- la description de la situation biophysique de la zone d'implantation du projet ;
- la description de la situation socio-économique de la zone ;
- l'analyse des variantes du projet minier ;
- l'identification et l'évaluation des impacts et des risques potentiels du projet minier pendant les phases de construction et d'exploitation ;

- l'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) comprenant : un programme de mise en œuvre des mesures, de suppression, d'atténuation, de compensation des impacts négatifs d'une part et de bonification des impacts positifs d'autre part, un programme de surveillance environnementale, un programme de suivi environnemental, un programme de renforcement des capacités et une évaluation des coûts liés aux différents programmes ;
- le plan de fermeture et de réhabilitation du projet minier ;
- le point sur la consultation de parties prenantes.

## II- CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

### 2.1. Cadre politique

L'analyse du cadre politique a porté sur les documents d'orientation et de planification stratégique qui encadrent la réalisation de tel projet d'infrastructures au Burkina Faso. Ainsi, des documents de planification comme la politique en matière de développement du secteur minier au Burkina Faso, la politique nationale en matière d'environnement, la politique nationale en matière d'hygiène publique, ainsi que sur le foncier ont été analysés.

Pour l'analyse du cadre juridique, il a été abordé les textes législatifs et réglementaires régissant la gestion de l'environnement en générale et les évaluations environnementales en particulier.

Quant au cadre institutionnel, il s'est agi d'identifier toutes les institutions publiques nationales ou privées qui sont susceptibles de contribuer à la mise en œuvre du projet d'exploitation semi-mécanisée d'or.

#### 2.1.1. Le Plan National de Développement Économique et Sociale (PNDES)

Le PNDES est le nouveau référentiel national des investissements de l'Etat et de ses partenaires sur la période 2016-2020, visant une croissance cumulative du revenu par habitant à même de réduire la pauvreté, de renforcer les capacités humaines et de satisfaire les besoins fondamentaux, dans un cadre social équitable et durable.

En conséquence, l'objectif global du PNDES est de transformer structurellement l'économie burkinabè, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois décents pour tous et induisant l'amélioration du bien-être social.

Le volet environnemental est pris en compte dans l'objectif stratégique 3.5 du PNDES qui vise à inverser la tendance de la dégradation de l'environnement et assurer durablement la gestion des ressources naturelles et environnementales. Il décline également les défis environnementaux dont les principaux sont : (i) la gestion durable des ressources naturelles, (ii) la réduction des émissions de carbone, (iii) la promotion des modes de consommation et de production durables, dans le cadre de la transition vers une économie verte.

Dans le souci de s'inscrire dans la vision du PNDES, le présent projet a pris en considération des mesures fortes en matière environnementale à travers le plan de gestion environnementale et sociale et le plan de réhabilitation. En vue d'atténuer les conséquences néfastes directes et indirectes du projet sur le cadre de vie des populations, le promoteur s'engage à mettre en place des outils de diagnostic des impacts.

#### 2.1.2. La Politique Nationale de Développement Durable (PNDD)

Adoptée par décret n°2013-1087/PRES/PM/MEDD/MEF du 20 novembre 2013, la PNDD conçoit le développement durable à la fois comme un concept, un processus et une méthode pour assurer « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des futures générations à répondre aux leurs ».

Ayant pour but de définir le cadre global de la mise en œuvre du développement durable au Burkina Faso, la PNDD définit les orientations générales pour l'élaboration et l'encadrement



des politiques sectorielles, des stratégies, plans et programmes de développement, ainsi que la planification et la budgétisation tant au niveau national que décentralisé ; De même, elle fixe les principes et responsabilités de l'intervention de l'administration publique centrale, des collectivités décentralisées, des organisations de la société civile, du privé et des autres acteurs du développement. Enfin, elle détermine les moyens nécessaires ainsi que le dispositif de suivi-évaluation et de contrôle indispensable dans la réalisation du développement durable.

L'un des principes majeurs de cette politique est la protection de l'environnement, qui fait partie intégrante du processus de développement durable.

Le présent projet dans sa mise en œuvre a institué des principes, indicateurs et normes de protection de l'environnement. Ce qui cadre avec les objectifs de la politique nationale de développement durable.

### **2.1.3. La Politique Nationale en matière d'environnement (PNE)**

Adoptée en janvier 2007, la PNE vise à créer un cadre de référence pour la prise en compte des questions environnementales dans les politiques et stratégies de développement. Les principales orientations sont la gestion rationnelle des ressources naturelles et l'amélioration du cadre de vie des populations par l'assurance d'une meilleure qualité environnementale.

Au regard des dégâts environnementaux considérables que le projet pourrait causer, le promoteur a prévu contrôler la qualité de l'environnement, à travers un suivi périodique par des outils appropriés et des normes préétablies, afin de juguler les conséquences et d'orienter les tendances vers la restauration de l'environnement.

Par ailleurs, le promoteur s'est donné pour mission d'assainir le milieu impacté à travers les plantations d'arbres.

### **2.1.4. La Politique Nationale de Sécurisation Foncière en milieu rural (PNSFR)**

La PNSFR a formulé pour 10 ans (2007-2017) les directives à donner à l'action publique dans le domaine de la sécurisation foncière des acteurs du développement rural.

Elle vise à assurer à l'ensemble des acteurs ruraux, l'accès équitable au foncier, la garantie de leurs investissements et la gestion efficace des différends fonciers, afin de contribuer à la réduction de la pauvreté, à la consolidation de la paix sociale et à la réalisation du développement durable. Elle a par conséquent pour objectifs de :

- garantir le droit d'accès légitime de l'ensemble des acteurs ruraux au foncier, dans une dynamique de développement rural durable, de lutte contre la pauvreté et de promotion de l'équité et la légalité ;
- contribuer à l'amélioration de la prévention et du règlement des conflits liés au foncier et à la gestion des ressources naturelles ;
- contribuer à créer les bases de la viabilité et du développement des collectivités territoriales par la mise à leur disposition de ressources foncières propres et des outils efficaces de gestion ;
- accroître l'efficacité des services de l'état et des collectivités territoriales dans l'offre d'un service public adapté et effectif de sécurisation foncière en milieu rural.

### **2.1.5. La politique nationale en matière d'hygiène publique**

La politique nationale en matière d'hygiène publique adoptée en 2004, poursuit les objectifs suivants :

- assurer les conditions indispensables à la survie ;
- prévenir les maladies et les intoxications ;
- maintenir un climat favorable à la productivité des activités humaines ;
- garantir le confort et la joie de vivre.

Dans la mise en œuvre du projet, le promoteur s'engage à respecter les exigences règlementaires en matière de santé et de sécurité, à s'assurer du port d'équipements de protection individuelle et collective dans le service et préconiser des installations sanitaires.

### **2.1.6. La Politique et stratégie en matière d'eau**

La politique et stratégie en matière d'eau adoptée en 2009, est un instrument de prospection, d'orientation politique et de cadrage stratégique dans le domaine de l'eau. Son objectif global est de contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau afin que cette ressource ne devienne pas un facteur limitant du développement socio-économique du pays. Parmi ses orientations stratégiques, elle entend mettre en œuvre la stratégie d'assainissement et les mesures de protection des ressources. Il va s'en dire que l'activité économique du promoteur contribuera à augmenter la pression sur les ressources en eau. Ainsi, le promoteur, s'engage, selon du principe du préleveur payeur consacré dans la loi d'orientation en matière d'eau, à apporter sa contribution financière en matière d'eau.

### **2.1.7. Le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) 2016-2030**

L'objectif global du Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PNGIRE) 2016-2030 est de « Contribuer durablement à la satisfaction des besoins en eau douce des usagers et des écosystèmes aquatiques ». L'élaboration des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) et des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) des Agences de l'Eau fait partir des dix actions proposées pour concourir à l'atteinte des résultats du Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau 2016-2030.

### **2.1.8. Le Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD)**

Le PEDD est un instrument de mise en œuvre de la Politique Nationale en matière d'Environnement et du développement durable. Les objectifs spécifiques du PEDD consistent à :

- cerner les préoccupations environnementales liées au développement des différentes activités socio-économiques du pays ;
- faire percevoir aux différents acteurs les enjeux et les défis environnementaux liés à leur secteur d'activités ;

- inciter les acteurs à prendre l'environnement en compte dans l'élaboration de leurs politiques, stratégies et plans d'action qui protègent au mieux l'environnement ;
- évaluer la contribution de chaque secteur d'activité à la préservation de l'environnement pour un développement durable

### **2.1.9. Politique Nationale Genre (PNG)**

L'objectif général de la PNG 2009-2019 est de promouvoir un développement participatif et équitable des hommes et des femmes (en leur assurant un accès et un contrôle égal et équitable aux ressources et aux sphères de décision) dans le respect de leurs droits fondamentaux.

Au regard des objectifs et des principes de la PNG, le projet intégrera autant que possible, des actions en faveur de la promotion de la femme et de la jeune fille afin d'en accroître l'impact socio-économique en faveur des plus vulnérables qui se retrouvent essentiellement dans la frange féminine de la population de la région. Notamment en essayant, autant que possible, de respecter l'égalité homme/femme dans le recrutement de la main d'œuvre. En outre, pour les effets sur les groupes humains, le projet tiendra compte de l'impact différencié par rapport au genre en privilégiant les groupes sociaux vulnérables.

### **2.1.10. La Stratégie de Développement Rural (SDR)**

La SDR adoptée en 2003 a pour objectif global, d'assurer une croissance soutenue du secteur rural en vue de lutter contre la pauvreté, de contribuer au renforcement de la sécurité alimentaire et à la promotion d'un développement moyenne.

Les objectifs spécifiques déclinés par la SDR s'articulent autour des points essentiels ci-après :

- le renforcement de la sécurité alimentaire ;
- l'accroissement des revenus de la population ;
- la gestion efficace des ressources naturelles ;
- la responsabilisation des populations en matière de développement ;
- l'amélioration de la situation économique et du statut des femmes et des jeunes.

Le promoteur contribuera certainement à sa manière à la mise en pratique de cette Politique.

### **2.1.11. Politique sectorielle des mines**

Adoptée en mai 2013 pour une période de 10 ans (2014-2025), la politique sectorielle des mines est un instrument majeur de mise en œuvre des stratégies de croissance économique et de réduction de la pauvreté du pays. Elle constitue le document de référence au niveau national pour les acteurs du secteur minier au Burkina Faso.

Elle prend en compte les enseignements tirés de l'étude diagnostique du secteur des mines et tire ses fondements des référentiels nationaux et internationaux en matière de mines.

### **2.1.12. Déclaration de politique minière (DPM)**

Afin de promouvoir le développement du secteur minier, le Burkina Faso a adopté le 17 janvier 1996, une déclaration de politique minière. Les grandes orientations de la politique minière du Burkina Faso portent sur l'adoption d'un nouveau code minier, les institutions, la fiscalité et les douanes, la petite mine, l'environnement et la formation. La politique du Burkina Faso en matière de développement minier s'articule essentiellement autour de six axes à savoir :

- développer un cadre juridique, économique, financier et fiscal favorable à l'investissement minier ;
- renforcer les institutions de promotion et mettre en place des mesures spécifiques en la matière ;
- maintenir le climat de confiance pour les investisseurs ;
- maintenir et développer les moyens de l'information minière et la collecte des données ;
- veiller à la formation des ressources humaines ;
- favoriser le développement de l'expertise nationale.

## **2.2. Cadre juridique**

### **2.2.1. Les textes internationaux**

Le Burkina Faso a ratifié plusieurs conventions internationales en matière d'environnement. Les matières concernées sont constituées entre autres des ressources en eau, des ressources forestières, fauniques et halieutiques, des pollutions et nuisances engendrées par les activités humaines. Il reste entendu que ces différentes matières seront touchées ou influencées par le projet.

Les conventions ratifiées par le Burkina Faso et ayant une relation avec le projet sont présentées dans les parties suivantes.

- ***Convention cadre des Nations Unies sur la diversité biologique***

Adoptée en juin 1992 et entrée en vigueur le 23 décembre 1993, cette convention, traduit la prise de conscience planétaire de la valeur intrinsèque de la diversité biologique et de la valeur de la diversité et de ses éléments constitutifs sur les plans environnemental, génétique, social, économique, scientifique, éducatif, culturel, récréatif et esthétique. La convention sur la diversité biologique promeut un développement durable par une conservation, la protection des ressources biologiques ainsi que la prise de mesures correctives en cas de dégradation (article 10). L'article 14 quant à elle, identifie les évaluations environnementales comme outils de protection et de conservation de l'environnement et des ressources naturelles. Il est donc recommandé aux Etats membres de prendre toutes les dispositions pour exiger les évaluations des impacts sur l'environnement de tout projet susceptible de nuire sensiblement à la diversité biologique. Le présent projet respectera les engagements pris par le Burkina Faso dans cette convention et prendra toutes les mesures pour conserver, protéger les ressources naturelles et le cas échéant procéder à la prise de mesures correctives ou compensatoires (plantations, remise en l'état, etc.)

- ***La convention de Stockholm sur les Polluants Organiques persistants (POPs)***

La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants a pour objectif de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants. Deux annexes (A et B) contiennent la liste des produits interdits ou soumis à dérogation spéciale.

La convention, accorde des dérogations spécifiques pour certains produits utilisant des substances prohibées. Dans le cadre du présent projet, le promoteur s'engage à ne pas utiliser certains produits que selon les conditions fixées par la convention. Elle a été ratifiée par le Burkina Faso le 20 juillet 2004.

- ***La convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontalières de déchets dangereux et de leur élimination***

Signée le 22 mars 1989 et ratifiée le 29 juillet 1998, elle est relative aux mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination.

L'article 4 qui traite des obligations des parties dispose :

- de veiller à ce que la production de déchets dangereux et d'autres déchets à l'intérieur du pays soit réduite au minimum, compte tenu des considérations sociales, techniques et économiques;
- d'assurer la mise en place d'installations adéquates d'élimination qui devront, dans la mesure du possible, être situées à l'intérieur du pays, en vue d'une gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux et d'autres déchets en quelque lieu qu'ils soient éliminés;
- de veiller à ce que les personnes qui s'occupent de la gestion des déchets dangereux ou d'autres déchets à l'intérieur du pays prennent les mesures nécessaires pour prévenir la pollution résultant de cette gestion et, si une telle pollution se produit, pour en réduire au minimum les conséquences sur la santé humaine et l'environnement.

- ***La convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques***

Elle fût signée en juin 1992 et ratifiée par le Burkina Faso le 02 septembre 1993. En son article 4 relatif aux engagements stipule que « Toutes les Parties, tenant compte de leurs responsabilités communes mais différenciées et de la spécificité de leurs priorités nationales et régionales de développement, de leurs objectifs et de leur situation: Préparent, en coopération, l'adaptation à l'impact des changements climatiques et conçoivent et mettent au point des plans appropriés et intégrés pour la gestion des zones côtières, pour les ressources en eau et l'agriculture, et pour la protection et la remise en état des zones frappées par la sécheresse et la désertification, notamment en Afrique, et par les inondations.

Le projet pourrait générer des gaz à effet de serre responsable du réchauffement global.

- ***La convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique***

Le Burkina Faso a signé cette convention le 30 janvier 1991 et l'a ratifiée le 20 septembre 1993. Cette convention concerne l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux

et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique.

L'article 4 de ladite convention donne les obligations de chaque partie relativement à l'importation de déchets dangereux, au déversement des déchets dangereux dans la mer, les eaux intérieures et les voies d'eau, à la production des déchets en Afrique.

La convention de Bamako dont le champ d'application est plus vaste que celui de la convention de Bâle, prend en compte aussi bien les « déchets dangereux », que ceux « radioactifs » des annexes I et II de la convention, mais aussi les déchets et substances interdites par chaque Etat partie à la condition d'en faire la déclaration au secrétariat de la convention.

Le promoteur veillera au respect scrupuleux des engagements du Burkina Faso en la matière en s'assurant à tout instant qu'aucun matériel utilisé dans les travaux du projet n'est frappé d'interdiction par cette convention ou par les textes nationaux. Aussi, les mesures adéquates seront prises en relations avec les structures compétentes, si au cours des travaux des substances polluantes interdites en résultent.

- ***Convention de Minamata sur le mercure***

Adoptée le 10 octobre 2013 à Kumamoto, au Japon, puis ratifiée par le Burkina Faso le 10 avril 2017, l'objectif de cette convention est de protéger la santé humaine et l'environnement contre les émissions et rejets anthropiques de mercure et de composés du mercure. L'article 7, alinéa 2 de cette convention stipule que : « *Chaque Partie sur le territoire de laquelle sont menées des activités d'extraction minière et de transformation artisanales et à petite échelle d'or visées au présent article prend des mesures pour réduire et, si possible, éliminer l'utilisation de mercure et de composés du mercure dans le cadre de ces activités ainsi que les émissions et rejets consécutifs de mercure dans l'environnement* ». Le promoteur veillera au respect scrupuleux des engagements du Burkina Faso à cette convention.

- ***Convention de Berne sur la conservation de la Faune et de la Flore Sauvage et leurs Habitats Naturels ratifiée le 28 septembre 1969***

Elle vise à préserver certaines espèces de faune contre les menaces potentielles Construction dues à la réalisation d'ouvrages : « *Chaque Partie contractante prend les mesures législatives et réglementaires appropriées et nécessaires pour protéger les habitats des espèces sauvages de la flore et de la faune, en particulier de celles énumérées dans les annexes I et II, et pour sauvegarder les habitats naturels menacés de disparition.* » (Article 4 alinéa1).

## **2.2.2. Les textes nationaux**

### **2.2.2.1. Les lois**

Sans être exhaustif, les Lois suivantes seront analysées dans le rapport d'EIES :

- ***Constitution au Burkina Faso***

La constitution du Burkina Faso adoptée le 2 juin par l'Assemblée Nationale et promulguée le 11 juin 1991, constitue la norme fondamentale du Burkina Faso. Elle consacre

l'environnement comme un patrimoine collectif du peuple ainsi que la nécessité de le protéger (article 14). Le droit à la propriété est encadré par l'article 15 qui dispose que « Le droit de propriété est garanti. Il ne saurait être exercé contrairement à l'utilité sociale de manière à porter préjudice à la sûreté, à la liberté, à l'existence ou à la propriété d'autrui... ». Cette disposition est d'autant plus importante que le présent projet est une initiative privée et se réalise dans un domaine acquis par le promoteur du projet.

Cependant la constitution en son article 29 reconnaît pour le peuple, *"le droit à un environnement sain.... »* Ainsi que le devoir pour tous citoyens de promouvoir, protéger et défendre l'environnement. Le projet ne doit donc pas contrevenir à ces prescriptions. Enfin, la constitution dispose en son article 30 que *« tout citoyen a le droit d'initier une action ou d'adhérer à une action collective sous forme de pétition contre des actes :*

- *lésant le patrimoine public ;*
- *lésant les intérêts des communautés sociales ;*
- *portant atteinte à l'environnement ou au patrimoine culturel ou historique. »*

- ***La loi n°006-2013/AN du 02 avril 2013, portant code de l'environnement au Burkina Faso***

L'article 25 de la loi n°006-2013/AN du 2 avril 2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso stipule que « les activités susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre chargé de l'environnement. Cet avis est établi sur la base d'une Évaluation environnementale stratégique (EES), d'une Etude d'impact sur l'environnement (EIE) ou d'une Notice d'impact sur l'environnement (NIE) ». Cette disposition constitue la base de la légalité interne des évaluations environnementales au Burkina Faso. Le présent projet d'exploitation semi-mécanisée d'or pouvant entraîner la diminution du couvert végétale, des nuisances sonores et olfactives, des pollutions de l'air (par la poussière et les émissions de gaz divers, etc.), nécessite l'autorisation préalable du Ministre en charge de l'environnement conformément à la disposition ci-dessus citée.

Le respect de cette disposition rend donc obligatoire la réalisation d'une évaluation environnementale.

- ***La loi N°034-2012/AN du 02 juillet 2012, portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) au Burkina Faso***

L'article 5 de la loi n°034-2012/AN du 02 juillet 2012, portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF), crée un domaine foncier national et au sens de l'alinéa 2 de cet article, « .....Le domaine foncier national constitue un patrimoine national commun de la nation de l'Etat en tant que garant de l'intérêt général, organise sa gestion conformément aux principes énoncés l'article 3 » de la même loi. Il s'agit entre autres des principes des principes de précaution, de prévention, de développement durable, d'information et de participation, etc. Ce domaine foncier national est composé du domaine foncier de l'Etat, de celui des collectivités territoriales et le patrimoine foncier des particuliers.

L'article 40 de la RAF rajoute deux (2) autres principes à ceux énoncés à l'article 3. Il s'agit des principes de « conservation de la diversité biologique » et celui de la « conservation des

eaux et des sols » pour ce qui concerne l'aménagement et le développement durable du territoire.

Enfin dans le cadre des aménagements urbains et ruraux l'article 93 de la RAF dispose que « .....Le ministère en charge de l'environnement veille d'une étude d'impact sur l'environnement ou d'une notice d'impact sur l'environnement ».

Le prometteur du présent projet, prendra toutes les mesures pour être en phase avec les dispositions ci-dessus énumérées notamment la réalisation de l'étude d'impact environnemental et la mise en place de mesures d'atténuation des effets du projet sur la nature et les ressources naturelles.

- ***Le Code minier***

Adopté par la Loi n° 036-2015/CNT du 26 juin 2015, le code minier règlemente l'ensemble des opérations minières depuis la prospection jusqu'à la commercialisation qu'il soumet au respect de la réglementation environnementale.

En effet, son article 140 dispose que « tout demandeur d'un titre minier, à l'exception du permis de recherche, désireux d'entreprendre sur le terrain un travail susceptible de porter atteinte à l'environnement fournit un avis de faisabilité émis par le Ministre en charge de l'environnement.

Toute modification des actions prévues doit faire l'objet d'une autorisation préalable de l'Administration des mines, après avis du Ministère en charge de l'environnement.

L'article 141 dispose que « tout titulaire d'un permis d'exploitation de grande ou petite mine, d'un permis d'exploitation semi-mécanisé, ou d'une autorisation d'exploitation des carrières est tenu d'ouvrir et d'alimenter un compte fiduciaire à la BCEAO ou dans une banque commerciale du BF qui servira à la constitution d'un Fonds pour couvrir le coût du programme de Préservation et de Réhabilitation de l'Environnement ».

L'article 142 prévoit que « Outre les dispositions du présent code, les titulaires des titres miniers et les bénéficiaires d'autorisations sont également soumis aux dispositions législatives et réglementaires de caractère général en vigueur, notamment celles relatives à la préservation et la gestion durable de l'environnement, aux établissements classés pour la protection de l'environnement, à la sûreté et à la sécurité nucléaires ».

Le promoteur prendra toutes les mesures nécessaires pour se conformer aux dispositions du Code minier.

- ***La loi n°003-2011/AN du 05 avril 2011 portant code forestier au Burkina Faso***

Cette loi a pour objet de fixer les principes fondamentaux de gestion durable et de valorisation des ressources forestières, fauniques et halieutiques. Selon l'article 4 « les forêts, les faunes et les ressources halieutiques constituent des richesses naturelles et sont parties intégrantes du patrimoine national. La gestion durable de ces ressources est un devoir pour tous. Elle implique le respect de la réglementation en vigueur en matière de protection, d'exploitation et de valorisation du patrimoine forestier, faunique et halieutique.



Au terme de l'article 48, « toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement est soumise à une autorisation préalable du ministre chargé des forêts sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement ». Le présent projet d'unité de fabrication de poteau en béton devant entraîner le défrichement des espaces réservés à la construction des ouvrages se conformera aux dispositions du code forestier.

- ***La loi d'orientation sur le développement durable au Burkina Faso***

La loi n°008-2014/AN du 08 Avril 2014 portant loi d'orientation sur le développement durable au Burkina Faso « fixe les règles générales d'orientation de la mise en œuvre du développement durable au Burkina Faso » (article premier). L'article 2 poursuit en fixant le but de la loi qui est de :

- « créer un cadre national unifié de référence pour assurer la cohérence des interventions des acteurs à travers des réformes juridiques, politiques et institutionnelles appropriées ;
- garantir l'efficacité économique, la viabilité environnementale et l'équité sociale dans toutes les actions de développement ».

Et l'article 3 de préciser le domaine d'application de la loi qui concerne « ... L'ensemble des lois et règlements, politiques, stratégies, plans, programmes et projets de développement publics ou privés au Burkina Faso ».

En l'espèce, il faudra aussi prendre en compte l'article 14 qui dispose que « le secteur privé respecte l'équité sociale, la viabilité environnementale et l'efficacité économique à travers la responsabilité sociétale de l'entreprise.

A cet effet, il assure :

- la promotion des emplois décents et l'accès au travail ;
- la réparation ou l'atténuation des dommages socio-économiques et environnementaux des activités ayant un impact significatif sur le cadre de vie, les modes de vie, les activités et la santé des populations et des autres espèces vivantes ; ..... ».

Dans le cadre du présent projet le promoteur prendra en compte aussi bien les impacts environnementaux par les mesures d'atténuation prévue, mais aussi les impacts socio-économiques sur les personnes qui pourraient être affectées par le projet.

- ***La loi n°055/2004/AN du 21 décembre 2004, portant code général des Collectivités Territoriales au Burkina Faso***

Le code général des collectivités territoriales est le document de référence en matière de décentralisation au Burkina Faso qui est selon l'article de la loi « ... Le droit des collectivités territoriales à s'administrer librement et à gérer des affaires propres en vue de promouvoir le développement à la base et de renforcer la gouvernance locale ».

En outre, l'article 22 dispose que « l'aménagement du territoire e la commune urbaine est soumis aux dispositions législatives et réglementaires en matière d'aménagement et d'urbanisme et aux dispositions législatives et réglementaires en matière d'aménagement rural

du domaine foncier national ». Selon l'article 86 « la commune urbaine et la commune rurale reçoivent les compétences suivantes :

- la délivrance des autorisations de construire,
- la délivrance des certificats de conformités,
- la délivrance de certificat d'urbanisme,
- la délivrance de permis de démolir, ..... ».

Au niveau de la section 3 du code qui traite de l'environnement et des ressources naturelles, l'article 89 confère à la commune urbaine, entre autres, les compétences suivantes :

- élaboration de plans communaux d'action pour l'environnement ;
- participation à la protection et à la gestion des ressources en eau souterraines et superficielles ;
- assainissement ;
- lutte contre l'insalubrité, les pollutions et les nuisances.

En considération des dispositions de cette loi, la commune doit être intégrée dans le processus de réalisation du présent projet.

- ***La loi n°002-2001/AN du 08 février 2001, portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau au Burkina Faso***

La loi d'orientation relative à la gestion de l'eau dispose à son article premier que « l'eau est une ressource précieuse. Sa gestion durable constitue un impératif national ». La gestion de l'eau a pour but dans le respect de l'environnement et des priorités définies par la loi :

- d'assurer l'alimentation des populations ;
- de satisfaire ou de concilier les exigences de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de l'aquaculture, de l'extraction des substances minérales, de l'industrie, de la production d'énergie ;
- de préserver et de restaurer la qualité de l'eau ;
- de protéger les écosystèmes aquatiques ;
- de faire face aux nécessités de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et aux problèmes posés par les inondations et les sécheresses ».

L'article 24 dispose que : « sont soumis à autorisation ou à déclaration et, d'une manière générale, les installations, ouvrages, travaux et activités réalisées par toute personne physique ou morale, publique ou privée et entraînant selon le cas : des prélèvements d'eau superficielle ou souterraine restituée ou non ; des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques même non polluants ». L'article 27 quant à lui instaure un régime de déclaration pour les activités visées à l'article 24 et qui ne présentent pas de dangers ou d'incidences sur l'eau et les écosystèmes. Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration doivent respecter les règles générales édictées en vue de préserver la santé, la salubrité, la qualité des eaux pour assurer la conservation des écosystèmes aquatiques.

Le présent projet occasionnera des prélèvements d'eau pour la construction des infrastructures et le traitement du minerai. Ainsi, le promoteur devra se conformer aux dispositions de la présente loi.

- ***Loi parafiscale de l'eau***

La loi n°058-2009 /AN du 15 décembre 2009 portant institution d'une taxe parafiscale au profit des agences de l'eau traite en ces termes :

**Article 1 :** « Il est institué une taxe parafiscale dénommée Contribution financière en matière d'eau en abrégée CFE, sur le prélèvement d'eau brute, la modification du régime de l'eau et la pollution de l'eau ».

**Article 2 :** « La CFE comprend :

- La taxe de prélèvement de l'eau brute ;
- La taxe de modification du régime de l'eau ;
- La taxe de pollution de l'eau ».

**Article 3 :** « Le prélèvement de l'eau brute soumis au paiement de la taxe concerne [...] les activités minières et industrielles.

**Article 5 :** « Les installations, activités ou travaux soumis à la taxe de pollution sont ceux à l'origine d'un déversement, écoulement, rejet, dépôt direct ou indirect de matière de toute nature et plus généralement de tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques chimique ou biologique, qu'il s'agisse d'eau de surface ou d'eau souterraine ».

- ***La loi n°023/94/ADP du 19 mai 1994, portant code de santé publique au Burkina Faso***

La Loi n°23/94/ADP du 13 mai 1994 détermine en son chapitre II du titre I, les conditions qui concernent la protection du milieu naturel et de l'environnement et donne compétence au ministère en charge de la santé pour prendre conjointement avec les ministères en charge de l'environnement et des forêts les mesures destinées entre autres à prévenir la pollution des eaux potables aux fins de protéger l'environnement et la santé des populations.

Les dispositions suivantes sont importantes dans le cadre du présent projet :

L'article 23 « Le déversement ou l'enfouissement des déchets toxiques industriels est formellement interdit »

Article 24 « Les déchets toxiques d'origine industrielle et les déchets spéciaux doivent être éliminés impérativement conformément aux dispositions réglementaires nationales et internationales ».

Article 26 « Les bruits et les nuisances portent atteinte à la tranquillité et à la santé de la population. Les Ministres chargés de l'Environnement, de la Santé et de l'Administration du Territoire déterminent par voie réglementaire les mesures destinées à prévenir et à réduire les effets préjudiciables liés aux bruits et aux nuisances ».

Article 27 « Les mesures de prévention et de lutte contre le bruit et autres nuisances doivent être observées dans les locaux à usage d'habitation, sur les lieux de travail et dans les artères des agglomérations ».

Le prometteur veillera à mettre en œuvre ces dispositions afin d'éviter que son activité puisse porter atteinte à la santé, à la salubrité et à la tranquillité des populations.

- ***La loi n°022-2005/AN du 24 mai 2005, portant code de l'hygiène publique au Burkina Faso***

Les dispositions de la loi n°022/2005/AN du 24 mai 2005 régissent l'hygiène publique au Burkina Faso notamment l'hygiène sur les voies et places publiques, l'hygiène des piscines et des baignades, des habitations, des denrées alimentaires, de l'eau, des installations industrielles et commerciales, des établissements scolaires, préscolaires et sanitaires, des bâtiments publics et du milieu naturel et la lutte contre le bruit. Son objectif principal est de préserver et de promouvoir la santé publique.

Le présent projet d'exploitation semi-mécanisée de l'or ne peut donc déroger aux règles d'hygiènes en vigueur.

- ***La loi sur les emballages et sachets plastiques non biodégradables au Burkina Faso***

La Loi N° 017-2014/AN du 20 mai 2014, portant interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation et de la distribution des emballages et sachets plastiques non biodégradables dispose en son article 3 que la présente loi s'applique à :

- tout producteur des emballages et sachets plastiques non biodégradables sur le territoire national ;
- tout importateur des emballages et sachets plastiques non biodégradables sur le territoire national ;
- tout distributeur des emballages et sachets plastiques non biodégradables sur le territoire national ;
- toute personne physique ou morale qui exerce une activité commerciale, industrielle, artisanale ou professionnelle nécessitant l'utilisation des emballages et sachets plastiques.

Le promoteur s'assurera que les matériaux plastiques entrant dans son projet ont reçu les habilitations nécessaires.

- ***La Loi sur les substances explosives à usage civil***

Adoptée le 23 novembre 2017, la Loi n°051-2017/AN portant fixation du régime des substances explosives à usage civil au Burkina Faso, régit la fabrication, la conservation, le stockage, l'importation, le transport, l'exportation, le transfert, le transit, l'achat, la vente, l'utilisation et l'établissement ou l'exploitation d'un dépôt de substances explosives à usage civil.

Elle soumet ces actes à autorisation et interdit la transaction pour les infractions qu'elle a érigées (article 28). Elle punit la tentative et les complices des mêmes peines et prévoit que les substances explosives saisies sont transmises à l'administration des mines ainsi que qu'une

copie du procès-verbal de saisie (article 30). Le promoteur veillera scrupuleusement au respect de cette loi.

- ***La loi n°034-2009/AN du 16 juin 2009, portant Régime Foncier Rural au Burkina Faso***

La loi n°034-2009/AN du 16 juin 2009, portant Régime Foncier Rural « s'applique aux terres rurales, entendues comme celles situées à l'intérieur des limites administratives des communes rurales et destinées aux activités de production et de conservation. Sont également soumises au régime du foncier rural, les terres des villages rattachés aux communes urbaines » (article 2). Elle ne s'applique pas aux terres destinées à l'habitation, au commerce et aux activités connexes telles que déterminées par le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme et par les plans d'occupation des sols.

Aux termes de l'article 5 de la loi, les terres rurales comprennent les catégories suivantes : le domaine foncier rural de l'Etat, le domaine foncier rural des collectivités territoriales et le patrimoine foncier rural des particuliers. La possession foncière des particuliers peut se faire par l'acquisition d'un titre foncier, d'une attestation de possession foncière rurale (APFR), ou par la commune renommée ou la prescription acquisitive.

L'article 7 dispose que « la politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural doit notamment : favoriser la reconnaissance et la protection des droits de propriété, de jouissance, des possessions foncières et des droits d'usages de l'ensemble des acteurs sur les terres rurales,... », d'où la nécessité de recenser les Personne Affectée par le Projet et leurs biens pour des fins de dédommagement.

Aussi, le promoteur devra s'assurer que l'acquisition de ces terres se fasse auprès des autorités compétentes en la matière selon la loi portant régime foncier rural afin d'éviter des conflits et les contestations lors de la mise en œuvre du projet.

- ***La loi n°028-2008/AN du 13 mai 2008 portant code du travail au Burkina Faso***

La loi n°028-2008/AN du 13 mai 2008 portant code du travail au Burkina Faso s'applique aux travailleurs dans les secteurs privés et publics exerçant leurs activités au Burkina Faso. Elle garantit l'égalité des chances et interdit les discriminations en matière d'emplois. La loi portant code du travail définit les droits et devoirs de l'employeur et l'employé, les types de contrat possibles entre eux tout en définissant les retenues et les créances sur les salaires. Elle exhorte à la protection de la santé et sécurité des employés dans leur environnement de travail par des équipements appropriés et par la mise en place des structures de contrôle au sein des entreprises.

Le promoteur veillera à respecter la législation du travail au Burkina Faso en protégeant la santé et la sécurité de ses travailleurs.

- ***La Loi n°032-2012/AN portant sûreté, sécurité nucléaires et garanties du 08 juin 2012***

Elle vise entre autres à :

- protéger les personnes, les biens et l'environnement tant pour les générations actuelles que pour les générations futures, des risques liés à l'utilisation des substances et matières nucléaires ainsi que des sources de rayonnements ionisants et non ionisants, conformément aux principes du développement durable ;
- réglementer les activités et installations liées à l'utilisation pacifique des substances et matières nucléaires ou radioactives ainsi que des générateurs électriques de rayonnements ionisants dans tous les secteurs économiques et sociaux, publics et privés ;
- etc.

Elle s'applique à toutes les activités et installations impliquant une exposition aux rayonnements ionisants, notamment la production, l'importation, l'exportation, le commerce, le traitement, la manipulation, l'utilisation, la détention, l'entreposage, le stockage, le transport et le transit de substances ou matières nucléaires et/ou radioactives et le cas échéant, des générateurs électriques, à la recherche, à l'exploration, à l'exploitation, au traitement, au transport et au stockage de minerais radioactifs, aux rayonnements électromagnétiques issus de la téléphonie mobile et de leurs stations relais (article 2). Dans le cadre de ce projet, le promoteur se conformera aux dispositions de cette loi.

- ***Loi N°051-2017/AN portant fixation du régime des substances explosives a usage civil au Burkina Faso***

Cette loi détermine les conditions d'utilisation des explosifs à usage civil dans le cadre de l'exploitation de l'or.

- ***Loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso***

La Loi d'orientation n° 034/2002/AN du 14 novembre 2002 relative au pastoralisme au Burkina Faso fixe « les principes et les modalités d'un développement durable, paisible et intégré des activités pastorales, agro-pastorales et sylvo-pastorales ». Elle détermine ainsi :

- les rôles respectifs des acteurs (État, collectivités locales, pasteurs) ;
- les droits d'usage pastoraux (droit d'accès aux espaces pastoraux, droit d'accès à l'eau pastorale, etc.) ;
- les différents espaces pastoraux : espaces pastoraux d'aménagement spécial ou zones pastorales, espaces de terroir réservés à la pâture (pâturages villageois ou inter-villageois, espaces de cure salée et espaces de Bourgou), espaces ouverts à la pâture (espaces forestiers, jachères, champs après récoltes) ;
- les règles d'exploitation des ressources naturelles à des fins pastorales;
- les règles relatives à la mobilité des animaux telle que la transhumance, avec l'institution des pistes à bétail (piste d'accès, piste de transhumance, piste de commercialisation) et des différentes formalités (certificat de transhumance).

Quant aux pollutions l'article 29 dispose « La pollution ou le déversement de produits toxiques dans un point d'abreuvement des animaux est interdit ».

- les pistes d'accès ;
- les pistes de transhumance ;

- les pistes de commercialisation.

Toute mise en culture, construction ou tout établissement d'entrave de quelque nature que ce soit sur l'emprise d'une piste à bétail est interdit ».

Enfin l'article 45 dispose en ces termes « Les pistes à bétail font l'objet d'un classement selon les cas, dans le domaine public de l'Etat ou des collectivités territoriales. Elles sont de ce fait inaliénables, imprescriptibles et insaisissables ».

Au regard des conflits récurrents que l'on rencontre dans la gestion du pastoralisme, le développement du projet devra tenir compte des espaces pastoraux qui devront être compensés.

#### **2.2.2.2. Les textes règlementaires**

Ce sont entre autres les décrets suivants :

- ***le décret n°98-322/PRES/PM/MEE/MCIA/MEM/MCC/MS/ MATS/METSS/MEF du 28 juillet 1998 portant conditions d'ouverture et de fonctionnement des établissements dangereux, insalubres et incommodes.***

Le décret n°322/PRES /PM/MEE /MCIA/MEM /MS/MATS /METSS/MEF du 28 juillet 1998, portant conditions d'ouverture et de fonctionnement des établissements dangereux, insalubres et incommodes. Ce décret est pris en application du code de l'environnement pour réglementer l'ouverture et le fonctionnement des établissements dangereux, insalubres et incommodes (EDII) au Burkina Faso. L'article 7 de ce décret stipule que : « à chaque exemplaire de la demande fournie doit être jointe l'étude d'impact sur l'environnement. Cette étude mentionnera les mesures envisagées par le demandeur pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients de l'établissement et en indiquera les coûts estimatifs ».

- ***Le décret N°98-321/PRES/PM/MEE/MIHU/MATS/MEM/MCC /MICA du 28 juillet 1998 portant réglementation des aménagements paysagers au Burkina Faso.***

Le décret N°98-321 PRES/PM/MEE/MIHU/ MATS/MEF /MEM du 28 juillet 1998, portant réglementation des aménagements paysagers, dispose en son article 29 que « tout projet de construction d'immeubles, d'installation d'infrastructures de grande importance doit intégrer un volet aménagement paysager ». Sont particulièrement concernées sans que la liste ci-dessous ne soit exhaustive, les infrastructures suivantes :

- les unités industrielles ;
- les établissements hôteliers ;
- les stations de distribution de carburant ;
- les immeubles de plus d'un étage à usage public ;
- les établissements hospitaliers ;
- les infrastructures sportives et culturelles tels que stades, centres culturels et musées ;
- les établissements scolaires ;
- les lieux de cultes.

Ce projet, dans la construction des ouvrages, intégrera le volet aménagement paysager pour respecter le présent décret.

- ***Le décret N°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME /MS/MARHASA/MICA/MHU/MIDT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social***

Il définit les conditions de réalisation et de validation de l'EES, l'EIES et de la NIES pour les activités susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement. Selon l'article 4 « les travaux, ouvrages, aménagements et activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement sont classés en trois (03) catégories ainsi qu'il suit :

- Catégorie A : Activités soumises à une étude d'impact environnemental et social (EIES) ;
- Catégorie B Activités soumises à une notice d'impact environnemental et social (NIES) ;
- Catégorie C Activités faisant objet de prescriptions environnementales et sociales.

La liste de ces travaux, ouvrages, aménagements et activités est jointe en annexe au présent décret ».

A la lumière de ces dispositions et sur les indications de l'annexe I du décret, le présent projet est classé en catégorie A et fait l'objet d'une étude d'impact environnemental conformément à la procédure exigée par ce décret.

- ***le décret n°2015-1205/PRES-TRANS /PM /MERH /MEF /MARHASA /MS /MRA /MICA /MME/MIDT/MAD du 28 octobre 2015 portant normes et conditions de déversement des eaux usées au Burkina Faso***

L'article 2 de ce décret fixe les normes de qualité de l'air ambiant. L'article 4, quant à lui fixe les normes de rejets des émissions dues aux véhicules automobiles. Sont interdites de rejet direct dans le milieu récepteur les substances citées à l'article 12 du décret. Le promoteur s'attèlera au respect de ces normes prescrites dans le présent décret.

- ***Le décret n°2001-185/PRES/PM/MEE du 7 mai 2001, portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol au Burkina Faso***

Ce décret prend un certain nombre de dispositions sur les rejets pouvant porter préjudice en termes de pollution de l'air, de l'eau et le sol. Il fixe en son article 3 la qualité de l'air ambiant. Les articles 4, 5 et 6 font état des normes de rejets des émissions dues aux véhicules automobiles, les motocycles et motocyclettes et aux installations.

Les articles 7 à 11 définissent les normes et la qualité des eaux ainsi que les normes de rejets dans les eaux. Ces dernières dispositions ont été révisées par le décret n°2015-1205/PRES-TRANS /PM /MERH /MEF /MARHASA /MS /MRA /MICA /MME/MIDT/MAD du 28 octobre 2015 portant normes et conditions de déversement des eaux usées. Le promoteur s'engage à respecter les normes de rejets de polluants dans l'air fixées dans le présent décret.

- ***Le décret n°2015-1470/PRES/TRANS/PM/MEF/MARHASA du 07 décembre 2015 portant détermination des taux et des modalités de recouvrement de la taxe de prélèvement de l'eau brute au Burkina Faso.***



En application des articles 8 et 11 de la loi n° 058-2009/AN du 15 décembre 2009 portant institution d'une taxe parafiscale au profit des agences de l'eau dénommée « Contribution financière en matière d'eau » en abrégée CFE, ce décret détermine les taux et les modalités de recouvrement de la taxe de prélèvement de l'eau brute. Selon l'article 3 dudit décret, le taux de la taxe de prélèvement de l'eau brute pour les industries minières et autres industries est fixé à 200 FCFA le mètre cube (m<sup>3</sup>) d'eau prélevée.

- ***Le décret N°2006-183/PRES/PM/MS/MFB/MATD/MRA/MJ du 6 juillet 2006 portant attributions, organisation et fonctionnement de la police de l'hygiène publique***

Les agents de la police de l'hygiène publique sensibilisent, contrôlent, recherchent et constatent les infractions à la législation sur l'hygiène publique conformément aux textes en vigueur.

- ***Le décret N° 2017-0068 /PRES/PM/MEMC/MEEVCC/MINEFID/MATDSI du 15 février 2017 portant organisation, fonctionnement et modalité de perception des ressources du fonds de réhabilitation et de fermeture des mines***

Il détermine l'organisation, le fonctionnement et les modalités de perception des ressources pour le financement des plans de réhabilitation et de fermeture des mines industrielles, semi mécanisés et des sites d'exploitation industrielles des substances de carrières.

- ***Le décret N°2017-036/PRES/PM/MEMC/MINEFID...du 26 janvier 2017 portant gestion des titres miniers et autorisations***

Ce décret indique à son article 125 que toute demande d'exploitation semi-mécanisée adressé au Ministre chargé des mines et déposée, en cinq (05) exemplaires au service en charge du cadastre minier doit comporter, en plus des autres pièces demandées, une étude d'impact environnemental et social.

### **2.3. Cadre institutionnel**

Plusieurs institutions et structures nationales et leurs démembrements régionaux et locaux, sont impliqués à des degrés divers au projet à travers les éléments du milieu que contrôlent leurs activités et qui risquent d'être influencés par le projet. L'analyse de ces institutions a pour objectif d'identifier leur degré d'implication dans la dynamique de protection et de meilleures valorisations de la zone, mais aussi d'évaluer leur capacité à gérer de façon adéquate les aspects environnementaux et sociaux et, au besoin, à identifier les renforcements de capacités requis dans la mise en œuvre du PGES.

#### **2.3.1. Le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC)**

Dans le système institutionnel burkinabè, le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) est sans conteste l'acteur qui veille principalement à la bonne gestion environnementale des projets. En ce qui concerne ses attributions, elles sont définies par le décret n° 2018-0272/PRES/PM/SGG-CM du 12 avril

2018 portant attributions des membres du Gouvernement. Ainsi, le Ministre de l'Environnement de l'Economie Verte et du Changement Climatique est en charge de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'environnement, de l'économie verte et du changement climatique.

Au titre des évaluations environnementales, le MEEVCC assure la qualité des rapports d'EIES, de NIES et d'Audit Environnemental et veille au respect des règles en matière de mise en œuvre des PGES.

Sur le plan administratif, les missions du ministère de l'environnement en matière d'évaluation environnementale relèvent principalement des attributions du Bureau National des Évaluations Environnementales (BUNEE). Le BUNEE bénéficie de l'appui des autres structures du MEEVCC. Au niveau central, le BUNEE fait généralement recours aux structures suivantes :

- le Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD) ;
- la Direction du Développement Institutionnel et des Affaires Juridiques (DDIAJ) ;
- la Direction Générale de la Préservation de l'Environnement (DGPE) ;
- la Direction Générale des Eaux et Forêt (DGEF) ;
- la Direction Générale de l'Économie Verte et du Changement Climatique (DGEVCC) ;
- l'Autorité Nationale de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (ARSN).

Le BUNEE bénéficie également de l'appui des structures déconcentrées du MEEVCC en l'occurrence les directions régionales de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique (DREEVCC). Ces structures participent ainsi à l'examen des rapports d'EIES et au contrôle de la mise en œuvre des PGES.

C'est le Ministère de l'Environnement de l'Economie Verte et du Changement Climatique qui sera en charge de la supervision de tout le processus de l'EIES du projet en question.

### **2.3.2. Ministère des Mines et des Carrières (MMC)**

Le Ministère des Mines et des Carrières assure la mise en œuvre et le suivi de la politique en matière de mines et de carrières. Au niveau de ce département, l'une des tâches dévolues à l'inspection technique des services est de faire respecter les normes de gestion et de préservation de l'environnement établies par les textes en vigueur. Il faut aussi noter la présence d'une cellule environnementale au sein du département qui a pour mission de contribuer à la prise en compte des préoccupations environnementales lors de la conception et de la mise en œuvre des politiques, programmes et projets de développement. Au niveau central, la Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG) a pour mission la conception, l'élaboration, la coordination et l'application de la politique du ministère dans le domaine des mines et de la géologie. Elle est chargée entre autres :

- de proposer des mesures d'amélioration du cadre juridique et institutionnel du secteur des mines ;
- de promouvoir les activités relatives à la recherche et à l'exploitation des substances minérales ;

- de gérer les autorisations et titres miniers ;
- de suivre et de contrôler les activités de recherche, de construction et d'exploitation minière ;
- de suivre les impacts sociaux environnementaux et économiques des projets miniers etc.

Cette direction générale comprend :

- la Direction de la Géologie et du Cadastre minier (DGCM) ;
- la Direction des Mines (DM);
- la Direction des Exploitations Minières Artisanales et Semi mécanisées (DEMAS);
- la Direction des Affaires Juridiques et de la Prospective (DAJP) ;

Compte tenu de son objet, l'étude a choisi de s'appesantir sur la Direction des exploitations minières artisanales et semi mécanisées. A cet effet, il importe d'indiquer que cette direction est chargée entre autres :

- d'élaborer et de faire appliquer les stratégies de promotion des exploitations minières artisanales et semi mécanisées ;
- d'assurer la gestion des autorisations d'exploitation minières et des permis d'exploitation semi mécanisée ;
- d'identifier les projets et les promoteurs dans le domaine des exploitations minières artisanales et semi mécanisées ;
- d'assurer le suivi des exploitations minières artisanales et semi mécanisées ;
- de veiller au respect du programme de travail, des règles de sécurité, d'hygiène et de santé au travail dans les exploitations minières artisanales et semi mécanisées ;
- de veiller en rapport avec les services du ministère de l'environnement, à la protection et la sauvegarde et à la restauration de l'environnement etc.

Enfin et en rappel, il faut noter que l'institution a des structures déconcentrées telles que les Directions Régionales des Mines, des Carrières et de l'énergie (DRMCE) et des structures rattachées tels que le Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina (BUMIGEB).

### **2.3.3. Ministère de l'Eau et de l'Assainissement (MEA)**

Le Ministère de l'Eau et de l'Assainissement assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'eau et d'assainissement.

Il est chargé de :

- assurer la gestion équilibrée des besoins en eau ;
- assurer la gestion durable des ressources halieutiques ;
- faciliter la concertation des différents acteurs intervenant dans le domaine de la gestion des ressources en eau.

Du point de vue environnemental, les services techniques du MEA ont la responsabilité technique de la gestion des ressources hydriques et agricoles. Ils disposent des ressources humaines compétentes et maîtrisent les techniques de gestion de cette zone écologiquement sensible.

### **2.3.4. Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Cohésion Sociale**

Il est chargé d'organiser et de contrôler les collectivités, d'exercer les pouvoirs de tutelle de l'Etat à l'égard des collectivités et de diriger et coordonner les opérations en cas de calamités naturelles en collaboration avec le Ministère de l'Action Sociale et de la Solidarité Nationale. Il apporte un appui aux collectivités locales en matière d'application de la législation relative à la RAF et de réalisation des activités concourant à la définition du domaine foncier communal. Ce ministère veillera à ce que l'acquisition des terres se fasse conformément à la loi N°034-2012/AN du 02 juillet 2012 portant RAF. Ce ministère dispose des cadres compétents pour accomplir les tâches qui les incombent dans le cadre du futur projet.

### **2.3.5. Ministère de la santé**

Les services de ce ministère seront concernés dans le cadre de l'EIES de ce projet, notamment la Direction Générale de l'Hygiène qui est responsable du suivi de la mise en œuvre de la politique d'hygiène et de salubrité. Il dispose de services déconcentrés et d'agents assermentés pour le contrôle de l'effectivité de l'application des dispositions du code de l'hygiène. Elle aura un rôle de contrôle des nuisances sanitaires au niveau des différentes zones du pays.

Le ministère dispose de ressources humaines compétentes pour couvrir les activités du futur projet dans leur domaine de compétence.

### **2.3.6. Ministère de la Fonction Publique du Travail et de la Protection Sociale**

Le Ministre de la Fonction publique, du Travail et de la Protection sociale assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière de fonction publique, de travail, de relations professionnelles et de protection sociale.

En matière de travail :

- de l'élaboration et de la révision des textes législatifs et réglementaires relatifs au travail de l'élaboration et du contrôle de l'application de la réglementation en matière de médecine du travail ;
- de l'interprétation et du contrôle de l'application des textes législatifs et réglementaires relatifs au travail ;
- de l'animation. et du suivi des cadres réglementaires en matière de négociation, de conciliation et d'arbitrage dans les conflits de travail;
- du contrôle de la migration de main d'œuvre ;
- de la promotion de la réinsertion des travailleurs ayant perdu leur emploi;
- du suivi de l'application des normes internationales du travail;
- de la lutte contre le VIH/SIDA en milieu de travail ;
- de la lutte contre le travail des enfants et de ses pires formes ;
- du suivi de l'exécution des normes internationales en matière de main d'œuvre;
- du suivi et de la mise en œuvre de la politique nationale de travail;
- du suivi et de la mise en œuvre du programme pays pour la promotion du travail décent.

En matière de protection sociale :

- de la protection et de la sécurité sociale des agents de la fonction publique ;
- de la sécurité sociale des agents de la fonction publique territoriale ;
- de la sécurité sociale des travailleurs régis par le code de travail;
- de l'élaboration des lois et règlements en matière de sécurité sociale ;
- de l'application et du contrôle de l'application des lois et règlements en matière de sécurité sociale;
- de l'élaboration et du contrôle de l'application de la réglementation en matière de mutuelles sociales ;
- de la promotion de l'assurance maladie ;
- de l'élaboration et de la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement des mutuelles sociales ;
- de l'élaboration et de la révision des textes législatifs et réglementaires relatifs à la protection sociale des travailleurs salariés migrants et de leurs familles;
- de l'élaboration de la réglementation en matière de sécurité et santé au travail;
- du contrôle de l'application des lois et règlements en matière de sécurité et santé au travail, en relation avec le Ministre chargé de la santé ;
- de la promotion du bien-être au travail ;
- de la prévention des risques professionnels;
- de l'élaboration et du contrôle de l'application de la réglementation en matière de médecine au travail.

Dans la mise en œuvre du présent projet, les services de ce ministère agiront conséquemment dans leur domaine de compétence, pour la résolution des éventuels conflits individuels ou collectifs.

### **2.3.7. Ministère de l'Énergie**

Le Ministère de l'énergie assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'énergie. A ce titre il a pour mission :

- de l'élaboration et de l'application de la législation et de la réglementation en matière de recherche, de production, d'approvisionnement et de distribution des produits énergétiques en relation avec les ministres compétents;
- de la création, de l'équipement et du contrôle des infrastructures énergétiques en relation avec les Ministres compétents ;
- du contrôle de la production, de l'approvisionnement et de la distribution des énergies conventionnelles et renouvelables en relation avec les Ministres compétents;
- de la promotion des énergies nouvelles et renouvelables ;
- de la promotion des économies d'énergies et de l'efficacité énergétique en général.

Pour la réalisation du présent projet, les services du ministère de l'énergie interviendront dans leur domaine de compétence.

### **2.3.8. Ministère du commerce, de l'industrie et de l'artisanat**

Il assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement en matière de commerce, d'industrie et d'artisanat. A ce titre il est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la législation et de la réglementation en matière de commerce, d'industrie et d'artisanat. Dans le cadre de ce projet, le promoteur prendra les dispositions nécessaires pour l'obtention d'autorisations diverses et se soumettra aux différents contrôles dudit ministère.

### **2.3.9. Les Services techniques déconcentrés de l'État**

Au niveau déconcentré existent des Services techniques déconcentrés, placés sous l'autorité du Gouverneur de Région (Environnement, Agriculture, Énergie, Planification Pêche, Développement Rural, Etc.) qui travaille en collaboration avec les collectivités locales décentralisées. En effet, le Code des Collectivités locales et la loi portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales prévoient la mise à disposition des services techniques aux Collectivités locales, dans le cadre d'une convention-type d'utilisation.

Au niveau local, la Région, la Commune comme la Communauté Rurale peuvent requérir les services compétents de l'État, à travers les services techniques régionaux, provinciaux départementaux qui regroupent des compétences pour appuyer le développement local. Ces structures jouent ainsi un rôle d'assistant à la maîtrise d'ouvrage, notamment dans l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre des programmes locaux de développement.

Au plan environnemental, les services techniques de l'État, qui ont la responsabilité technique de la gestion des ressources naturelles (ressources forestières, hydriques, halieutiques, minières, etc.), initient de plus en plus des approches qui impliquent les populations locales.

Ces services disposent généralement de ressources humaines compétentes et maîtrisent les techniques de gestion dans les différents domaines d'intervention du présent projet.

### **2.3.10. Les Collectivités Locales**

Les collectivités locales exercent les compétences en matière de gestion de l'environnement et des ressources naturelles sur l'étendue de leurs territoires respectifs. Elles doivent veiller au respect des principes et règles soumis à tout projet et programme, et doivent prendre toutes les dispositions nécessaires pour que ces règles soient respectées. Dans le contexte du futur projet, les collectivités locales de la zone concernée seront des interlocuteurs privilégiés du promoteur du projet.

### III- LA DESCRIPTION DU PROJET

#### 3.1. Présentation de la société STARGATE MINIERA SARL

La société STARGATE MINIERA SARL est la promotrice du présent projet d'exploitation de mine semi-mécanisée. Elle a entrepris l'installation d'une unité d'exploitation semi-mécanisée d'or sur le permis de recherche « LEMITERA » à cheval sur les provinces du Nounbiel et du Poni, précisément dans les communes de Kampti, de Midebdo et de Périgban, toutes dans la région du Sud-Ouest. Le permis d'exploitation est situé dans la commune de Midebdo, précisément dans le village de Diatara.

Les références de la société STARGATE MINIERA SARL sont les suivantes :

- **siège sociale:** Secteur 24, Parcelle 5, lot 30, Ouagadougou ;
- BP : s/c 01 BP 5414 Ouagadougou 01
- **capital :** 1 000 000 millions de francs CFA ;
- **N° RCCM :** BFOUA2019B 0975 ;
- **durée de vie :** quatre-vingt-dix-neuf (99) années ;
- **activité principale :** Prospection, exploitation, achat, vente et exportation d'or, importation (acide nitrique, acide sulfurique et sodium cyanide ), la participation directe et indirecte à toutes activités industrielles, commerciale ou financière, sous quelques formes que ce soit, dès lors que ces activités ou opérations peuvent se rattacher directement ou indirectement à l'objet social ou tous objets similaires , connexes ou susceptibles d'en favoriser le développement.

#### 3.2. Localisation du projet minier

Le permis de recherche « LEMITERA » couvre une superficie de 247,8 km<sup>2</sup>, à cheval sur trois communes de provinces du Nounbiel et du Poni qui toutes situées dans la région du Sud-Ouest du Burkina Faso. Il s'agit des communes suivantes :

- La commune de Kampti est située au Sud de la province du Poni. Le chef-lieu de la commune, Kampti, se trouve à 45 km au Sud-Ouest de Gaoua, chef-lieu de la province du Poni et de la région de Sud-Ouest. La commune rurale de Kampti est limitée à l'Ouest par la commune rurale de Djigoué, à l'Est par la commune rurale de Midebo, au Nord-Est par la commune de Périgban, au Nord-Ouest par la commune rurale de Loropéni et au Sud par la république de Côte d'Ivoire ;
- La commune rurale de Périgban est également située au Sud de la province du Poni. Elle est distante de 25 km de Gaoua chef-lieu de la province et de la région du Sud-Ouest. Elle est traversée par la route nationale N°12 reliant Gaoua à la frontière de la Côte d'Ivoire. La commune est limitée au Nord par les communes de Gaoua et de Loropéni, à l'Ouest et au Sud par la commune de Kampti et à l'Est par la commune de Midebdo et une partie de la commune de Gaoua ;
- La commune rurale de Midebdo est située au Nord-Ouest de la province du Nounbiel, à une distance de 32 km de Batié le chef-lieu de province, et à 50 km de Gaoua, la

capitale régionale. La commune est délimitée au Sud par les communes rurales de Boussoukoula (Noumbiel) et la république de Côte d'Ivoire, à l'Est par la commune de Batié et les communes rurales de Legmoin (Noumbiel) et de Gbomglora (Poni), à l'Ouest par les communes rurales de Kampti et de Périgban (Poni) et au Nord par la commune urbaine de Gaoua (Poni).

Le permis d'exploitation semi-mécanisé sur le permis de la société STARGATE MINIERA SARL couvre une superficie de 1km<sup>2</sup> et est précisément situé au Sud-Est de la commune de Midebdo.

Les coordonnées géographiques des sommets du périmètre du permis sont consignées dans les tableaux ci-après :

*Tableau 1: Coordonnées géographiques du permis de recherche "LEMITERA" (UTM WGS 84, 30P)*

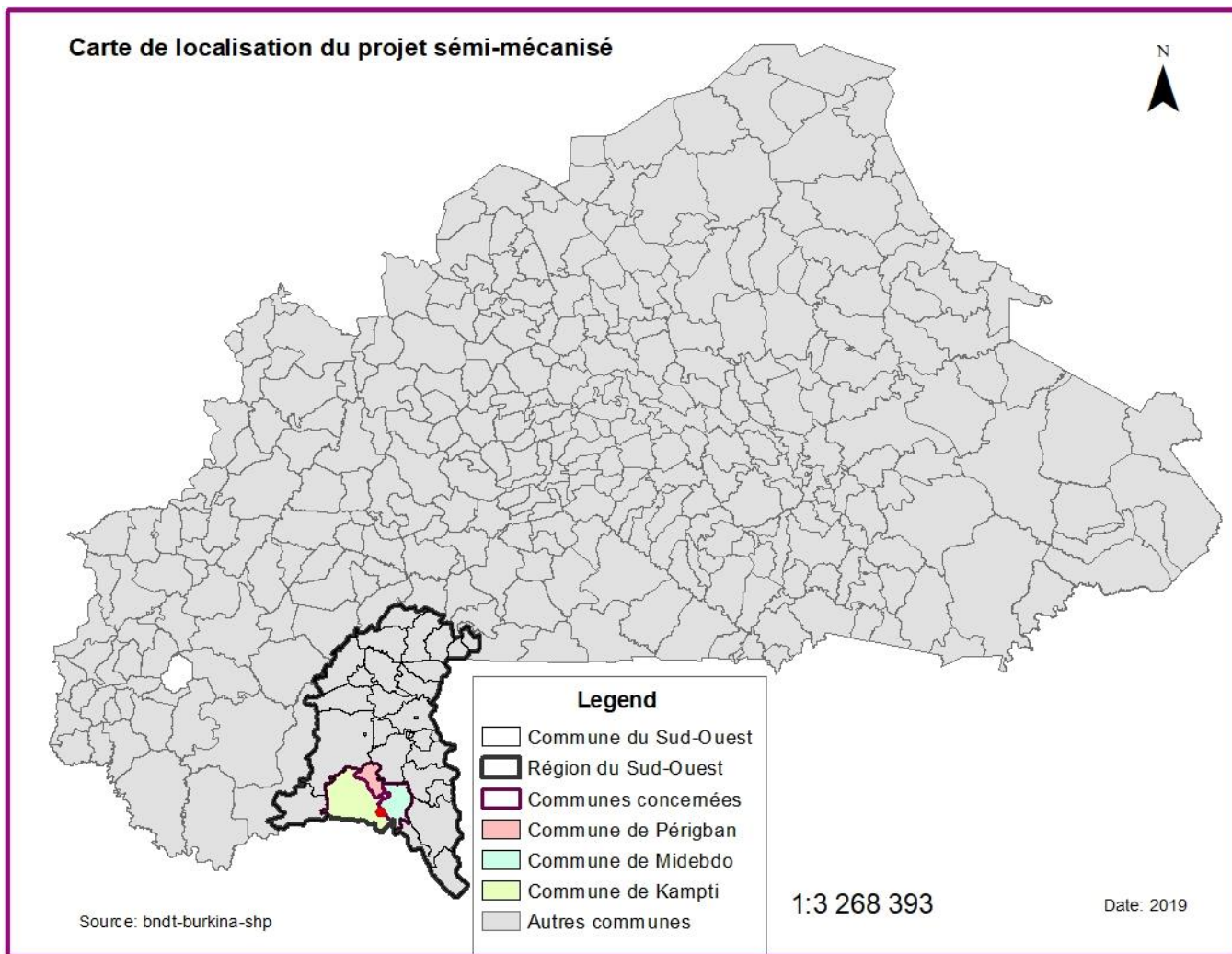
Points	X	Y
Ap1	468 418	1 120 762
Bp2	468 418	1 099 368
Cp3	480 000	1 099 368
Dp4	480 000	1 120 762

*Tableau 2: Coordonnées géographiques du permis d'exploitation (ITRF-BFTB 2008)*

Points	X	Y
A	404 700	1 104 600
B	405 700	1 104 600
C	405 700	1 103 600
D	404 700	1 103 600
SUPERFICIE : 1 Km <sup>2</sup>		
Référenciel : ITRF 2008		Projection : BFTM

Source : Consultants (août 2019)



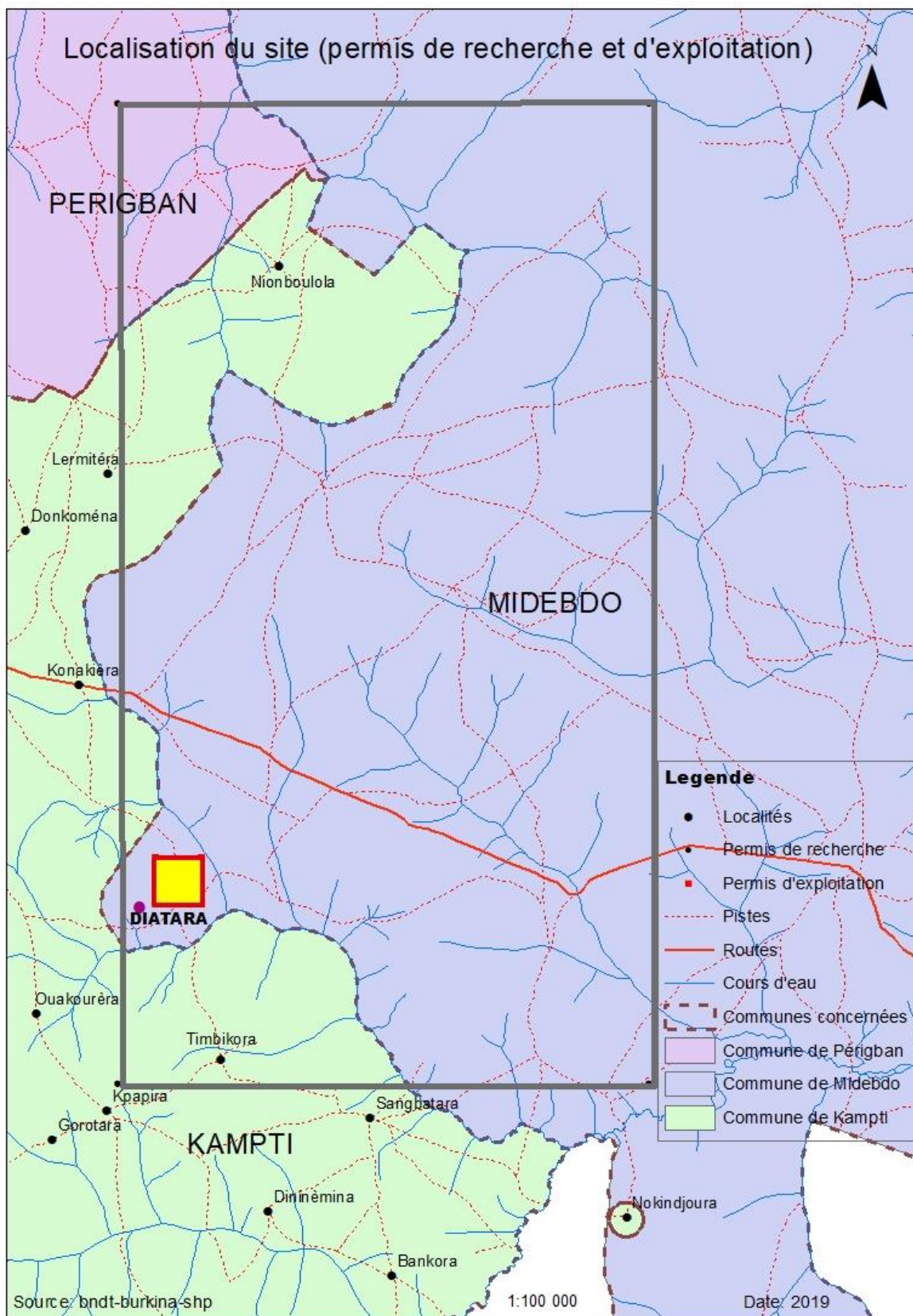


*Figure 1: Localisation du projet minier au Burkina Faso*

**EXTRAIT DE CARTE TOPOGRAPHIQUE AU 1/200 000e SITUANT LE SITE DE DIATARA**



Figure 2: Situation des permis d'exploitation



*Figure 3: situation du permis d'exploitation dans le périmètre d'exploration*

### 3.3. Etat d'occupation du site

Aucune activité ne se mène sur le site. Le site était jadis occupé par les activités d'orpaillage mais qui ont dû s'arrêter du fait des risques d'éboulement élevés et de l'acquisition du site par le promoteur.

Le site est assez boisé et les habitations les plus proches se trouvant à plus d'un kilomètre (1km).



Source : Données terrain, 2019

*Photo 1: Etat d'occupation du site*

### 3.4. Description du projet

Cette partie de l'étude décrit les aspects techniques et économiques du projet. La description est basée sur des documents et informations fournis par la société STARGATE MINIERA SARL. Elle permet de mettre en évidence les aspects de la conception du projet qui sont planifiés pour minimiser ou supprimer certains impacts sur l'environnement et prévenir certains risques.

- **Séquence de l'exploitation minière**

Le promoteur voudrait transformer le site d'exploitation artisanale en un site d'exploitation semi-mécanisée, intégrant :

- l'ouverture d'une fosse de 50 m de largeur sur 100m de longueur avec une profondeur pouvant atteindre 60 m ;
- l'option de dynamitage pour les roches dures ;
- le traitement par cyanuration des rejets finaux.

- **Caractéristiques**

Le projet consiste à exploiter le gisement aurifère selon une carrière à ciel ouvert. Il sera réalisé une excavation mécanique à l'aide d'engin tel que la pelle mécanique dans les zones tendres qui ne nécessitent pas de dynamitage.

- **Dynamitage et transport des explosifs**

Pour l'extraction du minerai dans les zones dures, un explosif à base d'émulsion AN constitué de nitrate d'ammonium en solution et de nitrate d'ammonium sous forme solide (granulaire) sera requis. Cette technologie a été retenue en fonction des caractéristiques du minerai et de la résistance de l'explosif à l'humidité.

- **Équipements miniers et matériel roulant**

L'opération de la mine sera exécutée selon les méthodes conventionnelles d'exploitation. La composition de la flotte des équipements miniers est indiquée dans le tableau ci-dessous :

- Pelle Mécanique,
- Chargeuse 950B,
- Tractopelle,
- Camions Benne,
- Camions Citerne.

- **Transport et entreposage du minerai**

Le minerai extrait de la fosse sera transporté par camion directement au concasseur primaire qui réduira les dimensions des blocs de roches si nécessaire ou à l'aire d'empilement du minerai non-concassé en attente d'être concassé. Une fois les blocs concassés, ils passeront au niveau du broyeur qui permettra d'avoir des particules de dimensions adaptées au traitement gravimétrique et à la cyanuration.

- **Halde à stériles**

La halde à stériles est formée des roches de la carrière dont la teneur en or ne permet pas une exploitation économiquement rentable. Il s'agit en fait de la roche non « minéralisée ». Les exploitations aurifères de surface ont comme caractéristiques de dégager d'importants volumes de roc.

### **Traitement du minerai**

Le complexe minier sera situé à environ 500 m de la fosse.

L'usine de traitement du minerai regroupera les équipements de concassage et de broyage, le circuit de la gravimétrie et la salle d'or (fusion).

- **Concassage**

Le minerai sera d'abord entreposé à proximité de l'usine (l'aire de déchargement du minerai), et sera ensuite dirigé vers le circuit de concassage puis réduit en blocs de minerai d'un diamètre inférieur ou égale à 8 mm avant le broyage.

- **Broyage**

Le minerai concassé sera soutiré de la trémie de stockage du minerai concassé par un alimentateur, et alimentera le broyeur à boulets. Le broyage sera par voie humide, ce qui évitera l'émission de particules fines dans l'air au moment du broyage.

- **Circuit gravimétrique**

La pulpe issue du broyeur à boulets constitue l'alimentation d'un circuit gravimétrique constitué de concentrateurs gravimétriques et d'une table à secousses.

- **Bassin de décantation des rejets**

Le bassin de décantation des rejets du circuit gravimétrique est conçu pour stocker l'ensemble des rejets issus du circuit de la gravimétrie qui s'opère sans réactifs. Il sera réalisé de tel sorte

à pouvoir réutiliser l'eau contenue dans le bassin à travers un système de collecte et de pompage assuré par deux pompes.

- **Circuit de traitement des rejets gravimétriques**

En général tout procédé de traitement n'a pas la capacité de récupérer de façon totale la substance utile (or) contenue dans un minerai.

- **La lixiviation en cuve**

Le traitement gravimétrique sera complété par la méthode de lixiviation dans des cuves métalliques étanches à l'aide d'une solution cyanurée. Le minerai sera ainsi introduit dans des cuves métalliques étanches et mélangé à du ciment pour faciliter la percolation.

- **L'adsorption de l'or sur le charbon actif (CIC)**

Le jus enrichi en or est ensuite drainé dans des colonnes de charbon actif. Le charbon actif a pour rôle d'adsorber l'or sur ses sites actifs. A la sortie de ces colonnes le jus s'appauvrit en or et est recueilli dans un tank puis recyclé à l'aide d'une pompe dans la cuve d'arrosage situé en hauteur et le cycle recommence.

- **Élution du charbon actif et fonte**

Lorsque le charbon est bien saturé et enrichi en or, l'on procède à son analyse à partir d'échantillons prélevés dans les différents tanks de charbon actif. A partir des résultats d'analyse on vide les tanks contenant le charbon le plus chargé en or puis on procède à son lavage à l'acide chlorhydrique (HCl).

- **Parc à résidus miniers**

Il sera réalisé dans l'optique de contenir tous les résidus (boue) issus de la lixiviation en cuve. En effet la base doit être imperméabilisée à l'aide d'une géo membrane PEHD pour éviter les infiltrations de réactifs dans le sous-sol.

### **3.5. Les déchets**

Les déchets produits sur le site seront triés, et mis en décharge. Au regard de la taille du projet ; exploitation semi-mécanisée, la décharge sera de petite taille, construite sur un terrain aménagé pour éviter les envoles de poussières ou de déches lors des vents forts. Les principaux déchets identifiés sont :

- les déchets ménagers et solides sur le site et les ménages ;
- les déchets industriels notamment, les pneus usés, les tuyaux, les grilles, les PVC et autres matériaux inertes usagés de l'unité de lixiviation ainsi que des déchets d'emballage de produits non toxiques, le verre, le papier et le carton ;
- les huiles usagées : elles seront récupérées, les filtres à huile des véhicules seront aplatis avant d'être acheminés vers une décharge prévue à cet effet en attendant leur élimination appropriée. L'huile usée sera stockée dans des récipients étanches en attendant leur enlèvement par les collecteurs chargés du recyclage d'huiles usées ;
- les déchets industriels spéciaux : emballages ayant contenus du cyanure.

## IV-DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Cette section traite de l'environnement initial dans la zone du projet d'exploitation semi-mécanisée en général et en particulier du site à exploiter du site d'implantation de 1 km<sup>2</sup> du projet dans la commune de Midebdo. Les connaissances sur l'environnement de la zone du projet seront établies sur la base d'étude visant à caractériser les différents compartiments de l'environnement notamment ceux physique, biophysique et humain.

### 4.1. Délimitation de la zone d'étude

La zone d'influence représente l'espace dans lequel les effets du projet peuvent se faire sentir. L'état initial de l'environnement sera donc étudié dans cet espace. Dans le cadre de cette étude, il sera défini deux zones d'influence à savoir :

- **Zone d'étude restreinte**

La zone d'étude restreinte est délimitée de sorte à offrir tout l'espace nécessaire au développement du projet et circonscrire toutes les composantes du projet qui risquent d'être directement touchées par les activités ou les infrastructures. La zone restreinte concerne le site d'implantation du projet, notamment les limites du permis d'exploitation et les environs immédiats susceptibles être touchés directement par les impacts au moment de la mise en œuvre du projet minier.

- **Zone d'étude élargie**

Une zone d'influence élargie, définie en dehors du site du d'implantation projet pour prendre en compte les activités au niveau du voisinage et des communes les plus concernées, notamment celles de Midebdo et de Kampti.

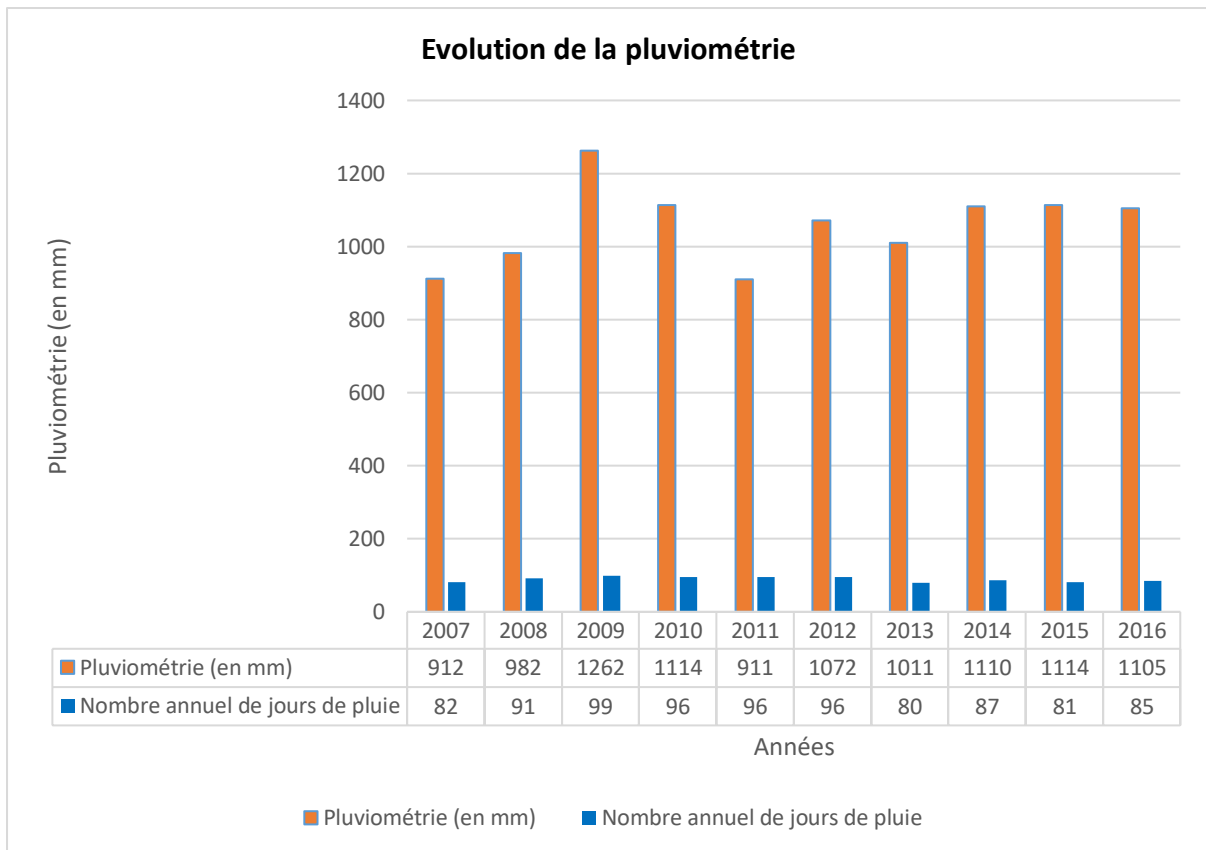
Cette zone d'étude dite élargie est plus étendue afin de tenir compte de tous les utilisateurs du territoire et de toutes les composantes et les activités prévues au projet en phase construction, mais aussi en phase exploitation. Les enjeux anticipés dans cette zone sont plus spécifiquement associés au milieu humain. Au-delà de de cette zone, les enjeux seront inexistantes ou minimales.

### 4.2. Milieu physique

- **Climat**

- **Pluviométrie :**

La zone appartient à la zone climatique sud-soudanien du Burkina Faso ; où les précipitations varient souvent entre 900 et 1200 mm de pluie dans l'année. A l'image des autres localités du Burkina Faso, la zone se caractérise par deux saisons bien distinctes à savoir une saison sèche allant de novembre à mars, relativement courte (5 mois) et une saison humide ou pluvieuse allant d'avril à octobre avec de fortes précipitations (7 mois).



Sources : Annuaire statistique de l'Environnement 2016

*Figure 4: Evolution de la pluviométrie*

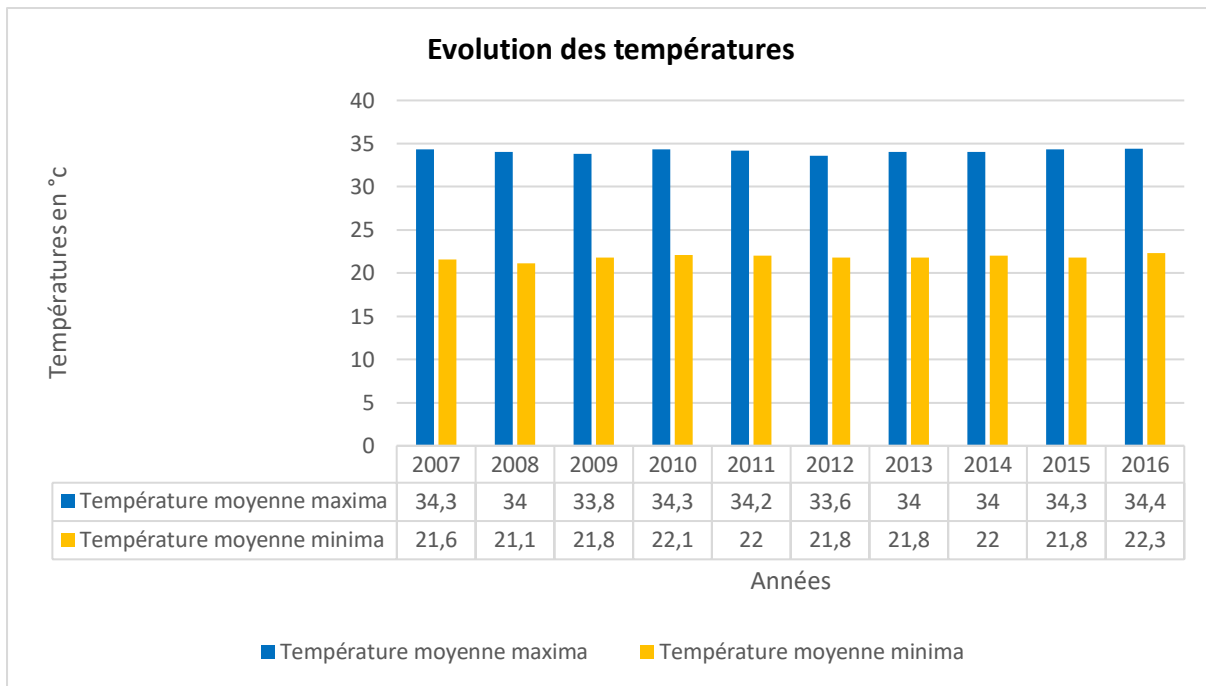
On note une pluviométrie moyenne de 968,1 mm sur la période 2007-2016 ; ce qui est relativement satisfaisant par rapport aux autres zones du Burkina Faso. Quant au nombre annuel de jours de pluie, il est d'une moyenne de 81,1 jours. En outre, depuis quelques décennies, la région connaît une diminution marquée des précipitations. L'observation de la moyenne des précipitations et des jours de pluie sur les dernières années et leur analyse indique au fil des ans une tendance à la régression de la pluviométrie.

L'humidité relative minimum est de 37.3%.

➤ **Températures :**

Le climat se caractérise par des températures moyennes maximale et minimale respectives de 34,09°C et de 21,83°C. En effet, l'extrême chaleur s'observe en avril où l'on peut enregistrer jusqu'à 35°C alors qu'en janvier, la fraîcheur fait effet avec une température d'environ 21°C surtout la nuit. Cette forte variation thermique est fonction de la saison.





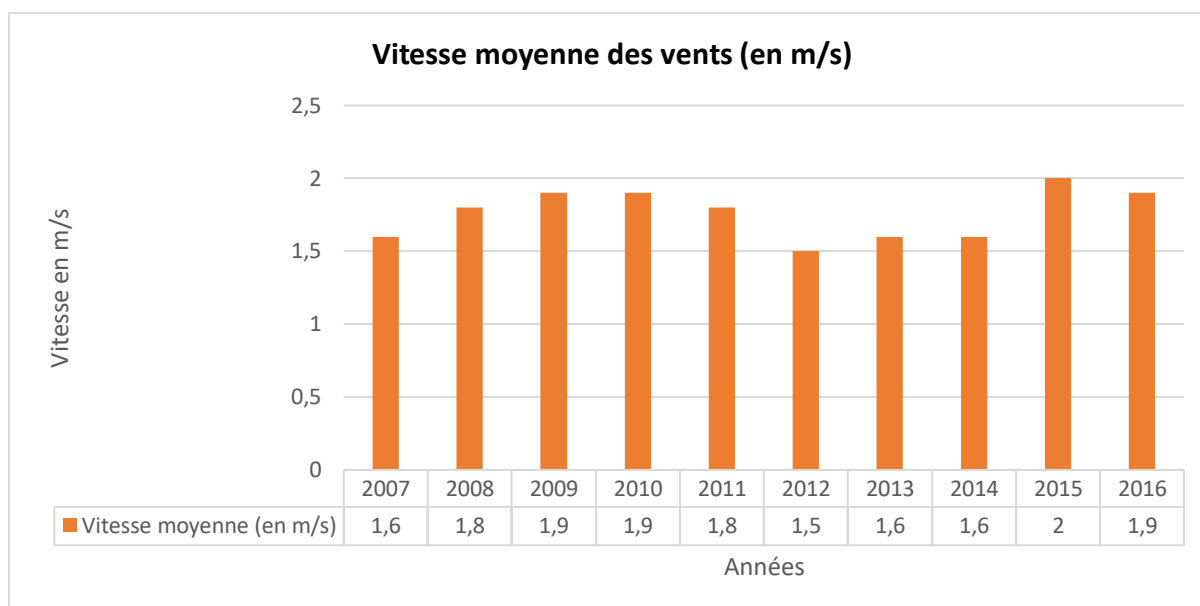
Sources : Annuaire statistique de l'Environnement 2016

*Figure 5: Evolution des températures*

### ➤ Les vents

Au mois de janvier, le FIT est au-dessous du Tropique du Cancer mettant le pays sous l'influence de l'anticyclone saharien : c'est l'harmattan, qui souffle entre novembre et avril, est un vent frais et desséchant chargé de particules poussiéreuses. Il souffle principalement de nord-est vers le sud-ouest et transportant certains germes pathogènes (méningocoque). Aussi, la visibilité se trouve fortement réduite et cela peut être à l'origine de nombreux accidents de la circulation.

Au mois d'août, le F.I.T est à sa position la plus septentrionale, le pays est alors sous l'influence de l'anticyclone de Sainte Hélène et les vents sont de direction S.O - N.E. C'est la Mousson, vent chaud et humide à l'origine des pluies. Sa période d'influence se situe entre mai et octobre. Durant cette période, on enregistre des vents soufflant au-delà de 2.3 m/s. Dans la zone du projet minier, les vents ne sont pas forts comptes tenus de la présence assez importante de la végétation. La vitesse moyenne du vent des dix années est de 1,76m/s.



Sources : Annuaire statistique de l'Environnement 2016

Figure 6: Evolution de la vitesse du vent

### ➤ Rayonnement global et l'Insolation

Si le rayonnement représente en général l'énergie solaire reçue au sol, l'insolation par contre indique la durée d'ensoleillement (temps pendant lequel le soleil a brillé au cours de la journée).

Ce sont des paramètres qui se complètent ou qui sont de cause à effet. Ils dépendent de la couverture nuageuse et aussi du moment de l'année ou de la journée. Les valeurs sont maximales en période chaude, puis faibles en période pluvieuse ou froide.

S'agissant de l'insolation, elle varie de 6.5 heures en saison des pluies à 11.2 heures en saison chaude. La moyenne en ces périodes est respectivement de 7 et de 8 heures par jour et d'environ 2928 heures/ an. C'est un paramètre qui est fonction de la couverture nuageuse et donc pendant la saison des pluies d'un jour à l'autre il peut être nul ; le soleil n'ayant pas brillé toute la journée. (Source : Direction générale de la météorologie).

#### • Relief

Deux grands ensembles topographiques s'observent sur le territoire national : l'immense pénéplaine qui occupe plus de  $\frac{3}{4}$  de l'étendue nationale et le massif gréseux localisé au Sud et au Sud-ouest. L'altitude moyenne nationale comprise entre 200 et 400 m, s'explique par la faible fréquence des mouvements tectoniques qui ont affecté le territoire et l'effet d'arasement des roches. Cet état n'exclue pas cependant la présence d'éminences, rompant par endroit la monotonie du paysage.

La commune de Midebdo s'inscrit entièrement dans le massif gréseux qui couvre la partie sud et le sud-ouest du pays. On rencontre trois grands éléments du relief que sont les collines, les plateaux cuirassés, les plaines et les vallées qui participent énormément à l'aspect accidenté de la commune. La commune est fortement imprégnée par la chaîne de collines de l'Atacora. La conséquence directe de cet aspect est que la commune présente un relief accidenté avec une chaîne de collines dont l'altitude moyenne atteint 280 m. Ce milieu naturel offre ainsi des possibilités d'aménagement de retenues d'eau ou de barrages assez importants.

- **Sols**

On rencontre 3 principaux types de sols dans la commune rurale de Midebdo :

- les sols sablonneux sont les plus répandus sur le terroir de la commune. Ils se prêtent plus à la culture du mil, de l'arachide et du manioc. On y cultive le sorgho et le maïs avec des amendements en apport d'engrais car les sols sablonneux sont relativement pauvres.
- les sols gravillonnaires, peu nombreux, ils se localisent surtout dans les zones de collines. Ces sols se prêtent surtout à la culture du sorgho. Ce sont des sols fertiles mais très difficiles à travailler ;
- les sols argileux avec 2 variantes : les limono-argileux (limon en surface et argile en profondeur) et les sablo-argileux (sable en surface et argile en profondeur). On rencontre ces sols principalement dans les bas-fonds. Les sols limono-argileux se prêtent à la culture du maïs, du sorgho, de l'igname et de la patate tandis que les sols sablo-argileux se prêtent à toutes les cultures. La culture du riz et le maraîchage se pratique aussi bien sur les sols limono-argileux que sur les sols sablo-argileux.

- **Géologie**

La commune de Midebdo se caractérise par les formations datant pour l'essentiel du précambrien C (Birimien) et du précambrien D (Antébirimien). Les formations Birimiennes se localisent principalement à l'ouest, au centre, et au Nord – est. Ces ères sont à la base de la typologie de roches présentes dans le département.

➤ **Les formations du précambrien C (Birimien)**

Il s'agit des formations volcaniques constituées par Trois grandes unités pétrographiques de cette période :

- Les Metavolcanites neutres à basiques
- Les Metasédiments argileux ou argilogreux
- Les unités volcano - sédimentaires (tufs, larves, sédiments associés)

➤ **Les formations du précambrien D (Anté-birimien)**

Elles sont constituées de migmatites, de granites indifférenciés et de Gneiss.

- **Hydrographie**

Les ressources en eau de la commune sont constituées des eaux de surfaces et des eaux souterraines. La commune de Midebdo est arrosée par le bassin inférieur du Mouhoun et celui de la Comoé.

C'est une commune qui compte beaucoup de ramifications de cours d'eau qui tarissent en saison sèche. Cependant, on note la présence d'importants cours d'eau qui drainent la commune et dont les eaux perdurent toute l'année ou presque. Il s'agit de la Kamba au Sud de

la commune (un peu au sud du village de Kalamboura), du Toumpo au Sud-Est à Diatara, et du Poni dans la partie Nord-Est de la commune. Cet important et vaste réseau de rivières et de marigots engendre la présence de nombreuses zones inondables sur l'ensemble du territoire.

Cette situation a des répercussions importantes en termes d'enclavement des villages et d'inaccessibilité aux services sociaux de base.

Par ailleurs, elle constitue pour la commune un véritable potentiel de mise en valeur des cultures de contre-saison ainsi que la création d'une retenue d'eau pérenne. En tout, ce sont 14 zones aménageables d'une superficie d'environ 750 ha qui ont été déterminées par le responsable ZAT de la zone.

La zone du projet minier est drainée par le bassin inférieur du Mouhoun. On note la présence d'un important cours d'eau qui draine le Sud des communes de Midebdo et de Kampti et dont les eaux perdurent toute l'année ou presque. Il s'agit de la Kamba et dont son affluent, le Toumpo, coule à environ 1km des limites du permis d'exploitation.

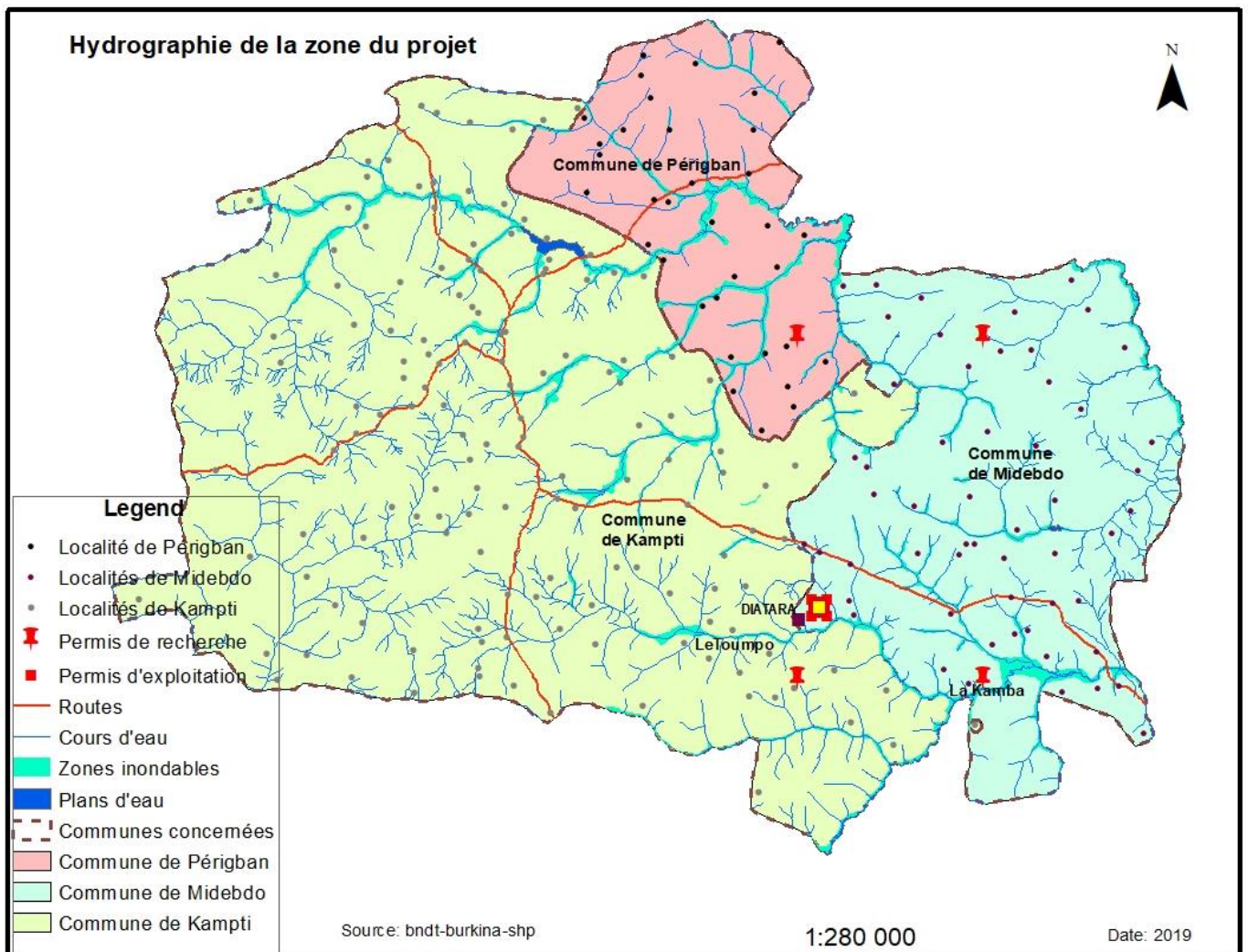


Figure 7: Hydrographie de la zone qu projet

- **Qualité de l'air**

Hors mis la période durant laquelle souffle l'harmattan chargé de poussière, on peut dire d'une manière générale que la qualité de l'air est bonne dans la zone du projet et sur tout le

village. En saison sèche, la qualité de l'air se détériore au passage de l'harmattan et surtout dans les sites d'exploitations artisanales.

Les TSP, les PM 2.5 et les PM 10 représentent respectivement les particules en suspension dans l'air, les particules de tailles inférieures à 2,5 µm et les particules de tailles inférieures à 10 µm.

La présence de particules de petites tailles dans l'air peut être responsable de maladies pulmonaires et cardiovasculaires d'après des études menées pour le compte de l'OMS.

De façon générale, les PM 10 et les TSP proviennent des activités de construction, d'excavation, de broyage. La remise en suspension des poussières liée au déplacement de véhicules sur les routes ou encore de phénomènes naturels tel le vent. Les PM 2,5 quant à elles proviennent principalement des réactions de combustion (véhicules, motos, engins lourds, etc.).

Au Burkina Faso, il n'existe pas de normes pour ce qui est des PM 10 et PM 2.5. Cependant, le Décret 2001-185 portant fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et le sol fixe en son article 3 la norme de qualité de l'air ambiant en ce qui concerne l'ensemble des particules en suspension (TSP).

Dans le cadre de notre étude, les normes retenues en ce qui concerne les PM 10 et les PM 2.5 sont les directives de l'OMS.

- **L'ambiance sonore**

L'ambiance sonore (bruit) est considérée au Burkina Faso par les dispositions du code de l'environnement, comme une des multiples nuisances. En ce qui concerne le site du projet, il connaît un calme certain et permanent sans les activités. Au démarrage des travaux, l'ambiance sonore dans la zone prendra une autre tournure pour le milieu environnant qui devrait observer pendant un certain temps une accoutumance. Nous estimons que le niveau sonore du bruit dans le contexte rural ne dépassera guère le seuil de 20 à 30 décibels (dBA) généralement admis.

Dans le contexte de ce projet, les sources d'émission de bruit sont les moteurs de véhicules, le chargement et déchargement des bassins, le broyage du minerai le dynamitage, les groupes électrogènes. Aucune activité n'est actuellement réalisée sur le site ou à proximité du site.

#### **4.3. Milieu biologique**

- **Végétation**

La végétation de la commune rurale de Midebdo est diversifiée. Les principales formations végétales qu'on rencontre quand on parcourt la commune sont :

- la forêt galerie le long des cours d'eau avec des arbres de très grande taille ;
- la savane arborée composée d'arbres de taille moyenne ;
- la savane boisée guinéenne plus dense que la savane arborée.

Les espèces végétales dominantes au niveau de la commune sont le karité (*Vitellaria paradoxa*) et le néré (*Parkia biglobosa*). Les amandes de karité et les graines de néré constituent des ressources végétales dont l'exploitation génère des revenus aux femmes. Cependant ces ressources sont peu exploitées. 11

Le tapis herbacé est très fourni en saison pluvieuse avec principalement des espèces de la famille des andropogons. Ce tapis herbacé constitue du fourrage pour l'alimentation du bétail. On note aussi dans la commune de Midebdo la présence d'importantes superficies de plantations d'arbres.

Les principales espèces d'arbres plantés sont l'anacardier, le manguier et le teck. Le site du permis d'exploitation abrite une importante couverture végétale. Les résultats de l'inventaire floristique y apporteront plus de précision.

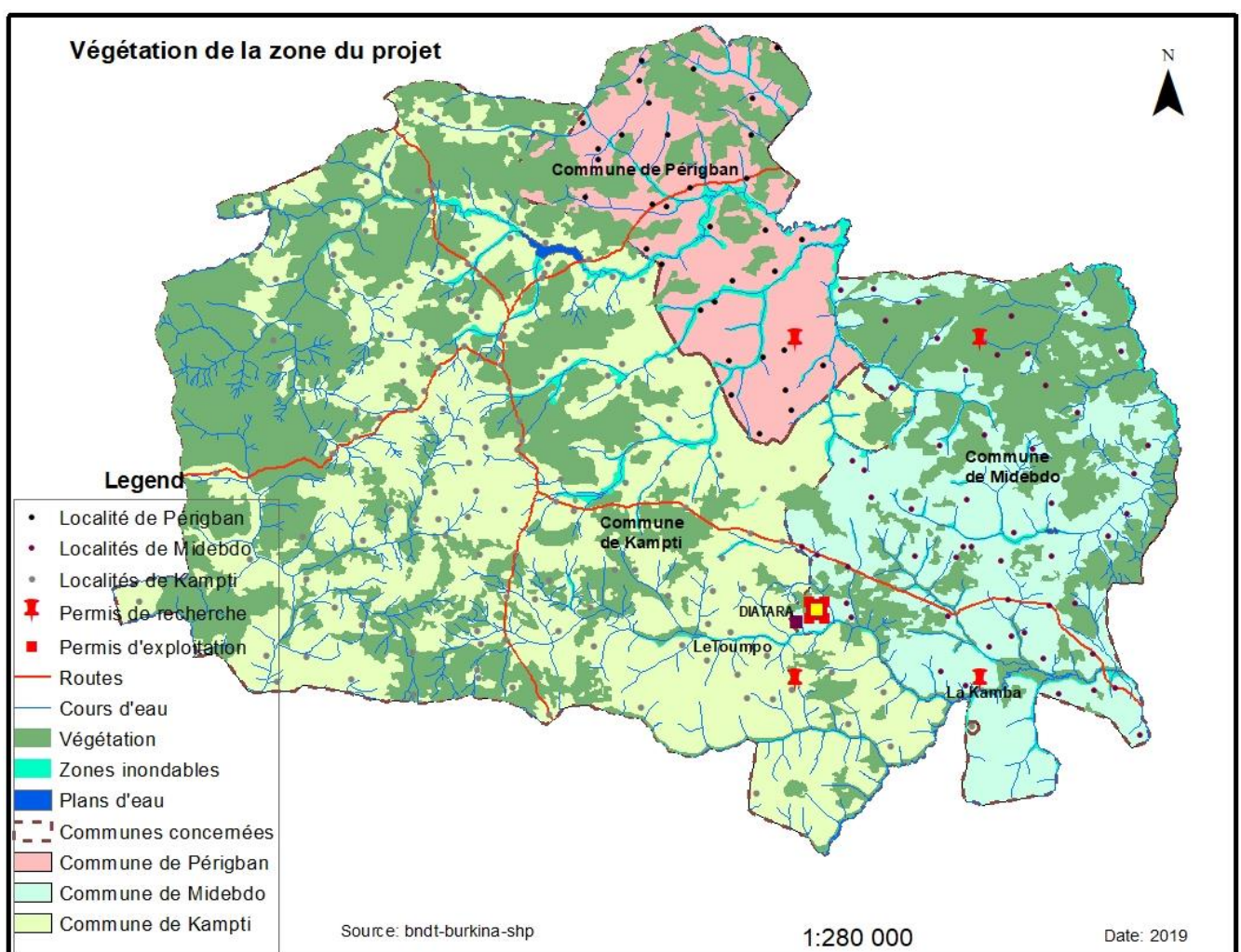


Figure 8: Végétation de la zone du projet

### ➤ Inventaire forestier du site

Le site soumis à l'étude est un ancien champ de culture ce qui fait qu'il n'y avait pas assez d'espèces végétales à cause du défrichement qui a été fait pour avoir la superficie cultivable. Les espèces dominantes sont *Andropogon gayanus* et *Hyptis suaveolens* qui sont des

herbacés non pérennes. Concernant les espèces ligneuses existantes sur le site nous avons utilisé la technique de l'extrapolation pour les inventorier. Cette technique a consisté à diviser le site concerné en quatre parties et choisir la partie la mieux boisée pour faire le recensement des espèces. Les essences végétales recensées sur cette base sont notifiées dans le tableau suivant :

*Tableau 3: Inventaire forestier*

N°	Espèces	Nombre d'espèce sur le site le plus boisé	Nombre Total d'espèces sur l'ensemble du site	Observations
01	<i>Vitellaria paradoxa</i>	20	80	Espèces composées majoritairement par des grands pieds.
02	<i>Piliostigma thonningii</i>	20	80	Espèces composées majoritairement par des arbustes
03	<i>Detarium microcarpum</i>	10	40	Espèces composées par de jeunes pieds en majorité
04	<i>Annona senegalensis</i>	30	120	Espèces composées par des arbustes
05	<i>Terminalia sp</i>	10	40	Espèces composées par des arbustes
06	<i>Acacia sp</i>	40	160	Espèces composées en majorité par des arbustes
07	<i>Combretum sp</i>	20	80	Espèces composées par des arbustes
08	<i>Lannea microcarpa</i>	15	60	Espèces composées par de jeunes pieds en majorité
09	<i>Securidaca longipedunculata</i>	05	20	Espèces composées par des jeunes pieds en majorité
10	<i>Diospyros mespiliformis</i>	10	40	Espèces composées par des arbustes
11	<i>Combretum sp</i>	25	100	Espèces composées par des arbustes
12	<i>Lannea velutina</i>	10	40	Espèces composées par de jeunes Pieds en majorité
13	<i>Parkia biglobosa</i>	02	8	Espèces composées en majorité par de grands pieds
14	<i>Burkea africana</i>	15	60	Espèces composées en majorité par de grands pieds
15	<i>Prosopis africana</i>	05	20	Composée en majorité par de grands pieds
16	<i>fluggea virosa</i>	10	40	Espèces composées d'arbustes
17	<i>Vitex doniana</i>	02	08	Espèces composées de jeunes pieds

N°	Espèces	Nombre d'espèce sur le site le plus boisé	Nombre Total d'espèces sur l'ensemble du site	Observations
18	<i>Sarcocephalus latifolius</i>	10	40	Espèces composées de jeunes pieds
19	<i>Maytenus senegalensis</i>	10	40	Espèces composées de jeunes pieds
20	<i>Gardenia erubescens</i>	03	12	Espèces composées par des arbustes
21	<i>Daniellia olivera</i>	03	12	Espèces composées de grands pieds
Total		275	1100	

Source : EIES Données d'inventaire floristique

De façon générale nous pouvons dire que le site est bien boisé malgré la pression de l'homme pour la recherche de terre cultivable. La majorité des espèces rencontrées sont de jeunes pieds associés aux arbres qui existaient déjà. Nous avons remarqué aussi la présence des espèces annuelles dues à la saison des pluies. Certainement c'est pour cela que les chiffres ont grossis. L'inventaire montre la présence des espèces qui nécessitent une protection particulière selon **l'arrêté No 2004-19/ MECV portant détermination de la liste des espèces forestières bénéficiant de mesures de protection particulière**. Il s'agit de *Vitellaria paradoxa*, *Prosopis africana*, *Parkia biglobosa*.

- **Faune**

La faune de la commune est composée essentiellement du petit gibier. On y trouve quelques biches, des lièvres, des reptiles, de petits rongeurs et une diversité d'espèces d'oiseaux. La disparition des espèces fauniques est liée à la chasse anarchique, la coupe abusive du bois et la pratique des feux de brousse. Malgré cette situation, très peu d'actions ont été développées pour arrêter voir inverser la tendance au niveau de la commune.

Pour ce qui concerne la faune sur le site, il n'y a pas constaté la présence d'animaux de grandes tailles ou de tailles moyennes. C'est la microfaune (milles pattes, vers de terre) qui fait parler d'elle en plus des oiseaux, des margouillats et des serpents. La microfaune s'est installée sans doute à cause de la présence de l'humidité. La disparition des animaux de grandes tailles peut s'expliquer par l'exploitation agricole jouxtant le site du projet.

#### 4.4. Milieu humain

Les premiers occupants de la zone seraient les populations d'ethnie koulango auxquels se seraient joint les lobi venus de Timpouor dans la commune de Bousséra. A la suite, des lobi, les dioulas et les mossis se seraient installés dans la zone il y a de cela une cinquantaine



d'années. L'arrivée des peuls date de 1973 suite à la grande sécheresse qui a touché l'ensemble du pays en cette année.

#### 4.4.1. Caractéristiques démographiques

Selon le recensement de la population et de l'habitat (RGPH) de 2006 la population de la commune rurale est de 10909 habitants avec un rapport de 47% d'hommes contre 53% de femmes. La population de la commune de Midebdo représente environ 16% de la population totale de la province. La projection de la population communale et provinciale sur la base du recensement de 1996 et du RGPH 2006 donne les résultats résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Evolution de la population

Années	1996	2000	2005	2006	2009
Commune de Midebdo	8840	8901	9213	10 909	13 564
Province du Noubiel	51431	54243	57974	70 036	91460
% de la population par rapport à la population de la province	17,19	16,41	15,89	15,57	14,83

Source : Monographie de Midebdo (2005)/RGPH (2006)

A travers ce tableau, on note que la population de la commune de Midebdo représente environ 16% de la population totale de la province, de 1996 à 2010. Selon l'évolution au cours de ces années décrites, il y a plutôt une relative stabilité de la population dans son croît naturel et dans ses mouvements.

La population de la commune de Midebdo est répartie dans 52 villages dont les populations par village sont parfois très faibles. En effet, la population moyenne par village dans la commune est de 176 habitants. Huit (8) villages (Bonkosséra, Diatara, Dongolona, Midebdo, Pampouna, Sinaperdouo, Kpantionao, Torkora) ont une population de plus de 300 habitants et 20 villages ont moins de 100 habitants chacun. Le village de Midebdo reste le plus gros village avec une population estimée à 692 habitants en 2005. Cette population atteindra 722 habitants selon la projection sur 2010. La densité de la population est encore faible (16 hbts/km<sup>2</sup>), relativement stable c'est-à-dire fonction du croît de la population. La densité observée offre une disponibilité considérable en terres. Comparativement à la densité de la province, 22,4 hbts/km<sup>2</sup>, elle est nettement moins importante et encore moins comparée à la densité nationale (38 hbts/km<sup>2</sup>).

Tout comme dans d'autres communes rurales, l'habitat reste du type traditionnel dans son ensemble. Le pouvoir traditionnel est géré par les chefs de terre qui sont les garants du bon fonctionnement de la société sous l'angle des us et coutumes.

Les questions foncières sont essentiellement régies par les dispositions coutumières qui ne font aucune place aux textes sur la Réorganisation Agraire et Foncière (RAF). Ainsi, l'accès aux terres de culture se fait essentiellement par héritage.

#### **4.4.2. Caractéristiques socio-économiques**

- **Education et formation**

L'enseignement préscolaire est inexistant dans la commune de Midebdo. Quant à l'enseignement primaire relève de la CEB de Midebdo créée en 2006. Faute de locaux construits, la CEB occupe un logement enseignant. La commune compte 14 écoles primaires publiques dont la plus ancienne est l'école de Midebdo créée en 1961. Les autres écoles sont assez récentes et ont ouvert leurs portes entre 1999 et 2007. A l'exception de l'école de Midebdo qui a 6 classes, les autres écoles sont à majorité à 3 classes.

La commune de Midebdo est confrontée à une insuffisance d'infrastructures scolaires. La répartition géographique de ces infrastructures montre une concentration d'écoles au Nord -

Est (Pampouna, Bonkosséra, Tiafandouo) et au Nord-Ouest (Diatara, Dobena, Dongolona, Timboura, Diebroudouo) ; alors que le Sud- Ouest le Nord-Est en sont dépourvus. Hormis le manque de salles de classes, les enseignants connaissent des difficultés de logement.

La commune dispose d'un seul CPAF construit en 2003 à Midebdo. Les autres centres d'alphabétisation sont des centres ouverts et leur nombre est en baisse ces dernières années.

La commune de Midebdo dispose depuis 2006 d'un collège d'enseignement général dont la réalisation et l'équipement ont été financés par Plan Burkina – Bureau de Gaoua. Il possède le caractère particulier d'être un établissement pilote de la dernière réforme de l'Enseignement primaire et secondaire au Burkina (depuis 2007-2008) ; par conséquent les inscriptions sont gratuites. Les élèves inscrits au CEG proviennent pour l'essentiel des écoles de la commune et dans une moindre mesure des écoles des communes voisines.

- **Eau potable**

Les équipements hydrauliques considérés ici sont les forages à pompe manuelle ou à pédale et les puits à grand diamètre ou puits hydrauliques. Dans la commune de rurale de Midebdo, tous les villages ne disposent pas de points d'eau modernes. Il existe au total 32 forages fonctionnels, 14 forages en pannes, 06 puits à grand diamètre permanents et 07 non permanents.

En matière d'assainissement, il n'existe pratiquement pas d'infrastructures d'assainissement ni dans la ville de Midebdo ni dans les villages de la commune. Dans les villages, l'utilisation des latrines est presque inconnue. Les matières fécales sont déposées dans la nature polluant ainsi les plans d'eau où souvent des populations s'approvisionnent en eau en saison pluvieuse. Les besoins en eau potable sont accentués non pas par l'insuffisance de forages de façon globale mais aussi par la mauvaise répartition spatiale et la mauvaise gestion de certains forages.

- **Santé et VIH/SIDA**

L'offre sanitaire dans la commune rurale de Midebdo est assurée par 2 CSPS qui relèvent du district sanitaire de Batié.

Le CSPS de Midebdo couvre 30 villages administrativement reconnus et 08 hameaux de culture avec une population estimée à 6362 habitants en 2008. Le taux de fréquentation qui était de 34,69% en 2008 serait à la hausse en 2009 avec la fréquentation de plus en plus élevée

des orpailleurs installés dans la zone. Au niveau du CSPS de Timboura, l'aire sanitaire est de 23 villages et 7 hameaux de culture avec une population de 5196 habitants.

Les villages sont éparpillés à travers la commune et distants les uns des autres, ce qui constitue un handicap à la couverture géographique sur le plan sanitaire. La distance constitue une contrainte majeure à la fréquentation des 2 CSPS surtout celui de Timboura où 75% de la population de l'aire sanitaire est situé à plus de 10km. Il faut aussi souligner l'inaccessibilité géographique de certains villages en saison pluvieuse comme Tinkiro, Bounoubara, Guilagnora, Nioyo, Halahera.

Selon les agents de santé en poste dans la zone, les pathologies fréquemment rencontrées sont par ordre d'importance, le paludisme, les infections respiratoires aiguës, les affections de la peau, la malnutrition modérée, etc. Les enfants de 0 à 5ans et les femmes enceintes sont le plus concernés par le paludisme surtout en période hivernale.

Dans le cadre de la lutte contre le VIH/SIDA, on note l'existence des comités villageois de lutte contre le sida dans tous les villages et d'un comité communal de lutte contre le sida à Midebdo. La nécessité de dynamiser les comités villageois de lutte contre le VIH/SIDA s'impose à cause de la pratique du lévirat, la présence des professionnelles du sexe sur les sites aurifères et la proximité de la frontière avec la Côte-d'Ivoire.

- **Occupation des terres**

En termes d'occupation des terres de la commune, les données de la BDOT 2002 indiquent que les terres cultivées représentent environ 3% de la superficie totale de la commune, la savane arborée occupe plus de 73% de l'ensemble de son territoire. La pression foncière est faible dans la commune rurale de Kampti. Toutefois, des conflits fonciers entre agriculteurs et éleveurs sont signalés. En général, ces conflits fonciers sont liés aux dégâts causés par le bétail dans les champs agricoles et la non délimitation des zones de pâture et de couloirs de passage d'animaux.

- **Les conflits**

Les incompréhensions entre agriculteurs liées à l'exploitation d'espaces apparaissent de façon épisodique mais elles restent jusque-là non violentes. En 2007, deux cas ont été relevés mais en 2008 la situation a paru relativement apaisée. Pour les situations vécues, les désaccords ont largement été arbitrés à l'échelle des villages par les juridictions coutumières ou des structures de gestion des conflits installées par les élus locaux.

Les cas extrêmes ont été référés au niveau du tribunal départemental ou de la Mairie mais ils n'étaient pas légion. On relève cependant un cas de dégâts d'animaux dans les champs qui après renvoi auprès des juridictions compétentes n'a pas trouvé de dénouement jusqu'alors.

- **Emploi**

L'agriculture et l'élevage occupent plus de 90% de la population. Les secteurs de l'administration sont occupés par les travailleurs des services techniques affectés en poste pour des raisons de service. Les activités rémunérées sont fortement liées à l'orpaillage. Dans les autres cas de figure, les possibilités d'auto emploi des populations restent faibles fautes d'activités de contre saison et de qualification.

Pourtant les potentialités existent en la matière et l'aménagement des bas-fonds pourrait à ce titre constituer un début de solution à cette épineuse question.

#### 4.4.3. **Economie**

Ils reposent sur les activités telles que l'agriculture, le maraîchage, l'élevage, la pêche, la cueillette, l'artisanat, et l'apiculture. Le secteur le plus développé est l'agriculture qui représente la principale activité des populations de la commune.

- **L'agriculture**

Les types de production agricole rencontrés dans la commune sont les céréales, les tubercules et les légumineux. La culture des céréales occupe une place importante avec une prédominance accordée au maïs en termes de superficie emblavée. Les rendements sont dans leur ensemble faible expliquant les faibles productions obtenues. Cette situation, plutôt curieuse montre que le tonnage obtenu n'est pas fonction de la superficie emblavée d'une part, et d'autre part ne répond pas à la croissance des superficies pour une zone aussi assez riche en conditions de production. Les raisons sont intimement liées à la pluviométrie, plutôt aléatoire ces 5 dernières années et à l'utilisation de semences non renouvelées (semences vieilles de plus de 20 ans) et inadaptées à la pluviométrie ainsi qu'au type de sol, selon le responsable technique de l'agriculture en poste.

Concernant la production des tubercules, l'igname occupe une place de choix. Elle constitue la culture de rente par excellence pour la commune. Principal producteur dans la province, la commune de Midebdo représente un grand centre d'approvisionnement et donc un fournisseur. Malheureusement, l'activité, à l'image des autres activités rencontre des difficultés d'écoulement des produits.

Quant à la production des oléagineux, elle est faible. Durant la campagne 2008-2009, il n'y a pas eu de production de sésame pourtant cultivé les années précédentes. La production est faible dans son ensemble dans ce domaine.

Dans certaines zones du pays, 80% des eaux de pluie tombent en un mois. Dans la commune de Midebdo, la relative bonne pluviométrie ainsi que sa répartition dans le temps et dans l'espace offre à cette zone de fort potentiel agricole.

- **L'élevage**

L'élevage représente la seconde activité importante de la commune après l'agriculture. Il est surtout pratiqué par les peulhs nomades. Mais de plus en plus un engouement pour cette activité est aussi remarqué au sein de la population communale. C'est une activité qui occupe presque toute la population en fonction des types d'élevage et génère des revenus qui sont difficilement quantifiables du fait de l'inexistence d'un marché à bétail. Au-delà de la création de ressources, elle assure d'autres fonctions telles que sociales, coutumières et culturelles. L'existence d'une zone de pâturage est quasi-absente. Des sites existent mais ne sont pas délimités et n'ont pas fait l'objet d'une reconnaissance légale. Il existe cependant une piste de transhumance mais non respectée. Cette piste a pour trajet Lorepeni-Kampti-Passena-Midebdo-Batié-frontière Ghana ou Côte d'Ivoire. Les besoins d'aménagements sont pressants pour enrayer les conflits répétés, les dissensions, etc.

- **La pêche**

La pêche est une activité marginale, pratiquée de manière rudimentaire au niveau des marigots suivants : « Woula », « Téfara », « Gnogori », « Babel », « sière », « Ilenyuon », « Sibourou », « Lokpa ». On y pêche essentiellement des silures, des carpes, des sardines, des bagnis, des mormerus, des sinodontus, des Hétero broncus, des fanas. L'activité est pratiquée essentiellement pendant la saison pluvieuse et est beaucoup plus développée dans le marigot de Woula.

- **L'artisanat**

L'artisanat dans la commune repose sur la mécanique, l'alimentation, la poterie, le bois et la vannerie. Mais seuls l'artisanat mécanique et l'artisanat alimentaire sont pratiqués de façon permanente. Les autres types (poterie, bois, vannerie) sont pratiqués occasionnellement, juste pour satisfaire la consommation familiale le plus souvent. L'artisanat mécanique repose sur la réparation des engins à deux roues.

- **L'énergie**

L'énergie est basée sur l'exploitation du bois et du charbon de bois. Le bois est surtout utilisé dans la cuisine, la préparation du dolo et les grillades. La préparation du dolo, très répandue, est grande consommatrice de bois. Le charbon de bois est produit artisanalement principalement par les femmes. Le charbon produit provient surtout de la combustion de bois utilisé dans la préparation du dolo. La production artisanale n'est pas suivie ni organisée et les statistiques ne sont pas disponibles.

- **Activités économiques du secondaire et du tertiaire**

Le commerce constitue après l'agriculture et l'élevage, la troisième activité économique de la commune. Les produits agricoles et de transformation, d'élevage, d'artisanat, la bière de mil, et les articles manufacturés constituent l'essentiel des marchandises/produits objets de transactions commerciales.

La commune de Midebdo compte deux (2) marchés dont le plus important est celui de Midebdo qui a lieu tous les Samedi. Le second marché de moindre envergure est celui de

Guilakoura. Les abords des marchés constituent les points de concentration des boutiques et étalages qui offrent à la clientèle des produits manufacturés et des hydrocarbures.

En sus des marchés ci-dessus cités, les sites d'orpillage constituent des pôles commerciaux qui offrent aux clients la panoplie des produits manufacturés disponibles au seul chef-lieu de Province (électroménager, tissus...). Ces produits sont difficilement accessibles aux populations locales du fait que ces marchés ponctuels sont très spéculatifs et orientés sur une clientèle qui a le goût de la démesure et les dépenses de prestiges du fait des facilités financières que la prospection minière lui offre. Cette situation a même produit au niveau communal des répercussions négatives sur les prix des produits de première nécessité.

- **Les mines et carrières**

On note de plus en plus la prolifération de sites d'orpaillage sur le territoire communal. Il en existe trois (3) en exploitation artisanale. Cette exploitation ne profite aucunement à la commune mais représente plutôt une menace pour celle-ci dans plusieurs secteurs de développement. Les sites sont localisés à Midebdo centre (au nombre de deux) et à Amimbiri (un site) à la frontière des communes de Batié et Midebdo. L'existence des sites orfifères dans la commune constitue une menace importante en termes de dégradation de l'environnement, de cherté de la vie, et de développement du grand banditisme. En outre, elle contribue fortement à minimiser les efforts des parents et des autorités dans la scolarisation des enfants, principalement dans les localités de Pampouna et Foubira.

Les recettes des communes concernées sont constituées essentiellement de celles générées par la commune et de la dotation globale de l'Etat. Le présent projet minier devrait contribuer à leur augmentation.

- **Routes et pistes rurales**

La commune de Midebdo est traversée par une route départementale qui relie Batié et Kampti. Les autres infrastructures de desserte sont constituées de pistes non aménagées. Elles représentent plus de 90% du réseau. Ces pistes sont en mauvais état ce qui réduit considérablement le trafic et la mobilité des personnes et des biens

## V- ANALYSE DES VARIANTES

### 5.1. Identification des variantes

Dans le cadre de la réalisation du projet d'exploitation minière semi-mécanisée, une analyse approfondie des options techniques, économiques et environnementales qui s'offre à elle a été réalisée, afin d'opérer des choix judicieux dans la conduite du projet. Ces choix devraient permettre à la société de garantir un équilibre socioéconomique et environnemental afin de répondre aux besoins de durabilité exigés dans l'exécution de projets miniers. Les variantes identifiées sont relatives au :

- choix du site d'implantation du projet;
- choix de la méthode d'exploitation;
- choix de la méthode de traitement du minerai et;
- approvisionnement en eau et en énergie électrique ;
- Gestion des résidus minier et la gestion des déchets.

### 5.2. Options sur le choix du site

Le site du projet présente certains avantages qui ont milité à son choix. On note en premier sa richesse en minerai exploitable (autrefois site d'orpaillage). Ensuite, il faut noter l'adhésion de la population au projet à travers la mobilisation et l'implication de touches les couches sociales depuis le début du processus de mise en œuvre du projet. Enfin, l'éloignement du site de la zone d'habitation du village et le relief offre des possibilités d'investissements sur le site.

### 5.3. Options sur le choix de la méthode d'exploitation

Dans le domaine minier, il existe deux méthodes d'exploitation. Il s'agit de l'exploitation à ciel ouvert et de l'exploitation souterraine. Toutefois, les conditions géologiques ainsi que l'emplacement du gisement, notamment sa position spatiale et ses dimensions (profondeur, épaisseur, etc.) constituent le facteur déterminant dans le choix de la méthode d'exploitation.

Le choix de la méthode d'exploitation à ciel ouvert à partir d'une seule carrière est basé donc sur les conditions géologiques et l'emplacement du gisement. L'emplacement du gisement fait référence à sa position spatiale et ses dimensions (profondeur, épaisseur, etc.). Ces réalités offre des possibilités d'exploitation semi-mécanisée qui aura l'avantage d'être moins destructrice de l'environnement que l'orpaillage et d'apporter des retombées économiques à la zone.

### 5.4. Options sur le choix de la méthode de traitement du minerai

Sur le plan technique, plusieurs variantes se présentent dans le cadre de la valorisation des minerais aurifères. Toutefois, en prenant en compte les caractéristiques physico chimiques du minerai, le niveau des ressources exploitables, les considérations environnementales et les conditions socioéconomiques du moment, les alternatives relatives au projet deviennent très réduites. L'exploitation des différences entre les propriétés des minéraux contenus dans un minerai permet d'identifier les méthodes de concentration qui lui sont techniquement applicables. Il s'agit notamment des propriétés physiques (couleur, forme, densité, magnétisme, etc.) et de propriétés chimiques ou physico-chimiques. La technologie adoptée

ici est le traitement gravimétrique couplé à la lixiviation en cuve à l'aide d'une solution cyanurée.

### **5.5. Approvisionnement en eau et en énergie électrique**

En vue de faire face aux besoins d'eau sur le site, la société prévoit l'implantation d'un forage sur le site, seule alternative possible et judicieuse pour le promoteur car dans la zone du projet, l'unique source d'alimentation en eau potable l'est pour les besoins de consommation courante des populations présentes dans la zone.

En termes d'énergie, l'énergie solaire est la plus respectueuse de l'environnement mais dans le cadre de ce projet, cette variante n'est pas envisageable car au regard des besoins en énergie, elle sera très couteuse. Il conviendra alors de se rabattre vers un mix énergétique (thermique et solaire). Le choix de cette variante est basé sur la rentabilité économique et la recherche du profit sans pour autant occulter le respect de l'environnement. En effet, les risques qui résulteront de la mise en place du projet, à savoir les risques de pollution du sol par les huiles de vidange et les hydrocarbures qui serviront au fonctionnement du groupe seront maîtrisées grâce à la mise en œuvre des mesures proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale. En d'autres termes, ces mesures permettront d'optimiser les facteurs de production (apport d'eau, usage d'hydrocarbures, etc.) qui sont indispensable au fonctionnement de l'unité.

### **5.6 Gestion des résidus minier et la gestion des déchets.**

La gestion des résidus miniers et la gestion des déchets concerne toutes les opérations de collecte, de transport, de stockage et d'élimination des déchets. Ces déchets qui sont des dangereux méritent une attention particulière. Ces opérations sont encadrées par l'article 53 du code de l'environnement.



### 6.1. Méthode et identification des impacts du projet

Cette partie identifie les impacts, les décrit, puis les évalue pour déterminer leur importance. Cette analyse permettra, par la suite, de proposer des mesures d'atténuation pour les impacts négatifs et éventuellement les mesures de bonification pour les impacts positifs. L'approche méthodologique pour l'identification et l'analyse des impacts environnementaux et sociaux du projet de minier s'appuie sur la méthode d'analyse élaborée par Hydro-Québec.

Les outils d'identification et d'évaluation des impacts sont respectivement ceux de LEOPOLD (1971) qui permet de dégager les interrelations entre les activités sources d'impact et les composantes de l'environnement précédemment citées en les juxtaposant, puis de Martin Fecteau (1997) en combinant les critères d'évaluation.

A l'issue de l'évaluation des impacts, des mesures d'atténuation et de bonification sont proposées aux différentes étapes du développement du projet minier : la phase de construction des infrastructures, la phase d'exploitation et la phase de fermeture. Elles permettront de modifier la conception de certaines activités du projet minier afin de réduire les impacts à la source, d'éliminer entièrement les impacts négatifs, ou de les réduire par rapport à leurs valeurs initiales.

Les mesures de bonification permettront d'augmenter les effets positifs des impacts induits.

#### 6.1.1. Définition des critères d'évaluation des impacts

Les critères d'évaluation des impacts sont : la nature de l'impact, la valeur de la composante de l'environnement affectée, l'intensité de l'impact, son étendue et sa durée.

- **Nature de l'impact**

La nature de l'impact peut être positive, négative ou indéterminée. Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touché par le projet. Un impact négatif contribue à sa détérioration. Un impact indéterminé est un impact qui ne peut être classé comme positif et négatif ou encore qui présente à la fois des aspects positifs et négatifs.

- **Intensité de l'impact**

L'intensité de l'impact exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touché par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découleront.

Une faible intensité par exemple, est associée à un impact ne provoquant que de faibles modifications à la composante visée, ne remettant pas en cause son utilisation, ses caractéristiques et sa qualité.

Un impact de moyenne intensité engendre des perturbations de la composante du milieu touchée qui modifient son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité.

Enfin, une forte intensité est associée à un impact qui engendre en des modifications importantes de la composante du milieu, lesquelles se traduisent par des différences également importantes au niveau de son utilisation, de ses caractéristiques ou de sa qualité.

- **Etendue de l'impact**

L'étendue de l'impact environnemental exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets engendrés par une intervention sur le milieu. Cette notion renvoie soit à une distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante ou encore à la population qui sera touchée par ces modifications.

Elle peut être ponctuelle, lorsque ses effets sont très localisés dans l'espace, qu'ils se limitent à une zone bien circonscrite et de superficie restreinte comme par exemple quelques mètres carrés en cas de pollution par déversement accidentel d'hydrocarbures pendant les travaux.

Un impact ayant une étendue locale touchera une zone ou une population plus étendue. La préparation des sites, par exemple, va nécessiter le déguerpissement de tous les résidents des zones inondables.

En fin, un impact d'étendue régionale se répercuterait dans l'ensemble de la zone d'étude et parfois au-delà sur toute la commune voire le territoire national (retombées économiques des infrastructures du projet par exemple).

- **Durée de l'impact**

L'impact peut être *temporaire* ou *permanent*. Il est temporaire lorsqu'il s'échelonne sur quelques jours, semaines ou mois. Il est alors associé à la notion de réversibilité ; et peut être de :

- moyenne durée, si les effets sont ressentis de façon continue sur une période de temps relativement prolongée mais généralement inférieure à la durée de vie de l'équipement ou des activités ;
- courte durée, si les effets sont ressentis sur une période de temps limitée, correspondant généralement à la période de construction des équipements ou à l'amorce des activités, une saison par exemple.

Il est permanent lorsque les effets sont ressentis de façon continue pour la durée de vie de l'équipement ou des activités et même au-delà dans le cas des effets irréversibles.

- **Valeur de la composante affectée**

Chaque composante du milieu récepteur possède des valeurs résultant d'une valeur intrinsèque et d'une valeur extrinsèque. La valeur intrinsèque fait référence à sa rareté, son unicité et sa sensibilité. La valeur extrinsèque est évaluée à partir de la perception ou de la valorisation attribuée par la population ou la société en général, notamment socio-économique. La valeur peut être *forte*, *moyenne* ou *faible*.

- **Importance de l'impact**

L'évaluation sera réalisée à l'aide de la grille de Martin Fecteau, en combinant trois critères à savoir l'intensité de l'impact, l'étendue de l'impact et la durée de l'impact pour déterminer

l'importance absolue des impacts qui peut être Forte, Moyenne ou Faible. L'importance relative de l'impact est obtenue en combinant la valeur de la composante avec l'importance absolue de l'impact.

Les tableaux suivants présentent les grilles d'évaluation de l'importance de l'impact.

*Tableau 4: Grille d'évaluation de l'importance absolue des impacts*

Intensité de la perturbation	Etendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance absolue de l'impact		
			Forte	Moyenne	Faible
Forte	Régionale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Locale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Ponctuelle	Permanente		X	
		Temporaire			X
Moyenne	Régionale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Locale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Ponctuelle	Permanente		X	
		Temporaire			X
Faible	Régionale	Permanente		X	
		Temporaire			X
	Locale	Permanente		X	
		Temporaire			X
	Ponctuelle	Permanente			X
		Temporaire			X

*Tableau 5: Grille d'évaluation de l'importance relative des impacts*

Importance absolue de l'impact	Valeur relative de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Forte	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Faible	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

### 6.1.2. Les récepteurs d'impacts

Les composantes de l'environnement (milieu récepteur), susceptibles d'être modifiées positivement ou négativement par le projet, incluses dans l'analyse des impacts sont :

- **le milieu physique** : air (émission de gaz et suspension des particules fines), qualité sonore et vibrations, eaux (qualité des eaux souterraines ; qualité des eaux de surface ; disponibilité en eau), sols (structure et texture du sol ; qualité du sol), paysage (qualité visuelle) ;
- **le milieu biologique** : faune (perturbation des animaux, restriction d'accès pour les animaux domestiques), végétation (couvert végétal ; espèces protégées) ;
- **le milieu humain** : santé/sécurité des riverains, l'offre d'emplois (recrutement de la main d'œuvre et des entreprises, revenus), l'économie locale, les conditions de vie, situation sociale.

### 6.1.3. Les sources d'impact du projet

Les sources d'impact concernent les activités entrant dans le cadre du projet d'exploitation minière semi-mécanisée qui sont susceptibles d'avoir un impact sur les composantes environnementales et sociales. Dans le cadre de la réalisation du projet minier, les principales activités sources d'impacts sont les suivants :

Tableau 6: Sources d'impacts du projet minier

Phases	Sources d'impacts	Désignation/Description
<b>Construction</b>	- Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)	Activités de préparation du terrain incluant les déboisements, l'enlèvement de la couche superficielle du sol, le terrassement, l'ouverture des pistes d'accès, l'aménagement du site pour l'implantation des plateformes, des bassins et des drains
	- Transport et circulation des engins	Activités liées à la circulation des véhicules et engins, l'approvisionnement en matériaux et en hydrocarbures, les déplacements de personnel
	- Installation des chantiers	Activités de construction proprement dite, incluant la réalisation des plateformes pour l'implantation des tas pour la cyanuration, le montage des équipements et le stockage du minerai et les aménagements connexes.
	- Installation des équipements et construction des infrastructures et autres locaux	
	- Gestion des matières résiduelles et des déchets	Activités d'entreposage et de gestion des matières résiduelles (débris divers, déchets, matières recyclables), matières dangereuses et/ou polluantes, autres contaminants, hydrocarbures, etc.
	- Achats de biens, services et matériaux	Achats de biens et services nécessaires pour les activités de construction de la cellule.
	- Présence de travailleurs	Personnel de la mine, ouvriers autorisés sur le site, préoccupations et appréhensions des populations riveraines
<b>Exploitation</b>	- Exploitation, transport et entreposage du minerai	Activités de décapage, chargement, transport, mise en tas des rejets de traitement et de leur gestion.

Phases	Sources d'impacts	Désignation/Description
	- Traitement du minerai	Activités liées au traitement des résidus incluant la cyanuration, le recueillement des jus cyanurés recyclage de l'eau de procédé, au traitement des eaux usées (procédé et sanitaires), gestion du réseau de drainage sur le site.
	- Entreposage des résidus de traitement dans le parc à résidu	Activité de des déchets miniers issus du traitement
	- Entretien des infrastructures	Activités de maintenance du matériel d'exploitation et de nettoyage des locaux
	- Gestion (disposition) des déchets solides et des effluents liquides	Activités d'entreposage et de gestion des matières résiduelles (débris divers, déchets, matières recyclables), matières et/ou polluantes, autres contaminants, hydrocarbures (huiles diverses, graisses, lubrifiants, etc.)
	- Gestion des poussières et des émissions atmosphériques	Activités de gestion des poussières et des émissions atmosphériques issues du fonctionnement et circulation des véhicules et autres engins
	- Transport et circulation	Activités liées au transport du personnel, des matériaux, à la circulation et l'entretien et à l'approvisionnement des véhicules et engins sur le site de la cellule
	- Présence de travailleurs	Personnel de la mine, ouvriers autorisés sur le site, préoccupations et appréhensions des populations riveraines quant aux emplois
<b>Fermeture et réhabilitation</b>	- Arrêt de l'exploitation de la cellule	Arrêt des activités et licenciement du personnel
	- Démantèlement des installations connexes	Travaux liés au démantèlement du module des installations connexes (tuyauteries, pompes etc.), activités liées à la restauration finale (reprofilage, décontamination, végétalisation, etc.)
	- Gestion des résidus miniers et autres déchets	Sécurisation et traitement des résidus miniers et autres déchets
	- Restauration du site	Réhabilitation des fosses, végétalisation
	- Vestiges du site	Présence permanente des tas de résidus sur place

## 6.2. Identification des impacts

L'identification des impacts consiste à déterminer parmi les activités du projet minier, au cours des différentes phases, celles qui sont susceptibles d'avoir des répercussions négatives et /ou positives sur le milieu récepteur (les milieux physique, biologique et humain).

Le tableau ci-après présente les interactions entre les activités du projet minier et les composantes environnementales susceptibles d'être impactées. La matrice de Léopold qui est utilisée permet d'identifier, pour chacun des récepteurs, les impacts susceptibles de survenir à chacune des phases du projet sont présentés. Il est à noter que, pour une même composante du milieu, deux ou plusieurs impacts peuvent être appréhendés.

Tableau 7: Matrice d'identification des impacts (Léopold et al, 1971)

Milieux récepteurs ►		Milieu physique						Milieu biologique		Milieu humain				
		Air	Qualité sonore et vibrations	Sols	Eaux de surface	Eaux souterraines	Paysage	Végétation	Faune	Santé/sécurité des riverains	Emplois et revenus	Economie locale	Conditions de vie	Situations sociale
Activités du projet ▼														
PHASE DE CONSTRUCTION	Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)	X	X	X			X	X	X	X	X			
	Transport et circulation des engins	X	X	X						X				
	Installation des chantiers						X	X	X	X	X			X
	Installation des équipements et construction des infrastructures et autres locaux	X	X	X	X		X			X	X	X	X	
	Gestion des matières résiduelles et des déchets			X	X					X				
	Achats de biens, services et matériaux			X							X	X	X	
	Présence des travailleurs, et attentes des populations						X		X	X		X		X
PHASE D' EXPLOIT	Exploitation, transport et entreposage du minerai	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
	Traitement du minerai	X	X	X	X	X				X				
	Entreposage des résidus de traitement dans le parc à résidu			X	X	X				X				

Milieux récepteurs ►		Milieu physique						Milieu biologique		Milieu humain				
		Air	Qualité sonore et vibrations	Sols	Eaux de surface	Eaux souterraines	Paysage	Végétation	Faune	Santé/sécurité des riverains	Emplois et revenus	Economie locale	Conditions de vie	Situations sociale
Activités du projet ▼														
	Gestion (disposition) des déchets solides et des effluents liquides	X		X	X	X			X	X			X	
	Gestion des poussières et des émissions atmosphériques	X								X				
	Transport et circulation	X	X	X	X	X			X				X	
	Entretien des infrastructures									X	X			
	Achats de biens, services et matériaux Présence de travailleurs										X	X	X	
<b>FERMETURE ET REHABILITATION</b>	Arrêt de l'exploitation	X	X	X			X	X	X		X	X	X	
	Démantèlement des installations connexes	X					X			X	X			
	Gestion des résidus miniers et autres déchets			X	X	X				X				
	Restauration du site							X	X	X				
	Vestiges du site			X			X							

Source : Etude EIES, 2019

### **6.3. Analyse et évaluation des impacts du projet minier**

Les activités de construction et d'exploitation de la mine semi-mécanisée de Diatara vont engendrer des impacts tout au long des différentes phases de conduite du projet. L'identification et l'analyse des interactions (positive ou négative) entre les composantes du projet et les éléments de l'environnement se feront relativement aux phases de préparation et construction, d'exploitation et de fermeture.

#### **6.3.1. Impacts du projet sur la qualité de l'air**

Les activités de construction telles que la coupe de la végétation ligneuse, le décapage et le dessouchage des arbres du site pour la construction et l'installation des équipements vont engendrer des poussières qui vont impacter sur l'environnement biophysique de la zone. Les activités de construction vont débuter pendant la saison sèche et les sources de poussière seront dues aux activités telle la préparation des sites requis pour l'implantation des ouvrages du projet, le mouvement de véhicules sur les voies d'accès au site, l'acheminement des matériaux et des équipements pour la construction des ouvrages du projet et le mouvement de véhicules sur les pistes d'accès du site du projet. Ces activités vont engendrer une formation localisée de poussières dans l'atmosphère de la zone du projet. Le projet et ses différents ouvrages sont situés loin des habitations du village de Diatara. La diffusion et la répartition des particules de poussière générées par le fonctionnement de l'unité et le mouvement des véhicules sont un phénomène qui restera localisé dans la zone du projet. L'impact sera facilement atténué pendant la phase de construction par l'application de mesures efficaces et restera limité à la zone de l'activité.

Les émissions pendant la phase d'exploitation de l'unité semi-mécanisée comprendront probablement le dioxyde de soufre, le dioxyde de carbone, et l'oxyde de fer et de composés volatiles résultant de l'utilisation et de la consommation en carburant des engins de chantiers, des véhicules de transport, des chaudières et autres équipements de l'unité semi-mécanisée. Les poussières dans la zone du projet sont relativement élevées. L'impact de l'exploitation se fera sentir à long terme durant toute la phase d'exploitation du projet. Dans le contexte de la zone du projet et de la localisation des différents ouvrages par rapport aux zones habitées (les voies de circulation et les villages), le déboisement va se limiter à la zone de l'aménagement ce qui veut dire que cela n'affectera pas gravement la capacité du site à disperser les polluants et autres composés pouvant contribuer à la détérioration de la qualité de l'air dans la zone. La diffusion et la répartition des particules de poussière générées par le mouvement des véhicules sont un phénomène qui reste très localisé et dans l'espace.

L'impact de l'importance des activités d'exploitation sur la qualité de l'air sera considéré comme modéré à moyenne.

Les activités de démantèlement des équipements de l'unité auront des impacts sur l'air du fait des travaux de démantèlement des infrastructures et la revégétalisation des sites dénudés. Les installations également de stockage de résidus miniers et stériles seront aussi sources de poussière. Ces impacts seront de nature moyenne dans leur ensemble et vont perdurer pendant un temps au niveau des sites de stockage.



Tableau 8: Importance de l'impact sur l'air

Activités/Interventions du projet				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)				
Transport et circulation des engins				
Installation des équipements et construction des infrastructures et autres locaux				
Exploitation, transport et entreposage du minéral				
Traitement du minéral				
Démantèlement des installations connexes				
Restauration du site				
Milieu	Description de l'impact	Critères	Importance absolue	Importance relative
Air	Dégradation de la qualité de l'air par les émissions de poussières, des fumées et de gaz (CO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> )	Nature : <b>Négative</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Moyenne</b>
		Intensité : <b>Moyenne</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Temporaire</b>		
		Valeur .....	<b>Moyenne</b>	

• **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Organiser les horaires de travail le jour ;
- Limiter au maximum les déplacements et la vitesse de circulation des véhicules et engins de chantier ;
- Minimiser certains travaux générateurs de poussières pendant les vents forts à proximité des zones habitées ;
- Procéder à l'arrosage régulier des pistes et des lieux poussiéreux ou susceptibles de générer des poussières ;
- Entretenir périodiquement les véhicules et engins de chantier ;
- Se conformer aux normes nationales de rejets de polluants dans l'air ;
- Disposer du matériel roulant en bon état de circulation et assurer leur entretien régulier.

**6.3.2. Impacts du projet sur les sols**

Les travaux préliminaires, notamment, la délimitation, le nettoyage, l'implantation des équipements et logement, le transport et le dépôt de matériaux vont causer un tassement du sol et à certains endroits, son effritement en fines particules. Cet état de fait favorise les problèmes d'érosion hydrique et éolienne des sols. Les travaux d'aménagement du site occasionnent des terrassements, particulièrement en ce qui concerne le modelé du relief. Ces travaux modifieront le profil du terrain. La structure ainsi que la texture du sol seront affectées. On observera dans la zone du projet une accentuation du ruissellement des eaux pluviales ou leur stagnation temporaire.

A la phase d'exploitation de la mine, l'ouverture des fosses d'extraction du minéral contribuera davantage à la dégradation des sols. Les activités d'entreposage du minéral,

traitement du minerai, d'entreposage des résidus de traitement dans le parc à résidu ainsi que les déchets solides et des effluents liquides présentent des risques potentiels de pollution des sols à cette phase fonctionnelle de la mine. Le stockage de rejets de lixiviation va également contribuer à dégrader les sols par le cyanure. A cela, il faut ajouter les déversements accidentels de produits chimiques, d'hydrocarbures, de graisses et d'huile.

Ainsi, l'impact sur les sols sera négatif et d'importance moyenne du fait que les travaux ne seront pas de grande envergure.

A la phase de fermeture, l'arrêt de l'exploitation et la remise en l'état du site seront favorable à la régénération des sols.

*Tableau 9: Importance de l'impact sur les sols*

<b>Activités/Interventions du projet</b>				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface) Transport et circulation des engins Activités d'entreposage du minerai, traitement du minerai, d'entreposage des résidus de traitement dans le parc à résidu ainsi que les déchets solides et des effluents liquides Restauration du site				
<b>Milieu</b>	<b>Description de l'impact</b>	<b>Critères</b>	<b>Importance absolue</b>	<b>Importance relative</b>
<b>Sols</b>	Dégradation de la structure des sols Pollution des sols	Nature : <b>Négative</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Moyenne</b>
		Intensité : <b>Moyenne</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>permanente</b>		
		Valeur .....	<b>Moyenne</b>	

• **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Nivelier, compacter les sols remaniés et planter une strate herbacée stabilisatrice après les travaux Stabiliser les pentes ;
- Éviter les déversements d'hydrocarbures et de produits chimiques sur le sol ;
- Se conformer aux normes nationales de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol ;
- Ramasser, trier et stocker les déchets ménagers (surtout sachets plastiques) dans des récipients appropriés en vue de leur élimination ultérieure ;
- Prévoir des drains de contournement des eaux pluviales ;
- Réaliser la pose des géo-membranes selon les procédures, puis inspecter les géo-membranes, les bassins et les tuyauteries.

**6.3.3. Impacts du projet sur milieu sonore et vibrations**

Toutes les trois phases du projet connaîtront des émissions de bruits et de vibrations, avec plus d'importance à la phase d'exploitation. En effet, l'exécution des activités de décapage, de terrassement, le transport du matériel et la circulation des engins et véhicules divers engendreront une dégradation de l'ambiance sonore en présence ainsi que des vibrations. En

effet, le projet s'exécute dans une zone à faible activités génératrices de bruits et de vibrations. Le niveau de bruit et de vibration connaîtra donc une augmentation par rapport aux conditions initiales dans la zone d'influence du projet.

Toutefois, l'impact sur le bruit sera d'intensité faible car il n'altérera que faiblement la qualité de l'ambiance sonore dans le milieu d'insertion du projet. Son étendue sera ponctuelle car il sera ressenti seulement dans la zone projetée des travaux et à l'intérieur du périmètre d'exploitation. L'étendue de l'impact se limitera donc à l'emprise occupée par la fosse, les halde à stériles, les voies d'accès, etc.) et influencera en priorité les travailleurs mobilisés pour l'exécution des activités ci-dessus citées. La durée de l'impact sera longue car il s'exercera de façon discontinue pendant toute la durée du projet.

*L'importance globale de l'impact sera faible.*

*Tableau 10: Importance de l'impact sur la qualité sonore et les vibrations*

<b>Activités/Interventions du projet</b>				
Décapage et terrassement, Transport et circulation Exploitation du minerai Opérations de chargement et déchargement Traitement du minerai Restauration du site				
<b>Milieu</b>	<b>Description de l'impact</b>	<b>Critères</b>	<b>Importance absolue</b>	<b>Importance relative</b>
<b>Qualité du milieu sonore et vibration</b>	Accroissement du Niveau sonore et des vibrations (altération de la qualité du milieu sonore et vibration)	Nature : <b>Négative</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
		Intensité : <b>Faible</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Temporaire</b>		
		Valeur .....	<b>Faible</b>	

- **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Organiser et respecter les horaires de travail le jour
- Réglementer la vitesse de circulation.
- Éviter la réalisation de travaux bruyants (dynamitage) pendant les heures locales de repos des populations riveraines ;
- Assurer l'entretien régulier des engins motorisés (machines et véhicules, ...)

#### **6.3.4. Impacts sur les eaux de surface**

La phase de construction des infrastructures va engendrer des impacts sur la qualité des eaux de surface. La destruction du couvert végétal et les activités de décapage, dessouchages et le tassement des sols de la zone d'emprise des installations entraineront une augmentation du ruissellement lors des pluies. Les activités de construction augmenteront probablement des charges sédimentaires dans les plans et cours d'eau avoisinant la zone du projet de l'unité semi mécanisée. De plus, l'utilisation d'engins et la maintenance des équipements pourraient

occasionner des déversements accidentels dans la nature des huiles et autres substances qui affecteront la qualité des eaux de surfaces. La période de construction va aussi nécessiter une utilisation des eaux de surface car elles seront prélevées en quantité relativement importante pour les besoins de chantiers et de construction ce qui pourrait affecter aussi les besoins en eau de la localité, mais de courte durée. L'importance et l'occurrence sont donc considérées comme faibles pendant la phase de construction de la mine.

Pendant la phase d'exploitation, la probabilité de déversements accidentelles d'hydrocarbures ou de réactifs peuvent se produire et contaminer les eaux de surfaces et par voie de conséquence les eaux souterraines. Ces modifications pourraient concerner des paramètres tels que le pH, les matières en suspension, la turbidité, la couleur, les métaux lourds et les hydrocarbures.

Les ruissellements également en saison pluvieuse issus des installations de stockage de produits miniers et de stockage des stériles peuvent aussi affectés les eaux de surface. L'érosion des sols perturbés par les travaux de construction et des travaux de construction peuvent aussi contribuer à l'envasement de cours d'eaux avoisinants. Le prélèvement également des eaux pour le traitement du minerai peut également affecter la ressource en eau disponible en surface. Les déversements directs ou accidentelles des eaux usées des bases vie, des effluents des ateliers mécaniques en fonctionnement, des graisses, des carburants, la libération de certaines substances pendant le traitement du minerai, les métaux lourds mis en solution dans le lixiviat des zones de stockage peuvent altérés la qualité des eaux de surfaces et souterraines. L'altération des eaux de surfaces par les activités de l'exploitation affectera la qualité des eaux de surface et affectera les écosystèmes terrestres et aquatiques du milieu.

Des changements de la topographie et des conditions de surface peuvent aussi modifier le ruissellement et favoriser un écoulement plus rapide des débits sur les surfaces concernées au sein des sous-bassins. D'un point de vue hydrologique, l'impact sur les cours d'eau du sous bassin versant de la zone du projet pourrait être localement appréciable. Cet effet potentiel sera local, temporaire et en fonction des saisons.

Sur la base des caractères temporaires des cours d'eau de la zone du projet et l'éloignement du site par rapport aux cours d'eau. Les impacts sur les eaux de surface et souterraines peuvent être considérés comme d'importance moyenne, mais vont perdurer pendant toute la durée de fonctionnement des installations du projet.

Les procédés de lixiviation en cuves sont conçus pour opérer en circuit fermé avec recyclage de l'eau et compensation par ajout. Par conséquent, seul la survenu d'accident pourrait conduire à un rejet dans le milieu naturel.

Les eaux de surfaces seront affectées par la présence de site de stockage des résidus miniers et de stériles. Ce phénomène sera encore plus accentué par le ruissellement en saison de pluies et affectera les cours d'eau riverains. Mais la mise en place de mesures d'atténuation appropriées lors de la phase de fermeture permettra de réduire le niveau d'importance élevé de l'impact à la moyenne.

Tableau 11: Importance de l'impact sur les eaux de surface

<b>Activités/Interventions du projet</b>				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)				
Gestion des matières résiduelles et des déchets				
Exploitation, transport et entreposage du minerai				
Entreposage des résidus de traitement dans le parc à résidu				
Des déchets solides et des effluents liquides				
Présence de travailleurs				
Gestion des résidus miniers et autres déchets				
<b>Milieu</b>	<b>Description de l'impact</b>	<b>Critères</b>	<b>Importance absolue</b>	<b>Importance relative</b>
<b>Eaux de surfaces</b>	Réduction quantitative et dégradation (pollution physique et chimique) de la qualité des eaux de surfaces	Nature : <b>Négative</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Moyenne</b>
		Intensité : <b>Moyenne</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Permanente</b>		
Valeur	<b>Moyenne</b>			
		.....		

• **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Éviter les manipulations d'hydrocarbure, de solvant, de produits chimiques à proximité des points d'eau ;
- Suivre régulièrement la qualité des eaux de surface de la zone du projet ;
- Se conformer aux normes nationales de rejets de polluants dans l'eau ;
- Récupérer les déchets solides et liquides ;
- Minimiser la production de poussières à proximité des plans d'eau ;
- Prévoir des drains et un bassin de récupération des déversements accidentels.

**6.3.5. Impacts sur les eaux souterraines**

Pendant les travaux de construction de l'unité semi-mécanisée, le niveau et la qualité des eaux souterraines seront faiblement modifiés. Il peut y avoir des contaminations des eaux souterraines par infiltration des eaux de surfaces et par des sous-produits ou des déversements accidentels issus des actions de décapage et de déboisement. Ces impacts sont considérés comme localisés, de courte durée et limités à la zone du projet pendant la période de construction.

Pendant la phase d'exploitation, la probabilité de déversements accidentelles d'hydrocarbures ou de réactifs peuvent se produire et contaminer les eaux de surfaces et par voie de conséquence les eaux souterraines. Ces modifications pourraient concerner des paramètres tels que le pH, les matières en suspension, la turbidité, la couleur, les métaux lourds et les hydrocarbures.

Les ruissellements également en saison pluvieuse issus des installations de stockage de produits miniers et de stockage des stériles peuvent aussi affectés les eaux les eaux souterraines par infiltration. Le prélèvement également des eaux pour le traitement du minerai peut également affecter cette ressource. Les déversements directs ou accidentelles des eaux usées des bases vie, des effluents des ateliers mécaniques en fonctionnement, des graisses, des carburants, la libération de certaines substances pendant le traitement du minerai, les métaux lourds mis en solution dans le lixiviat des zones de stockage peuvent altérés la qualité des eaux souterraines.

Les impacts sur les eaux souterraines peuvent être considérés comme d'importance moyenne, mais vont perdurer pendant toute la durée de fonctionnement des installations du projet.

Les procédés de lixiviation en cuves sont conçus pour opérer en circuit fermé avec recyclage de l'eau et compensation par ajout. Par conséquent, seul la survenu d'accident pourrait conduire à un rejet dans le milieu naturel qui affecterait les eaux souterraines.

Les principales sources d'impacts potentiels après la fermeture sur les eaux souterraines sont liées aux aspects comme la remontée naturelle des eaux souterraines surtout au niveau de la zone de stockage des résidus, le ruissellement ou fissures des installations de stockage des résidus miniers, l'emplissage saisonnier des plans d'eau par les eaux de pluies. L'impact sur les eaux souterraines peut être considéré comme d'importance moyenne,

*Tableau 12: Importance de l'impact sur les eaux souterraines*

<b>Activités/Interventions du projet</b>				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)				
Gestion des matières résiduelles et des déchets				
Exploitation, transport et entreposage du minerai				
Entreposage des résidus de traitement dans le parc à résidu				
Des déchets solides et des effluents liquides				
Présence de travailleurs				
Gestion des résidus miniers et autres déchets				
<b>Milieu</b>	<b>Description de l'impact</b>	<b>Critères</b>	<b>Importance absolue</b>	<b>Importance relative</b>
<b>Eaux souterraines</b>	Réduction et pollution physique et chimique de la qualité des eaux souterraines	Nature : <b>Négative</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Moyenne</b>
		Intensité : <b>Moyenne</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Permanente</b>		
		Valeur	<b>Moyenne</b>	
.....				

- **Mesures d'atténuation/ bonification**

En plus des mesures prévues sur les eaux de surface :

- Réaliser des piézomètres autour du site pour le suivi de la qualité des eaux souterraines
- Réaliser la pose des géo-membranes.

### 6.3.6. Impacts sur le paysage

Le paysage naturel connaîtra quelque perturbation liée au décapage de la végétation et des sols de surface, à l'installation des équipements et à l'exploitation du minerai mais circonscrit au périmètre concerné. Rappelons que le site du projet est assez bien boisé et le projet créera des poches vides qui rompent la continuité du couvert végétal.

A cette phase, l'impact sera renforcé par la modification de la topographie de la zone due à l'ouverture des fosses et à l'entreposage du minerai et autres résidus (stériles) mais reste faible du fait de l'empileur du projet minier.

Cette modification du paysage liée au projet minier persistera temporairement, puis sera constamment réduite par la mise en œuvre des mesures de réhabilitation comme la remise en l'état des fosses et la végétalisation.

D'une manière générale, l'impact sur le paysage sera d'importance faible sur une longue durée, après la fermeture de la mine.

Tableau 13: Importance de l'impact sur le paysage

Activités/Interventions du projet				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)				
Gestion des matières résiduelles et des déchets				
Exploitation, transport et entreposage du minerai				
Entreposage des résidus de traitement dans le parc à résidu				
Des déchets solides et des effluents liquides				
Présence de travailleurs				
Gestion des résidus miniers et autres déchets				
Milieu	Description de l'impact	Critères	Importance absolue	Importance relative
Paysage	Modification de la topographie Altération de l'esthétique du paysage	Nature : <b>Négative</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
		Intensité : <b>Faible</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Permanente</b>		
	Valeur	<b>Faible</b>		
	.....			

- **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Restriction au minimum du décapage du terrain et du déboisement ;
- Limitation de la circulation de la machinerie et des véhicules aux chemins et aux aires de travaux ;
- Préserver autant que possible les espèces végétales ;
- Plantation d'arbres au sein du site ;
- Restauration physique du site.

### 6.3.7. Impacts sur la végétation

Les travaux préparatoires conduiront à la destruction importante d'arbres dans la zone réservée aux infrastructures de surface et les sites d'ouverture des fosses. Se faisant, une importante biomasse ligneuse sera détruite, surtout quand la superficie nécessaire aux travaux n'est pas respectée.

En effet, les résultats de l'inventaire donnent un nombre de 1490 arbres composés notamment de *Vitellaria paradoxa*, *Prosopis africana*, *Adansonia digitata*, *Bombax constatum*, *Parkia biglobosa*, *Pterocarpus einaceus*, *Tamarindus indica*, *Vitex doniana* qui seront impactés par le projet minier. Les activités d'abattage et de décapage de la végétation ainsi que des sols de surface pourraient occasionner la destruction d'un tiers des espèces inventoriées et des herbacées pour l'installation des chantiers (bases vie) et des infrastructures de production et autres locaux. L'impact sur cette composante environnementale sera d'importance moyenne.

Les travaux d'exploitation de l'unité semi-mécanisée causeront des dommages supplémentaires à la végétation, pendant l'ouverture des fosses d'exploitation du minerai. De plus, le dégagement de poussières et de fumées peut affecter le fonctionnement de photosynthèse des espèces végétales.

Cette phase ne présente pas d'impact négatif sur la végétation. L'arrêt des activités d'exploitation et la mise en œuvre des activités de réhabilitation seront sans doute favorables à la reprise du couvert végétal.

De façon globale, l'impact sera local, temporaire et d'importance moyenne sur la végétation.

Tableau 14: Importance de l'impact sur la végétation

Activités/Interventions du projet				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)				
Ouverture des fosses				
Milieu	Description de l'impact	Critères	Importance absolue	Importance relative
Végétation	Destruction de la végétation	Nature : <b>Négative</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Moyenne</b>
		Intensité : <b>Moyenne</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Temporaire</b>		
Valeur	<b>Moyenne</b>			
		.....		

- **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Limiter strictement l'abatage aux arbres qui gênent l'installation des équipements et des ouvertures de fosses ;
- Limiter la circulation des véhicules de chantier uniquement sur les voies ouvertes à cet effet ;
- Reboiser 1000 arbres en compensation des arbres abattus ;



- Respecter le code forestier et ses règlements en matière de gestion des ressources naturelles végétales.
- Associé le service forestier de la localité pour le suivi des activités de coupe, de reboisement et de suivi des jeunes plants mis sous terre ;
- Organiser des séances de sensibilisation les travailleurs sur la protection des arbres.

#### **6.3.8. Impacts sur la faune**

Les activités qui affecteront significativement la faune sauvage et son habitat pendant la phase de construction va concerner le déboisement, le décapage des sols, la construction et l'installation des bases vie et des équipements et la logistique de chantier. La conduite du chantier, du fait du bruit et du déplacement des engins troublera la quiétude de certains animaux. Le décapage et la mise en dépôt de la terre végétale vont entraîner la disparition d'animaux dont quelques espèces d'oiseaux de reptiles du site. Le bruit occasionné par les engins de terrassement et la circulation des engins vont impacter la reproduction de faune de la zone. L'afflux également de personnes à la recherche d'emploi sur le site entrainera l'éloignement de la faune du site.

Les principaux aspects qui affecteront la faune sauvage pendant la phase de fonctionnement de l'unité semi-mécanisée sont les bruits liés à la circulation des engins motorisés et autres équipements bruyants servant au traitement du minerai. Cela troublera la quiétude de certains animaux et entrainera leur éloignement du site. Les reptiles, et évidemment les oiseaux seront particulièrement touchés par le changement brusque et les différentes affections des écosystèmes terrestres liés au fonctionnement de l'unité semi-mécanisée. Finalement, les habitats fauniques seront eux- mêmes fragmentés.

Aussi, l'altération des eaux de surfaces par les activités de l'exploitation affectera la qualité des eaux de surface et affectera les écosystèmes terrestres et aquatiques du milieu. En fin, les travailleurs pourraient s'adonner aux pratiques de braconnage, si des mesures d'interdiction ne sont pas prises.

Cette phase ne présente pratiquement pas d'impact négatif sur la végétation. L'arrêt des activités d'exploitation et la mise en œuvre des activités de réhabilitation seront sans doute favorables à la reprise du couvert végétal et partant la reconstitution de la faune du site.

Compte tenu de la taille réduite du projet minier, l'impact sur la faune sera local, temporaire et d'importance faible sur la végétation.

Tableau 15: Importance de l'impact sur la faune

Activités/Interventions du projet				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)				
Transport et circulation des engins (émissions sonores)				
Braconnage				
Milieu	Description de l'impact	Critères	Importance absolue	Importance relative
<b>Faune</b>	Destruction de la faune Eloignement et dispersion de la faune	Nature : <b>Négative</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
		Intensité : <b>Faible</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Temporaire</b>		
		Valeur .....	<b>Faible</b>	

- **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Interdire strictement la chasse dans la zone du projet et ses environs aux employés ;
- Sensibilisation du personnel au respect de la réglementation en matière de chasse ;
- Clôturer le site

### 6.3.9. Impacts sur la santé/sécurité des riverains

Les activités de la phase de construction de la mine ont un impact sur l'état de santé des populations de la zone du projet ainsi que celle des travailleurs de la mine. Les sources d'impact pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs et des populations locales sont essentiellement la préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface, le transport et circulation des engins, l'installation des chantiers et les travaux de préparation des sites des fosses.

Le premier impact qui en découlera sera l'augmentation des cas d'infection au VIH et autres IST dans la zone d'implantation du projet. Également les nuisances relatives au soulèvement de la poussière et au bruit en lien avec la circulation des engins et véhicules de chantier et le fonctionnement de la machinerie pourraient entraîner des problèmes de santé pour les travailleurs et les populations locales exposées.

Quant à la composante « sécurité », elle fait référence à la sécurité des populations locales et des travailleurs des chantiers. Les sources d'impact pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs et des populations locales sont : les activités de décapage et de terrassement, la construction des routes, la circulation des engins et véhicules de chantier.

En termes d'impacts sur la sécurité, Il y aura une augmentation du risque d'accidents pour la main-d'œuvre et pour les populations vivant à proximité des sites de chantier, surtout si les mesures de sécurité sont peu connues ou si les gens adoptent des comportements à risque.

Par ailleurs l'utilisation de main-d'œuvre non spécialisée, entre autres pour le déboisement, pourrait accroître les accidents de travail.

Enfin, Il y aura une augmentation du trafic dans la zone des travaux ainsi que sur la route d'accès au site minier. Ceci aura pour conséquence d'augmenter les risques d'accidents routiers.

En phase d'exploitation, le site du projet en pleine activité présentera plusieurs risques sécuritaires pour les travailleurs et les populations locales du fait de la présence et de la circulation d'engins. Le soulèvement des poussières engendré par l'activité des camions de transport des matériaux et par la présence des haldes à stériles combinée à l'action des vents peut être à l'origine de gênes et de maladies respiratoires pour les hommes et les animaux des villages riverains. En ce qui concerne le bruit et les poussières, il s'agit principalement de ceux occasionnés par la circulation des véhicules. Le bruit provenant du fonctionnement des machines sur le site ne gêne pas les populations avoisinantes du fait de l'éloignement. En ce qui concerne les poussières, il s'agit principalement de ceux occasionnés par la circulation des véhicules et de l'action du vent sur des produits dans le circuit de concassage-criblage. Le bruit provenant du fonctionnement des machines sur le site ne gênera pas les populations avoisinantes.

L'ouverture des fosses et leur abandon sans réhabilitation pourra constituer un risque sur la sécurité des populations. La présence d'eau dans ces fosses pourra constituer un risque de noyade surtout des enfants qui peuvent aller s'y baigner.

En phase de fermeture, les activités de démantèlement des équipements, de réhabilitation de la halde à stériles occasionneront plusieurs risques sécuritaires pour les hommes et les animaux du fait de la présence et de la circulation d'engins lourds.

La présence de la fosse à ciel ouvert pourra constituer un risque sur la sécurité des populations. La présence d'eau dans ces fosses pourra constituer un risque de noyade surtout pour les enfants qui seront tentés d'aller s'y baigner. L'intensité de l'impact sera moyenne, d'étendue ponctuelle et de durée moyenne.

En somme, l'impact sur la santé et la sécurité sera d'importance faible.

Tableau 16: Importance de l'impact sur la santé et la sécurité

Activités/Interventions du projet				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface) Transport et circulation des engins Installation des équipements et construction des infrastructures et autres locaux Exploitation, transport et entreposage du minerais Traitement du minerais Démantèlement des installations connexes Restauration du site				
Milieu	Description de l'impact	Critères	Importance absolue	Importance relative
Santé et sécurité	Nuisances et des maladies diverses (infections respiratoires) Risques d'augmentation des infections à VIH/SIDA, des IST et grossesses Risque accru d'accidents routiers et de travail	Nature : <b>Négative</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
		Intensité : <b>Faible</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Temporaire</b>		
	Valeur .....	<b>Faible</b>		

• **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Préparer un programme de sécurité au travail pour les activités d'aménagement de la voie d'accès et d'installation du chantier ;
- Rendre obligatoire le port des accessoires de sécurité sur les chantiers : casque, bottes de travail, gants ou masques, protecteurs auditifs et lunettes protectrices lors de tâches spécifiques ;
- Installer et maintenir en place des panneaux de signalisation adéquats et des clôtures autour des chantiers présentant le plus grand risque d'accident, et ce, pendant toute la durée des travaux d'aménagement de la voie d'accès et d'installation des équipements de la mine ;
- Informer et à éduquer les populations sur les risques de santé que représentent certains comportements, tel que proposé lors de la préparation ;
- Sensibiliser les populations locales et les travailleurs de la mine sur les risques d'accidents liés à route de transport ;
- Eviter la fréquentation du site des opérations par les populations (en particulier les enfants) et les animaux par la construction de clôtures ou barrières (treillis, grillage, etc.) et poser des signaux préventifs aux endroits considérés comme critiques ;
- Réhabiliter la fosse une fois exploitée en les comblant avec les stériles n'ayant pas des éléments contaminants ou alors les sécuriser par une clôture.

**6.3.10. Impacts sur l'emploi et les revenus**

L'un des impacts directs de l'installation de la mine est la création des emplois. Ces emplois pourraient profiter aux jeunes de la commune de Midebdo et notamment ceux du village de Diatara. En effet, les phases d'installation et d'exploitation nécessitent une main d'œuvre

qualifiée et non qualifiés. L'impact du projet sur l'emploi et les revenus des populations dans la zone d'implantation du projet sera positif surtout si les jeunes des villages environs sont privilégiés pour ce qui concerne les emplois non qualifiés.

De plus, pendant la phase d'exploitation, on pourrait assister au développement du petit commerce (notamment la vente de nourriture et d'autres biens de consommation), toute chose susceptible d'améliorer le pouvoir d'achat des populations locales et par voie de conséquence leur niveau de vie. L'impact du projet sur l'emploi et les revenus des populations locales pourrait être bonifié par la réalisation d'infrastructures sociocommunautaires et l'accompagnement dans le développement de nouvelles activités en lien avec la présence de la mine. Cet impact aura une envergure locale et sera d'intensité moyenne et de durée temporaire.

L'importance globale de l'impact sera donc majeure pour les phases de préparation et d'exploitation du projet minier.

Pendant les phases de préparation et d'exploitation, le projet emploiera du personnel provenant aussi bien des villages riverains que des autres localités. Ces emplois seront perdus pendant la phase de fermeture et cela constituera un impact majeur pour les personnes employées et leurs familles. Par ailleurs, les activités indirectes (commerce, location de maison, restauration, etc.) qui se seraient créées en lien avec le projet vont subir un impact négatif pendant la phase de fermeture si des mesures d'atténuation ne sont pas prises. La cessation des activités de la mine affectera les emplois directs et indirects mais aussi la qualité de vie des populations locales et des employés.

L'impact sur l'emploi et les revenus sera de durée longue, d'intensité forte et d'étendue locale.

Tableau 17: Importance de l'impact sur l'emploi et les revenus

<b>Activités/Interventions du projet</b>				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface) Installation des équipements et construction des infrastructures et autres locaux Exploitation et traitement du minerai Démantèlement des installations connexes Entretien des infrastructures Achats de biens, services et matériaux Gestion (disposition) des déchets solides et des effluents liquides Arrêt de l'exploitation de la cellule Démantèlement des installations connexes Restauration du site				
<b>Milieu</b>	<b>Description de l'impact</b>	<b>Critères</b>	<b>Importance absolue</b>	<b>Importance relative</b>
<b>Emplois et revenus</b>	Création d'opportunités d'emplois et d'affaires Amélioration du pouvoir d'achat et du niveau de vie des populations	Nature : <b>Positive</b>	<b>Forte</b>	<b>Forte</b>
		Intensité : <b>Forte</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Temporaire</b>		
		Valeur .....	<b>Moyenne</b>	
	Perte d'emplois directs et indirects	Nature : <b>Négative</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
		Intensité : <b>Faible</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
Durée : <b>Temporaire</b>				
	Valeur .....	<b>Moyenne</b>		

• **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Privilégier l'emploi de la main d'œuvre locale pour ce qui concerne les tâches ne nécessitant pas de qualifications particulières ;
- Promouvoir les achats locaux de produits pour booster le développement local.
- Encourager le personnel à investir dans des domaines leur permettant de vivre décemment à l'après mine ;
- Sensibiliser le personnel employés et les populations locales sur le caractère temporaire de l'activité minière ;
- Mettre en place un programme de formation au profit des employés en vue de faciliter leur reconversion à d'autres types d'activités ;
- Accompagner les populations dans le développement d'activités génératrices de revenus en lien avec la présence de la mine.

### ***6.3.11. Impacts sur l'économie***

Les impacts positifs du projet sont principalement liés aux avantages économiques sur le milieu social. Il s'agit notamment, de l'amélioration des infrastructures et des services qui peuvent résulter de l'accroissement de revenus des populations et des travailleurs de l'unité. En effet, il faut noter que le projet de l'unité semi-mécanisée va occasionner la création des emplois permanents et plus des emplois temporaires. A cela, s'ajoute les opportunités liées au développement du petit commerce autour du site, ce qui constitue une source d'amélioration des revenus des populations riveraines.

Le projet génèrera une augmentation des redevances et des taxes superficielles au profit de la commune. Sur un plan régional et national, le projet aura des impacts positifs sur l'emploi, la formation, le paiement de la redevance foncière, d'indemnités et de taxes, les biens et services produits ou vendus. Il constitue également une opportunité d'amélioration de la production quantitative de l'or au Burkina. Outre les sources de revenus, le budget national bénéficiera d'une augmentation de l'impôt sur le bénéfice. Le Code minier adopté en juin 2015 institue un Fonds minier de développement local (FMDL). L'adoption de décret N°2017-0024 du 23 janvier 2017 portant organisation, fonctionnement et modalités de perception du Fonds minier du développement local devrait rendre ce fonds opérationnel. La perception des ressources émanant de ce fonds devrait permettre le financement du plan communal de développement.

Le périmètre du site minier abrite des champs de cultures saisonnières comprenant les spéculations comme l'igname, le niébé et le maïs. Ces cultures ne seront pas affectées par le projet minier car les propriétaires des champs occupent temporairement ces portions du permis (et du site du projet) en attendant le démarrage des activités d'exploitation.

L'impact du projet sur l'économie nationale sera positif et d'intensité moyenne.

Tableau 18: Importance de l'impact sur l'économie

Activités/Interventions du projet				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface) Installation des équipements et construction des infrastructures et autres locaux Exploitation et traitement du minéral Démantèlement des installations connexes Entretien des infrastructures Achats de biens, services et matériaux Gestion (disposition) des déchets solides et des effluents liquides Arrêt de l'exploitation de la cellule Démantèlement des installations connexes Restauration du site				
Milieu	Description de l'impact	Critères	Importance absolue	Importance relative
Economie	Renforcement de l'économie locale et régionale	Nature : <b>Positive</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Moyenne</b>
		Intensité : <b>Moyenne</b>		
		Étendue : <b>Régionale</b>		
		Durée : <b>Temporaire</b>		
		Valeur	<b>Moyenne</b>	
		.....		

• **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Encourager le personnel à investir dans des domaines leur permettant de vivre décemment à l'après mine ;
- Sensibiliser le personnel employés et les populations locales sur le caractère temporaire de l'activité minière ;
- Mettre en place un programme de formation au profit des employés en vue de faciliter leur reconversion à d'autres types d'activités.
- Respecter le décret N°2017-0024 du 23 janvier 2017.

**6.3.12. Impacts sur les conditions de vie**

Cette section s'intéresse aux changements que le projet pourrait générer sur la qualité de vie des populations de la zone d'étude. La qualité de vie est un concept qui réfère à l'ensemble des facteurs qui influent sur la satisfaction des populations par rapport à leur milieu de vie tels que les conditions de logement, l'accès aux services de base (eau potable, éducation, etc.), le mode de vie, le respect des us et coutumes, etc.

Les sources d'impact susceptibles d'affecter la qualité de vie dans la zone d'étude pendant les phases d'exploitation sont entre autres les tirs d'explosifs, les travaux d'excavation, la circulation des engins et camions, le transport du minéral, etc. Comme impacts sur la composante condition de vie, on peut relever la perturbation des habitudes de vie des populations environnantes pendant cette phase du fait des activités ci-dessus énumérées. Ces



activités seront également à l'origine de la modification du paysage et cela pourrait être ressenti négativement par la population. Toutefois, l'importance globale des impacts sur la composante condition de vie sera mineure en raison de l'étendue localisée des activités, de leur faible intensité et du caractère court du délai d'exécution desdites activités.

Les sources d'impact susceptibles d'affecter la qualité de vie dans la zone d'étude pendant la phase fermeture sont entre autres le démantèlement des équipements, la circulation des engins et véhicules de chantier ; les travaux de réhabilitation de la halde de la fosse. Comme impacts sur la composante condition de vie, on peut relever la perturbation des habitudes de vie des populations environnantes pendant cette phase du fait des activités ci-dessus énumérées. Toutefois, l'importance globale des impacts sur la composante condition de vie sera mineure en raison de l'étendue localisée des activités, de leur faible intensité et du caractère court du délai d'exécution desdites activités.

*Tableau 19; Importance de l'impact sur les conditions de vie*

<b>Activités/Interventions du projet</b>				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)				
Installation des équipements et construction des infrastructures et autres locaux				
Exploitation et traitement du minerai				
Démantèlement des installations connexes				
Entretien des infrastructures				
Achats de biens, services et matériaux				
Gestion (disposition) des déchets solides et des effluents liquides				
Arrêt de l'exploitation de la cellule				
Démantèlement des installations connexes				
Restauration du site				
<b>Milieu</b>	<b>Description de l'impact</b>	<b>Critères</b>	<b>Importance absolue</b>	<b>Importance relative</b>
<b>Conditions de vie</b>	Dégradation des conditions de vie	Nature : <b>Négative</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
		Intensité : <b>Faible</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Temporaire</b>		
		Valeur	<b>Faible</b>	
.....				

• **Mesures d'atténuation/ bonification**

- Planifier les activités d'aménagement et d'installation de façon à éviter de déranger la circulation et à minimiser l'impact sur le paysage et sur les habitudes de vie des populations environnantes ;
- La circulation de la machinerie et des camions sera limitée à l'emprise des chemins d'accès et des aires de travail ;
- Un programme d'entretien permettra de maintenir les véhicules et l'équipement en bon état ;

- La compagnie arrosera les voies de circulation des engins et véhicules de manière à réduire le soulèvement des poussières.

### 6.3.13. Impacts sur la situation sociale

Comme pour tout projet minier, le fonctionnement de l'unité semi-mécanisée aura des impacts positifs et négatifs sur les aspects sociaux.

Durant les travaux de construction, les populations locales pourraient être employées temporairement sur les chantiers, où ils pourront engranger des revenus conséquents qui améliorent les relations sociales entre les populations et la mine. Les autres effets du projet minier sont le brassage culturel (entre les étrangers et avec les riverains).

Les impacts négatifs se traduiront par la déperdition des mœurs, le développement de la prostitution, la prolifération de maladies sexuellement transmissibles avec l'arrivée de nouveaux employés dans la localité, ce peut être source de dégradation du climat social.

Dans l'ensemble, l'impact sur la situation sociale reste positif, malgré les risques de tensions sociales, et d'importance faible pour une durée temporaire.

Tableau 20: Importance de l'impact sur la situation sociale

Activités/Interventions du projet				
Préparation du site (décapage de la végétation et des sols de surface)				
Installation des chantiers				
Achats de biens, services et matériaux				
Exploitation, transport et entreposage du minerai				
Présence de travailleurs				
Milieu	Description de l'impact	Critères	Importance absolue	Importance relative
Situation sociale	Amélioration du climat sociale Risque de tensions sociales	Nature : <b>Positive</b>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>
		Intensité : <b>Faible</b>		
		Étendue : <b>Locale</b>		
		Durée : <b>Temporaire</b>		
	Valeur	<b>Faible</b>		
	.....			

- **Mesures d'atténuation/ bonification**

- mettre en place un mécanisme de communication impliquant les autorités communales et coutumière ;
- favoriser l'emploi des populations locales ;
- informer les populations locales à l'avance sur le projet minier ;
- mettre en place un mécanisme de soutien pour les personnes vulnérables.

### 6.4. Synthèse de l'évaluation des impacts du projet minier

Tableau 21: Récapitulatif des impacts du projet

Récepteur	Impact	Nature de l'impact	Importance relative
<b>Air</b>	Dégradation de la qualité de l'air par les émissions de poussières, des fumées et de gaz (COX, NOX)	Négative	<b>Moyenne</b>
<b>Qualité du milieu sonore et vibration</b>	Accroissement du Niveau sonore et des vibrations (altération de la qualité du milieu sonore et vibration)	Négative	<b>Faible</b>
<b>Sols</b>	Dégradation de la structure des sols Pollution des sols	Négative	<b>Moyenne</b>
<b>Eaux de surfaces</b>	Réduction et dégradation (pollution physique et chimique) de la qualité des eaux de surfaces	Négative	<b>Moyenne</b>
<b>Eaux souterraines</b>	Réduction et pollution physique et chimique de la qualité des eaux souterraines	Négative	<b>Moyenne</b>
<b>Paysage</b>	Modification de la topographie Altération de l'esthétique du paysage	Négative	<b>Faible</b>
<b>Végétation</b>	Destruction de la végétation	Négative	<b>Moyenne</b>
<b>Faune</b>	Destruction de la faune Eloignement et dispersion de la faune	Négative	<b>Faible</b>
<b>Santé et sécurité</b>	Nuisances et des maladies diverses (infections respiratoires) Risques d'augmentation des infections à VIH/SIDA, des IST et grossesses Risque accru d'accidents routiers et de travail	Négative	<b>Faible</b>
<b>Emplois et revenus</b>	Création d'opportunités d'emplois et d'affaires Amélioration du pouvoir d'achat et du niveau de vie des populations	Positive	<b>Forte</b>
<b>Economie</b>	Renforcement de l'économie locale et régionale	Positive	<b>Moyenne</b>
<b>Conditions de vie</b>	Dégradation des conditions de vie	Négative	<b>Faible</b>
<b>Situation sociale</b>	Amélioration du climat sociale	Positive	<b>Faible</b>
	Risque de tensions sociales	Négative	<b>Faible</b>

D'une manière générale, les impacts positifs potentiels concernent :

- la création d'emplois;
- le développement de nouvelles opportunités d'affaires pour les populations locales;
- l'accroissement des retombées économiques directes pour la commune (ex : taxes foncières, redevance sur l'or, etc.);
- l'achat des biens et services locaux;
- etc.

Au titre des impacts négatifs potentiels, il s'agit notamment de :

- la destruction de la végétation (abattage d'arbres);

- la dégradation des sols;
- la pollution des ressources en eau;
- la dégradation de la qualité de l'air et l'augmentation des nuisances sonores et des vibrations;
- les problèmes sanitaires et l'augmentation des risques d'accidents en lien avec les activités de la mine semi-mécanisée ;
- la production des déchets solides et effluents liquides,
- etc.

On note que l'importance de ces impacts est de moyenne à faible, et la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation contribuera davantage à minimiser ces impacts négatifs.

## VII- EVALUATION DES RISQUES

### 7.1. Méthodologie d'identification des risques

L'analyse des risques potentiels majeurs liés au projet de la construction de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or a pour but d'identifier les accidents susceptibles de se produire, d'en évaluer les conséquences possibles pour la population riveraine, les travailleurs et l'environnement, ainsi que les risques technologiques susceptibles de se produire sur le site de la mine. Elle sert également à élaborer des mesures de protection afin de prévenir ces accidents potentiels ou de réduire leur fréquence et leurs conséquences à toutes les phases d'activités du projet minier.

#### 7.1.1. Les types de risques

- Le déversement de produits pétroliers ;
- Le déversement de matières dangereuses (cyanure);
- Les incendies ;
- Les explosions ;
- Les émanations toxiques ;
- Les accidents majeurs dans la carrière à ciel ouvert ;
- Les accidents majeurs dans le complexe minier (usine).

#### 7.1.2. Méthodologie d'évaluation des risques

##### 7.1.2.1. Démarche générale

L'Analyse Préliminaire des Risques (APR) a été utilisée dans le cadre de l'évaluation des risques du présent projet.

L'analyse préliminaire du projet et des risques qui en découlent lors de son opérationnalisation permettent d'identifier différents dangers. Tous ces dangers seront pris en compte lors de la conception et de la gestion des différentes infrastructures et activités du projet, et seront documentés de manière très explicite à l'intérieur des plans d'urgence qui seront déposés ultérieurement pour la phase d'exploitation du projet.

Comme toute activité industrielle, le projet minier pourra comporter des situations et des dysfonctionnements qui pourront être à la source d'incidents ou d'accidents. Et cela peut avoir des conséquences majeures, dont l'ampleur pourrait dépasser les limites du site du projet.

L'analyse repose sur un recensement et une revue des dangers que peuvent présenter les diverses installations en cas d'accident, et un inventaire des aspects relatifs à la sécurité et à l'hygiène du travail. Une appréciation de leur probabilité d'occurrence et gravité, ainsi que les mesures propres à en réduire la probabilité et les effets, ont également été réalisés.

Les risques ont été estimés par l'entremise d'une évaluation du risque technologique afin d'établir si le projet pouvait satisfaire aux critères d'acceptabilité des pratiques courantes en la matière.

### **7.1.2.2. Démarche détaillée**

De façon plus détaillée, la méthodologie utilisée pour l'évaluation permet d'abord d'identifier les risques et de déterminer ensuite des critères afin de les estimer. Tel que mentionné précédemment, l'analyse de risques a été effectuée par la méthode APR. Les critères qui ont été utilisés pour les estimations et les évaluations du risque et qui prennent en compte la gravité des conséquences des incidents et la probabilité d'occurrence de ces événements sont les suivants :

- Niveaux de gravité des conséquences ;
- Niveaux de probabilité d'occurrence ;
- Matrice de détermination de la criticité du risque ;
- Hiérarchisation des risques.

### **7.1.2.3. Principes de la méthode APR**

L'Analyse Préliminaire des Risques (APR) est une méthode d'usage très général, couramment utilisée pour l'identification des risques au stade préliminaire.

En conséquence, cette méthode ne nécessite généralement pas une connaissance approfondie et détaillée de l'installation étudiée. L'APR nécessite dans un premier temps d'identifier les éléments dangereux de l'installation qui désignent le plus souvent :

- des produits ou des substances dangereuses, que ce soit sous forme liquide, solide ou gazeuse (matières premières, intrants, etc.) ;
- des équipements dangereux, par exemple des aires de stockage, des zones de réception et/ou d'expédition, des installations connexes ;
- des opérations dangereuses associées aux procédés ou aux produits en cause.

A partir de ces éléments dangereux, l'APR vise à identifier pour chacun d'eux, une ou plusieurs situations de danger. Il s'agit donc de déterminer les causes et les conséquences de chacune de ces situations, puis d'identifier les mesures de sécurité existantes sur le système étudié. Si ces dernières sont jugées insuffisantes vis-à-vis du niveau de risque identifié dans la Grille de criticité, des propositions d'améliorations doivent alors être envisagées.

### **7.1.2.4. Critères de cotation**

- ❖ Niveaux de gravité des conséquences

Les niveaux de gravité couvrent les éléments suivants :

- Travailleurs / population : santé et sécurité des personnes dans le secteur au moment de l'incident ;
- Biens : dommages à la propriété.

Le tableau présente les critères d'évaluation des niveaux de gravité des conséquences

Tableau 22:critères d'évaluation des niveaux de gravité des conséquences

Gravité des conséquences	Travailleurs/Population	Biens
<b>Très Haute</b>	Plusieurs pertes de vie causées par l'exposition directe	Dommages majeurs à la propriété qui rendent les bâtisses non utilisables, interruption de la production pendant un mois
<b>Haute</b>	Perte de vie causée par l'exposition directe	Dommages majeurs à la propriété qui rendent les bâtisses non utilisables, interruption de la production pendant une semaine
<b>Moyenne</b>	Blessures maladies graves	Dommages importants interruption de la production pendant une semaine
<b>Basse</b>	Blessures et maladies ne causant pas d'invalidité prolongée Perte importante de qualité de vie Maladie	Dommages mineurs interruption de la production pendant une journée

Niveaux de probabilité d'occurrence

Tableau 23 : les niveaux de probabilité d'occurrence

Probabilité d'occurrence	Définition
Très probable	Se produira dans la plupart des circonstances
Probable	Peut se produire dans la plupart des circonstances
Peu probable	Peut se produire occasionnellement
Rare	Pourrait se produire dans les circonstances exceptionnelles

❖ Matrice de détermination de la criticité du risque

Tableau 24 : les niveaux de criticité des risques

Gravité des conséquences (G)	Niveau de risque (NR)				
	Très Haute (TH)	Haut	Très Haut	Très Haut	Très Haut
Haute (H)	Moyen	Haut	Très Haut	Très Haut	
Moyenne (M)	Moyen	Moyen	Haut	Très Haut	
Basse (B)	Bas	Moyen	Moyen	Haut	
	Rare (R)	Peu probable (PP)	Probable (P)	Très probable (TP)	
	Probabilité d'occurrence (P)				

### 7.1.2.5. Hiérarchisation des risques

Tableau 25 : les différents niveaux de risques

Niveau de risque	Définition
Très Haut	<b>Risque inacceptable.</b> Le plus haut responsable de l'entreprise est avisé du risque et s'assure que des plans d'atténuation et de réduction des risques sont mis en œuvre. Il s'assure aussi que le risque soit minimisé à la source en modifiant la conception même des installations.
Haut	<b>Risque non tolérable.</b> Le responsable en charge de la sécurité de l'installation assure la mise en œuvre continue de mesures de contrôle préventives et des plans de réduction des risques, de même que la réévaluation des risques à intervalles réguliers.
Moyen	<b>Risques peu acceptables.</b> Risque qui doit être raisonnablement réduit au niveau le plus bas qui soit. La Direction de l'installation assure la surveillance des risques, le fonctionnement des mesures de contrôle et des plans d'atténuation, et vérifie que les procédures sont suivies.
Bas	<b>Risques acceptables.</b> Les superviseurs de première ligne doivent s'assurer que les employés et les sous-traitants sont conscients du risque, et que les procédures établies et les mesures de contrôle sont respectées.

## 7.2. Evaluation des risques d'accidents technologiques et situation d'urgence

### 7.2.1. Carrière à ciel ouvert

Les principaux risques pouvant conduire à des accidents majeurs liés à la carrière d'extraction sont :

- La chute de blocs et le glissement de dépôts meubles le long des parois de la carrière : la chute de blocs ou le glissement de dépôts meubles est un danger ou un risque potentiel qui pourrait causer des blessures, des pertes de vie et des dommages économiques, dans le sens d'une interruption des activités de la mine, faisant en sorte que les travailleurs pourraient être sans-emplois pendant une certaine période de temps ;
- La défaillance de la rampe d'accès provoquée par l'instabilité géologique : la défaillance de la pente est un danger ou un risque potentiel qui pourrait causer des blessures, des pertes de vie et des dommages économiques.

Il faut aussi noter les risques liés aux mouvements des pelleteuses. En outre, les risques d'usures des machines d'extraction et des défaillances peuvent avoir des conséquences dramatiques. Les sources d'usure peuvent provenir de la corrosion ou toute autre réaction chimique, ainsi que de différents chocs sur le matériel. Les équipements et canalisations seront toutefois compatibles avec les produits utilisés.



Tableau 26 : l'évaluation des risques.

Sources de danger	Risques	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
Opérations d'extraction	Chute de bloc rocheux	H	R	M	Procéder à la stabilisation des parois
	Défaillance de la pente	TH	R	H	Procéder à la conception adéquate des rampes d'accès
	Mouvements et utilisation de la machinerie	TH	R	H	Procéder à l'entretien préventif du matériel roulant

### 7.2.2. Dynamitage

Les principaux risques associés au dynamitage sont les vibrations, les projections de roches, les détonations imprévues d'explosifs et d'autres nuisances comme l'émission de poussière. Les opérations de dynamitage pourraient potentiellement affecter les équipements sur le site et chez les riverains. Ces événements pourraient être causés par des charges d'explosifs trop importantes, le sautage à des moments imprévus, des anomalies géologiques, des erreurs humaines, etc. Il pourrait en résulter :

- Des vibrations pouvant causer des dommages sur le site ou hors du site;
- Des projections de roches pouvant causer des blessures ou des pertes de vie sur le site ou hors site ;
- La détonation imprévue d'explosifs lors du dynamitage ;
- Le dérangement de la quiétude des riverains.

Tableau 27 : l'évaluation des risques

Sources de danger	Risques	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
Opérations de dynamitage détonation imprévue d'explosif	Dommages aux installations dues aux vibrations	H	R	M	Optimiser les procédures spécifiques concernant la dimension des trous de forage, leur profondeur et orientation, le type d'explosif et la charge
	Blessures ou pertes de vie dues aux projections	TH	PP	TH	Baliser la zone lors des opérations. Mettre en place un mécanisme d'alerte avant chaque dynamitage. Procéder à la formation du personnel travaillant dans la carrière et les chauffeurs de camions. Utiliser des détonateurs électroniques si le niveau de vibrations l'impose.
	Perturbation de la quiétude des riverains	H	TH	TH	Procéder au dynamitage à des heures fixes tôt le matin. Informers les personnes concernées (riverains). Prendre en compte les plaintes des riverains et appliquer des mesures correctives, le cas échéant.

### 7.2.3. Haldes à stériles

Les principaux risques emmenant des haldes à stériles sont liés au fait qu'elles peuvent conduire à des accidents majeurs suite à des décrochements de blocs. Il y a également l'effondrement localisé sur les haldes à stériles, qui pourraient être le résultat d'un ensemble de facteurs, comme une mauvaise conception des pentes, un mauvais entretien et des précipitations exceptionnellement importantes. Ces événements représentent un danger pour la sécurité des travailleurs et des installations.

**Tableau 28 : l'évaluation des risques liés aux haldes à stériles**

Sources de danger	Risques	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
<b>Mauvaise conception de la halde à stériles</b>	Décrochement de blocs Effondrement localisé	TH	R	H	Procéder à la conception adéquate de la halde. Prendre en compte des facteurs de sécurité adéquats lors de la de conception. Procéder régulièrement à des inspections visuelles par un ingénieur.

### 7.2.4. Parc à résidus miniers

Les principaux risques pouvant conduire à des accidents majeurs associés à l'acheminement et au stockage des résidus miniers dans le parc sont les suivants :

- l'infiltration des substances pouvant atteindre la nappe phréatique ;
- la dispersion dans l'air, l'eau et le sol de produits dangereux avec des risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact ;
- des fuites ou des déversements accidentels.

**Tableau 29 : l'évaluation des risques**

Sources de danger	Risques	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
<b>Eaux contaminées du parc à résidus miniers</b>	Contamination du sol, des eaux de surface et/ou souterraines, ou des oiseaux Fuites ou déversements accidentels	TH	R	H	Conception adéquate du parc, suivi rigoureux de façon à assurer le bon fonctionnement Mettre en place un dispositif permettant d'éloigner au mieux les oiseaux (effaroucheurs acoustiques) dans la zone d'étude restreinte Procéder à la conception adéquate du pipeline (raccords, valves de contrôle, etc.). Réaliser des piézomètres autour du parc à résidus miniers

### 7.2.5. Bassin de décantation des rejets gravimétriques

Les principaux risques pouvant conduire à des accidents majeurs associés à l'acheminement et au stockage des rejets gravimétriques dans le bassin sont les suivants :

- une rupture éventuelle de la digue de retenue ;
- une contamination des eaux de la nappe.

*Tableau 30 : l'évaluation des risques.*

Sources de danger	Risques	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
<b>Mauvaise conception des digues du bassin de décantation</b>	Cession éventuelle de la digue Contamination des eaux de la nappe	TH	R	H	Former des équipes d'intervention pouvant intervenir rapidement avec les équipements adéquats. Procéder à des inspections préventives. Réaliser des piézomètres autour du bassin

### **7.2.6. Stockage et utilisation des produits chimiques et pétroliers**

Les principaux risques pouvant conduire à des accidents majeurs associés au stockage et à l'utilisation des produits chimiques et des produits pétroliers sont les suivants :

- les brûlures que peuvent causer certaines matières ;
- l'explosion occasionnée par un choc avec étincelles ou par le mélange de produits pouvant produire des risques de traumatismes directs ou par l'onde de choc ;
- l'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement ou d'une fuite avec des risques de brûlures et d'asphyxie ;
- la dispersion dans l'air (nuage toxique), l'eau et le sol de produits dangereux avec des risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact ;
- la formation d'atmosphère explosive lors du versement des produits dans les conteneurs de réception ;
- des fuites ou des déversements accidentels.

Tableau 31:évaluation des risques

Sources de danger	Risques	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
<b>Mauvaise manipulation des produits</b>	Brûlures par contact	H	R	M	Former le personnel sur la manipulation des produits. Doter le personnel manipulant les produits d'EPI pour prévenir tout contact avec les produits entreposés. Élaborer une procédure de manipulation et d'utilisation des produits entreposés. Mettre en place un service de premiers intervenants et de premiers soins. Construire des installations de lavage dans les lieux de stockage (lavage oculaire et/ou corporel).
<b>Dispersion dans l'air de vapeur ou de brouillard renfermant des produits chimiques</b>	Intoxication par inhalation	H	B	M	Élaborer des procédures de manipulation et d'utilisation des produits. Prévoir des trousse de désintoxication
<b>Formation d'atmosphère explosive</b>	Explosion	TH	B	H	Élaborer des procédures de manipulation et d'utilisation des produits chimiques. Former des équipes de sécurité incendie et de secouristes. Disposer des équipements de lutte contre les incendies aux endroits pertinents dans l'usine.
<b>Présence d'étincelles</b>	Incendie	TH	B	H	Élaborer des procédures de manipulation et d'utilisation des produits chimiques. Former des équipes de sécurité incendie et de secouristes. Disposer des équipements de lutte contre les incendies aux endroits pertinents dans l'usine.
<b>Fuite ou déversement accidentel</b>	Pollution chimique	TH	B	H	Mettre en place des aires dédiées au stockage des produits chimiques avec moyens de contenir les fuites. Élaborer un programme d'entretien préventif pour prévenir les fuites. Disposer des trousse de nettoyage des déversements avec absorbants.

### 7.2.7. Fonctionnement de l'usine

Les principaux risques pouvant conduire à des accidents au niveau de l'usine sont résumés ainsi :

- une panne ou un bris de tout équipement ;
- une panne des systèmes électroniques de contrôle ;

- le mauvais fonctionnement des équipements et des canalisations (surpressions, bris des valves, coup de bélier, etc.) ;
- une explosion liée à l'utilisation du carburant ou de tout autre produit chimique ;
- le sabotage ;
- les erreurs humaines.

Les équipements sont soumis à des règles de fabrication strictes, ce qui permet de minimiser le risque. Par contre, les installations ne sont pas à l'abri d'erreur humaine.

*Tableau 32:évaluation des risques*

Sources de danger	Risques	Evaluation			Mesures de prévention ou d'atténuation
		G	P	NR	
Sabotage Erreurs humaines	Explosion	H	R	M	Former une équipe de sécurité sur la protection des biens. Mettre en place une procédure pour l'accès au site de la mine et à l'usine. Accroître la surveillance autour de l'usine. Disposer des équipements de lutte contre les incendies. Procéder à la formation continue des différents intervenants.
Feu	Incendie	H	B	M	Mettre en place des mesures pour les fumeurs (lieux dédiés, etc.). Disposer des équipements de lutte contre les incendies.
Mauvais entretien du groupe électrogène d'urgence	Explosion Panne	TH	B	H	Élaborer une procédure pour l'entretien du groupe électrogène. Former des équipes de sécurité incendie et de secouristes. Disposer des équipements de lutte aux incendies.

### 7.2.8. Autres risques

D'autres risques peuvent être susceptibles d'occasionner des répercussions sur les installations (événements climatiques extrêmes, événements sociaux), ou à l'inverse, le fonctionnement des installations peut générer des conséquences sur les infrastructures publiques.

#### ❖ Évènements climatiques extrêmes

Certains phénomènes climatiques naturels, tels que des vents violents et des précipitations abondantes occasionnant des inondations, pourraient conduire à une situation d'urgence.

Ces événements peuvent engendrer de dégâts matériels aux différentes installations de la mine. Ce type de risque peut toutefois être minimisé par une conception adéquate du site qui tient compte des probabilités d'occurrence de ces événements.

#### ❖ Évènements sociaux

Le promoteur est conscient de l'importance de maintenir un dialogue ainsi que de bonnes relations avec la population et les autorités locales. Elle renforcera le mécanisme de communication existant avec toutes les parties prenantes (responsables traditionnels des villages et autorités administratives de la zone). En dépit de cette approche proactive, des troubles sociaux pourraient survenir pour une multitude de raisons. On peut notamment citer le cas de travailleurs ou de villageois mécontents menant des activités subversives à caractère violent qui pourraient entraîner des agressions verbales ou physiques, ou un bris des infrastructures et des ouvrages, voire dans certains cas extrêmes une prise d'otages.

## VIII- PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Le présent Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) regroupe toutes les activités et dispositions qui doivent être prises par la compagnie afin de contrôler et de surveiller l'environnement, l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts du projet, assurer le maintien des relations avec les différentes institutions et prévenir les accidents potentiels. Ces activités couvriront la période qui va de la mise en service, à la fermeture de la mine.

Les éléments clés du Plan de Gestion de l'environnement s'articulent autour des points suivants :

- le concept de responsabilité et d'imputabilité de tous les employés dans le but de minimiser les risques environnementaux et assurer le respect des lois et règlements ;
- la mise en place d'un programme de suivi et de contrôle des risques sur l'environnement, qui permette d'identifier les risques à un stade précoce ;
- la sensibilisation et la formation du personnel dans le but de leur fournir un outil qui leur permette d'accomplir leurs tâches en conformité avec les bonnes pratiques environnementales ;
- la gestion du risque à travers la préparation de procédures de réaction rapide en cas d'urgence ;
- le suivi permanent avec les autorités nationales et locales, en relation avec une évolution des aspects réglementaires qui pourraient affecter la conduite des activités du projet.

L'élaboration des mesures environnementales dans le cadre de cette étude tient compte des lois et règlements en vigueur au Burkina Faso et relatifs à l'environnement. Le plan de gestion a été élaboré à partir d'une démarche participative, tenant compte des réalités de la zone (collecte de données sur le site, échange avec les populations locales, discussion avec le promoteur).

Les éléments clés du Plan de Gestion de l'environnement s'articulent autour des points suivants :

- le programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification des impacts ;
- un programme de suivi et de surveillance environnementale ;
- le programme de renforcement des capacités ;
- les coûts associés aux différents programmes.

### **8.1. Programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification des impacts**

Ce programme fait ressortir l'élément environnemental affecté, les impacts générés, les mesures d'atténuation de ces impacts, les modalités de mise en œuvre des mesures d'atténuations, leurs coûts et les responsables de mise en œuvre et de suivi de ces mesures. Le promoteur de la mine semi-mécanisée, les entreprises prestataires devront mettre en place les ressources humaines et les moyens financiers appropriés et adéquats qui permettront de réaliser les objectifs et programmes relatifs à la gestion et à la surveillance environnementale.

Tableau 33: Programme de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

Récepteur d'impact	Objectifs	Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi/ Surveillance	Période de mise en œuvre	Coûts
La qualité de l'air	Minimiser la dégradation de la qualité de l'air par les émissions de poussières, des fumées et de gaz (CO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> )	- Organiser les horaires de travail le jour ; - Minimiser certains travaux générateurs de poussières pendant les vents forts à proximité des zones habitées ; - Entretenir périodiquement les véhicules et engins de chantier ;	Programme journalier de travail Fiche d'entretien	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation Phase de fermeture	pm
		- Limiter au maximum les déplacements et la vitesse de circulation des véhicules et engins de chantier ;	Présence de panneaux d'indication		Promoteur Entreprises MEEVCC		pm
		- Procéder à l'arrosage régulier des pistes et des lieux poussiéreux ou susceptibles de générer des poussières ;	Absence de poussières Résultat de mesure de la qualité de l'air		Promoteur Entreprises MEEVCC		500 000
Les sols	Préserver la structure du sol Prévenir la pollution des sols par les déversements les hydrocarbures et huiles usées et par	- Éviter les déversements d'hydrocarbures et de produits chimiques sur le sol ;	Résultat d'analyse	Promoteur entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation Phase de fermeture	pm
		- Se conformer aux normes nationales de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol ;		Promoteur	Promoteur MEEVCC		pm
		- Ramasser, trier et stocker les déchets ménagers (surtout sachets plastiques) dans des récipients appropriés en vue de leur élimination ultérieure ;	Existence d'un dispositif de collecte des déchets	Promoteur Entreprises Prestataire	Promoteur MEEVCC		pm



Récepteur d'impact	Objectifs	- Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi/ Surveillance	Période de mise en œuvre	Coûts
	les déchets produits			e agréé			
		- Prévoir des drains de contournement des eaux pluviales ;	Existence du dispositif	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction	pm
		- Réaliser la pose des géo-membranes selon les procédures, puis inspecter les géo-membranes, les bassins et les tuyauteries.	Présence de géo-membranes	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase d'exploitation	pm
<b>La qualité sonore et vibrations</b>	Réduire les nuisances acoustiques et de vibrations	- Organiser et respecter les horaires de travail le jour - Réglementer la vitesse de circulation. - Éviter la réalisation de travaux bruyants (dynamitage) pendant les heures locales de repos des populations riveraines ;	Programme journalier de travail Résultats d'analyse	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	pm
		- Assurer l'entretien régulier des engins motorisés (machines et véhicules, ...)	Fiche d'entretien	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de fermeture	pm
<b>Les eaux de surface</b>	Rationaliser les prélèvements d'eaux de surface Prévenir la pollution des eaux de surface	- Éviter les manipulations d'hydrocarbure, de solvant, de produits chimiques à proximité des points d'eau ; - Se conformer aux normes nationales de rejets de polluants dans l'eau ;	Résultats d'analyse	Promoteur	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	pm
		- Récupérer les déchets solides et effluents liquides ;	Existence d'un dispositif de collecte des déchets	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	pm

Récepteur d'impact	Objectifs	Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi/ Surveillance	Période de mise en œuvre	Coûts
				Prestataire agréé			
		- Suivre régulièrement la qualité des eaux de surface de la zone du projet ;	Résultats d'analyse	Promoteur	Promoteur MEEVCC		1 000 000
		- Prévoir des drains et un bassin de récupération des déversements accidentels.	Existence du dispositif	Promoteur	Promoteur MEEVCC		pm
Les eaux souterraines	Rationaliser les prélèvements d'eaux souterraines Prévenir la pollution des eaux souterraines	- Réaliser des piézomètres autour du site pour le suivi de la qualité des eaux souterraines	Présence de piézomètres	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	1 000 000
		- Réaliser la pose des géo-membranes.	Présence de géo-membranes	Promoteur	Promoteur MEEVCC		pm
Le paysage	Préserver la qualité du paysage	- Restriction au minimum du décapage du terrain et du déboisement ; - Limitation de la circulation de la machinerie et des véhicules aux chemins et aux aires de travaux ; - Préserver autant que possible les espèces végétales	Absence d'empiètements Espèces préservées	Promoteur Entreprises	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	pm
		- Plantation d'arbres au sein du site ; - Restauration physique du site.	Nombre de plants reboisés Taux de survie	Promoteur	Promoteur Entreprises MEEVCC		Phase d'exploitation Phase de fermeture

Récepteur d'impact	Objectifs	Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi/ Surveillance	Période de mise en œuvre	Coûts
<b>La végétation</b>	Eviter de destruction abusive de la végétation	- Limiter strictement l'abatage aux arbres qui gênent l'installation des équipements et des ouvertures de fosses ; - Limiter la circulation des véhicules de chantier uniquement sur les voies ouvertes à cet effet ; - Respecter le code forestier et ses règlements en matière de gestion des ressources naturelles végétales.	Absence d'empiètements et de destruction abusive d'arbres	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	pm
		- Reboiser 1000 arbres en compensation des arbres qui seront abattus et dont le nombre est estimé à la moitié du nombre de plantes reboisées ; c'est l'une des actions de compensation et qui intervient à la fermeture.	Nombre de plants reboisés Taux de survie	Promoteur MEEVCC	Promoteur MEEVCC	Phase d'exploitation Phase de fermeture	2 500 000
		- Associé le service forestier de la localité pour le suivi des activités de coupe, de reboisement et de suivi des jeunes plants mis sous terre ;	Implication du service forestier	Promoteur MEEVCC	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation Phase de fermeture	1 000 000
		- Organiser des séances de sensibilisation les travailleurs sur la protection des arbres.	Nombre de séance Nombre de bénéficiaires	Promoteur MEEVCC	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	200 000
<b>La faune</b>	Minimiser la destruction de la faune, ou le départ	- Interdire strictement la chasse dans la zone du projet et ses environs aux employés ;	Absence de braconnage	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	pm

Récepteur d'impact	Objectifs	- Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi/ Surveillance	Période de mise en œuvre	Coûts
	de certains animaux	- Sensibilisation du personnel au respect de la réglementation en matière de chasse ;	Nombre de séances Nombre de bénéficiaires	Promoteur Entreprises MEEVCC	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	200 000
<b>La santé/sécurité des riverains</b>	Préserver la santé des riverains, des travailleurs et des autres usagers Réduire les risques d'augmentation des infections à VIH/SIDA, des IST et grossesses ainsi que des accidents routiers et de travail	- Préparer un programme de sécurité au travail pour les activités d'aménagement de la voie d'accès et d'installation du chantier ;	Existence du programme Rapport des services de santé	Promoteur Entreprises	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	pm
		- Clôturer le site et Eviter la fréquentation du site des opérations par les populations (en particulier les enfants) et les animaux par la construction de clôtures ou barrières (treillis, grillage, etc.) et poser des signaux préventifs aux endroits considérés comme critiques ;	Présence de clôture	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction	pm
		- Rendre obligatoire le port des accessoires de sécurité sur les chantiers : casque, bottes de travail, gants ou masques, protecteurs auditifs et lunettes protectrices lors de tâches spécifiques ;	Port effectif des EPI	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation Phase de fermeture	pm
		- Sensibilisation sur les infections à VIH/SIDA, les IST et grossesses ainsi que des accidents routiers et de travail	Rapport des services de santé	Promoteur Entreprises Service santé	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	500 000

Récepteur d'impact	Objectifs	- Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi/ Surveillance	Période de mise en œuvre	Coûts
		- Installer et maintenir en place des panneaux de signalisation adéquats et des clôtures autour des chantiers présentant le plus grand risque d'accident, et ce, pendant toute la durée des travaux d'aménagement de la voie d'accès et d'installation des équipements de la mine ;	Présence de panneaux d'indication	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation Phase de fermeture	1 000 000
		- Informer et à éduquer les populations sur les risques de santé que représentent certains comportements, tel que proposé lors de la préparation ;	Existence de canaux d'information	Promoteur Service de santé	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	500 000
		- Sensibiliser les populations locales et les travailleurs de la mine sur les risques d'accidents liés à route de transport ;	Nombre de séances Nombre de bénéficiaires	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	
		- Réhabiliter la fosse une fois exploitée en les comblant avec les stériles n'ayant pas des éléments contaminants ou alors les sécuriser par une clôture.	Existence d'actions de réhabilitation progressive	Promoteur MEEVCC	Promoteur MEEVCC	Phase d'exploitation Phase de fermeture	pm
<b>L'emploi et les revenus</b>	Créer des emplois permanents et temporaires, Prendre en compte la population locale Amélioration	- Privilégier l'emploi de la main d'œuvre locale pour ce qui concerne les tâches ne nécessitant pas de qualifications particulières ; - Promouvoir les achats locaux de produits pour booster le développement local. - Accompagner les populations dans le développement d'activités génératrices de revenus en lien avec la présence de la mine.	Nombres de travailleurs locaux Nombre d'AGR créés	Promoteur Entreprises	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation Phase de fermeture	pm

Récepteur d'impact	Objectifs	- Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi/ Surveillance	Période de mise en œuvre	Coûts
	du pouvoir d'achat et du niveau de vie des populations	- Sensibiliser le personnel employés et les populations locales sur le caractère temporaire de l'activité minière ;	Nombre de séances Nombre de bénéficiaires	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase d'exploitation	pm
		- Mettre en place un programme de formation au profit des employés en vue de faciliter leur reconversion à d'autres types d'activités ;	Existence du programme de formation	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase d'exploitation Phase de fermeture	pm
<b>L'économie</b>	Contribuer au renforcement de l'économie locale et régionale	- Encourager le personnel à investir dans des domaines leur permettant de vivre décemment à l'après mine ; - Respecter le décret N°2017-0024 du 23 janvier 2017.	Les réalisations au profit des communautés locales Évolution des recettes communales	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase d'exploitation	pm
		- Sensibiliser le personnel employés et les populations locales sur le caractère temporaire de l'activité minière ;	Nombre de séances Nombre de bénéficiaires	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase d'exploitation	pm
<b>Les conditions de vie</b>	Minimiser la dégradation des conditions de vie	- Planifier les activités d'aménagement et d'installation de façon à éviter de déranger la circulation et à minimiser l'impact sur le paysage et sur les habitudes de vie des populations environnantes ; - La circulation de la machinerie et des camions sera limitée à l'emprise des chemins d'accès et des aires de travail ;	Absence de désagréments vis-à-vis des populations locales	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	pm

Récepteur d'impact	Objectifs	- Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi/ Surveillance	Période de mise en œuvre	Coûts
		- Arroser les voies de circulation des engins et véhicules de manière à réduire le soulèvement des poussières.		Promoteur Entreprises	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	500 000
<b>La situation sociale</b>	Préserver la cohésion et la paix sociales	- mettre en place un mécanisme de communication impliquant les autorités communales et coutumière ;	Existence d'un mécanisme de communication Absence de plaintes	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation	pm
		- favoriser l'emploi des populations locales ; - mettre en place un mécanisme de soutien pour les personnes vulnérables	Nombre de travailleurs locaux et appui aux communautés locales	Promoteur Entreprises	Promoteur MEEVCC	Phase de construction Phase d'exploitation Phase de fermeture	pm
		- informer les populations locales à l'avance sur le projet minier ;	Absence de plaintes	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction	250 000
<b>Total du coût de mise en œuvre des mesures</b>							<b>9 150 000</b>

## **8.2. Programme de renforcement des capacités**

Dans l'optique de favoriser une meilleure exécution du PGES, un plan de renforcement des capacités des acteurs concernés par le projet s'avère nécessaire. Ce plan vise à mettre en place des capacités locales et nationales pour analyser, gérer et suivre les préoccupations environnementales et sociales liées à la mise en œuvre du projet.

Les activités de renforcement des capacités auront pour objectifs :

- de sensibiliser les populations sur les problématiques liées à l'exploitation de la mine et la préservation de l'environnement : Pollutions, nuisances, production des déchets ; Cette sensibilisation sera assurée par les services locaux de la Préservation de l'environnement.
- de doter les acteurs locaux de connaissances nécessaires afin qu'ils puissent mieux suivre l'engagement pris par la société minière en vue de mettre en œuvre les différents plans spécifiques et les programmes d'action d'atténuation, de compensation et de maîtrise des impacts négatifs issus des activités de la mine ;
- former les employés de la mine et les autres acteurs impliqués en santé, hygiène, sécurité et environnement, pour qu'ils s'engagent davantage à préserver l'environnement pour assurer la sécurité, la santé et l'amélioration du cadre de vie des riverains en vue d'un développement durable. Cette formation sera assurée par les services de l'environnement, de la santé, des sapeurs-pompiers.

Les activités de renforcement des capacités envisagées comprennent également :

- la sensibilisation du personnel au respect de la réglementation en matière de chasse ;
- la sensibilisation sur des infections à VIH/SIDA, les IST et grossesses ainsi que des accidents routiers et de travail
- l'information et l'éducation des populations sur les risques de santé que représentent certains comportements, tel que proposé lors de la préparation ;
- la sensibiliser des populations locales et les travailleurs de la mine sur les risques d'accidents liés à route de transport ;
- la sensibilisation du personnel employés et les populations locales sur le caractère temporaire de l'activité minière.

NB : Les différents coûts liés au programme de renforcement des capacités seront à la charge du promoteur après consentement éclairé avec les acteurs de la mise en œuvre et des employés.

## **8.3. Programmes de surveillance et de suivi environnemental**

Après l'identification des enjeux environnementaux et sociaux, on peut envisager les voies et moyens de s'assurer de la bonne exécution des mesures d'atténuation et de bonification proposées, et de leur efficacité à atténuer ou à compenser effectivement les impacts négatifs du projet minier.



### **8.3.1. Les objectifs de la surveillance et du suivi environnemental**

L'objectif de la surveillance et du suivi environnemental est de parvenir à une bonne mise en place de toutes les activités précédemment envisagées pour supprimer ou au moins réduire, et éventuellement compenser, les conséquences dommageables pour les environnements naturel et humain des activités du projet minier. Ceci dans l'optique d'évaluer leur efficacité réelle en vue de poursuivre en l'état leur mise en œuvre si leur efficacité est satisfaisante ; ou les modifier si leur efficacité n'est pas avérée. Cela se fera durant toutes les phases du projet minier et va consister à :

- vérifier la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation et de bonification proposées dans le programme ;
- vérifier la bonne mise en application des mesures de mitigation des impacts ;
- vérifier la justesse des prévisions d'impact contenues dans la présente EIES ;
- vérifier la pertinence et de l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées ;
- et apporter des mesures correctives si nécessaire.

Pour réaliser ces objectifs, la surveillance et le suivi environnemental doivent être basés sur :

- un ensemble de tâches de contrôle des pratiques environnementales ;
- un ensemble d'indicateurs de suivi jugés pertinents pour traduire l'état des enjeux environnementaux et sociaux perturbés par les travaux et/ ou le fonctionnement ;
- un système efficient de collecte périodique et d'analyse des données quantifiant ces indicateurs, pour pouvoir suivre leur l'évolution au fil de l'exécution du projet, et les interpréter pour comprendre l'évolution de l'état des composantes environnementales et sociales affectées.

### **8.3.2. Le programme de surveillance environnementale**

Le programme de surveillance environnementale et social fait partie intégrante de l'évaluation environnementale et sociale. En effet, l'étude risque de ne pas produire les bénéfices attendus sans l'application d'un plan de surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux pendant les travaux, qu'ils aient été inclus dans le design du projet, qu'ils constituent des actions d'accompagnement ou qu'ils correspondent à des engagements pris par le maître d'ouvrage.

La surveillance environnementale est une activité d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que toutes les mesures d'atténuations et de bonification proposées seront effectivement mises en œuvre pendant la phase de travaux et que toutes les exigences et conditions en matière de protection de l'environnement sont effectivement respectées avant, pendant et après les travaux.

Dans le cadre de ce projet, la surveillance environnementale portera sur toutes les activités inscrites dans le Programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation et de bonification des impacts (Tableau....).

Les acteurs de la surveillance environnementale sont :

- Pour la surveillance interne, elle sera de la responsabilité de promoteur et les entreprises

prestataires. Il est fortement recommandé qu'une cellule d'organisation et de contrôle soit mise en place. Elle sera responsable de l'exécution physique des mesures correctives sur et de suivre leur évolution.

- Pour la surveillance externe, elle sera réalisée par les services compétents du MEEVCC. Au MEEVCC, à travers notamment le Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE) en collaboration avec les services déconcentrés du ministère (DREEVCC, DPEEVCC, SDEEVCC).

### **8.3.3. Le programme de suivi environnemental**

Le suivi environnemental est un ensemble d'activités, d'observations et de mesures visant à déterminer les impacts réels les plus préoccupants d'une activité et à suivre leur évolution dans le temps afin de vérifier la justesse des prévisions et d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation proposées. Il peut amener le promoteur à réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation ou à toute nouvelle perturbation du milieu par la mise en place des mesures plus appropriées ou de nouvelles mesures pour les impacts non prévus.

Le programme de suivi environnemental doit s'appuyer sur des indicateurs permettant d'appréhender l'évolution de l'état des composantes de l'environnement suivies. Le programme de suivi sera assuré par le promoteur d'une part, et d'autre part par le MEEVCC, à travers notamment le Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE) en collaboration avec les services déconcentrés du ministère (DREEVCC, DPEEVCC, SDEEVCC).et le laboratoire d'analyses environnementales du MEEVCC.

Ce suivi environnemental portera essentiellement sur les aspects environnementaux les plus significatifs et le tableau suivant présente ce programme de suivi du PGES.

Tableau 34: Programme de suivi environnemental

Récepteur d'impact	Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi	Période de mise en œuvre
<b>La qualité de l'air</b>	Procéder à l'arrosage régulier des pistes et des lieux poussiéreux ou susceptibles de générer des poussières ;	Absence de poussières Résultat de mesure de la qualité de l'air	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phases de construction, d'exploitation et de fermeture
<b>Les sols</b>	Réaliser la pose des géo-membranes selon les procédures, puis inspecter les géo-membranes, les bassins et les tuyauteries	Présence de géo-membranes	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phases de construction et d'exploitation
<b>La qualité sonore et vibrations</b>	Assurer l'entretien régulier des engins motorisés (machines et véhicules, ...)	Fiche d'entretien	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phases de construction, d'exploitation et de fermeture
<b>Les eaux de surface</b>	Suivre régulièrement la qualité des eaux de surface de la zone du projet ;	Résultats d'analyse	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction et d'exploitation
<b>Les eaux souterraines</b>	Réaliser des piézomètres autour du site pour le suivi de la qualité des eaux souterraines	Présence de piézomètres	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction et d'exploitation
<b>La végétation</b>	Reboiser 1000 arbres en compensation des arbres abattus ;	Nombre de plants reboisés Taux de survie	Promoteur MEEVCC	Promoteur MEEVCC	Phase d'exploitation et de fermeture
<b>La santé/sécurité des riverains</b>	Clôturer le site et Eviter la fréquentation du site des opérations par les populations (en particulier les enfants) et les animaux par la construction de clôtures ou barrières (treillis, grillage, etc.) et poser des signaux préventifs aux endroits considérés comme critiques ;	Présence de clôture	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction
	Rendre obligatoire le port des accessoires de sécurité sur les chantiers : casque, bottes de travail, gants ou masques, protecteurs auditifs et lunettes protectrices lors de tâches spécifiques ;	Port effectif des EPI	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phases de construction, d'exploitation et de fermeture

Récepteur d'impact	Mesures d'atténuation/bonification	Indicateurs objectivement vérifiables	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi	Période de mise en œuvre
	Installer et maintenir en place des panneaux de signalisation adéquats et des clôtures autour des chantiers présentant le plus grand risque d'accident, et ce, pendant toute la durée des travaux d'aménagement de la voie d'accès et d'installation des équipements de la mine ;	Présence de panneaux d'indication	Promoteur Entreprises	Promoteur Entreprises MEEVCC	Phases de construction, d'exploitation et de fermeture
	Réhabiliter la fosse une fois exploitée en les comblant avec les stériles n'ayant pas des éléments contaminants ou alors les sécuriser par une clôture.	Existence d'actions de réhabilitation progressive	Promoteur MEEVCC	Promoteur MEEVCC	Phases d'exploitation et de fermeture
<b>L'emploi et les revenus</b>	Privilégier l'emploi de la main d'œuvre locale pour ce qui concerne les tâches ne nécessitant pas de qualifications particulières ;	Nombres de travailleurs locaux, Nombre d'AGR créés	Promoteur Entreprises	Promoteur MEEVCC	Phases de construction, d'exploitation et de fermeture
<b>La situation sociale</b>	mettre en place un mécanisme de communication impliquant les autorités communales et coutumière ;	Existence d'un mécanisme de communication, Absence de plaintes	Promoteur	Promoteur MEEVCC	Phase de construction et d'exploitation

#### 8.4. Estimation des coûts du PGES

Le coût global du PGES est obtenu en faisant la sommation des coûts inhérents au plan de mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts, au plan de suivi-surveillance environnemental et au plan de renforcement des capacités. Sur la base de cette sommation, le coût du PGES s'élève à **treize millions cent cinquante mille (13 150 000) francs CFA.**

Tableau 35: Coûts de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

<b>Mesures d'atténuation/bonification</b>	<b>Acteurs de mise en œuvre</b>	<b>Acteurs de suivi/ Surveillance</b>	<b>Coûts</b>
Procéder à l'arrosage régulier des pistes et des lieux poussiéreux ou susceptibles de générer des poussières ;	<b>Promoteur Entreprises</b>	<b>Promoteur Entreprises MEEVCC</b>	<b>500 000</b>
Suivre régulièrement la qualité des eaux de surface de la zone du projet ;	<b>Promoteur</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>1 000 000</b>
Réaliser des piézomètres autour du site pour le suivi de la qualité des eaux souterraines	<b>Promoteur</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>1 000 000</b>
Reboiser 1000 arbres en compensation des arbres abattus ;	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>2 500 000</b>
Associé le service forestier de la localité pour le suivi des activités de coupe, de reboisement et de suivi des jeunes plants mis sous terre ;	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>1 000 000</b>
Organiser des séances de sensibilisation les travailleurs sur la protection des arbres.	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>200 000</b>
Sensibilisation du personnel au respect de la réglementation en matière de chasse ;	<b>Promoteur Entreprises MEEVCC</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>200 000</b>
Sensibilisation sur les infections à VIH/SIDA, les IST et grossesses ainsi que des accidents routiers et de travail	<b>Promoteur Entreprises Service santé</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>500 000</b>
Installer et maintenir en place des panneaux de signalisation adéquats et des clôtures autour des chantiers présentant le plus grand risque d'accident, et ce, pendant toute la durée des travaux d'aménagement de la voie d'accès et d'installation des équipements de la mine ;	<b>Promoteur Entreprises</b>	<b>Promoteur Entreprises MEEVCC</b>	<b>1 000 000</b>
Sensibiliser les populations locales et les travailleurs de la mine sur les risques d'accidents liés à route de transport et Informer et à éduquer les populations sur les risques de santé que représentent certains comportements, tel que proposé lors de la préparation ;	<b>Promoteur Service de santé</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>500 000</b>
Arroser les voies de circulation des engins et véhicules de manière à réduire le soulèvement des poussières.	<b>Promoteur Entreprises</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>500 000</b>
Informers les populations locales à l'avance sur le projet minier ;	<b>Promoteur</b>	<b>Promoteur MEEVCC</b>	<b>250 000</b>
Suivi/surveillance environnementale interne	-	<b>Promoteur</b>	<b>2 000 000</b>
Suivi/surveillance environnementale externe	-	<b>MEEVCC</b>	<b>3 000 000</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>13 150 000</b>

## **IX-PLAN DE FERMETURE/RÉHABILITATION**

À la fin de l'exploitation minière, le promoteur doit remettre en état le site minier conformément aux procédures prévues par le Code Minier. Ces opérations ont pour objectif la mise en sécurité des anciens ouvrages miniers et si nécessaire leur démantèlement, ainsi que la réparation d'éventuelles atteintes à l'environnement. Les objectifs à long terme de la réhabilitation environnementale sont de ramener les terres occupées à des niveaux de sécurité et de stabilité acceptables et de restaurer au mieux l'état d'avant mine de toutes les valeurs environnementales de la zone.

### **9.1. Objectifs de la fermeture et de la réhabilitation**

Définir des objectifs clairs sur la fermeture et la réhabilitation du site est l'un des points les plus importants du plan de réhabilitation.

A titre indicatif, ces objectifs, pour le projet seront :

- respecter toutes les obligations réglementaires nationales et internationales;
- Protéger la santé et la sécurité générale du public
- réhabiliter le site afin qu'il présente, à long terme, une configuration physique et chimique stable et d'obtenir un usage final qui sera le plus possible compatible avec la vocation rurale de la région ;
- supprimer le risque pour la sécurité et la salubrité publique;
- minimiser les impacts socio-économiques négatifs de la fermeture de la mine ;
- développer et appliquer les plans de réhabilitation parallèlement à l'exploitation de la mine;
- prévoir des moyens financiers qui permettront de réaliser les activités prévues et d'atteindre les objectifs retenus.

### **9.2. Réhabilitation environnementale**

La réhabilitation environnementale est le processus entrepris pour réparer les impacts de la mine sur l'environnement. Les objectifs à long terme de la réhabilitation environnementale sont de ramener les terres occupées à des niveaux de sécurité et de stabilité acceptables et de restaurer au mieux l'état d'avant mine de toutes les valeurs environnementales de la zone.

La planification étant la clé d'une réhabilitation réussie, le Code Minier Burkinabè impose dans les droits et obligations liés à l'exercice des opérations minières ou de carrières, un plan de fermeture acceptable du point de vue environnemental et un plan de financement des opérations y afférentes.

Le plan de réhabilitation proposé ici prend en compte le démantèlement des installations, la dépollution du milieu, l'aménagement de la topographie des lieux, la végétation des terrains aménagés et la sécurisation du site.

#### **9.2.1. Le démantèlement des installations**

Il s'agit de la démolition des installations qui ne peuvent être utilisées à d'autre fin ni être rétrocédées aux populations. Les installations qui resteront en place seront aménagées afin qu'elles ne constituent pas une source de dangers pour les personnes ou d'incidences pour l'environnement.

### **9.2.2. La dépollution du milieu**

Un diagnostic de l'état de pollution des sols et des eaux sera établi à la fermeture du site. Ce diagnostic aura pour but d'identifier les zones potentiellement polluées, d'en évaluer l'impact sur l'environnement et de proposer des objectifs de dépollution des sols contaminés. Les objectifs de dépollution devront être fixés en accord avec l'administration des mines et de la gestion de l'environnement.

### **9.2.3. L'aménagement de la topographie des terrains**

Les activités du projet ne devraient pas provoquer une perturbation significative de la topographie du sol. L'aménagement de topographie concernera principalement la pente des fosses et le comblement d'éventuelles excavations.

### **9.2.4. Le reboisement des aires aménagées**

Le reboisement au niveau des aires nues permet de restaurer l'écosystème. Il permet de stabiliser les terrains, notamment les clairières et de contrôler l'érosion par les eaux de ruissellement. La société se propose de planter des espèces locales. La période pour la mise en terre des plants sera le mois de juillet ou août où la fiabilité et la continuité des pluies sont assurées. La société prendra les dispositions pour assurer l'entretien des plants pour une traversée de saison de 6 mois.

### **9.2.5. La sécurisation du site**

Il s'agit d'identifier les zones à risques (potentiellement dangereuses) compte tenu de leur utilisation future. Toutes les zones identifiées comme présentant des risques potentiels seront entourées par une clôture grillagée de protection et des plaques d'interdiction d'accès.

### **9.2.6. Financement des opérations**

Le financement des opérations de réhabilitation se fera sur le site de réhabilitation et de fermeture. Toutefois, pour minimiser les coûts des opérations de réhabilitation, nous recommandons qu'un accent soit mis sur les mesures d'atténuation et le programme de surveillance et de suivi environnemental.

Pour faciliter l'exécution du plan, un fonds est mis en place, pour couvrir les différents frais inhérents à la réhabilitation et cela, conformément à dispositions législatives et réglementaires du Burkina Faso. Les aspects liés à la réhabilitation et à la fermeture de la mine sont principalement régis par la Loi n°036-2015 portant Code minier du Burkina Faso Ainsi son Article 2 mentionne que ce Code régit l'ensemble des opérations de réhabilitation et de fermeture des sites d'exploitation des mines et des carrières.

À l'Article 25, il est fait mention du Fonds de réhabilitation et de fermeture de la mine qui est destiné à financer les activités de mise en œuvre du plan de réhabilitation et de fermeture de la mine. Il est alimenté par la cotisation annuelle des titulaires de permis d'exploitation

industrielle ou semi-mécanisée ou bénéficiaires d'autorisations d'exploitation industrielle de substances de carrières en fonction des coûts prévisionnels de la mise en œuvre du programme de préservation et de réhabilitation de l'environnement tel que défini dans l'étude d'impact environnemental et social (Article 27).

Dans ce même article, il est précisé que les sommes collectées au titre du Fonds de préservation et de réhabilitation de l'environnement minier sont en franchise des impôts sur les bénéfices sous réserve d'être effectivement utilisées à cet effet. Les ministères en charge des mines, de l'environnement et des finances produisent un rapport annuel conjoint exhaustif et complet de l'état et de la gestion du Fonds de réhabilitation et de fermeture de la mine. Ce rapport est publié au Journal officiel et fait l'objet d'une large diffusion dans la presse à la fin du deuxième trimestre de l'année en cours pour l'état de l'exercice de l'année antérieure.

À l'Article 141, il est dit que : tout titulaire d'un permis d'exploitation de grande ou de petite mine, d'un permis d'exploitation semi-mécanisée ou d'une autorisation d'exploitation industrielle de substances de carrières est tenu d'ouvrir et d'alimenter un compte fiduciaire à la Banque centrale des Etats de l'Afrique de l'ouest ou dans une banque commerciale du Burkina Faso qui servira à la constitution d'un fonds pour couvrir les coûts de la mise en œuvre du programme de préservation et de réhabilitation de l'environnement. Les sommes ainsi utilisées sont en franchise des impôts sur les bénéfices. Les modalités d'alimentation et de gestion de ce fonds sont établies par voie réglementaire.

Pour l'évaluation du coût nécessaire à la réhabilitation du présent projet de mine, il est difficile d'estimer avec précision, à l'étape actuelle de son développement, les frais inhérents à la restauration des différentes infrastructures concernées. Mais quel que soit la durée de vie du projet, le montant total de la garantie financière devra être versé un an au moins avant la fin du projet. Il est bien entendu que ce montant devra être révisé lorsque l'ingénierie du projet sera plus détaillée et qu'il sera possible de produire une estimation des coûts de réhabilitation sur la base de données plus concrète.



## X- MODALITES DE CONSULTATIONS PUBLIQUES

Ces consultations publiques concernent les parties prenantes du projet minier. L'objectif est d'informer ces acteurs sur le projet minier et de recueillir leurs préoccupations et recommandations. Ce processus de communication auprès des publics concernés, contribue à faciliter l'acceptabilité sociale dudit projet minier. Toutes les données pertinentes concernant l'environnement et la communauté locale ont été recueillies, et ces informations ont orienté les consultants dans l'identification des mesures d'atténuation et de bonification.

Les consultations ont été à travers des entretiens individuels et les acteurs concernés, à savoir :

- des autorités communales;
- des populations riveraines ;
- des services techniques de l'environnement et ceux du département des mines ;
- des autorités coutumières de la zone ;
- autres personnes ressources.

Les consultations se sont déroulées en Juillet 2019 dans la commune abritant le projet de Construction de l'unité d'exploitation semi Mécanisé d'or à Diatara, dans la région du Sud-Ouest et ont permis de recueillir les différents avis/ recommandations des différents responsables de la

En général les différents responsables ont apprécié le projet tout en demandant l'implication des acteurs sur toute la chaîne en lien avec le projet. Ils ont fait de part et d'autre des recommandations.

Les différents avis/ recommandations sont récapitulés dans le tableau suivant :

*Tableau 36: Avis et recommandations issus de la consultation des acteurs*

<b>Structures</b>	<b>Avis/ recommandations</b>
<b>Direction Régionale de l'Environnement du Sud-Ouest</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer le PGES en lien avec l'étude ;</li> <li>- Rédiger le rapport d'EIES de telle sorte qu'il reflète l'image de ce que nous voulons en terme d'Environnement ;</li> <li>- Renforcer les mesures de bonification ;</li> <li>- Impliquer tous les acteurs en lien avec le projet.</li> </ul>
<b>Direction Provinciale de l'Environnement du Noubiel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permettre au Service départemental de l'Environnement de faire un suivi rapproché des activités en lien avec l'environnement ;</li> <li>- Mettre à la disposition de la Direction Provinciale le rapport de l'étude ;</li> <li>- Rencontrer le Consultant chargé de la réalisation de l'étude.</li> </ul>
<b>Direction Provinciale de l'Agriculture du Noubiel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une identification des exploitants agricoles qui pourraient perdre leurs terres ;</li> <li>- Une indemnisation des exploitants en fonction de l'activité menée ;</li> <li>- un accompagnement des services techniques ;</li> <li>- la définition d'un plan de réinstallation ;</li> <li>- Une implication des autorités locales ;</li> <li>- La prise des dispositions pour protéger les eaux de surface contre les pollutions diverses.</li> </ul>
<b>Direction Provinciale de l'Elevage du Noubiel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire une gestion rationnelle des eaux usées qui vont provenir du site ;</li> <li>- Circonscrire le site du projet pour limiter les dégâts,</li> <li>- Baliser la zone du projet pour éviter que des éleveurs mènent leurs animaux dans le site. Ministère de l'Economie et du Développement/Burkina Faso (juin 2006) Atlas du Burkina Faso</li> <li>- Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) : Annuaire statistique de l'Environnement, 2016</li> </ul>
<b>Mairie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ses questions sont les suivantes :</li> <li>- Est-ce que le promoteur du projet a fait une demande d'avis auprès de la mairie?</li> <li>- Est-ce que le promoteur possède un cahier de charge ?</li> <li>- Est-ce qu'il y a eu un PV de cession de terre ?</li> </ul>
<b>Poste Forestier</b>	<p>Le chef de poste dit qu'il est étonné de savoir qu'il y a un projet de mise en place d'un site semi mécanisé dans la localité. Il dit qu'il ne trouve pas un inconvénient à cela tout en invitant les responsables du projet à favoriser la prise en compte des paramètres liés à l'Environnement en impliquant le Poste Forestier.</p>

## CONCLUSION

La présente étude d'impact environnemental et Social a permis de faire une revue des lois et règlements pertinents applicables au projet ainsi que les acteurs institutionnels devant être associés à la mise en œuvre du projet de Construction de l'unité d'exploitation semi Mécanisé d'or à Diatara, dans la commune de Midebdo dans la région du Sud-Ouest.

De même, une analyse de l'état initial de l'environnement de la zone d'insertion du projet a permis de mettre en exergue les composantes du milieu susceptibles d'être impactées négativement ou positivement par les activités du projet. Ainsi des éléments tels que les ressources en eau, la végétation, la qualité de l'air, les principales activités sociaux économiques, le patrimoine culturel et culturel, les populations, l'organisation sociale, ont fait l'objet d'inventaire et de caractérisation.

L'étude a, par ailleurs, permis d'identifier les impacts potentiels associés au projet minier à travers la mise en relation des activités sources d'impacts du projet avec les composantes pertinentes de l'environnement du site d'implantation. Un certain nombre d'impacts aussi bien positifs que négatifs sont susceptibles d'être générés par le projet sur les milieux biophysique et humain durant les phases de construction et d'exploitation de l'unité d'exploitation semi Mécanisé d'or.

Les impacts négatifs significatifs qui seront ressentis sur les milieux biophysique et humain, à savoir la destruction de la végétation (abattage d'arbres), la dégradation des sols, la pollution des ressources en eau, la dégradation de la qualité de l'air et l'augmentation des nuisances sonores et des vibrations, les problèmes sanitaires et l'augmentation des risques d'accidents en lien avec les activités de la mine semi-mécanisée et la production des déchets solides et effluents liquides. D'une manière générale, ces impacts qui seront également ressentis à la faveur de la mise en œuvre du projet minier sont considérés d'importance moyenne à faible.

Mais ces impacts négatifs du projet peuvent être atténués, réduits voire éliminés par la mise en œuvre des mesures environnementales préconisées par l'étude. Ces mesures concernent entre autres la réalisation de plantations de compensation, le renforcement des capacités des acteurs concernés par le projet minier, la protection des ressources en eau et du sol, la prévention des risques accidentogènes, etc.

Le coût de mise en œuvre des mesures environnementales est estimé à **treize millions cent cinquante mille (13 150 000) francs CFA.**

Mais le projet comporte aussi des impacts positifs tels que la création d'emplois, la génération de taxes pour l'Etat burkinabè et les collectivités territoriales, la création de nouvelles opportunités d'affaires pour les populations, etc.

## XI-BIBLIOGRAPHIE

1. Guide Général de Réalisation des Etudes et Notice d'Impact sur l'Environnement, Juillet 2007.
2. Rapport d'étude d'impact environnemental et social (EIES) du projet d'installation d'une unité d'exploitation semi-mécanisé d'or sur le site dénommé v3 dans la commune de Gueguéré, province du Ioba, région du sud-ouest. juillet 2017
3. Plan Communal de Développement (PCD) de Kampti, 2008
4. Plan Communal de Développement (PCD) de Midebdo 2019-2013, Juillet 2009
5. RGPH-2006 : Monographie de la région du sud-ouest, Décembre 2009
6. 1.Ministère de l'Economie et du Développement/Burkina Faso (juin 2006) Atlas du Burkina Faso
7. 2.Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) : Annuaire statistique de l'Environnement, 2016
8. BUNASOLS, 1990. Manuel pour l'évaluation des terres. Doc. Techn. N° 6, 181 p.
9. Leduc, G. et Raymond, M, 2000. L'évaluation des impacts environnementaux : un outil d'aide à la prise de décision. MultiMondes. 403P.
10. Pierre A., et al, 2010. L'évaluation des impacts sur l'environnement. Processus, acteurs et pratique pour un développement durable. Presses Internationales. 398P.

## XII- ANNEXES

### Annexe 1 : Liste des acteurs rencontrés

N°	Nom et Prénom	Structures	Contacts
01	<b>KABRE Adama Justin</b>	Secrétaire Général Mairie de Minebdo	70 88 29 90
02	<b>Ouédraogo Mahamadi</b>	Habitant de Diatara	75 79 15 75
03	<b>Ouédraogo Moussa</b>	Habitant de Diatara	74 32 85 55
04	<b>Mr Roamba Nestor</b>	Promoteur	73 17 13 69

**Annexe 2: TERMES DE REFERENCE (TDR) POUR LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA CONSTRUCTION DE L'UNITE D'EXPLOITATION SEMI-MECANISEE D'OR DANS LA COMMUNE DE MIDEBDO PROVINCE DU NOUMBIEL, REGION DU SUD-OUEST.**

### **XIII- INTRODUCTION**

L'exploitation aurifère occupe plus de 1 300 000 personnes avec plus de 300 sites répartis sur l'ensemble du territoire national (rapport 2010 du ministère des mines, année à ajouter). Ces exploitations souvent artisanales ne permettent pas un bon taux de récupération de l'or et ne respectent pas les textes juridiques en vigueur. L'Etat a donc adopté une stratégie afin de moderniser l'orpaillage et aller vers des exploitations mécanisées ou semi-mécanisées. Ces exploitations permettent l'usage d'équipements améliorés et la protection de l'environnement. C'est pourquoi beaucoup d'acteurs se sont intéressés aux exploitations améliorées notamment la construction d'unités semi-mécanisées afin d'accroître leur taux de récupération, donc leur rentabilité.

La société STARGATE MINIERA SARL a entrepris l'installation d'une unité d'exploitation semi-mécanisée d'or sur le permis « LEMITERA », précisément dans la commune de Midebdo dans la région du Sud-Ouest.

Au regard des activités projetées, le projet d'exploitation semi-mécanisée du gîte aurifère est susceptible de générer des incidences sur l'environnement. De ce fait, ce type de projet en particulier et l'activité minière en générale, est réglementé au Burkina Faso par un ensemble de textes politiques juridiques et réglementaires visant essentiellement la gestion durable des ressources naturelles et la préservation de l'environnement. En effet, il est de catégorie A et donc assujéti à la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) conformément aux dispositions de la loi n°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant Code de l'Environnement au Burkina Faso et celles du Décret n°2015-1187/PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/ MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015, portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social.

Le présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) est donc réalisée à cet effet, en vue d'une meilleure prise en compte de l'environnement et des questions sociales dans la mise en œuvre de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or par la société STARGATE MINIERA SARL.

## **Objectifs de l'étude**

### **Objectif global**

L'objectif global de la présente étude est de réaliser l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) de la construction de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or par la société STARGATE MINIERA SARL en vue de se conformer aux exigences législatives et réglementaires en vigueur au Burkina Faso en matière de préservation de l'environnement, notamment le Code de l'Environnement. L'EIES permet de proposer des moyens pour éviter ou atténuer les impacts prévisibles, de surveiller l'exactitude des prévisions et de mettre en œuvre des mesures pour corriger la situation. Elle peut être une aide utile pour améliorer le processus décisionnel en intégrant l'apport des connaissances et opinions publiques externes garantissant ainsi l'acceptabilité sociale des projets.

### **Objectifs spécifiques**

L'EIES de l'unité d'exploitation semi-mécanisée vise les objectifs spécifiques suivants :

- donner une vision complète du projet minier à travers la description de ces composantes et de ces activités d'exploitation ;
- analyser les cadres politique, juridique et institutionnel dans lequel s'inscrit le projet minier ;
- décrire l'environnement initial de la zone du projet minier ;
- analyser les variantes du projet minier ;
- identifier, évaluer, et analyser les impacts et les risques possibles ou éventuels qu'aura le projet minier sur l'environnement physique, biologique et humain ;
- proposer des mesures d'atténuation visant à prévenir, réduire, compenser les impacts négatifs du projet sur l'environnement naturel et humain ; ainsi que des mesures de bonification pour renforcer les impacts positifs ;
- proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprenant un plan de surveillance et de suivi environnemental, un dispositif institutionnel de mise en œuvre, un calendrier d'exécution, ainsi que les coûts financiers nécessaires ;
- consulter les parties prenantes au projet notamment les populations riveraines, les services techniques déconcentrés, les autorités communales et coutumières dans l'optique, d'une part, de leur expliquer le projet ses impacts et d'autres part, de recueillir leurs avis et préoccupations y relatifs ;
- proposer un plan de fermeture et de réhabilitation sont proposées ;
- mettre le projet minier en conformité avec les politiques et les exigences légales et réglementaires nationales applicables en matière environnementale et sociale et favoriser l'acceptabilité sociale du projet minier.

### **Résultats attendus**

Les principaux résultats attendus de l'étude sont les suivants :

- les composantes du projet minier et les activités d'exploitation sont décrites ;
- les cadres politique, juridique et institutionnel dans lequel s'inscrit sont analysés ;
- l'environnement initial du site d'implantation est décrit ;

- les variantes du projet minier sont analysées ;
- les différents types d'impacts et risques potentiels associés à la mise en œuvre du projet minier sont identifiés et évalués ;
- les mesures d'atténuation et/ou de compensation sont définies et leurs coûts de mise en œuvre sont évalués ;
- les parties prenantes au projet notamment les populations riveraines, les services techniques déconcentrés, les autorités communales et coutumières sont consultées dans l'optique, d'une part, de leur expliquer le projet ses impacts et d'autres part, de recueillir leurs avis et préoccupations y relatifs ;
- un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprenant un plan de surveillance et de suivi environnemental, un dispositif institutionnel de mise en œuvre, un calendrier d'exécution, ainsi que les coûts financiers nécessaires est proposé ;
- les mesures de fermeture et de réhabilitation sont proposées ;
- l'acceptabilité sociale du projet minier est effective.

### **Méthodologie de l'étude**

La présente étude se fera essentiellement à travers la recherche documentaire, la collecte des données terrain, le traitement et la rédaction du rapport. Mais, un cadrage de l'étude, avant toutes ces investigations s'impose en vue de mieux orienter les investigations par rapport aux objectifs visés.

### **Phase d'approbation des TDR de l'étude**

Elle aura lieu avec la société, commanditaire de l'étude d'une part, et d'autre part avec le Bureau National des Évaluations Environnementales (BUNEE). L'objectif est de s'accorder sur le contenu des Termes de Références (TDRs) et de recueillir les éventuels amendements pour l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre de cette étude.

### **Le cadrage avec la SOCIETE STARGATE MINIERA SARL**

La réunion de cadrage portant sur la réalisation de l'EIES de la construction de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or se tiendra entre l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or et l'équipe de consultants. La réunion permettra aux consultants de présenter la méthodologie et le chronogramme d'élaboration de l'étude. Ce sera aussi une occasion de recueillir les amendements, avis et suggestions du commanditaire et d'exprimer les besoins et les points de préoccupations pour un bon déroulement de l'étude.

### **Le cadrage avec le BUNEE**

L'élaboration du présent projet de TdR est faite dans le but de recueillir les observations du Bureau National des Évaluations Environnementales (BUNEE). La rencontre de cadrage avec le BUNEE est indispensable, car elle constitue l'étape d'approbation des TdR de l'étude par le Ministère de l'Environnement de l'Économie Verte et du Changement Climatique.



## **Recherche documentaire**

Elle permettra de rechercher et d'exploiter les documents disponibles sur de la construction de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or et particulièrement les documents techniques sur le site du projet minier. Dans la zone d'étude, il s'agira de collecter, auprès de la mairie de Midebdo et des services techniques, les documents traitant des contextes biophysique et socio-économiques. Ce seront les plans communaux de développement, les plans de développement institutionnel et les monographies. Elle permettra de se faire une idée de l'organisation administrative et coutumière, des problèmes éventuels d'utilisation et/ou de gestion des ressources naturelles et des terres dans la zone d'implantation du projet minier. La recherche documentaire concerne aussi les activités minières dans la zone du Sud-Ouest.

Une documentation sur les textes législatifs et réglementaires en matière de gestion et de protection de l'environnement, d'investissement et de développement minier au Burkina Faso sera également nécessaire enfin de mieux cerner le cadre juridique et institutionnel de l'étude.

## **La collecte de données sur le terrain**

La collecte des données comprendra des activités de visite terrain à Midebdo dans la province du Nounbiel et des concertations avec les parties prenantes du projet minier.

La phase de visite terrain consistera en une visite minutieuse du site du permis d'exploitation, en vue de s'informer sur l'occupation actuelle du site et d'apprécier l'état des composantes naturelles en place. Elle sera également l'occasion de mener des investigations telles que la collecte des données GPS pour les besoins de cartographie, l'inventaire floristique et les prises de photos.

Des entretiens seront réalisés avec des différents acteurs impliqués dans le projet minier afin de recueillir leurs préoccupations et suggestions. Il s'agit notamment :

- des autorités communales de Midebdo ;
- des services techniques déconcentrés (Environnement, Agriculture, Élevage etc.) ;
- des autorités coutumières de la zone d'implantation du projet minier ;
- des propriétaires terriens, les exploitants et les riverains du permis ;
- autres personnes ressources.

Les outils de collecte des données comprennent essentiellement :

- des guides d'entretien qui seront utilisés pour des entretiens avec les services communaux et les services étatiques ;
- un questionnaire qui sera administré aux populations (propriétaires terriens et populations riveraines) ;
- des fiches d'inventaire, et
- un GPS et un appareil photo.

## **Traitement et la rédaction du rapport**

A l'issue de la phase terrain et de la consultation des acteurs, l'on procédera à l'analyse des informations recueillies. Le rapport sera la synthèse des données recueillies sur le terrain (visite, entretiens), complétée par l'analyse documentaire.

Le traitement des informations recueillies permettra de faire :

- la description des cadres politique, juridique et institutionnel ;
- la description de la situation biophysique de la zone d'implantation du projet ;
- la description de la situation socio-économique de la zone ;
- l'analyse des variantes du projet minier ;
- l'identification et l'évaluation des impacts et des risques potentiels du projet minier pendant les phases de construction et d'exploitation ;
- l'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) respectant les exigences du décret n°2015-1187 / PRES-TRANS/PM/MERH/MATD/MME/MS/MARHASA/MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015, portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnementale et social ; comprenant : un programme de mise en œuvre des mesures, de suppression, d'atténuation, de compensation des impacts négatifs d'une part et de bonification des impacts positifs d'autre part, un programme de surveillance environnementale, un programme de suivi environnemental, un programme de renforcement des capacités et une évaluation des coûts liés aux différents programmes ;
- le plan de fermeture et de réhabilitation du projet minier ;
- le point sur la consultation de parties prenantes.

## **CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL**

### **Cadre politique**

L'analyse du cadre politique portera sur les documents d'orientation et de planification stratégique qui encadrent la réalisation de tel projet d'infrastructures au Burkina Faso. Ainsi, des documents de planification comme la politique en matière de développement du secteur minier au Burkina Faso, la politique nationale en matière d'environnement, la politique nationale en matière d'hygiène publique, ainsi que sur le foncier seront analysés.

Pour l'analyse du cadre juridique, il sera abordé les textes législatifs et réglementaires régissant la gestion de l'environnement en générale et les évaluations environnementales en particulier.

Quant au cadre institutionnel, il s'agira d'identifier toutes les institutions publiques nationales ou privées qui sont susceptibles de contribuer à la mise en œuvre du projet d'exploitation semi-mécanisée d'or.

Le Plan National de Développement Économique et Sociale (PNDES) : La vision du PNDES est : « le Burkina Faso, une nation démocratique, unie et solidaire, transformant la structure de son économie et réalisant une croissance forte et inclusive, au moyen de modes de consommation et de production durables ».

La Politique Nationale de Développement Durable (PNDD) : La Politique nationale de développement durable, adoptée en 2013, a pour but de définir le cadre global de la mise en œuvre du développement durable au Burkina Faso. Elle définit la vision du Burkina Faso en matière de développement durable.

La politique sectorielle des mines

La Politique Nationale en matière d'environnement (PNE) : La PNE est un cadre référentiel pour la gestion des préoccupations environnementales au Burkina Faso.

La Politique Nationale de Sécurisation Foncière en milieu rural (PNSFR) : La PNSFR a formulé pour 10 ans (2007-2017) les directives à donner à l'action publique dans le domaine de la sécurisation foncière des acteurs du développement rural.

La politique nationale en matière d'hygiène publique : Approuvée par le Gouvernement en mars 2003, la Politique nationale d'hygiène publique (PNHP) vise entre autres à prévenir des maladies et intoxications et à garantir du confort et de la joie de vivre.

La Politique et stratégie en matière d'eau : La politique et stratégie en matière d'eau, adoptée en 1998 est un instrument de prospection, d'orientation politique et de cadrage stratégique dans le domaine de l'eau. Son objectif global est de contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau afin que cette ressource ne devienne pas un facteur limitant du développement socio-économique du pays.

Le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) 2016-2030 : L'objectif global du Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PNGIRE) 2016-2030 est de « *Contribuer durablement à la satisfaction des besoins en eau douce des usagers et des écosystèmes aquatiques* ».

Le Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD) : Le PEDD est un instrument de mise en œuvre de la Politique Nationale en matière d'Environnement et du développement durable.

Politique Nationale Genre du Burkina Faso (PNG) 2009-2019 : Le but de cette politique est de contribuer au développement harmonieux, équilibré, et intégral de tous les Burkinabè, en éliminant les inégalités et disparités entre les hommes et les femmes dans tous les domaines, et en promouvant leurs droits fondamentaux.

Stratégie de Développement Rural (SDR) : La SDR, adoptée en 2003, a pour objectif global d'assurer une croissance soutenue du secteur rural en vue de lutter contre la pauvreté, de contribuer au renforcement de la sécurité alimentaire et à la promotion d'un développement durable.

## **Cadre juridique**

### **Les textes internationaux**

Le Burkina Faso a ratifié plusieurs conventions internationales en matière d'environnement. Les matières concernées sont constituées entre autres des ressources en eau, des ressources forestières, fauniques et halieutiques, des pollutions et nuisances engendrées par les activités humaines. Il reste entendu que ces différentes matières seront touchées ou influencées par le projet.

Les conventions ratifiées par le Burkina Faso et ayant une relation avec le projet sont entre autres les suivantes :

- la convention cadre des Nations Unies sur la diversité biologique ;
- la convention de Stockholm sur les Polluants Organiques persistants (POPs) ;
- la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontalières de déchets dangereux et de leur élimination ;
- la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
- la convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique ;
- la convention de Minamata sur le mercure ;
- la convention de Berne sur la conservation de la Faune et de la Flore Sauvage et leurs Habitats Naturels ratifiée le 28 septembre 1969.

### **Les textes nationaux**

#### *Les lois*

Sans être exhaustif, les Lois suivantes seront analysées dans le rapport d'EIES :

- La constitution
- La loi fondamentale marque dès son préambule la nécessité absolue de protéger l'environnement.
- La loi n°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso.
- La loi portant code de l'environnement fixe les règles fondamentales qui régissent l'environnement au Burkina Faso.
- La loi n°003-2011/AN du 5 avril 2011 portant code forestier au Burkina Faso.
- Cette loi a pour objet de fixer les principes fondamentaux de gestion durable et de valorisation des ressources forestières, fauniques et halieutiques.
- La loi n°034- 2012/AN du 02 juillet 2012 portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) au Burkina Faso.
- Cette loi détermine en son article 1, d'une part le statut des terres du domaine foncier national, les principes généraux qui régissent l'aménagement et le développement durable du territoire, la gestion des ressources foncières et des autres ressources naturelles ainsi que la réglementation des droits réels immobiliers et d'autre part, les orientations d'une politique agraire.

- La loi n° 23 /94/ADP du 19 mai 1994 portant code de la santé publique.
- Cette loi définit dans ses principes fondamentaux « les droits et les devoirs inhérents à la protection et à la promotion de la santé de la population » de même que « la promotion de la salubrité de l'environnement ».
- La Loi n° 055-2004/AN du 21 Décembre 2004 portant code général des collectivités territoriales.
- Les collectivités territoriales concourent avec l'Etat à l'administration du territoire, au développement économique, social, éducatif, sanitaire, culturel et scientifique ainsi qu'à la protection, à la mise en valeur des ressources naturelles et à l'amélioration du cadre de vie.
- La loi n° 002 -2001/AN du 8 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau
- La loi d'orientation relative à la gestion de l'eau stipule à son article 1 que « l'eau est une ressource précieuse.

### **Loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso**

- La Loi d'orientation n° 034/2002/AN du 14 novembre 2002 relative au pastoralisme au Burkina Faso fixe « les principes et les modalités d'un développement durable, paisible et intégré des activités pastorales, agro-pastorales et sylvo- pastorales ».
- La loi n°022-2005/AN du 24 mai 2005 portant code de l'hygiène publique au Burkina Faso
- L'objectif principal de cette loi est de préserver et de promouvoir la santé publique.
- Selon l'article 9, il est interdit de poser des actes susceptibles de porter atteinte à l'hygiène publique.
- La loi n° 017-2006/AN du 18 mai 2006 portant code de l'urbanisme et de la construction au Burkina Faso
- Le code de l'urbanisme et de la construction a pour objet d'organiser et de réglementer les domaines de l'urbanisme et de la construction au Burkina Faso.
- Selon l'article 21, les opérations d'urbanisme sont initiées conformément aux prescriptions du schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme et/ou celles du plan d'occupation des sols des localités.
- Le Code minier
- Adopté par la Loi n° 036-2015/CNT du 26 juin 2015, le code minier règlemente l'ensemble des opérations minières depuis la prospection jusqu'à la commercialisation qu'il soumet au respect de la réglementation environnementale.
- La loi d'orientation sur le développement durable au Burkina Faso
- La loi n°008-2014/AN du 08 Avril 2014 portant loi d'orientation sur le développement durable au Burkina Faso « fixe les règles générales d'orientation de la mise en œuvre du développement durable au Burkina Faso » (article premier).
- La loi n°055/2004/AN du 21 décembre 2004, portant code général des Collectivités Territoriales au Burkina Faso
- Le code général des collectivités territoriales est le document de référence en matière de décentralisation au Burkina Faso qui est selon l'article de la loi « .... Le droit des

collectivités territoriales à s'administrer librement et à gérer des affaires propres en vue de promouvoir le développement à la base et de renforcer la gouvernance locale ».

Loi parafiscale de l'eau

Il s'agit de la loi n°058-2009 /AN du 15 décembre 2009 portant institution d'une taxe parafiscale au profit des agences de l'eau.

La loi sur les emballages et sachets plastiques non biodégradables au Burkina Faso

La présente loi interdit la production, l'importation, la commercialisation et la distribution des emballages et sachets plastiques non biodégradables au Burkina Faso.

La Loi sur les substances explosives à usage civil

Adoptée le 23 novembre 2017, la Loi n°051-2017/AN portant fixation du régime des substances explosives à usage civil au Burkina Faso, régleme la fabrication, la conservation, le stockage, l'importation, le transport, l'exportation, le transfert, le transit, l'achat, la vente, l'utilisation et l'établissement ou l'exploitation d'un dépôt de substances explosives à usage civil.

La loi n°028-2008/AN du 13 mai 2008 portant code du travail au Burkina Faso

La loi n°028-2008/AN du 13 mai 2008 portant code du travail au Burkina Faso s'applique aux travailleurs dans les secteurs privés et publics exerçant leurs activités au Burkina Faso.

La loi n°038-2018 portant Code des Investissements au Burkina Faso ensemble ses modificatifs

Cette loi voté le 30 octobre 2018 se consacre essentiellement à la promotion des investissements productifs concourants au développement économique et social du Burkina Faso, tout en prenant des mesures pour la protection de l'environnement.

### *Les textes règlementaires*

Ce sont entre autres les décrets suivants :

**Décret n°98-321/PRES/PM/MEE/MIHU/MATS/MEM/MCC/MICA du 28 juillet 1998 portant réglementation des aménagements paysagers au Burkina Faso.**

Ce décret a pour objet la réglementation des conditions de création, d'aménagement et gestion des sites d'aménagement paysagers au Burkina Faso.

**Le décret n°98-322/PRES/PM/MEE/MCIA/MEM/MCC/MS/ MATS/METSS/MEF du 28 juillet 1998 portant conditions d'ouverture et de fonctionnement des établissements dangereux, insalubres et incommodes.**

Conformément à l'article 3 du décret, les établissements dangereux, insalubres et incommodes sont soumis soit à autorisation soit à déclaration conjointe du ministre chargé de l'environnement et de celui chargé du secteur d'activité concerné.

**Le décret n°2015-1187/PRES-TRANS /PM /MERH /MATD /MME /MS /MARHASA /MRA /MICA /MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et social.**

Les activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement, sont soumises à l'avis préalable du ministre chargé de l'environnement. Cet avis est établi sur la base d'une étude ou d'une notice d'impact sur l'environnement (cf. Article 3).

**Le décret n°2001-1205/PRES-TRANS /PM /MERH /MEF /MARHASA /MS /MRA /MICA /MME/MIDT/MAD du 28 octobre 2015 portant normes et conditions de déversement des eaux usées contient un certain nombre de dispositions sur les rejets pouvant provoquer la pollution de l'air, de l'eau et du sol au Burkina Faso.**

L'article 2 de ce décret fixe les normes de qualité de l'air ambiant. L'article 4, quant à lui fixe les normes de rejets des émissions dues aux véhicules automobiles. Sont interdites de rejet direct dans le milieu récepteur les substances citées à l'article 12 du décret.

**Le décret n°98-323/PRES/PM/MATS/MIHU/MS/MTT du 28 juillet. 1998 portants réglementation de la collecte, du stockage, du transport, du traitement et de l'élimination des déchets urbains**

Ce décret, en son article 5, interdit « de jeter, d'abandonner, ou de déverser sur les voies et places publiques, espaces verts, dans les forêts et en général, sur les lieux non destinés à cet effet, des déchets urbains, quelle que soit leur nature ou leur quantité ».

**Le décret N°2015- 798 /PRES- TRANS/PM/MERH du 03 Juillet 2015 portant contraventions et amendes administratives applicables en matière d'emballages et de sachets plastiques**

Ce décret détermine les types d'amendes et les modalités de leur perception. Il fait également suite à la loi sur l'interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation et de la distribution des emballages et sachets plastiques non biodégradables.

**Le décret N°2006-183/PRES/PM/MS/MFB/MATD/MRA/MJ du 6 juillet 2006 portant attributions, organisation et fonctionnement de la police de l'hygiène publique**

Les agents de la police de l'hygiène publique sensibilisent, contrôlent, recherchent et constatent les infractions à la législation sur l'hygiène publique conformément aux textes en vigueur.

**Le décret n°2015-1470/PRES/TRANS/PM/MEF/MARHASA du 07 décembre 2015 portant détermination des taux et des modalités de recouvrement de la taxe de prélèvement de l'eau brute au Burkina Faso.**

Ce décret détermine les taux et les modalités de recouvrement de la taxe de prélèvement de l'eau brute. Selon l'article 3 dudit décret, le taux de la taxe de prélèvement de l'eau brute pour les industries minières et autres industries est fixé à 200 FCFA le mètre cube (m<sup>3</sup>) d'eau prélevée.

**Le décret N°2017-036/PRES/PM/MEMC...du 26 janvier 2017 portant gestion des titres miniers et autorisations**

Ce décret indique à son article 125 que toute demande d'exploitation semi-mécanisée adressé au Ministre chargé des mines et déposée, en cinq (05) exemplaires au service en charge du cadastre minier doit comporter, en plus des autres pièces demandées, une étude d'impact environnemental et social.

**Le décret n°2017-023/PRES/PM/MEMC/MINEFID/MATDSI du 23 janvier 2017** portant fixation des taxes et redevances minières ;

**Le décret n°2017-024/PRES/PM/MEMC/MINEFID/MATDSI du 23 janvier 2017** portant organisation, fonctionnement et modalités de perception et de répartition du fonds minier de développement local ;

**Le décret n°2017 – 034/PRES/PM/MEMC/MINEFID du 26 janvier 2017** portant organisation, fonctionnement, modalités, de perception et de répartition du fonds de financement de la recherche géologique et minière et de soutien à la formation sur les sciences de la terre ;

**Le décret n°2017-035/PRES/PM/MEMC/MINEFID/MCIA/MATDSI/MJFIP/**

**MFPTPS/MEEVCC 26 janvier 2017** portant adoption d'un modèle type de convention minière ;

**Le décret n°2017-0068/PRES/PM/MEMC/MEEVCC/MINEFID/MATDSI du 15 février 2017** portant organisation, fonctionnement et modalités de perception des ressources du fonds de réhabilitation et de fermeture des mines.

### **Cadre institutionnel**

Plusieurs institutions et structures nationales et leurs démembrements régionaux et locaux, sont impliqués à des degrés divers au projet à travers les éléments du milieu que contrôlent leurs activités et qui risquent d'être influencés par le projet. Ce sont notamment :

- le Ministère de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) ;
- le Ministère des Mines et des Carrières (MMC) ;
- le Ministère de l'Eau et de l'Assainissement (MEA) ;
- le Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Cohésion Sociale ;
- le Ministère de la santé ;
- le Ministère de la Fonction Publique du Travail et de la Protection Sociale ;



- le Ministère du commerce, de l'industrie et de l'artisanat ;
- les Collectivités Locales.

### **III. LA DESCRIPTION DU PROJET**

#### **Présentation de la SOCIETE STARGATE MINIERA SARL**

La **SOCIETE STARGATE MINIERA SARL** est la promotrice du présent projet d'exploitation de mine semi-mécanisée. Elle a entrepris l'installation d'une unité d'exploitation semi-mécanisée d'or dans la commune de Midebdo , dans la région du Sud-Ouest.

- siège sociale: Secteur 24, Parcelle 5, lot 30, Ouagadougou ;
- Adresse : s/c 01 BP 5414 Ouagadougou
- capital : 1 000 000 CFA ;
- N° RCCM : BFOUA2019B 0975 ;
- durée de vie : quatre-vingt-dix-neuf (99) années ;
- activité principale :Prospection, exploitation, achat, vente et exportation d'or, importation (acide nitrique, acide sulfurique et sodium cyanide ), la participation directe et indirecte à toutes activités industrielles, commerciale ou financière, sous quelques formes que ce soit, dès lors que ces activités ou opérations peuvent se rattacher directement ou indirectement à l'objet social ou tous objets similaires , connexes ou susceptibles d'en favoriser le développement.

#### **Localisation du projet minier**

Le permis de recherche « LEMITERA » couvre une superficie de 247,8 km<sup>2</sup>, à cheval sur trois communes de provinces du Nounbiel et du Poni qui toutes situées dans la région du Sud-Ouest du Burkina Faso. Il s'agit des communes suivantes :

- La commune de Kampti est située au Sud de la province du Poni. Le chef-lieu de la commune, Kampti, se trouve à 45 km au Sud-Ouest de Gaoua, chef-lieu de la province du Poni et de la région de Sud-Ouest. La commune rurale de Kampti est limitée à l'Ouest par la commune rurale de Djigoué, à l'Est par la commune rurale de Midebo, au Nord-Est par la commune de Périgban, au Nord-Ouest par la commune rurale de Loropéni et au Sud par la république de Côte d'Ivoire ;
- La commune rurale de Périgban est également située au Sud de la province du Poni. Elle est distante de 25 km de Gaoua chef-lieu de la province et de la région du Sud-

Ouest. Elle est traversée par la route nationale N°12 reliant Gaoua à la frontière de la Côte d'Ivoire. La commune est limitée au Nord par les communes de Gaoua et de Loropéni, à l'Ouest et au Sud par la commune de Kampti et à l'Est par la commune de Midebdo et une partie de la commune de Gaoua ;

- La commune rurale de Midebdo est située au Nord-Ouest de la province du Nounbiel, à une distance de 32 km de Batié le chef-lieu de province, et à 50 km de Gaoua, la capitale régionale. La commune est délimitée au Sud par les communes rurales de Boussoukoula (Nounbiel) et la république de Côte d'Ivoire, à l'Est par la commune de Batié et les communes rurales de Legmoin (Nounbiel) et de Gbomglora (Poni), à l'Ouest par les communes rurales de Kampti et de Périgban (Poni) et au Nord par la commune urbaine de Gaoua (Poni).

Le permis d'exploitation semi-mécanisé inclus dans le permis de recherche « LEMITERA » couvre une superficie de 1 km<sup>2</sup> et est précisément situé sur le territoire de la commune de Midebdo.

*Tableau : Coordonnées géographiques du permis d'exploitation (ITRF-BFTB 2008)*

Points	X	Y
A	404 700	1 104 600
B	405 700	1 104 600
C	405 700	1 103 600
D	404 700	1 103 600
SUPERFICIE : 1 Km <sup>2</sup>		
Référenciel : ITRF 2008		Projection : BFTM

Source : Consultants (août 2019)

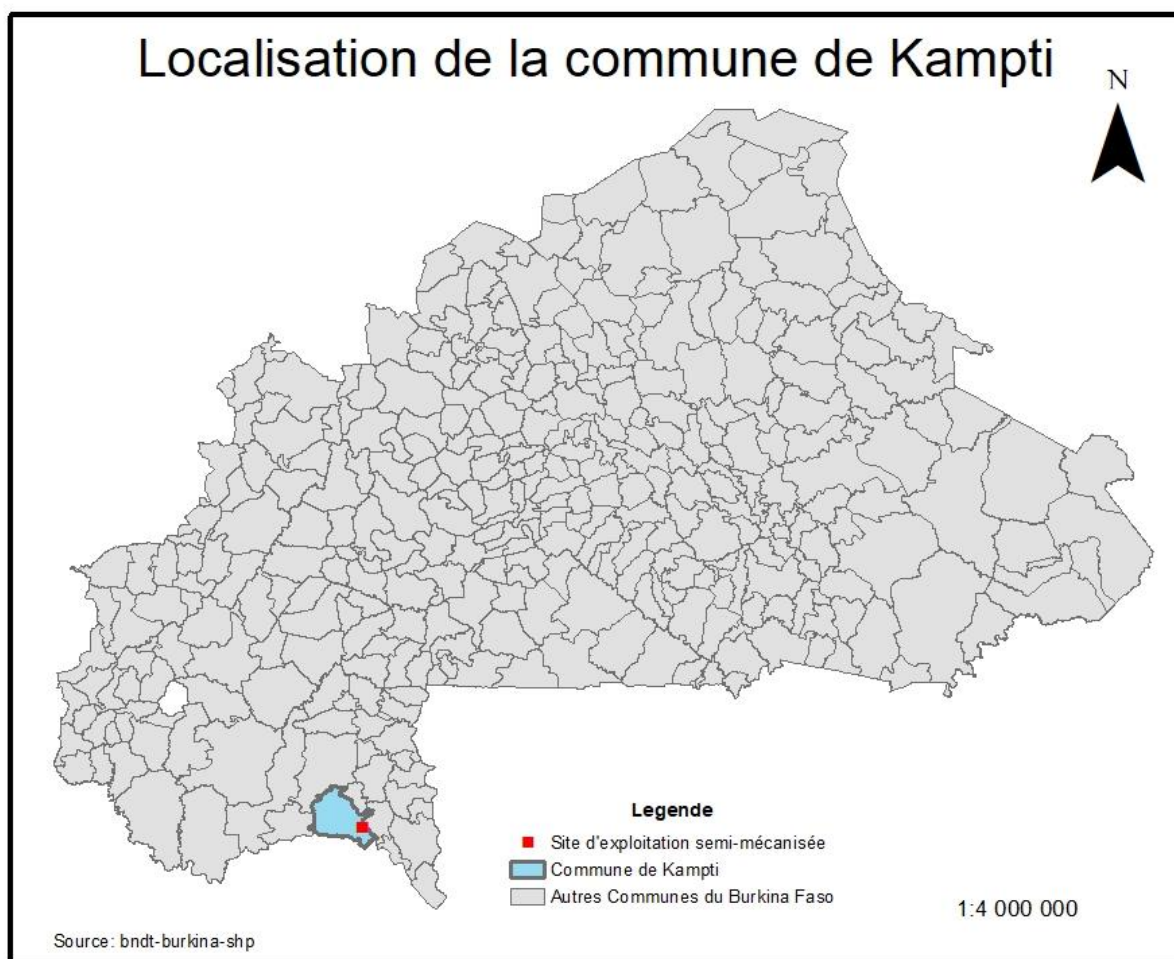


Figure 9: Localisation du projet minier au Burkina Faso ; Source : Consultants (août 2019)

#### **Etat d'occupation du site**

Aucune activité ne se mène sur le site. Le site était jadis occupé par les activités d'orpaillage mais qui ont dû s'arrêter du fait des risques d'éboulement élevés et de l'acquisition du site par le promoteur.

Le site est assez boisé et les habitations les plus proches se trouvant à plus d'un kilomètre (1km).



Photo : données terrain



Photo : Etat d'occupation du site

Source : Consultants (août 2019)

### **Description du projet**

Cette partie de l'étude décrit les aspects techniques et économiques du projet. La description est basée sur des documents et informations fournis par la **SOCIETE STARGATE MINIERA SARL**. Elle permet de mettre en évidence les aspects de la conception du projet qui sont planifiés pour minimiser ou supprimer certains impacts sur l'environnement et prévenir certains risques.

### **Séquence de l'exploitation minière**

Le promoteur voudrait transformer le site d'exploitation artisanale en un site d'exploitation semi-mécanisée, intégrant :

- l'ouverture d'une fosse de 50 m de largeur sur 100m de longueur avec une profondeur pouvant atteindre 60 m ;
- l'option de dynamitage pour les roches dures ;
- le traitement par cyanuration et des rejets finaux.

### **Caractéristiques de la carrière**

Le projet consiste à exploiter le gisement aurifère selon une carrière à ciel ouvert. Il sera réalisé une excavation mécanique à l'aide d'engin tel que la pelle mécanique dans les zones tendres qui ne nécessitent pas de dynamitage.

### **Dynamitage et transport des explosifs**

Pour l'extraction du minerai dans les zones dures, un explosif à base d'émulsion AN constitué de nitrate d'ammonium en solution et de nitrate d'ammonium sous forme solide (granulaire)

sera requis. Cette technologie a été retenue en fonction des caractéristiques du minerai et de la résistance de l'explosif à l'humidité.

### **Équipements miniers et matériel roulant**

L'opération de la mine sera exécutée selon les méthodes conventionnelles d'exploitation. La composition de la flotte des équipements miniers est indiquée dans le tableau ci-dessous :

- Pelle Mécanique,
- Chargeuse 950B,
- Tractopelle,
- Camions Benne,
- Camions Citerne.

### **Transport et entreposage du minerai**

Le minerai extrait de la fosse sera transporté par camion directement au concasseur primaire qui réduira les dimensions des blocs de roches si nécessaire ou à l'aire d'empilement du minerai non-concassé en attente d'être concassé. Une fois les blocs concassés, ils passeront au niveau du broyeur qui permettra d'avoir des particules de dimensions adaptées au traitement gravimétrique et à la cyanuration.

### **Halde à stériles**

La halde à stériles est formée des roches de la carrière dont la teneur en or ne permet pas une exploitation économiquement rentable. Il s'agit en fait de la roche non « minéralisée ». Les exploitations aurifères de surface ont comme caractéristiques de dégager d'importants volumes de roc.

### **Traitement du minerai**

Le complexe minier sera situé à environ 500 m de la carrière.

L'usine de traitement du minerai regroupera les équipements de concassage et de broyage, le circuit de la gravimétrie et la salle d'or (fusion).

### **Concassage**

Le minerai sera d'abord entreposé à proximité de l'usine (l'aire de déchargement du minerai), et sera ensuite dirigé vers le circuit de concassage puis réduit en blocs de minerai d'un diamètre inférieur ou égale à 8 mm avant le broyage.

### **Broyage**

Le minerai concassé sera soutiré de la trémie de stockage du minerai concassé par un alimentateur, et alimentera le broyeur à boulets. Le broyage sera par voie humide, ce qui évitera l'émission de particules fines dans l'air au moment du broyage.

## **Circuit gravimétrique**

La pulpe issue du broyeur à boulets constitue l'alimentation d'un circuit gravimétrique constitué de concentrateurs gravimétriques et d'une table à secousses.

## **Bassin de décantation des rejets**

Le bassin de décantation des rejets du circuit gravimétrique est conçu pour stocker l'ensemble des rejets issus du circuit de la gravimétrie qui s'opère sans réactifs. Il sera réalisé de tel sorte à pouvoir réutiliser l'eau contenue dans le bassin à travers un système de collecte et de pompage assuré par deux pompes.

## **Circuit de traitement des rejets gravimétriques**

En général tout procédé de traitement n'a pas la capacité de récupérer de façon totale la substance utile (or) contenue dans un minerai.

## **La lixiviation en cuve**

Le traitement gravimétrique sera complété par la méthode de lixiviation dans des cuves métalliques étanches à l'aide d'une solution cyanurée. Le minerai sera ainsi introduit dans des cuves métalliques étanches et mélangé à du ciment pour faciliter la percolation.

## **L'adsorption de l'or sur le charbon actif (CIC)**

Le jus enrichi en or est ensuite drainé dans des colonnes de charbon actif. Le charbon actif a pour rôle d'adsorber l'or sur ses sites actifs. À la sortie de ces colonnes le jus s'appauvrit en or et est recueilli dans un tank puis recyclé à l'aide d'une pompe dans la cuve d'arrosage situé en hauteur et le cycle recommence.

## **Élution du charbon actif et fonte**

Lorsque le charbon est bien saturé et enrichi en or, l'on procède à son analyse à partir d'échantillons prélevés dans les différents tanks de charbon actif. A partir des résultats d'analyse on vide les tanks contenant le charbon le plus chargé en or puis on procède à son lavage à l'acide chlorhydrique (HCl).

## **Parc à résidus miniers**

Il sera réalisé dans l'optique de contenir tous les résidus (boue) issus de la lixiviation en cuve. En effet la base doit être imperméabilisée à l'aide d'une géo membrane PEHD pour éviter les infiltrations de réactifs dans le sous-sol.

## **Les déchets**

Les déchets produits sur le site seront triés, et mis en décharge. Au regard de la taille du projet ; exploitation semi-mécanisée, la décharge sera de petite taille, construite sur un terrain

aménagé pour éviter les envoles de poussières ou de déches lors des vents forts. Les principaux déchets identifiés sont :

- les déchets ménagers et solides sur le site et les ménages ;
- les déchets industriels notamment, les pneus usés, les tuyaux, les grilles, les PVC et autres matériaux inertes usagés de l'unité de lixiviation ainsi que des déchets d'emballage de produits non toxiques, le verre, le papier et le carton ;
- les huiles usagées : elles seront récupérées, les filtres à huile des véhicules seront aplatis avant d'être acheminés vers une décharge prévue à cet effet en attendant leur élimination appropriée. L'huile usée sera stockée dans des récipients étanches en attendant leur enlèvement par les collecteurs chargés du recyclage d'huiles usées ;
- les déchets industriels spéciaux : emballages ayant contenus du cyanure.

#### **IV. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

Cette section traite de l'environnement initial dans la zone du projet d'exploitation semi-mécanisée en général et en particulier du site à exploiter du site d'implantation de 1 km<sup>2</sup> du projet dans la commune de Midebdo. Les connaissances sur l'environnement de la zone du projet seront établies sur la base d'étude visant à caractériser les différents compartiments de l'environnement notamment ceux physique, biophysique et humain.

##### **Délimitation de la zone d'étude**

La zone d'influence représente l'espace dans lequel les effets du projet peuvent se faire sentir. L'état initial de l'environnement sera donc étudié dans cet espace. Dans le cadre de cette étude, il sera défini deux zones d'influence à savoir :

##### **Zone d'étude restreinte**

La zone d'étude restreinte est délimitée de sorte à offrir tout l'espace nécessaire au développement du projet et circonscrire toutes les composantes du projet qui risquent d'être directement touchées par les activités ou les infrastructures. La zone restreinte concerne le site d'implantation du projet, notamment les limites du permis d'exploitation et les environs immédiats susceptibles être touchés directement par les impacts au moment de la mise en œuvre du projet minier.

## **Zone d'étude élargie**

Une zone d'influence élargie, définie en dehors du site du d'implantation projet pour prendre en compte les activités au niveau du voisinage et de la commune concernée, notamment celle de Kampti.

Cette zone d'étude dite élargie est plus étendue afin de tenir compte de tous les utilisateurs du territoire et de toutes les composantes et les activités prévues au projet en phase construction, mais aussi en phase exploitation. Les enjeux anticipés dans cette zone sont plus spécifiquement associés au milieu humain. Au-delà de de cette zone, les enjeux seront inexistantes ou minimales.

## **Milieu physique**

### **Climat**

La zone appartient à la zone climatique sud-soudanien du Burkina Faso ; où les précipitations varient souvent entre 900 et 1100 mm de pluie dans l'année. A l'image des autres localités du Burkina Faso, la zone se caractérise par deux saisons bien distinctes à savoir une saison sèche allant de novembre à mars, relativement courte (5 mois) et une saison humide ou pluvieuse allant d'avril à octobre avec de fortes précipitations (7 mois).

Le climat se caractérise par une température moyenne de 27°C qui varie entre 24,9°C et 30,2°C avec une amplitude thermique moyenne de 5,3°C. Les vents ne sont pas forts compte tenu de la présence assez importante de la végétation.

### **Relief**

Le relief de la zone repose sur un socle géologique précambrien (antébirimien et birimien). Deux grands ensembles topographiques s'observent sur le territoire national : l'immense pénéplaine qui occupe plus de  $\frac{3}{4}$  de l'étendue nationale et le massif gréseux localisé au Sud et au Sud-ouest. L'altitude moyenne nationale comprise entre 200 et 400 m.

### **Sols**

Les classes de sols rencontrées sur l'ensemble de la commune sont les sols à sesquioxyde et matière organique rapidement minéralisée, les sols à mull, les vertisols, les sols peu évolués et les sols hydromorphes. À Midebdo des îlots de sols peu évolués sur matériaux gravillonnaires sont également rencontrés.

## **Hydrographie**

La zone du projet minier est drainée par le bassin inférieur du Mouhoun. On note la présence d'un important cours d'eau qui draine le Sud des communes de Midebdo et dont les eaux



perdurent toute l'année ou presque. Il s'agit de la Kamba et dont son affluent, le Toumpo, coule à environ 1km des limites du permis d'exploitation.

## **Milieu biologique**

### **Végétation**

La végétation de la zone est de type savane arborée comportant un peuplement d'arbres relativement important. Elle est marquée par la présence de nombreuses galeries forestières qui sont le fait de la présence d'un réseau important de cours d'eau. Les espèces ligneuses rencontrées dans la strate arborée sont surtout : *Isobertia doca*, *Azadirachta africana*, *Anogeus shimpiri*, *Detarium senegalensis*, *Vitellaria paradoxa* (karité), *Parkia biglobosa* (nééré), *Tamarindus indica* (tamarinier), *Kaya senegalensis* (caïcédra), *Prosopis africana*, *Anona Senegalensis*, *Burkea africana*, *Diospyros mespiliformis*, etc.

Le site du permis d'exploitation abrite une importante couverture végétale. Les résultats de l'inventaire floristique y apporteront plus de précision.

### **Faune**

La faune est composée essentiellement du petit gibier (biches, des lièvres, des reptiles, de petits rongeurs et une diversité d'espèces d'oiseaux) ; et de la faune aviaire (lièvres et francolins). On y trouve quelques de gros gibiers comme le coba, la biche, la gazelle, l'antilope. La disparition des espèces fauniques est liée à la chasse anarchique, la coupe abusive du bois et la pratique des feux de brousse.

## **Milieu humain**

### **Caractéristiques démographiques**

Selon le recensement de la population et de l'habitat (RGPH) de 2006 la population de la commune rurale est de 44026 habitants avec un rapport de 47% d'hommes contre 53% de femmes. La population de la commune de Kampti représente environ 18% de la population totale de la province. Tout comme dans d'autres communes rurales, l'habitat reste du type traditionnel dans son ensemble. Le pouvoir traditionnel est géré par les chefs de terre qui sont les garants du bon fonctionnement de la société sous l'angle des us et coutumes.

Les questions foncières sont essentiellement régies par les dispositions coutumières qui ne font aucune place aux textes sur la Réorganisation Agraire et Foncière (RAF). Ainsi, l'accès aux terres de culture se fait essentiellement par héritage.

### **Economie**

L'agriculture constituée des céréales, des tubercules et des légumineux et l'élevage occupent plus de 90% de la population. Les secteurs de l'administration sont occupés par les travailleurs des services techniques affectés en poste pour des raisons de service. Les activités rémunérées sont fortement liées à l'orpaillage. Dans les autres cas de figure, les possibilités

d'auto emploi des populations restent faibles faute d'activités de contre saison et de qualification.

### **Les mines et carrières**

On note de plus en plus la prolifération de sites d'orpaillage sur le territoire communal. Cette exploitation ne profite pas à la zone. L'existence des sites aurifères constitue une menace importante en termes de dégradation de l'environnement, de cherté de la vie, et de développement du grand banditisme. En outre, elle contribue fortement à minimiser les efforts des parents et des autorités dans la scolarisation.

Les recettes des communes concernées sont constituées essentiellement de celles générées par la commune et de la dotation globale de l'Etat. Le présent projet minier devrait contribuer à leur augmentation.

## **V. ANALYSE DES VARIANTES**

### **• Identification des variantes**

Dans le cadre de la réalisation du projet d'exploitation minière semi-mécanisée, une analyse approfondie des options techniques, économiques et environnementales qui s'offre à elle a été réalisée, afin d'opérer des choix judicieux dans la conduite du projet. Ces choix devraient permettre à la société de garantir un équilibre socioéconomique et environnemental afin de répondre aux besoins de durabilité exigés dans l'exécution de projets miniers. Les variantes identifiées sont relatives au :

- choix du site d'implantation du projet;
- choix de la méthode d'exploitation;
- choix de la méthode de traitement du minerai et;
- approvisionnement en eau et en énergie électrique.

### **• Options sur le choix du site**

Le site du projet présente certains avantages qui ont milité à son choix. On note en premier sa richesse en minerai exploitable (autrefois site d'orpaillage). Ensuite, il faut noter l'adhésion de la population au projet à travers la mobilisation et l'implication de touches les couches sociales depuis le début du processus de mise en œuvre du projet. Enfin, l'éloignement du site de la zone d'habitation du village et le relief offre des possibilités d'investissements sur le site.

### **• Options sur le choix de la méthode d'exploitation**

Dans le domaine minier, il existe deux méthodes d'exploitation. Il s'agit de l'exploitation à ciel ouvert et de l'exploitation souterraine. Toutefois, les conditions géologiques ainsi que l'emplacement du gisement, notamment sa position spatiale et ses dimensions (profondeur, épaisseur, etc.) constituent le facteur déterminant dans le choix de la méthode d'exploitation.

Le choix de la méthode d'exploitation à ciel ouvert à partir d'une seule carrière est basé donc sur les conditions géologiques et l'emplacement du gisement. L'emplacement du gisement fait référence à sa position spatiale et ses dimensions (profondeur, épaisseur, etc.). Ces réalités offre des possibilités d'exploitation semi-mécanisée qui aura l'avantage d'être moins destructrice de l'environnement que l'orpaillage et d'apporter des retombées économiques à la zone.

- **Options sur le choix de la méthode de traitement du minerai**

Sur le plan technique, plusieurs variantes se présentent dans le cadre de la valorisation des minerais aurifères. Toutefois, en prenant en compte les caractéristiques physico chimiques du minerai, le niveau des ressources exploitables, les considérations environnementales et les conditions socioéconomiques du moment, les alternatives relatives au projet deviennent très réduites. L'exploitation des différences entre les propriétés des minéraux contenus dans un minerai permet d'identifier les méthodes de concentration qui lui sont techniquement applicables. Il s'agit notamment des propriétés physiques (couleur, forme, densité, magnétisme, etc.) et de propriétés chimiques ou physico-chimiques. La technologie adoptée ici est le traitement gravimétrique couplé à la lixiviation en cuve à l'aide d'une solution cyanurée.

- **Approvisionnement en eau et en énergie électrique**

En vue de faire face aux besoins d'eau sur le site, la société prévoit l'implantation d'un forage sur le site, seule alternative possible et judicieuse pour le promoteur car dans la zone du projet, l'unique source d'alimentation en eau potable l'est pour les besoins de consommation courante des populations présentes dans la zone.

En terme d'énergie, l'énergie solaire est la plus respectueuse de l'environnement mais dans le cadre de ce projet, cette variante n'est pas envisageable car au regard des besoins en énergie, elle sera très coûteuse. Il conviendra alors de se rabattre vers un mix énergétique (thermique et solaire). Le choix de cette variante est basé sur la rentabilité économique et la recherche du profit sans pour autant occulter le respect de l'environnement. En effet, les risques qui résulteront de la mise en place du projet, à savoir les risques de pollution du sol par les huiles de vidange et les hydrocarbures qui serviront au fonctionnement du groupe seront maîtrisées grâce à la mise en œuvre des mesures proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale. En d'autres termes, ces mesures permettront d'optimiser les facteurs de production (apport d'eau, usage d'hydrocarbures, etc.) qui sont indispensable au fonctionnement de l'unité.

## VI. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

### Méthode et identification des impacts du projet

La méthode utilisée pour l'identification et l'évaluation des impacts est celle de LEOPOLD et de FECTEAU.

L'identification des impacts consiste à déterminer parmi les activités du projet minier, au cours des différentes phases, celles qui sont susceptibles d'avoir des répercussions négatives et /ou positives sur le milieu récepteur : les milieux physique (air, qualité sonore, eaux, sols), biologique (faune, végétation) et humain (économie, santé/sécurité, l'offre d'emplois, le développement économique, genre, ...).

L'identification des impacts utilisera la méthode matricielle de Léopold qui permet de dégager les interrelations entre les activités sources d'impact et les composantes de l'environnement précédemment citées en les juxtaposant.

Les sources d'impact concernent les activités entrant dans le cadre du projet d'exploitation minière semi-mécanisée qui sont susceptibles d'avoir un impact sur les composantes environnementales et sociales. Dans le cadre de la réalisation du projet minier, les principales activités sources d'impacts sont les suivants :

Tableau 37: Sources d'impacts du projet minier

Phases	Sources d'impacts
<b>Construction</b>	Préparation du site Circulation des engins Installation des chantiers Installation des équipements et construction des infrastructures Transport et circulation Gestion des matières résiduelles et des déchets Achats de biens, services et matériaux Présence des travailleurs, et attentes des populations
<b>Exploitation</b>	Exploitation des rejets de traitement Traitement des rejets de traitement Gestion des matières résiduelles et des déchets Gestion des poussières et des émissions atmosphériques Transport et circulation Achats de biens, services et matériaux Présence de travailleurs
<b>Fermeture et réhabilitation</b>	Fin de l'exploitation de la cellule Démantèlement des installations connexes et restauration du site Vestiges du site Achats de biens, services et matériaux Présence de travailleurs

Source : Consultants (août 2019)

## L'importance des impacts

L'évaluation sera réalisée à l'aide de la grille de Martin Fecteau, en combinant trois critères à savoir l'intensité de l'impact, l'étendue de l'impact et la durée de l'impact pour déterminer l'importance absolue des impacts qui peut être Forte, Moyenne ou Faible. L'importance relative de l'impact est obtenue en combinant la valeur de la composante avec l'importance absolue de l'impact.

## Les critères d'évaluation des impacts

La caractérisation des impacts identifiés sera faite sur la base des quatre critères suivants :

- la nature de l'impact : **positif ou négatif** ;
- l'intensité de l'impact : **Forte, Moyenne, Faible** ;
- l'étendue de l'impact : **Ponctuelle, Locale, Régionale** ;
- la durée de l'impact : **Temporaire, Permanente** ;
- la valeur de la composante : **Forte, Moyenne, Faible**.

Tableau 38: Grille d'évaluation de l'importance absolue des impacts

Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance absolue de l'impact		
			Forte	Moyenne	Faible
Forte	Régionale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Locale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Ponctuelle	Permanente		X	
		Temporaire			X
Moyenne	Régionale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Locale	Permanente	X		
		Temporaire		X	
	Ponctuelle	Permanente		X	
		Temporaire			X
Faible	Régionale	Permanente		X	
		Temporaire			X
	Locale	Permanente		X	
		Temporaire			X
	Ponctuelle	Permanente			X
		Temporaire			X

Source : Consultants (août 2019)

Tableau 39: Grille d'évaluation de l'importance relative des impacts

Importance absolue de l'impact	Valeur relative de la composante affectée	Importance relative de l'impact
<b>Forte</b>	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
<b>Moyenne</b>	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
<b>Faible</b>	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

Source : Consultants (août 2019)

Les impacts négatifs potentiels pourront se traduire potentiellement par :

- la coupe d'arbres;
- la dégradation de la qualité de l'air;
- l'augmentation des nuisances sonores et des vibrations;
- l'augmentation des accidents en lien avec les activités de la mine semi-mécanisée ;
- la production des déchets solides et effluents liquides,
- la pollution des ressources en eau et des sols ;
- etc.

Au titre des impacts positifs potentiels, on notera :

- la création d'emplois;
- le développement de nouvelles opportunités d'affaires pour les populations locales;
- l'accroissement des retombées économiques directes (ex : taxes foncières, redevance sur l'or, etc.);
- l'achat des biens et services locaux;
- etc.
- Mesures d'atténuation et de bonification

A l'issue de l'évaluation des impacts, des mesures d'atténuation et de bonification seront proposées aux différentes étapes du développement du projet minier : la phase de construction des infrastructures, la phase d'exploitation et la phase de fermeture. Elles permettront de modifier la conception de certaines activités du projet minier afin de réduire les impacts à la source, d'éliminer entièrement les impacts négatifs, ou de les réduire par rapport à leurs valeurs initiales.

Les mesures de bonification permettront d'augmenter les effets positifs des impacts induits.

## **VII. EVALUATION DES RISQUES**

L'analyse des risques potentiels majeurs liés au projet de la construction de l'unité d'exploitation semi-mécanisée d'or a pour but d'identifier les accidents susceptibles de se produire, d'en évaluer les conséquences possibles pour la population riveraine, les travailleurs et l'environnement. Elle sert également à élaborer des mesures de protection afin de prévenir ces accidents potentiels ou de réduire leur fréquence et leurs conséquences.

L'approche méthodologique utilisée pour analyser et évaluer les risques du projet est l'Analyse Préliminaire des Risques (APR).

L'analyse préliminaire des risques est un outil qualificatif utilisé pour connaître, analyser et évaluer les différents éléments et les situations dangereuses dans un système.

Les principales étapes de cette méthode sont :

- identification et listing des différents éléments du système et les éléments pouvant conduire à des situations dangereuses ou à des accidents ;
- évaluation de la gravité des conséquences liées aux situations dangereuses et aux accidents potentiels ;
- proposition de toutes les mesures préventives permettant de maîtriser ou d'éliminer toutes les situations dangereuses et les éléments causant des accidents potentiels.

L'évaluation du risque est obtenue à partir de la criticité C de formule = (gravité du danger) x (la fréquence d'apparition de la cause du danger).

Les dangers et risques associés à la valorisation de minerai par lixiviation en cuve sont ceux liés aux dégagements de poussières, à l'entreposage et à la manipulation de substances toxiques, à l'exploitation puis l'abandon des tas. Les principales sources de risques de l'activité se recensent parmi les éléments naturels et les activités humaines.

Les types de risques sont essentiellement :

- le risque de déversement de produits pétroliers ;
- le risque de déversement de matières dangereuses ;
- le risque de pollution des ressources en eau par le cyanure ;
- le risque d'incendies ;
- le risque d'explosions ;
- le risque de production d'émanations toxiques ;
- e risque d'accidents ;
- etc.

## **VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)**

Le présent Plan de Gestion Environnementale concerne la présentation des mesures proposées pour supprimer, réduire, compenser les effets négatifs ou accroître les effets positifs du projet sur l'environnement.

L'élaboration des mesures environnementales dans le cadre de cette étude tient compte des lois et règlements en vigueur au Burkina Faso et relatifs à l'environnement.

Le plan de gestion a été élaboré à partir d'une démarche participative, tenant compte des réalités de la zone (collecte de données sur le site, échange avec les populations locales, discussion avec le promoteur).

Les éléments clés du Plan de Gestion de l'environnement s'articulent autour des points suivants :

- le programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification des impacts ;
- un programme de suivi et de surveillance environnementale ;
- le programme de renforcement des capacités ;
- les coûts associés aux différents programmes.

## **IX. PLAN DE FERMETURE/RÉHABILITATION**

À la fin de l'exploitation minière, l'exploitant doit remettre en état le site minier conformément aux procédures prévues par le Code Minier. Ces opérations ont pour objectif la mise en sécurité des anciens ouvrages miniers et si nécessaire leur démantèlement, ainsi que la réparation d'éventuelles atteintes à l'environnement. Les objectifs à long terme de la réhabilitation environnementale sont de ramener les terres occupées à des niveaux de sécurité et de stabilité acceptables et de restaurer au mieux l'état d'avant mine de toutes les valeurs environnementales de la zone.

## **X. MODALITES DE CONSULTATIONS PUBLIQUES**

Ces consultations publiques concernent les parties prenantes du projet minier. L'objectif est d'informer ces acteurs sur le projet minier et de recueillir leurs préoccupations et recommandations. Ce processus de communication auprès des publics concernés, contribue à faciliter l'acceptabilité sociale dudit projet minier. Toutes les données pertinentes concernant l'environnement et la communauté locale seront recueillies, et ces informations orienteront les consultants dans l'identification des mesures d'atténuation et de bonification.

Les consultations se feront à travers des entretiens individuels et les acteurs concernés, à savoir :

- des autorités communales;
- des populations riveraines ;
- des services techniques de l'environnement et ceux du département des mines ;
- des autorités coutumières de la zone ;
- autres personnes ressources.

Les outils comprennent essentiellement des guides d'entretien et des questionnaires



Une fois le rapport d’EIES finalisé, il sera mis à la disposition du public pour commentaires éventuels. Tous les commentaires relatifs aux impacts et mesures d’atténuation proposées, seront pris en compte dans la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

## XI. EQUIPE DE REALISATION DE L’EIES

Pour la réalisation de ladite étude, une équipe pluridisciplinaire sera composée comme indique le tableau ci-dessous :

Tableau 40: Équipe de consultants

<b>Profil de l’Expert</b>	<b>Tâches</b>
Environnementaliste	Organisation des activités Recherche documentaire Analyse des impacts environnementaux Entretiens Compilation du rapport Restitution du rapport
Socio-économiste	Analyse socio-économique Analyse des impacts socio-économiques Recherche documentaire Entretiens
Géologue	Recherche documentaire Description des activités du projet minier Analyse des sols et du DMA
Géographe	Recherche documentaire Analyse de l’état initial de l’environnement Cartographie
Forestier	Inventaire floristique et faunique
Enquêteur	Entretien avec les populations

Source : Consultants (août 2019)

## **XII. BIBLIOGRAPHIE**

1. Code de l'Environnement de 2013
2. Guide Général de réalisation des Études et Notices d'Impact sur l'Environnement, Juillet 2007.
3. Rapport d'étude d'impact environnemental et social (EIES) du projet d'installation d'une unité d'exploitation semi-mécanisé d'or sur le site dénommé v3 dans la commune de Gueguéré, province du Ioba, région du sud-ouest. juillet 2017
4. Plan Communal de Développement (PCD) de Kampti, 2008
5. Plan Communal de Développement (PCD) de Midebdo 2019-2013, Juillet 2009
6. RGPH-2006 : Monographie de la région du sud-ouest, Décembre 2009