

**REPUBLIQUE DU NIGER**  
*FRATERNITE – TRAVAIL – PROGRES*



**COMPAGNIE MINIERE DE RECHERCHE ET D'EXPLOITATION (COMIREX)**



**ETUDE D'IMPACTS ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET  
D'EXPLOITATION PAR PETITE MINE DU GISEMENT D'URANIUM DE  
MORADI (ARLIT) PAR LA COMIREX**

Rapport provisoire

**Février 2023**

---



## Table des matières

<b>LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....</b>	<b>v</b>
<b>Liste des Tableaux.....</b>	<b>vii</b>
<b>Liste des Figures.....</b>	<b>vii</b>
<b>Liste des photos.....</b>	<b>viii</b>
<b>RESUME NON TECHNIQUE.....</b>	<b>1</b>
Le Relief.....	2
Le climat.....	2
Les ressources en eau.....	2
Les sols.....	2
La faune sauvage.....	2
La végétation.....	3
La Population.....	3
La Santé.....	3
L'Education et l'Alphabétisation.....	3
4 L'Hygiène et l'Assainissement.....	3
La Culture - Sport - Loisirs.....	3
La Jeunesse.....	3
La Situation de la femme et de l'enfant et des autres groupes vulnérables.....	4
L'élevage.....	4
Le maraîchage.....	4
L'Artisanat.....	4
Les Impacts positifs du projet en phase de Pré-construction et construction sur le milieu humain sont.....	5
Les Impacts positifs du projet en phase exploitation sur le milieu humain sont.....	6
Les Impacts négatifs du projet en phase de pré-construction/construction sur le milieu humain sont.....	8
Les Impacts négatifs du projet en phase de pré-construction/construction sur le milieu biophysique sont.....	9
Les Impacts négatifs du projet en phase exploitation sur le milieu humain sont.....	11
Les Impacts négatifs du projet en phase exploitation sur le milieu biophysique sont.....	13
Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture et Repli de Chantier sur le milieu humain sont.....	16
Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture et Repli de Chantier sur le milieu biophysique sont.....	16
Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture de Mine sur le milieu humain sont.....	17
Les Pertes de recette de taxes et de redevances pour les finances de l'Etat.....	17
Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture de Mine sur le milieu Biophysique sont.....	17
Les Impacts positifs de la fermeture et du démantèlement de la mine sur les composantes biophysiques.....	18
<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL (PGES).....</b>	<b>37</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>39</b>
<b>II. DESCRIPTION COMPLETE DU PROJET :.....</b>	<b>40</b>
2.1. Justification du projet.....	40
2.2. Objectifs du projet.....	40
2.3. Résultats attendus du projet.....	40
2.4 Approche méthodologique de la réalisation de l'étude.....	41
2.5 Description détaillée du projet.....	42

2.5.1 Localisation du projet.....	42
2.5.2 Description des différentes composantes du projet.....	43
<b>2.5.2.1. La Mine à ciel ouvert (MCO)),</b> .....	43
2.5.2.2. La Zone Industrielle (ZI).....	43
2.5.3 Les travaux minières .....	44
<b>III. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>56</b>
<b>3.1. Délimitation de la zone d'étude</b> .....	<b>56</b>
<b>3.2 : DONNEES DE BASE SUR L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE</b> .....	<b>57</b>
3.2.1 Description de l'environnement physique.....	57
3.2.1.1 Relief .....	57
3.2.1.2 Le climat.....	57
3.2.1.3 Les ressources en eau .....	57
3.2.1.4 Les sols .....	57
3.2.2 Description de l'environnement biologique.....	58
3.2.2.1 La faune sauvage.....	58
3.2.2.2 La végétation.....	58
3.2.3 Description de l'Environnement humain .....	60
3.2.3.1 La Population .....	60
3.2.3.2 La Santé.....	60
3.2.3.3 L'Education et l'Alphabétisation .....	60
3.2.3.4 L'Hygiène et l'Assainissement .....	60
3.2.3.5 La Culture - Sport - Loisirs .....	61
3.2.3.6 La Jeunesse.....	61
3.2.3.7 La Situation de la femme et de l'enfant et des autres groupes vulnérables.....	61
3.2.4 Les Activités socio-économiques.....	61
3.2.4.1 L'élevage .....	61
3.2.4.2 Le maraîchage .....	61
3.2.4.3 L'Artisanat .....	62
3.2.4.4 L'Energie électrique .....	62
3.2.4.5 Le Commerce et Transport.....	62
3.2.4.6 Le Tourisme et hôtellerie .....	62
<b>3.3 : DONNEES DE BASE SUR L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE</b> .....	<b>63</b>
3.3.1 Description de l'environnement physique.....	63
3.3.1.1 le climat.....	63
3.3.1.2 Relief .....	64
3.3.1.3 L'Air/ l'atmosphère .....	64
3.3.1.4 Sol.....	65
3.3.1.5 Ressources en eau.....	66
3.3.2 Description de l'environnement biologique.....	67
3.3.3 Description de l'environnement humaine .....	67
<b>IV. ESQUISSE DU CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL</b> .....	<b>73</b>
<b>.4.1 : Politique minière et protection de l'environnement au Niger</b> .....	<b>73</b>
<b>4.2 .Cadre juridique</b> .....	<b>74</b>
4.2.1. Cadre juridique international.....	74
4.2.2 Cadre juridique national.....	80
4.2.3. Cadre institutionnel.....	91

<b>V. EVALUATION DES CHANGEMENTS PROBABLES.....</b>	<b>97</b>
<b>4.1 Méthodologie d'identification des impacts potentiels du projet .....</b>	<b>97</b>
4.1.1. Identification des activités sources d'impacts .....	97
4.1.2 Identification des composantes environnementales et sociales susceptibles d'être impactées.....	99
4.1.3 La matrice d'interrelation .....	99
<b>4.2 Méthodologie d'évaluation des impacts potentiels du projet.....</b>	<b>104</b>
4.2.1 Paramètres d'évaluation .....	104
4.2.2 Signification des impacts ou importance de l'impact .....	106
<b>4.3 Analyse et évaluation des impacts et des risques environnementaux et sociaux du projet .</b>	<b>108</b>
4.3.1 Les Impacts positifs du projet en phase de Pré-construction et construction .....	108
4.3.2 Les Impacts négatifs du projet en phase ; pré-construction et construction.....	108
4.3.3 Les Impacts positifs du projet en phase exploitation.....	111
4.3.4 Les Impacts négatifs du projet en phase exploitation .....	113
4.3.4 <i>LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN PHASE FERMETURE DE LA MINE</i> .....	118
✓ <b>Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture de Mine sur le milieu humain sont</b> .....	118
Les Pertes de recette de taxes et de redevances pour les finances de l'Etat.....	118
✓ <b>Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture de Mine sur le milieu Biophysique sont</b> .....	118
✓ <b>Les Impacts positifs de la fermeture et du démantèlement de la mine sur les composantes biophysiques</b> .....	119
<b>4.4 LES IMPACTS CUMULATIFS DES AUTRES PROJETS D'EXPLOITATION DE L'URANIUM.....</b>	<b>119</b>
4.4.1 Les Impacts négatifs .....	119
4.4.2 Impacts positifs .....	120
<b>4.5 LES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE FERMETURE ET REPLI DE CHANTIER .....</b>	<b>120</b>
4.5.1 Sur le milieu humain.....	120
4.5.2 Sur le milieu biophysique .....	121
<b>VI. DESCRIPTION DES ALTERNATIVES AU PROJET.....</b>	<b>122</b>
6.1 Alternative sans projet.....	122
6.2 Option avec projet .....	122
<b>VII. IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES MESURES .....</b>	<b>127</b>
7.1 Mesures d'ordre général.....	127
Impacts positifs Sur le milieu biophysique en phase.....	131
Impacts négatifs sur le Milieu humain en phase de pre-construction et construction.....	131
Impacts négatifs sur le milieu biophysique en phase de pre-construction et construction.....	135
Les Impacts négatifs du projet sur la composante humaine, en phase exploitation .....	139
<b>VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL (PGES).....</b>	<b>152</b>
8.1 Objectifs du PGES.....	152
8.2 Les composantes du PGES .....	152
8.2.1 Le Programme d'atténuation et/ou de bonification des impacts .....	152
8.2.2 Programme de surveillance.....	180
8.2.3 Programme de Suivi Environnemental et social .....	206
<b>Cout Total</b> .....	207
8.2.4. Programme de renforcement des capacités des acteurs.....	209

<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	<b>213</b>
<b>REFERNCES BILIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>214</b>
Annexe 1 : Termes de Référence .....	216
<b>I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET</b> .....	<b>216</b>
<b>II. OBJECTIFS DU PROET</b> .....	<b>217</b>
III. DESCRIPTION DES DIFFERENTES COMPOSANTES DU PROET ET DES TRAVAUX .....	217
IV. MISSION D'ELABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	218
Annexe 2 : PV Consultation Publique .....	223

## **LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS**

**AMT** : Agent de Maitrise  
**AEP** : *Adduction d'Eau Potable*  
**AME** : Accords Multilatéraux sur l'Environnement  
**ANPE** : Agence Nigérienne pour la Promotion de l'Emploi  
**ANPEIE** : Association Nigérienne des Professionnels des Études d'Impacts sur l'Environnement  
**BNEE** : Bureau National d'Evaluation Environnementale  
**COMIREX** : Compagnie Minière de Recherche et d'Exploitation  
**COMINAK** : Compagnie Minière d'Akoka  
**CEA** : Commissariat à l'Energie Atomique  
**CS** : Centre de Santé  
**CSI** : Centre de Santé Intégré  
**CES /FA** : Complexe d'Enseignement Secondaire Franco-arabe  
**CO2** : Oxyde de Carbone  
**COV** : Composées Organiques Volatiles  
**CEG** : Collège d'Enseignement Général  
**CSP** : *Complexe Scolaire Privé*  
**CEDA** : Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest  
**CNSS** : Caisse Nationale de Sécurité Sociale  
**CNEDD** : Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable  
**CNRP** : Le Centre National de Radioprotection  
**CFC** : Chlorofluorocarbone  
**dB** : décibel  
**DGDD/NE** : Direction Générale du Développement Durable et des Normes Environnementales  
**DEMPEC** : Direction des Exploitations à petite Echelle et des carrières  
**DDM** : Direction Départementale des Mines  
**DDSP** : Direction Départementale de la Santé Publique  
**DRE/LCD** : Direction Régionale de l'environnement et de la Lutte contre la Désertification  
**DRH/A** : La Direction Régionale de l'Hydraulique et de l'Assainissement  
**DRSP** : La Direction Régionale de la Santé Publique  
**DSST** : Direction de la Santé et de la Sécurité au Travail  
**DEESE** : Division des Evaluations Environnementales et du Suivi Ecologique  
**GES** : Gaz à Effet de Serre  
**EIES** : Etude d'Impact Environnemental et Social  
**FM** : Fréquence Moyenne  
**FDCA** : Fédération Départementale des Coopératives d'Arlit  
**GREEN** :  
**HACP** : Haute Autorité à la Consolidation de la Paix  
**IDE** : Infirmier Diplômé d'Etat  
**ICE** : Infirmier Certifié d'Etat  
**IEB** : Inspection de l'Enseignement de Base  
**Km<sup>2</sup>.** : Kilomètre carré  
**km.** : Kilomètre  
**MSv** : millisievert  
**MCO** : Mine à Ciel Ouvert  
**mm** : millimètre  
**m/s** : mètre par seconde

**MHA** : Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement  
**MCO** : Mine à Ciel Ouvert  
**MM** ; Ministère des Mines  
**NOX** : oxydes d'azote  
**ONG** : Organisation Non Gouvernementale  
**PDC** : Plan de Développement Communal  
**PV** : Procès-Verbal  
**PVC** : Polychlorure de Vinyle  
**PL** : Poids Lourd  
**PNEDD** : Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable  
**PM10** : Matières Particulaire de diamètre 10  
**PM2,5** : Matières Particulaires de diamètre 2,5  
**PGES** : Plan de Gestion Environnementale et Sociale  
**PGES-C** : Plan de Gestion Environnementale et Social de Chantier  
**RGPH** : Recensement Général de la Population et de l'Habitat  
**SG** : Secrétariat Général  
**SOMAIR** : Société des Mines de l'Air  
**RAS** : Rien à Signaler  
**ROTAB**  
**RTA** : Route Tahoua Arlit  
**SEEN** : Société d'Exploitation des Eaux du Niger  
**3STV** : Société Sahelo-Sahélienne de Transport Voyageur  
**SOX** : Oxydes de soufre  
**T** : Tonne  
**TBS** : Taux Brute de Scolarisation  
**UCAA** : Union des Coopératives Artisanales d'ARLIT  
**UFCA** : Union des Femmes Coopératives d'ARLIT  
**UCAT** : Union des Coopératives d'Arlit et de Tchirozerine  
**UBT** : Unité de Bétail  
**UEMOA** : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine  
**VL** : Véhicule léger  
**VBG** : Violence Basée sur le Genre  
**ZI** : Zone Industrielle

## **Liste des Tableaux**

- Tableau 1** : Les limites du périmètre
- Tableau 2** : Les travaux envisagés, dans le cadre du projet
- Tableau3** : Cadre juridique international
- Tableau 4** : Cadre juridique national
- Tableau 5** : Activités sources d'impacts des travaux
- Tableau 6** : les composantes susceptibles d'être impactés
- Tableau 7** : *Matrice des interactions des activités du projet avec les composantes du milieu*
- Tableau8**: Grille d'évaluation de l'intensité d'un impact
- Tableau 9** : Grille d'évaluation d'un impact
- Tableau 10** : Analyse des variantes possibles sur le plan technique, environnemental, qu'économique
- Tableau 11** : les mesures d'atténuation des impacts négatifs
- Tableau 12** : Programme d'atténuation et de bonification des impacts
- Tableau 13** : Programme de surveillance
- Tableau 13** : Programme de suivi environnemental et social ; phase :pré-construction 'construction
- Tableau 14** : Thèmes de formation et les coûts y relatifs
- Tableau 16** Synthèse des coûts pour la mise en œuvre du PGES

## **Liste des Figures**

- Figure1** : *Carte de localisation des zones d'influence du projet Source :*
- Figure2** : *Courbe de la précipitation à Arlit (PDC,2021)*
- Figure 3** : *Température moyenne dans la commune de Arlit (PDC,2021)*
- Figure 4** : *répartition de l'occupation des sols dans la commune urbaine d'Arilit*
- Figure 5**: *Schéma simplifié de l'architecture d'un tas*
- Figure 6** : Principe de la gestion des solutions
- Figure 7** : Système de collecte des solutions uranifères

## Liste des photos

PAGE

<i>Photo 1 : rencontre entre le Préfet et le Maire de la CUD'Arlit et le Représentant de la Société COMIREX</i>	41
<i>Photo 2 : Rencontre avec la société civile d'Arlit</i>	41
<i>Photo 3 : rencontre entre la population de Dannet et le représentant de la société COMIREX</i>	42
Photo 4 : sol ferrugineux	55
Photo 5 : Affleurement du granitique	55
Photo 6: Sol latéritique	56
Photo 7 : Sol limono sablonneux	56
Photo 8 : des terriers marquant la présence de rongeurs	56
Photo 9 : balanites aegyptiaca	57
Photo 10 : Le couvert herbacé et arbustif	57
Photo 11 : <i>panicum turgidum</i>	57
Photo 12 : <i>salvadora persica</i>	57

## RESUME NON TECHNIQUE

### **Introduction**

D'après l'Association nucléaire mondiale, la demande d'uranium va continuer à augmenter pendant le reste de la décennie, en même temps que la demande d'électricité. Son Nuclear Fuel Report (rapport sur les combustibles nucléaires) prévoit une hausse de la demande de 27 % d'ici 2030. Depuis décembre 2016, le prix de l'uranium ne cesse d'augmenter. Les investisseurs s'intéressent de plus en plus aux énergies propres. Mais l'Energie solaire et l'énergie éolienne ne semblent pas pouvoir à elles seules répondre aux besoins énergétiques de base. Le nucléaire a le mérite d'être modulable et de pouvoir s'adapter à la demande. Il apparaît donc de plus en plus comme un bon moyen de réduire les émissions de carbone tout en satisfaisant les besoins en Energie. Et l'uranium, en tant que combustible utilisé par les centrales nucléaires, redevient recherché. Les marchés financiers se tournent de plus en plus vers le marché de l'uranium pour parier sur le développement des énergies décarbonées.

Le projet d'exploitation minière semi-mécanisé d'uranium du gisement de Moradi, s'inscrit dans cet ordre idée. L'espoir renaît pour une exploitation d'un tel gisement. La fermeture de la mine de COMINAK à partir de cette année 2021 laisse un vide à combler sur le plan de la production nationale d'uranium tout en livrant à un chômage certain des centaines de travailleurs expérimentés qui ne demandent qu'à être employés

### **Description du projet**

Le périmètre de Moradi fait partie de l'ancien permis d'Exploitation et de Recherche (PER)d'AFASTO qui était tombe dans le domaine public depuis 2015. Il est situé à environ 28 km au Sud-ouest de la ville d'Arlit dans la région d'Agadez au Niger, et à 30km du village de Dannat. Elle se présente topographiquement sur une pénéplaine désertique caractérisée par un relief relativement monotone dont l'altitude moyenne est d'environ 425 m.

COMIREX a obtenu du ministère des mines et de COMINAK , les études antérieures réalisées par le CEA et AREVA. Le niveau de ces études permet d'envisager sans grand risque une exploitation de ce gisement très peu profond par mine à ciel ouvert (MCO). Les résultats de l'estimation réalisée confirment, a la coupure de 300 ppm, un tonnage métal d'environ 2000 tonnes d'Uranium.

Ainsi, à travers ce projet, COMIREX vise l'exploitation d'un gisement d'uranium à très faible profondeur (une dizaine de mètres) avec une faible couverture sableuse. Le minerai est très riche avec des teneurs pouvant atteindre 7%. COMIREX se propose après extraction, de livrer par camion le minerai au-dessus de 3% à des partenaires (La SOMAIR notamment) en vue de sa transformation en uranate de soude selon un Process répondant aux normes internationales, sous forme de contrat de façonnage

Le site du projet est subdivisé en deux zones : La zone minière composée de la MCO et la Zone Industrielle comprenant les infrastructures de base, l'Administration, le Champ de Captage et l'infirmierie

### **Présentation de la zone du projet : Commune Rurale de Dannet**

La visite de terrain et l'enquête sociale effectuée dans la zone du projet ont permis de déterminer deux zones d'étude :

- une zone d'influence directe du projet qui correspond sur le plan spatial, à la commune rurale de DANNET, où se trouve le périmètre d'exploitation qui est l'emprise acquise par La Compagnie Minière de Recherche et d'Exploitation (COMIREX) et où sera installée la Mine à Ciel Ouvert (MCO) projetée. Cette emprise délimite la zone au sein de laquelle seront relevés les principaux impacts directs et permanents.
- une zone d'influence indirecte du projet dont les limites englobent les enjeux environnementaux et sociaux du département d'Arlit.

#### **Le Relief**

C'est un relief hétérogène qui est caractérisé par une zone de montagnes dans sa partie Est et d'une vaste dépression argileuse dans sa partie Ouest qui collecte les eaux de ruissellement des Koris Anoumakarane et Egatragh. Dans sa partie centrale, le relief de la commune est parsemé des collines rocheuses qui se terminent par des petites falaises arrosant les grandes plaines. A l'extrême nord s'étend la dépression de Téchilé qui devient une zone désertique ou s'entreposent chaque année avec plus de force des cordons dunaires

#### **Le climat**

Le climat est semi-aride avec un régime pluviométrique aléatoire, donc dépendant de saisons

#### **Les ressources en eau**

La commune rurale de Dannet présente d'importantes ressources en eaux de surfaces et souterraines. Les eaux de surfaces comprennent principalement les eaux de ruissellement des koris auxquels s'ajoutent celles de marigots et de mares aménagées pour la retenue d'eau.

S'agissant des eaux souterraines, on distingue les eaux de la série de Tagora localisées dans les aquifères peu épaisses, les grès de Tarat et les aquifères alluviales sises dans les Koris assurant une part non négligeable de l'alimentation en eau de la commune. Il y a aussi la nappe du grès d'Agadez et la nappe du Telwa qui traversent la commune dans sa partie Ouest.

#### **Les sols**

La commune présente des sols argilo-rocailleux dans sa partie Ouest et des sols limono-sableux au niveau de Koris et de plaines.

#### **La faune sauvage**

La faune sauvage de la commune comprend quelques mammifères (antilopes), oiseaux (perdrix, tourterelles, pigeons sauvages, outardes),

reptiles (serpents), des rongeurs et des insectes (coléoptères). Cette faune est menacée ces dernières années par les effets du changement climatique et l'action de l'homme provoquant la disparition de plusieurs espèces animales.

### **La végétation**

La végétation de la commune est constituée d'un tapis d'espèces herbacées et d'espèces ligneuses localisés le long des Koris et dans les plaines

### **La Population**

Selon le RGPH 2012, la population résidente de la commune rurale de Dannet est estimée à 14 964 habitants. Elle comprend 8024 hommes soit 53,62% et 6940 femmes soit 46,38%. C'est une population très jeune à prédominance masculine

### **La Santé**

La commune rurale de Dannet dispose de 21 formations sanitaires réparties comme suit :

- Douze (12) cases de santé (CS)
- Trois (03) Centres de santé intégrés (CSI)
- Cinq (05) dépôts pharmaceutiques
- Le Dispensaire d'Imouraren

Ces formations sanitaires sont réparties dans trois (03) aires de santé à savoir :

- L'aire de santé de Tchit N'Taghat
- L'aire de santé d'Anoumakarane
- L'aire de santé de Jikat
- 

### **L'Éducation et l'Alphabétisation**

La commune est couverte par le secteur pédagogique de Dannet qui, lui-même, est rattaché à l'inspection de l'enseignement de base 1 (IEB 1) d'Arlit.

Elle compte au total 28 écoles primaires publiques dont 26 traditionnelles et 2 franco-arabes. Elle compte une population scolarisable de 1.830 enfants dont 946 garçons et 884 filles. Les effectifs scolaires des écoles traditionnelles se chiffrent à 894 élèves dont 535 garçons et 359 filles. Quant au franco arabe, il compte 162 élèves dont 28 filles et 134 garçons.

### **4 L'Hygiène et l'Assainissement**

Dans la commune rurale de Dannet la question d'hygiène et d'assainissement constitue une préoccupation surtout à Anoumakarane, chef-lieu de la commune

### **La Culture - Sport - Loisirs**

La culture est l'ensemble des traditions, des valeurs, des acquis intellectuels et des savoir-faire propres à une société humaine. La commune rurale de Dannet dispose d'un patrimoine culturel riche et diversifié constitué de folklores, des fêtes traditionnelles et religieuses, des contes, des chants et danses traditionnelles touarègues

### **La Jeunesse**

Dans la commune rurale de Dannet, la jeunesse constitue la frange de la population la plus importante. Selon les résultats du RGP/H 2012, les jeunes

de la frange d'âge de 0 à 24 ans sont estimés à 9 495 représentent 63,45% de la population totale. Celle dont l'âge est compris entre 15 et 34 ans est estimée à 4 044 habitants soit 27,02%.

### **La Situation de la femme et de l'enfant et des autres groupes vulnérables**

Dans la commune rurale de Dannet, la situation des femmes n'est pas très différente de celle de la femme rurale nigérienne. Elles sont, comme toutes les femmes rurales, accablées par des multiples tâches. Elles participent quotidiennement à l'entretien des enfants, à la recherche du bois et de l'eau, à la conduite de bêtes au pâturage et au ménage. Malgré cette charge familiale, les femmes participent pleinement au développement de la commune

### **L'élevage**

L'élevage constitue la principale activité des populations de la commune rurale de Dannet. Cette activité se trouve confrontée à d'énormes difficultés liées aux changements climatiques et à la nouvelle situation de déséquilibre du fait de la pression démographique. Deux types d'élevages se distinguent : l'élevage extensif et l'élevage semi intensif

### **Le maraîchage**

Le maraîchage est la seconde activité économique des populations de la commune rurale de Dannet après celle de l'élevage. Sa pratique ne date pas de très longtemps. Elle est consécutive à la diminution du cheptel de certaines populations, due aux différentes sécheresses et calamités naturelles des dernières années. La production reste assujettie aux aléas climatiques, mais elle permet aux producteurs d'avoir des revenus assez consistants

### **L'Artisanat**

Dans la commune rurale de Dannet, l'artisanat est longtemps considéré comme une activité réservée aux forgerons. Aujourd'hui cette activité a beaucoup évolué pour toucher d'autres couches sociales. C'est ainsi que des hommes et des femmes s'y sont intéressés en fabriquant des produits artisanaux qu'ils revendent localement ou à l'extérieur

### ***Cadre politique, juridique et institutionnel du projet***

Le cadre politique est caractérisé par la diversification minière à travers la déclaration de la politique minière en janvier 2001. L'objectif est de faire de l'industrie extractive un instrument de développement et de lutte contre la pauvreté. Selon le code minier (loi n°2006-26 du 9 août 2006), « *les opérations d'exploitation minière ou de carrière sont considérées comme des actes de commerces. Elles doivent être conduites de manière à assurer l'exploitation rationnelle des ressources nationales et la protection de*

*l'environnement conformément aux lois et règlements en vigueur. Dans ce but, les entreprises à l'aide des techniques confirmées de l'industrie minière doivent prendre des mesures nécessaires à la préservation de l'environnement, au traitement des déchets et la préservation du patrimoine forestier et des ressources en eau »*

Quand au cadre juridique, il est chargé de définir et d'exécuter les grandes orientations stratégiques et politiques en matière de protection de l'environnement. Ce cadre juridique comporte d'une part, des conventions et accords internationaux, des traités, signés ou ratifiés par le Niger et d'autre part, des textes législatifs et réglementaires élaborés et adoptés au plan national.

Pour ce qui est du cadre institutionnel, L'exécution de la politique nationale de protection et de préservation des ressources naturelles pour un développement durable est sous la responsabilité d'une multitude d'acteurs, donc l'Etat est le chef de file à travers le ministère chargé de l'environnement qui est accompagné par les institutions qui seront concernées par le présent projet.

### ***Evaluation des changements probables***

L'analyse des effets d'un projet sur l'environnement est la phase centrale de toute étude d'impact. Cette analyse est faite par superposition des activités du projet sur les milieux affectés et projection des effets possibles sur les caractéristiques de ces milieux. Cette tâche comprend :

- l'identification des impacts directs et indirects sur les milieux naturel et humain afin de définir les mesures d'atténuation et/ou de compensation nécessaires ;
- l'évaluation quantitative et/ou qualitative de ces impacts afin de définir leur importance.

Ainsi, l'identification des impacts du projet sur l'environnement, a permis de mettre en exergue, des impacts positifs et des impacts négatifs que le projet exploitation par petite du gisement d'uranium de Moradi est susceptible d'avoir sur l'environnement.

Parmi les impacts positifs, nous avons :

- ✓ **Les Impacts positifs du projet en phase de Pré-construction et construction sur le milieu humain sont**

L'emplois et de revenus

Les travaux de pré-construction, et construction vont entrainer comme impact positif, l'émergence de nouvelles opportunités sur le plan socio-économique, à travers la création d'emplois et de revenus pour la main d'œuvre locale qui sera recrutée pour ces travaux et les contrats de sous traitance pour les entreprises locales. On peut estimer en dehors des engins, une centaine d'ouvriers qui seront mobilisés pour l'ensemble des travaux. Du côté on assistera à une réduction du chômage et de l'exode des jeunes. **L'impact ainsi crée sera positif, d'intensité forte, d'étendue locale et de durée moyenne. Son importance sera Moyenne.**

#### ↳ l'économie

Les travaux de pré-construction et construction seront un facteur d'impulsion du développement de l'économie locale, à travers l'augmentation du chiffre d'affaires des commerçants locaux et d'autres acteurs de développement (boutiques, transport, etc.) par l'approvisionnement en produits de première nécessité ou pour l'alimentation en nourriture de ces employés. **L'impact des travaux sera positif, d'étendue locale, de forte intensité et de durée courte, donc d'importance Moyenne.**

- ✓ **Les Impacts positifs du projet en phase exploitation sur le milieu humain sont**

#### ↳ Sur l'emploi et les revenus

L'exploitation de la mine, va créer une opportunité d'emplois et de création ou de renforcement d'un réseau de fourniture de service. Cette dynamique concernera non seulement la main d'œuvre locale pour les activités au niveau de la mine, les activités de restauration, les activités commerciales et de prestation de services, mais aussi l'amélioration du niveau de vie des acteurs sociaux, grâce aux revenus tirés de leurs activités.

**L'impact du projet dans cette phase pré-construction et construction sur l'emploi et les revenus, sera positif direct, d'étendue locale, de forte intensité, de durée courte, donc d'importance Moyenne.**

#### ↳ Sur l'économie nationale

Avec la vente du produit final issu du traitement d'uranium (le Yellow Key), le secteur est pourvoyeur des ressources au budget annuel de l'Etat, grâce aux impôts et taxes payés par la société COMIREX.

**L'impact du projet sur l'économie nationale, sera positif direct, d'étendue régionale, de forte intensité et de durée longue, donc d'importance Majeure.**

#### ↳ Sur les activités économiques

Dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert, on notera le développement d'activités économiques connexes formelles (petit commerce, restauration, outils, ventes de marchandise) et des échanges commerciaux entre la mine et les populations riveraines (fruits et légumes locaux, viandes, produits de premières nécessité, ect.), liées à la masse de disponibilité monétaire dans la zone d'influence de la société COMIREX. Cela induit à la monétisation de l'économie car les échanges économiques s'intensifieront, et une richesse garantie à la communauté.

***L'impact du projet sur les activités économiques sera positif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée. L'importance de l'impact sera Majeure.***

#### ↩ **Amélioration/utilisation d'infrastructure et d'équipements**

Dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert par COMIREX, les aménagements qui seront réalisés ou renforcés pour cause d'utilisation par la société (routes, pistes, ), le département d'Arlit, voire la région d'Agadez, seront désenclavés et la circulation des biens et des personnes sera améliorée, contribuant ainsi au développement de la région en général et du Département d'Arlit, en particulier.

***L'impact du projet sur les infrastructures et équipements de la zone sera positif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée. L'importance sera Majeure.***

#### ↩ **Sur L'éducation**

Dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert, les infrastructures et services d'éducation (écoles, lycées, etc.) peuvent bénéficier d'appuis financiers ou même être construits grâce à la société COMIREX. Le niveau d'éducation et des compétences s'améliorent pour les communautés locales, ce qui accroît leurs chances d'accès à l'emploi en général et à l'insertion dans le secteur minier en particulier. Les entreprises minières existantes interviennent déjà dans l'appui en équipements, l'entretien, ou l'agrandissement des établissements scolaires.

***L'impact du projet sur le secteur éducatif sera positif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée. L'importance sera Majeure***

#### ↩ **Sur La santé**

Comme dans le secteur éducatif, le secteur sanitaire (centres de santé, etc.) va bénéficier aussi, d'appuis financiers avec la construction ou le renforcement des infrastructures sanitaires, de la part de la société COMIREX, dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert. Celle-ci va contribuer à la formation du personnel des centres de santé locaux afin d'améliorer leurs capacités techniques. Les populations locales bénéficieront ainsi de services de santé de meilleure qualité et plus proches de chez elles. Les entreprises minières existantes, interviennent déjà dans l'appui en équipements, l'entretien, ou l'agrandissement des établissements de santé, au niveau du départemental.

***L'impact du projet sur le secteur de la santé sera positif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée. L'importance sera Majeure***

#### ↩ **Sur les Conditions de vie des populations**

Dans le cadre de ses activités d'exploitation de la mine, la société COMIREX, dispose de différents services (eau, énergie, télécommunication), pour ses besoins propres tout au long du processus d'exploitation. Les villages riverains peuvent bénéficier, plus ou moins gracieusement, de ces services. La présence des réseaux téléphoniques dans les villages riverains du site minier industriel peut aussi être améliorée, ainsi que le renforcement des moyens de communication. Ce qui contribuera à l'amélioration des conditions de vie des populations locales

***L'impact du projet sur les conditions de vie des populations riveraines sera positif, d'intensité forte, d'étendue locale et de longue durée. L'importance sera Majeure***

En phase de Fermeture et Repli de Chantier,

En phase de fermeture de Mine

✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase de pré-construction/construction sur le milieu humain sont**

↪ **Risque de conflit**

L'iniquité dans le recrutement de la main d'œuvre pour les travaux de pré-construction, et construction, peut provoquer des tensions et des conflits sociaux entre les populations de la zone du projet et les entreprises en charge des travaux, et aux seins même de la communauté.

***L'impact sur la paix sociale sera négatif d'intensité moyenne, d'étendue locale et de durée courte. Son importance sera moyenne.***

↪ **Sur l'élevage**

Les travaux planifiés en phase de pré-construction et de construction par la société COMIREX, induiront comme impact, une perte de l'usage de terrain destiné à l'élevage et/ou une restriction aux animaux d'accéder à une partie de leur aire de pâturage.

***L'impact sur l'élevage sera négatif d'intensité moyenne, d'étendue locale et de durée courte. Son importance sera moyenne.***

↪ **Sur le Genre**

Au démarrage des travaux de pré-construction et de construction, une demande accrue de la main d'œuvre pour les besoins des travaux, peut entraîner comme impact négatif, une discrimination à l'embauche et des difficultés liées à la thématique genre, localité ou région. **L'impact ainsi créé sera négatif, d'intensité faible, d'étendue locale et de durée Courte. Son importance sera donc Mineure**

↪ **Sur les VBG, et en particulier les EAS/HS et les enfants**

La présence des employés pour les travaux de pré-construction et de construction peut être source de risques d'exploitation sexuelle, d'abus sexuel et de harcèlement sexuel (EAS/HS) des femmes surtout celles exerçant des activités génératrices de revenus, par les employés. A cela, s'ajoute le risque d'exploitation des enfants sur le chantier comme main d'œuvre non qualifiée, ou sexuellement,

***Cet impact négatif sera, d'intensité forte, d'étendue locale, de moyenne durée et d'importance Majeure.***

↪ **Sur la sécurité/santé**

Les travaux de pré-construction et de construction, sont susceptibles d'occasionner des risques d'accidents de travail tels quels blessures et traumatismes souvent mortel, mais aussi les risques de morsures de serpents, compte tenu de la spécificité du site, qui est un sanctuaire de ces derniers.

Par ailleurs, ces mêmes travaux sont susceptibles de générer des émissions de poussières, de gaz et de particules fines émises par les véhicules et leurs mouvements, qui peuvent provoquer en cas d'inhalation des pathologies respiratoires chez les employés voire la population environnante. Et enfin, l'arrivée de travailleurs venus de tous les horizons, peut développer ou augmenter la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone.

***Globalement les impacts des travaux de pré-construction et de construction, sur la sécurité et la santé des travailleurs et de la population locale, seront négatifs, de fortes***

**intensités, d'étendue locale et de durée longue. Ils seront par conséquent d'importances Majeures.**

#### ↪ Sur les US et Coutumes

Pendant les travaux, le brassage de populations avec le personnel des chantiers de cultures différentes et l'introduction intensive des échanges marchands par le biais de l'argent va créer de comportements sociaux et des pratiques inappropriés touchant les US et coutumes de la population locale, en particulier le développement de certaines tares de la société moderne telle la prostitution, les vols, l'usage de la drogue et le banditisme, grossesses non désirées, etc. Il pourrait s'en suivre des conflits qui se traduiraient par une hostilité des populations envers les employés locaux et étrangers et une menace pour la poursuite des travaux. **Cet impact sera négatif, d'étendue locale, d'intensité faible et de durée courte. Son importance sera Mineure.**

#### ↪ Sur l'Ambiance sonore

Les vibrations et les émissions sonores provenant de la machinerie et des véhicules de chantier, pendant les travaux de pré-construction et de construction, peuvent provoquer des nuisances sonores pour les employés et les populations vivant dans les environs de la mine, et une sensation d'inconfort génératrice de stress, voire des troubles nerveux chez les personnes les plus sensibles.

**Cet impact sera négatif, d'intensité moyenne, de durée courte et d'étendue ponctuelle. Son importance sera mineure.**

- ✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase de pré-construction/construction sur le milieu biophysique sont**

#### ↪ Sur le climat

Les travaux de pré-construction et la construction des infrastructures affectent le climat à travers :

- Les rejets de CO<sub>2</sub> relatifs aux déboisements des carreaux de mines, des usines de traitement, de la mise en place d'infrastructures et la conséquente réduction des puits à carbone ;
- Les rejets de CO<sub>2</sub> relatifs à l'usage des moteurs à carburants pétroliers utilisés pour la construction des infrastructures, les transports ;
- Les rejets de CFC et autres GES par l'usage des climatiseurs, réfrigérants, solvants et autres substances utilisées pendant les travaux de construction.

**Cet impact sur le climat sera négatif, d'intensité faible, d'étendue locale et de durée courte. Il sera par conséquent d'importance globale Mineure.**

#### ↪ Sur l'Air ambiant

Les travaux de pré-construction et de construction, vont entraîner l'altération de la qualité de l'air par :

- les poussières et les particules en suspension très fines (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), soulevées par les engins et véhicules pendant leurs mouvements et au cours des travaux de construction ou d'implantation des infrastructures et ;
- L'émission de gaz d'échappement contenant des éléments polluants (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), produits par l'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux .

**Cet impact sur la qualité de l'air sera direct, négatif, de Moyenne intensité, d'étendue locale et de courte durée. Son importance est jugée Moyenne.**

## ↩ Sur le sol

### a) Dégradation des sols

Les travaux de décapage et de terrassements pour la mise en place des infrastructures industriels et des infrastructures connexes (transport, énergie, etc.) sont susceptibles de dégrader les sols, accompagner d'érosion superficielle des sols

### b) Pollution des sols

les travaux de terrassements pour la mise en place des infrastructures industrielles et des infrastructures associées sont également susceptibles de polluer les sols, à travers les retombées des émissions des poussières qui y sont liées, et contenant des métaux lourds et autres substances nocives. La pollution peut provenir aussi des déversements accidentels d'hydrocarbure ou en cas de fuite d'huile moteur

***Globalement ces impacts seront négatifs, de moyenne intensité, d'étendue ponctuelle et de durée longue. Leurs importances absolues sont Moyennes.***

## ↩ Sur le paysage

Les travaux de pré-construction à travers l'installation du chantier, le déboisement et le terrassement du site, et les travaux de construction précédés par le stockage des matériaux et équipements de construction, le stationnement des engins et des véhicules des travaux, la présence des infrastructures de génie civil et les installations diverses, entraîneront une modification locale et permanente du paysage. En effet, suite au déboisement et à la présence des infrastructures et équipements, l'aspect du paysage (*paysage pittoresque faits d'épineux*) va changer et sera remplacé par des paysages quasiment nus.

***L'impact sera négatif, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle, de durée courte. Son importance sera jugée Mineure***

## ↩ Sur les Ressources en eau

En dehors des ruissellements constatés en saison des pluies, la zone du projet ne dispose pas d'eau de surface. Aussi, les travaux de pré-construction et de construction sont susceptibles de provoquer la pollution et la contamination des eaux souterraines, qu'à travers le transfert de la pollution du sol ( infiltration ) ;

***Cet impact sur les ressources en eau sera négatif, d'intensité Moyenne, de durée courte, d'étendue locale, Son importance absolue sera Moyenne.***

Par ailleurs, lors des travaux de pré-construction et construction, les eaux souterraines seront prélevées en quantités suffisantes pour les besoins des chantiers et pour alimenter le personnel, en eau de consommation. Ce qui aura comme impact, un risque de rabattement de la nappe captée, au niveau de la zone de captage. ***Cet impact négatif sera toutefois d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de durée courte. Son importance sera Mineure.***

## ↩ Sur la végétation et la biodiversité

Pendant les travaux de pré-construction et de construction, le dégagement (débroussaillage, désherbage) du terrain dédié à l'implantation des infrastructures de surface, de la base vie du chantier, et aux dépôts des équipements et matériaux de construction, va entraîner la destruction du couvert végétal et herbacé.

***Cet impact sur la végétation et la biodiversité, sera négatif, d'étendue ponctuelle, d'intensité faible et de durée longue. Il sera d'importance globale Mineure.***

#### ↩ **Sur la faune**

Pendant les travaux pré-construction (défrichage, terrassement, transport des équipements ect ), et ceux de construction des infrastructure de la mine ( installations de traitement, ouvrages de stockage, bloc administratif, ateliers de maintenance, ect.), les bruits et les vibrations de la logistique (circulation des engins et des véhicules de travaux) et la présence du personnel employé, vont troubler la quiétude de certains animaux, notamment la faune aviaire, la petite faune et les animaux domestiques. De même l'installation de la base vie, campements provisoires et des parcs de matériel, va entraîner la destruction de certains gîtes et/ou habitats d'animaux. En outre, avec le défrichage et le terrassement, les lieux d'alimentation et les sites de reproduction de nombreux animaux se fragmenteront ou disparaîtront, ce qui les amène à migrer vers des horizons plus calmes et favorables. Les reptiles, les batraciens, les gerboises et les oiseaux seront particulièrement touchés. Enfin, la présence de nombreux travailleurs engendrera des risques de braconnage.

***Globalement ces impacts seront négatifs, de forte intensité, d'étendue locale et de durée longue. Ils seront par conséquent d'importance globale Majeure.***

- ✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase exploitation sur le milieu humain sont**

#### ↩ **Sur la santé et la sécurité**

a) dégradation de la qualité de vie

Pendant l'exploitation, les bruits et vibrations, en provenance principalement des installations, tels que les concasseurs, les cribles, les broyeurs, les compresseurs, les ventilateurs, les ateliers de chargement et la circulation d'engins lourds, ainsi que l'extraction par explosion, constituent des sources potentielles de pollution sonore et de vibration qui peuvent dégrader parfois fortement la qualité de vie des travailleurs et des populations riveraines.

b) Risques d'accident de travail

Pendant l'exploitation, des accidents peuvent se produire dans la mine (chute de blocs de minerai, collision entre les employés et les engins, chute corporelle, ect.), dans l'usine de fabrication d'acide (inhalation, brûlures, intoxication) où des produits chimiques dangereux sont manipulées, entreposées ou éliminées (rejetés), au niveau de l'usine de traitement du minerai (blessures mortelles, ect.). De plus, le transport de ces substances traverse souvent des zones

habitées, créant un risque supplémentaire pour les populations habitants à proximité des voies de transport en cas d'accident.

Par ailleurs, la fabrication et l'utilisation des produits chimiques (acide sulfurique), pour le traitement du minerai par lixiviation, ainsi que l'usage des explosifs pour l'extraction du minerai, constituent aussi des facteurs de risques pour la santé de travailleurs. En outre, la génération des bruits (nuisance sonore), liée à l'exploitation de la mine, peut dégrader parfois fortement la qualité de vie des populations installées dans les environs de la mine, ou des axes de transport, mais aussi la santé des employés.

c) Risque de maladies respiratoires

Les travaux d'exploitation de la mine à ciel ouvert, notamment : l'extraction du minerai à l'explosif, l'usage des explosifs, le chargement et le déchargement du minerai, le transport du minerai, le traitement physique et chimique du minerai, les entretiens et maintenances des engins et véhicules de travaux, sont des activités qui sont susceptibles de générer des émissions de poussières radioactives (Radon), et des particules en suspension très fines (PM10, PM2,5), composées souvent des métaux lourds, qui peuvent être à l'origine des maladies respiratoires et autres affections, en cas d'inhalation chez les employés voire la population environnante

d) Exposition à la Radioactivité

Les travaux d'exploitation de la mine à ciel ouvert, notamment : l'extraction du minerai à l'explosif, le chargement et le déchargement du minerai, le transport du minerai, le traitement physique et chimique du minerai, les entretiens et maintenances des engins et véhicules de travaux, exposent avec le risque de développement des maladies cancérogènes, les travailleurs de la mine et les populations vivant dans les environs, à la Radioactivité, émise par le Radon et l'Uranium.

e) Risque de maladies contagieuses ou sexuellement transmissibles

Pendant l'exploitation de la mine, la cohabitation entre les travailleurs miniers, les populations locales et celles venues pour des activités commerciales peut occasionner le développement ou l'augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone.

***Globalement, l'impact de l'exploitation de la mine sur la sécurité et la santé des travailleurs et de la population sera direct, négatif, de Forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Majeure***

↪ **Sur les US et Coutumes locales**

L'exploitation de la mine peut occasionner des situations de conflits parfois violents entre les communautés locales et la société ou le personnel employé, suite à des éventuels événements déshonorants, suivantes :

- une dégradation des composantes culturelles locales, considérées comme essentielles pour les communautés locales, ou pour leur activité ;
- des tensions entre populations locales et la société ou son personnel employé, nées suite à un mauvais comportement (viol, harcèlement sexuel, vol, injures, etc.) ;
- une Perte des fondements identitaires locaux ;
- une dévalorisation des croyances locales ;
- une érosion des spécificités culturelles locales ;

- une dégradation des éléments physiques de l'histoire locale.

***L'impact négatif de l'exploitation de la mine sur les US et Coutumes locales sera de Faible intensité, d'étendue locale et de durée longue. Son importance sera Mineure.***

#### ↪ **Sur la paix sociale(Risque de Conflit)**

En phase exploitation, la fourniture de services (santé, éducation, approvisionnement en eau, ect.), par la société aux communautés locales vient compenser un manquement des services de l'Etat qui doivent "normalement" prendre en charge ce genre de développements et équipement de la société civile. La facilité (avantage, bénéfique) ainsi, accordée par la société devienne un dû ou obligation et que la demande ou l'exigence dépasse les capacités de fourniture de la société. Ce qui risque de provoquer un conflit. En outre les vibrations, provoquées par les équipements utilisés dans l'exploitation minière, mais surtout par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai, affectent la stabilité des infrastructures (fissuration), comme les bâtiments et les maisons des personnes vivant à proximité des opérations des mines à ciel ouvert. Cette situation peut aussi source de conflit, entre la société et les populations attirées par l'exploitation minière, si des dispositions ne sont prises pour leur installation.

***Cet impact sera direct, négatif, de Moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne***

#### ↪ **Sur l'élevage**

La zone du projet est une zone de pâturage où divaguent des animaux notamment les chameaux et les petits ruminants (moutons et chèvres). L'exploitation à ciel ouvert de la mine va donner naissance à des fosses importantes créées par l'extraction du minerai. La présence de ces fosses constitue un facteur de risque de chute mortelle ou handicapante, pour les animaux domestiques

***Cet impact sera direct, négatif, de Moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne***

#### ↪ **Sur l'Ambiance sonore**

Pendant l'exploitation, les bruits et vibrations, provoqués par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai, vont polluer l'ambiance sonore. La génération des bruits (nuisance sonore), liée à l'exploitation de la mine, peut dégrader parfois fortement la qualité de vie des populations installées dans les environs de la mine, ou des axes de transport, mais aussi la santé des employés. La pollution par les vibrations associée aux équipements utilisés dans l'exploitation minière, mais aussi, pour l'extraction du minerai, est considérée comme la source la plus importante. La vibration affecte la stabilité des infrastructures, comme les puits situés dans les environs de la mine, et les bâtiments et les maisons des personnes vivant à proximité des opérations de la mine à ciel ouvert.

***Cet impact sera direct, négatif, de faible moyenne, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne***

- ✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase exploitation sur le milieu biophysique sont**

#### ↪ **Sur le sol**

- a) La dégradation du sol

Dans le cadre de l'exploitations minières à ciel ouvert, pour accéder au minerai d'Uranium, les travaux de décapage de la couche superficielle du sol suivi de l'extraction du minerai par l'usage d'explosif, provoque donc la dégradation du sol. Une fosse béante est formée, et aussi de quantités significatives de sol et de roches (stérile) extraites, sont stockées sous forme de terrils de stériles. Cette dégradation affecte localement la structure des sols et la stabilité de terrains, les exposants aussi à l'érosion éolienne et hydrique.

**Cet impact sur le sol est négatif, de forte intensité, d'étendue locale, de longue durée et, par conséquent d'importance globale Majeure.**

b) La Pollution du sol

Pendant l'exploitation, la pollution du sol, est provoquée par: les retombées des émissions des poussières radioactives, liées à l'extraction et au traitement du minerai contenant des métaux lourds et autres substances nocives ; le rejet des eaux usées domestiques, en provenance des employés de la mine, si elles ne sont pas suffisamment traitées, et qui peuvent contenir, des Virus et des bactéries pathogènes et des nitrates, aux fuites ou dépôts inadéquats des huiles et hydrocarbures, aux rejets directs d'huiles des groupes électrogènes, des garages mécaniques, des ateliers d'entretien et des lieux de stockage d'hydrocarbures, des pièces de rechange abandonnées, des déchets médicaux des infirmeries et autres.

**Cet impact sur le sol est négatif, de forte intensité, d'étendue locale, de longue durée et, par conséquent d'importance globale Majeure**

↪ **Sur le paysage**

L'exploitation minière à ciel ouvert engendre l'excavation du sol, avec la formation de larges fosse béantes et le rejet des milliers de tonnes de stériles qui sont déposés en surface sous formes de terrils. Ces matériaux entreposés deviennent progressivement de vastes monticules dénudés créant un aspect des dunes ou collines avec parfois des pentes de plus de 27°qui bouleversement complètement l'aspect visuel du paysage. Ainsi, le paysage complètement dégradé et bouleversé est soumis à l'érosion hydrique et éolienne.

**L'impact sur le paysage est négatif, de Forte intensité, d'étendue locale, de durée longue. Son importance est Majeure.**

↪ **Sur les ressources en eau**

a) La pollution

En absence de cours d'eau ou de plans d'eau, dans la zone, L'exploitation de la mine à ciel ouvert est susceptible de provoquer par infiltration la pollution des nappes d'eau souterraines, à travers :

- ✓ Le déversement accidentel de minerai, du carburants et autres produits chimiques, transportés par de bennes ou de de camions transporta ;
- ✓ Les eaux usées domestiques et celles provenant des ateliers de maintenance des engins et véhicules de chantier.

**Cet impact est négatif, de Forte intensité, d'étendue régionale, de durée longue. Son importance est Majeure**

b) Le risque de rabattement et tarissement des nappes souterraines

L'exploitation de la mine sera une grande consommatrice d'eau pour l'alimentation et le fonctionnement des installations. Des quantités importantes d'eau seront ainsi prélevées pour la consommation humaine et

les opérations minières. Ce qui risque de provoquer un rabattement voire un tarissement de la nappe captée Toute l'eau nécessaire à la consommation humaine et les opérations minières proviendra des forages réalisés dans le périmètre de la mine.

***Cet impact négatif, sera d'une intensité Forte, d'étendue locale et de longue durée. Il sera par conséquent d'importance globale Majeure.***

#### ↵ **Sur la qualité de l'Air**

Pendant l'exploitation, l'altération de la qualité de l'Air atmosphérique par la poussière radioactives (Radons), les poussières fugitives, les particules en suspension très fines (PM10, PM2,5), les gaz d'échappement (CO2 ,SO2, CO, NO etc.) , des vapeurs d'acide en provenance des sources suivantes :

- La découverte de la mine,
- l'extraction du minerai par explosif,
- le traitement physique du minerai,
- le chargement et le déchargement du minerai,
- les routes de circulation;
- les sources mobiles (voitures, camions, équipements lourds) ;
- Les groupes électrogènes de secours
- l'érosion des terrils de stérile et de matériaux de découverte,
- l'usine de fabrication de l'acide sulfurique

***Cet impact sur la qualité de l'air sera direct, négatif, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Majeure.***

#### ↵ **Sur la végétation et la biodiversité**

Dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert (MCO), la superficie dédiée au gisement d'Uranium, sera défrichée. La végétation se trouvant sur l'emprise de la mine, composée d'espèces herbacées et ligneuses, sera détruite ou rasée.

Par ailleurs, le dépôt des poussières sur les plantes, en provenance de la circulation des véhicules de service et des engins de travaux, ainsi que des véhicules de transport du minerai et du jus Uranifère vers l'usine de la SOMAIR, vont diminuer sensiblement la photosynthèse, entraînant ainsi le rabougrissement et le jaunissement de certaines espèces végétales.

En outre, les poussières, gaz et particules émises, une fois tomber sur le sol entraînent un changement de la composition physicochimique de celui-ci qui peut provoquer la disparition de certaines espèces végétales.

***Cet impact du projet sur la végétation et la biodiversité, sera direct, négatif, de moyenne intensité, d'étendue Ponctuelle et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne.***

#### ↵ **Sur la faune et la biodiversité**

Pendant l'exploitation, la génération de pollution sonore, générée par les bruits en provenance des opérations minières (travaux de découverte, l'extraction du minerai à l'explosif, les chargements et transports du minerai, le traitement du minerai), le mouvement des véhicules de service et des engins des travaux, peut :

- Affecter de manière significative la faune qui cherche des zones de vie plus tranquilles, hors de portée des activités de chasse développées par les chasseurs traditionnels locaux,
- Provoquer la perte de biodiversité par suite de migration d'espèces vers d'autres zones où les conditions d'habitats sont plus favorables,

Par ailleurs, la destruction de la végétation herbacée et ligneuse, entraînera, la perte d'habitat (nichoirs, terriers, etc.), pour certaines espèces.

***Cet impact sur la faune sera direct, négatif, de faible intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Mineure.***

#### ☞ Sur le climat

L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux d'exploitation de la mine à ciel (du transport de minerai, du jus Uranifère, etc.), de la fabrication de l'acide sulfurique, de l'usage des climatiseurs, réfrigérants et solvants vont provoquer des émissions de gaz contenant : le dioxyde de carbone, le monoxyde de carbone, le méthane, l'oxyde nitreux, le dioxyde de soufre, les composés organiques volatiles et les composés azotés, des CFC, etc. qui sont des Gaz à Effet de Serre (GES), susceptible de provoquer un changement du climat .

***Cet impact sur Le climat sera direct, négatif, de faible intensité, d'étendue régionale et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne.***

- ✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture et Repli de Chantier sur le milieu humain sont**

#### ☞ Sur la sécurité et la santé

Les opérations de démantèlement des installations et le repli des engins sont des facteurs de risques d'accident (blessures, traumatismes) pour les travailleurs en charge du démantèlement. Il y a aussi, le Risques liés à la pandémie du COVID 19

***L'impact de la fermeture et de repli de chantier sur la sécurité et la santé des employés sera négatif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de courte durée. Il sera par conséquent d'importance Moyenne.***

#### ☞ Sur l'emploi et les revenus

A la fermeture et au repli du chantier , des employés surtout locaux, vont perdre leurs emplois, et les ressources financières qui les accompagnent. Idem pour les petites activités commerciales autour du chantier (petits commerces, restauration). Toutefois, les bénéfices et expériences acquis durant la phase de constructions devront aider les populations à agrandir leur activité ou postuler à des emplois auprès d'autres entreprises

***L'impact de la fermeture et du repli de chantier, sera négatif, de Faible intensité, d'étendue locale et de courte durée. Il sera d'une importance Mineure.***

- ✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture et Repli de Chantier sur le milieu biophysique sont**

#### ☞ Sur l'Air ambiant

A la fin des travaux de pré-construction et de construction, travaux (démolition, nettoyage) de la base vie et matérielle, les opérations de restauration des carrières, ainsi que le repli des engins et des véhicules de chantier, occasionneront des soulèvements de poussières qui altéreront la qualité de l'Air ambiant, dans l'environnement immédiat des lieux des opérations.

***L'impact de la fermeture et repli de chantiers, sur l'air ambiant, sera négatif, de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de courte durée. Il sera d'une importance mineure.***

#### ↪ **Sur les sols et ressource en eau**

Les déversements et les fuites d'huiles des réservoirs et machines pendant le démantèlement au niveau de la base vie et matérielle peuvent polluer le sol. Les rejets des déchets solides inertes et organiques au niveau de cette base vie et matérielle sont également des facteurs de risque de pollution du sol.

***L'impact de la fermeture et repli de chantier, sera négatif, de faible intensité, d'étendue locale et de courte durée. Il sera d'une importance mineure***

### ✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture de Mine sur le milieu humain sont**

#### ↪ **Sur la Sécurité et la santé**

- a) Les Risques des blessures et d'accidents qui seront générées lors du démantèlement des infrastructures
- b) Les Risques des maladies respiratoires, lors du démantèlement des infrastructures
- c) Production de déchets radioactifs, après démantèlement des infrastructures

***Ces impacts seront négatifs, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Ils seront d'une importance Majeure***

#### ↪ **Sur l'Emploi/revenu**

Les Pertes d'emploi et de Revenus, par les employés et les sous-traitants

***Cet impact sera négatif, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Majeure***

#### ↪ **Sur les Recettes fiscales communales et nationales**

Les Pertes de recette de taxes et de redevances pour les finances de l'Etat

***Cet impact sera négatif, de forte intensité, d'étendue régionale et de longue durée. Il sera d'une importance Majeure***

### ✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture de Mine sur le milieu Biophysique sont**

#### ↪ **Sur la faune**

Effets nuisibles de l'eau de la carrière de la mine, pour la faune et les animaux domestiques, en cas d'abreuvement

***Cet impact sera négatif, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Majeure***

✓ **Les Impacts positifs de la fermeture et du démantèlement de la mine sur les composantes biophysiques**

↵ **Sol**

La Restauration de la structure et de la morphologie du sol en présence,

***Cet impact sera positif, de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Moyenne***

↵ **Paysage**

La Restauration du paysage

***Cet impact sera positif, de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Moyenne***

↵ **Faune**

La Reconstitution du couvert végétal qui représente les habitats de la petite faune et retour de certaines espèces fauniques

***Cet impact sera positif, de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Moyenne***

**Description des alternatives au projet**

Par rapport au projet, il existe deux alternatives. « Alternative sans projet » et « Alternative avec projet ».

L'analyse portée sur ce cas « alternative sans projet » a permis de constater que la situation qui sera créée, est que : (1) Aucun des avantages directs et indirects notés (tels que l'augmentation des recettes de l'Etat, la réduction de la pauvreté et l'offre de moyens de subsistance alternatifs pour réduire la pression sur les ressources naturelles) n'augmenterait en l'absence du développement du Projet ; (2) Il est peu probable que la création de développements industriels non-miniers alternatifs dans la zone du permis offre le même niveau de génération de recettes, d'emploi et des autres avantages associés à l'exploitation minière. Dans le contexte « pas de projet (3) les niveaux existants de pauvreté, de chômage et d'impacts sociaux négatifs associés se poursuivraient, (4) un gisement de minerai commercialement important d'importance nationale serait laissé non développé, (5) Il est prévu une insuffisance mondiale d'uranium au cours des années à venir et l'exploitation minière représente la source principale de ce minerai. Si le projet est développé, il contribuera considérablement à répondre à l'écart mondial projeté entre l'offre et la demande.

***Selon cette analyse, l'alternative « sans projet » n'est donc pas envisageable***

« Alternative avec projet » : Cette option avec projet, a été étudiée au cours de l'étude de faisabilité, pour pouvoir identifier et analyser les avantages et les inconvénients aussi bien sur le plan environnemental, qu'économique et social qui caractérisent les alternatives principales étudiées et qui sont orientées sur la méthode d'exploitation minière, les options de traitement, et l'emplacement des infrastructures et des installations. Possibles en rapport avec l'alternative

technique existante. Plusieurs options ont été exposées : qu'ils s'agissent du mode d'exploitation, que du mode de traitement, que des infrastructures ou du mode d'énergie et du mode de transport du minerai, les options préférées sont :

- La MCO au détriment de la mine souterraine compte tenu de la faible profondeur du gisement et son volume non négligeable
- Le traitement lixiviation avec Résine dans la pâte et extraction par solvant en tas a été choisi au détriment Extraction par solvant, car seul l'Uranium est concerné
- Pour les infrastructures, les préfabriqués ont été choisis au détriment du permanent, car il s'agit d'une base vie et non une cité minière
- Pour l'énergie, l'option Auto-génération séparée à la mine a été choisie au détriment de la ligne électrique, compte tenu de l'éloignement du réseau électrique d'Arlit
- Pour le transport du minerai, la route a été choisie au détriment de la bande transporteuse, compte tenu de la distance non négligeable qui sépare la mine à l'usine de traitement du minerai

## **IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES MESURES**

### **Mesures d'ordre général**

L'application de ces mesures générales permettra a priori de réduire les incidences du projet sur l'environnement et de l'intégrer d'une façon harmonieuse dans le milieu.

Avant le début des travaux, L'Entreprise devra fournir, avant le démarrage des travaux, un Plan de Gestion Environnementale et Social de Chantier (PGES-C), qui explicite les dispositions d'organisation qu'il propose pour assurer la gestion environnementale et sociale des travaux. Ces dispositions indiquent les moyens, les procédures et le système de contrôle qui seront mis en place.

À la fin des travaux, l'entrepreneur veillera à nettoyer l'emprise des travaux des matériaux, déchets et ordures, de même les aires de chantier devront intégralement être remises en état après repli des installations et du matériel afin de remettre les lieux en leur état initial ou à un état le plus proche possible de l'état d'origine.

Pendant toute la durée des travaux, le responsable environnemental veillera au bon respect des normes environnementales et à l'application des recommandations environnementales.

### **Mesures d'ordre spécifique**

<b>Composantes</b>	<b>Impacts</b>	<b>Mesures</b>
L'emplois et de revenus	L'émergence de nouvelles opportunités sur le plan socio-économique, à travers la création d'emplois et de	Former et sensibiliser les employés et les entreprises locaux sur les opportunités de développement des activités

Composantes	Impacts	Mesures
	revenus pour la main d'œuvre locale qui sera recrutée pour ces travaux et les contrats de sous traitance pour les entreprises locales. On peut estimer en dehors des engins, une centaine d'ouvriers qui seront mobilisés pour l'ensemble des travaux. Du coût on assistera à une réduction du chômage et de l'exode des jeunes.	socio-économiques possibles, en prélude à l'exploitation de la mine
L'économie	Facteur d'impulsion du développement de l'économie locale, à travers l'augmentation du chiffre d'affaires des commerçants et des entreprises locales et d'autres acteurs de développement (boutiques, transport, etc.) par l'approvisionnement en produits de première nécessité ou pour l'alimentation en nourriture des employés de la mine	dispenser des formations aux commerçants et entrepreneurs locaux sur les opportunités de renforcement du commerce et de l'entrepreneuriat dans le domaine minier,  Appuyer autant les commerçants et entrepreneurs locaux, à l'accessibilité des crédits bancaires
L'emploi et les revenus	Création d'une opportunité d'emplois et de revenus pour la population locale ou de renforcement d'un réseau de fourniture de service, pour les entreprises locales.	Privilégier la main d'œuvre locale pour le recrutement Aaméliorer le revenu de la main d'œuvre embauchée.
L'économie nationale	le secteur est pourvoyeur des ressources au budget annuel de l'Etat, grâce aux impôts et taxes payés par la société COMIREX.	Renforcer la perception des taxes et impôts

Composantes	Impacts	Mesures
Les activités économiques	le développement d'activités économiques connexes formelles (petit commerce, restauration, outils, ventes de marchandise) et des échanges commerciaux entre la mine et les populations riveraines (fruits et légumes locaux, viandes, produits de premières nécessité, ect.), liées à la masse de disponibilité monétaire dans la zone ;	Créer de nouvelles débouchées pour la vente des produits agricoles et maraichers ; Améliorer l'état de la route entre la mine et les villes d'Arlit pour le renforcement des échanges commerciaux ; Former et sensibiliser les producteurs locaux, sur la commercialisation des produits de première nécessité.
Amélioration/utilisation d'infrastructure et d'équipements	Désenclavement et amélioration de la circulation des biens et des personnes, contribuant ainsi au développement de la région en général et du Département d'Arlit, en particulier.	Appuyer aux financements de l'entretien routier de la région en général et du département d'Arlit en particulier
L'éducation	Appui au secteur éducatif, par la construction des infrastructures et services d'éducation (écoles, lycées, etc.) et/ou appui financier grâce à la société COMIREX.	Promouvoir la formation technique et professionnelle des jeunes de la région, surtout dans le domaine minier
La santé	Appui au secteur sanitaire (centres de santé, etc.) , de la part de la société COMIREX, dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert.  Contribution à la formation du personnel des centres de santé locaux afin d'améliorer leurs capacités techniques.	Doter les centres sanitaires en produits pharmaceutiques et en moyen d'entretien des infrastructures sanitaires  Renforcement de capacités, du personnel sanitaire de la Commune rurale de Dannet
Conditions de vie des populations	Octroi plus ou moins gracieusement, des services (eau, énergie, télécommunication), pour les besoins des populations	Subventionnement les services (eau, énergie) au profit de la population vivant sur le site,

Composantes	Impacts	Mesures
	<p>locales , tout au long du processus d'exploitation.</p> <p>Amélioration et renforcement des moyens de communication</p> <p>Contribution à l'amélioration du cadre de vie de la population locale</p>	
Risque de conflit	des tensions et des conflits sociaux, en cas d'iniquité dans le recrutement de la main d'œuvre pour les travaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ privilégier autant que possible le recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée ;</li> <li>➤ régler tout différent à l'amiable, en privilégiant le consensus ;</li> <li>➤ prioriser les entreprises locales dans la sous-traitance pour la réalisation de certains travaux.</li> </ul>
l'élevage	perte de l'usage de terrain destiné à l'élevage et/ou restriction aux animaux d'accéder à une partie de leur aire de pâturage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informer et Sensibiliser, la communauté d'éleveur sur les travaux et les risques qu'ils présentent pour les animaux</li> <li>➤ Diriger les animaux sur d'autres terrains de pâturage, étant donné, qu'il y a suffisamment d'espace pour le pâturage des animaux</li> </ul>
le Genre	une discrimination à l'embauche et des difficultés liées à la thématique genre, localité ou région	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lancer des avis de recrutement au niveau de l'Agence Nationale pour la Promotion de l'Emploi (ANPE) et dans les</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
les VBG, et en particulier les EAS/HS et les enfants	risques d'exploitation sexuelle, d'abus sexuel et de harcèlement sexuel (EAS/HS) des femmes surtout celles exerçant des activités génératrices de revenus, par les employés et le risque d'exploitation des enfants sur le chantier comme main d'œuvre non qualifiée, ou sexuellement	<p>différents villages avoisinants ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ éviter toute discrimination dans le recrutement de la main d'œuvre.</li> <li>➤ faire signer le code de bonne conduite par tout le personnel employé ;</li> <li>➤ sensibiliser le personnel sur le code de conduite dans des langues comprises par le personnel ;</li> <li>➤ appliquer le mécanisme de gestion des plaintes , de prévention et de prise en charge des VBG, élaboré dans le cadre du projet.</li> </ul>
Santé/Sécurité	risques d'accidents de travail tels quels blessures et traumatismes souvent mortel, mais aussi les risques de morsures de serpents	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ équiper le personnel en EPI et exiger leurs ports (casques, masques, chaussures, Gangs, lunettes, etc.) ;</li> <li>➤ faire chaque jour, ¼ d'heure de briefing sur la santé et la sécurité sur le lieu de travail ;</li> <li>➤ doter les chantiers de boites à pharmacie, pour les premiers soins ;</li> <li>➤ élaborer et afficher une notice d'hygiène et de sécurité sur le chantier ;</li> </ul>
Santé/Sécurité	Émissions de poussières, de gaz et de particules fines émises par les véhicules et leurs mouvements, qui peuvent provoquer en cas d'inhalation des pathologies respiratoires chez les	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Port d'EPI pour les travailleurs</li> <li>➤ arrêt des travaux en période de vent violent</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
Santé/Sécurité	employés voire la population environnante  développement ou augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone, avec l'arrivée de travailleurs venus de toutes les horizons	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sensibiliser le personnel des chantiers, et les populations locales, sur les IST/VIH/SIDA et le COVID 19 ;</li> <li>➤ distribuer si nécessaire des préservatifs et des bavettes au personnel employé ;</li> </ul>
les US et Coutumes	Conflits par une hostilité des populations envers les employés locaux et étrangers et une menace pour la poursuite des travaux, en cas de comportements sociaux et des pratiques inappropriés touchant les US et coutumes de la population locale, en particulier le développement de certaines tares de la société moderne telle la prostitution, les vols, l'usage de la drogue et le banditisme, grossesses non désirées	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mener des séances d'information et de Sensibilisation pour le personnel de chantier, sur le respect des Us et Coutumes locaux, et pour qu'ils adoptent des comportements de bonne conduite, afin de ne pas porter atteinte aux mœurs des communautés locales.</li> </ul>
L'Ambiance sonore	Provocation des nuisances sonores pour les employés et les populations vivant dans les environs de la mine, et une sensation d'inconfort génératrice de stress, voire des troubles nerveux chez les personnes les plus sensibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ équiper les employés d'équipement de protection contre les bruits (bouchons d'oreilles) ;</li> <li>➤ utiliser des engins et de véhicules de chantier, moins bruyants pour les travaux ;</li> <li>➤ arrêter les travaux aux heures de repos.</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
le climat	Affectation du climat, par les rejets de GES, composé de CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , ect, provenant des véhicules et engins lors des travaux et des CFC et autres GES par l'usage des climatiseurs, réfrigérants, solvants et autres substances utilisées pendant les travaux de construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entretien régulier des engins et véhicules des travaux</li> <li>➤ Utiliser des engins et véhicules neufs</li> <li>➤ Utiliser des réfrigérant utilisant d'autres gaz que le CFC, notamment le R12</li> </ul>
<b>Sur l'Air ambiant</b>	Modification de la qualité de l'air par les poussières soulevées par les engins et véhicules pendant leurs mouvements et au cours des travaux de construction ou d'implantation des infrastructures (MP) et par l'émission de gaz d'échappement contenant des éléments polluants (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , produits par L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ l'emprise des travaux et les pistes d'accès seront régulièrement arrosées, pour limiter les envols de poussière</li> <li>➤ les camions de transport de matériaux seront couverts par des bâches.</li> <li>➤ les engins doivent être régulièrement entretenus pour limiter les émissions des gaz d'échappement associé au fonctionnement de la machinerie</li> </ul>
le sol	Dégradation superficielle, des sols, accompagner d'érosion superficielle des sols, due aux travaux de préparation du site pendant la construction des infrastructures, à l'érosion due au vent, au compactage des sol et la construction de route de transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limiter le périmètre perturbé en ne défrichant que les terrains nécessaires à la construction des infrastructures de surface ;</li> <li>➤ Remettre en état les terrains perturbés, en rétablissant par exemple une fine couche de roches cassées ou broyées sur les zones perturbées au besoin pour réduire les émanations de poussières et le risques d'érosion</li> <li>➤ Inspecter les zones perturbées et les terrains remis en état</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
le sol	Pollution du sol, par les dépôts de poussières aérienne liés aux travaux et les déversements accidentels d'hydrocarbure ou de fuite d'huiles moteur, en provenance des véhicules et engins utilisés et par les rejets de déchets solides et des eaux usées domestiques, en provenance des employés	<p>pour déceler les signes visibles d'érosion et/ou les gisements de sable affectant son utilisation par les communautés ou le projet. Si des problèmes sont identifiés, il faut mettre en place des mesures correctives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Abattage des poussières lorsque cela est possible ;</li> <li>➤ prévoir un emplacement de stockage des matières dangereuses et d'hydrocarbures dont l'étanchéité est assurée, et pour servir aux activités de maintenance et de réparation des engins et véhicules;</li> <li>➤ mettre en place un système de gestion des déchets de chantier ;</li> <li>➤ évacuer les déchets solides produits dans des sites autorisés par la collectivité</li> <li>➤ former et sensibiliser les employés, sur le respect de toutes les dispositions de gestion des déchets au niveau de la base vie et matérielle et sur le chantier de travaux</li> </ul>
le paysage	La dégradation et/ou altération du paysage dans la zone du projet, due à la construction de l'infrastructure de la mine, à l'accès et aux routes de transport, à l'usine de traitement, à la plateforme de la lixi et aux installations de stockage des produits chimiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Remettre en état les terrains perturbés</li> <li>➤ Limiter le périmètre perturbé en ne défrichant les terrains nécessaires à la construction des infrastructures de surface</li> </ul>
Ressources en eau	Pollution et la contamination des eaux souterraines, qu'à travers le transfert de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ respecter toutes les mesures prévues contre la pollution du sol</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
	pollution du sol par infiltration ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mettre en place des sanitaires pour éviter toute défécation à l'air libre, sur le site des travaux (toilettes.) ;</li> <li>➤ inclure dans le cahier de charges des entreprises les clauses environnementales concernant l'application des mesures d'hygiène autour des sources d'eau qui seront utilisées pendant toute la durée des travaux dans le chantier</li> </ul>
Ressources en eau	un risque de rabattement de la nappe captée, au niveau de la zone de captage	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ inclure dans le cahier de charges des entreprises les clauses environnementales concernant la gestion rationnelle des eaux afin d'éviter le gaspillage.</li> </ul>
la végétation et la biodiversité	la destruction du couvert végétal et herbacé, par le dégagement (débroussaillage, désherbage) du terrain dédié à l'implantation des infrastructures de surface, de la base vie du chantier, et aux dépôts des équipements et matériaux de construction,	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ s'acquitter préalablement des taxes d'abattage</li> <li>➤ respecter strictement les limites des zones à déboiser et à débroussailler ;</li> <li>➤ sensibiliser le personnel employé, pour une utilisation du gaz domestique en lieu et place du bois de chauffe, pour les activités culinaires ;</li> </ul>
la faune	Trouble la quiétude de certains animaux, notamment la faune aviaire, la petite faune et les animaux domestiques, par les bruits et les vibrations de la logistique (circulation des engins et des véhicules de travaux) et la présence du personnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ interdire de travailler la nuit ;</li> <li>➤ informer et sensibiliser les travailleurs sur la réglementation en vigueur en matière de protection de la faune ;</li> <li>➤ Appliquer les textes en vigueur notamment la loi</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
	employé. En outre, avec le défrichage et le terrassement, les lieux d'alimentation et les sites de reproduction de nombreux animaux se fragmenteront ou disparaîtront, ce qui les amène à migrer vers des horizons plus calmes et favorables. Les reptiles, les batraciens, les gerboises et les oiseaux seront particulièrement touchés. Enfin, la présence de nombreux travailleurs engendrera des risques de braconnage.	N° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le Régime de la Chasse et de la Protection de la Faune, la loi n° 2004-040, fixant le régime forestier au Niger

la santé et la sécurité	Dégradation de la qualité de vie des travailleurs et des populations riveraines par la pollution sonore générée par les bruits et les vibrations en provenance principalement des installations, tels que les concasseurs, les cribles, les broyeurs, les compresseurs, les ventilateurs, les ateliers de chargement et la circulation d'engins lourds, ainsi que l'extraction par explosion	Utiliser des systèmes de tir adaptés (séries de petites explosions séquentielles) ; Utiliser des ralentisseurs sur les routes ; Entretien du matériel et des engins lourds afin d'en limiter la pollution sonore ; Organiser les horaires d'activités particulièrement bruyantes afin de déranger le moins possible le repos des populations ; Installer de pare-bruits entre les sources de bruits et les récepteurs risquant d'être impactés.
Santé et Sécurité	Risques d'accident de travail, dans la mine (chute de blocs de minerai, collision entre les employés et les engins, chute corporelle, explosif, ect)., dans l'usine de	➤ Obliger l'élaborer d'un Plan d'Opération Interne (POI) pour le site minier axé sur la gestion des produits chimiques et l'utilisation des explosifs ;

Composantes	Impacts	Mesures
	<p>fabrication d'acide (inhalation, brûlures, intoxication) où des produits chimiques dangereux sont manipulés, entreposés ou éliminés (rejetés), au niveau de l'usine de traitement du minerai (blessures mortelles, ect.). De plus, le transport de ces substances traverse souvent des zones habitées, créant un risque supplémentaire pour les populations habitants à proximité des voies de transport en cas d'accident</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obligation l'élaboration un plan d'urgence en cas d'accident industriel et de réaliser des simulations de secours conjointes avec les services compétents, les autorités locales et la population</li> <li>➤ Equiper le personnel en EPI</li> <li>➤ équiper le personnel en EPI et exiger leurs ports (casques, masques, chaussures, Gangs, lunettes, etc.) ;</li> <li>➤ faire chaque jour, ¼ d'heure de briefing sur la santé et la sécurité sur le lieu de travail ;</li> <li>➤ doter les chantiers de boites à pharmacie, pour les premiers soins ;</li> <li>➤ élaborer et afficher une notice d'hygiène et de sécurité sur le chantier</li> </ul>
Santé et Sécurité	<p>Risque de maladies respiratoires, et cancérogènes, provoquées par les émanation de poussières radioactives (Radons) et les Matières particulaires (PM10, PM2,5), dues à l'abattage du minerai, à la manipulation des matériaux et aux traitement du minerai ; les poussières fugitives dues aux mouvements des engins et véhicules de travaux, les gaz d'échappement (CO2 ,SO2) provenant des gaz d'échappement des véhicules et engins de travaux, et les brumes d'acide sulfurique en provenance de l'usine de fabrication de l'acide sulfurique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equiper le personnel en EPI</li> <li>➤ Développer et mettre en place un plan de gestion de la qualité de l'Air</li> <li>➤ Abattre les poussières par arrosage au niveau des sources ;</li> <li>➤ Limiter la vitesse de circulation des véhicules et engins de travaux ;</li> <li>➤ Réduire les envois de poussière par le traitement humide du minerai dans la mesure du possible,</li> <li>➤ Mettre en place un dispositif de collecte, d'abattage et de dépoussiérage de vapeur d'acide,</li> <li>➤ Implanter la zone d'hébergement à plusieurs kilomètres du site, en</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
Santé et Sécurité	<p>Risque de maladies contagieuses ou sexuellement transmissibles, avec le développement ou l'augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone, provoqué par la cohabitation entre les travailleurs miniers, les populations locales et celles venues pour des activités commerciales.</p>	<p>amont des vents dominants ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les engins de chargement du minerai seront équipés d'une cabine climatisée pour rendre obligatoire la fermeture des cabines et limiter les entrées de poussières.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sensibiliser le personnel des chantiers, et les populations locales, sur les IST/VIH/SIDA et le COVID 19 ;</li> <li>➤ distribuer si nécessaire des préservatifs et des bavettes au personnel employé ;</li> </ul>
les US et Coutumes locales	<p>Occasionne des situations de conflits parfois violents entre les communautés locales et la société ou le personnel employé, suite à des éventuels évènements déshonorants</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mener des séances d'information et de Sensibilisation pour le personnel de chantier, sur le respect des Us et Coutumes locaux, et pour qu'ils adoptent des comportements de bonne conduite, afin de ne pas porter atteinte aux mœurs des communautés locales.</li> </ul>
Sur la paix sociale (Risque de Conflit)	<p>Risque de provocation de conflit, suite à l'incapacité de la société d'honorer une facilité (avantage, bénéfice), une demande ou une exigence qui dépasse les</p>	<p>Mettre en place, un mécanisme de gestion de plainte</p>

Composantes	Impacts	Mesures
	capacité de fourniture de la société .	
Sur la paix sociale (Risque de Conflit)	Affectation de la stabilité des infrastructures (fissuration), comme les bâtiments et les maisons des personnes vivant à proximité des opérations des mines à ciel ouvert, par les vibrations, provoquées par les équipements utilisés dans l'exploitation minière, mais surtout par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai	<p>Indemniser les personnes impactées</p> <p>Mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes</p>
Sur l'élevage	Risques de chute mortelle ou handicapante, pour les animaux domestiques, avec La présence des fosses de la MCO	<p>Mettre en place un dispositif (Merlon de protection), pour empêcher les animaux d'accéder à la MCO</p> <p>Indemniser les propriétaires en cas de chute mortelle d'un animal</p>
Ambiance sonore	Pollution de l'ambiance sonore par les bruits et vibrations, provoqués par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informer la population et les employés des séances de tirs</li> <li>➤ Interdire la mine pendant les Tirs à l'explosif</li> </ul>
le sol	La dégradation du sol, provoquée par les travaux de décapage de la couche superficielle du sol suivi de l'extraction du minerai par l'usage d'explosif. Cette dégradation affecte localement la structure des sols et la stabilité de terrains, les exposants aussi à l'érosion éolienne et hydrique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mettre en œuvre des actions de remise en état progressive de site de concert avec les administrations</li> <li>➤ Procéder au réaménagement du site après exploitation</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
Le sol	<p>La Pollution du sol, provoquée par:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Les retombées des émissions des poussières radioactives, liées à l'extraction et au traitement du minerai contenant des métaux lourds et autres substances nocives ;</li> <li>· Les rejets des eaux usées domestiques, en provenance des employés de la mine, les fuites ou dépôts inadéquats des huiles et hydrocarbures,</li> <li>· Les rejets directs d'huiles des groupes électrogènes, des garages mécaniques, des ateliers d'entretien et des lieux de stockage d'hydrocarbures, des pièces de rechange abandonnées, des déchets médicaux des infirmeries et autres</li> </ul>	<p>Installer un Réseau de surveillance, pour surveiller l'environnement radiologique du site mais aussi des zones d'habitation (surveillance des différents vecteurs d'exposition : eau, air, chaîne alimentaire).</p> <p>Traiter les eaux usées domestique avant rejet, dans le milieu naturel, ou tout autre usage envisagé</p> <p>Entreposer et /ou stocker les solvants, solutions uranifères, les huiles usées sur les aires de stockages imperméabilisées suffisantes pour contenir les fuites et les déversements accidentels afin de limiter les risques de contamination du sol</p> <p>Installer des poubelles pour la collecte des déchets et les éliminer vers les lieux d'élimination</p>
Le paysage	<p>La dégradation et/ou altération du paysage dans la zone du projet, due à la présence des fosses ouvertes, aux verses de stériles, la zone de traitement et les voies d'accès et de transport</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborer un plan de réhabilitation du site</li> <li>➤ Procéder par un autoremblayage au fur et à mesure de la progression de la fosse</li> <li>➤ Élaborer un plan succinct d'exploitation afin d'éviter une exploitation désordonnée du site,</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
Les ressources en eau	La pollution des nappes souterraines, par infiltration des déversements accidentels de minerai, du carburants et autres produits chimiques, transportés par de bennes ou de de camions ; Les eaux usées domestiques et industrielles, provenant du personnel, des ateliers de maintenance des engins et véhicules de chantier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limiter la hauteur des tas des terrils miniers,</li> <li>➤ mettre en œuvre des actions de remise en état progressive de site de concert avec les administrations</li> <li>➤ Mettre en place un processus de traitement de l'eau destinée à la consommation humaine</li> <li>➤ Collecter et traiter les déchets solides, les eaux usées domestiques et industrielles, pour éviter l'infiltration de contaminants dans les eaux souterraines</li> <li>➤ Protéger la zone de captage de l'eau</li> </ul>
Les ressources en eau	Le risque de rabattement ou de tarissement des nappes souterraines, captées pour les prélèvements des quantités importantes d'eau pour la consommation humaine et les opérations minières	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mettre en place un système de gestion de l'eau ;</li> <li>➤ Former et sensibiliser les consommateurs et utilisateurs d'eau sur la gestion rationnelle de l'eau et contre le gaspillage</li> <li>➤ Promouvoir le recyclage de l'eau industrielle</li> <li>➤ Installer un réseau de suivi du niveau piézométrique et de la qualité de l'eau des nappes</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
la qualité de l'Air	L'altération de la qualité de l'Air atmosphérique provoquée par les poussières radioactives (Radons) et les Matières particulaires (PM10, PM2,5), dues à l'abattage du minerai et la manipulation des matériaux et à l'usine de traitement ; les poussières fugitives dues aux mouvements des engins et véhicules de travaux, les gaz d'échappement (CO2 ,SO2) , les brumes d'acide sulfurique en provenance de l'usine de fabrication de l'acide sulfurique	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arroser fréquemment les voies de circulation</li> <li>➤ Réglementer la vitesse sur les voies non bitumées et beaucoup fréquentées ;</li> <li>➤ Mettre en place un système d'abattage de poussière au niveau de l'usine de traitement du minerai</li> <li>➤ Mettre dans le processus de fabrication de l'acide, un dispositif d'abattage des brumes d'acide</li> </ul>
La végétation et la biodiversité	<p>Destruction et ratissage de la végétation se trouvant sur l'emprise de la mine, composée d'espèces herbacées et ligneuses</p> <p>Diminution sensible de la photosynthèse, entraînant ainsi le rabougrissement et le jaunissement de certaines espèces végétales., et la disparition de certaines espèces végétales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planter des arbres au niveau des écoles et centres de santé, en guise de mesure de compensation</li> <li>➤ Promouvoir l'usage du gaz domestique en lieu et place du bois de chauffe</li> <li>➤ Interdire la coupe du bois pour les besoins domestiques</li> </ul>
la faune et la biodiversité	<p>Affectation, de manière significative la faune qui cherche des zones de vie plus tranquilles, hors de portée des activités de chasse développées par les chasseurs traditionnels locaux,</p> <p>Provocation de la perte de biodiversité par suite de migration d'espèces vers d'autres zones où les</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interdire le braconnage</li> <li>➤ Limiter l'exploitation du gibier au périmètre attribué par l'Etat</li> </ul>

Composantes	Impacts	Mesures
	conditions d'habitats sont plus favorables,	
	Destruction de la végétation herbacée et ligneuse, entraînant, la perte d'habitat (nichoirs, terriers, etc.), pour certaines espèces.	
<b>le climat</b>	Provocation du changement du climat par les Gaz à Effet de Serre (CO <sub>2</sub> , CO, CH <sub>4</sub> , NO <sub>X</sub> , SO <sub>2</sub> , COV, CFC, etc) , produits par L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux d'exploitation de la mine à ciel (du transport de minerai, du jus Uranifère, etc.), de la fabrication de l'acide sulfurique, de l'usage des climatiseurs, réfrigérants et solvants	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réduction des émissions par l'introduction de standards routiers spécifiques, contrôle technique des véhicules, amélioration de l'isolation des locaux ;</li> <li>➤ Intensifier le contrôle du respect des normes relatives aux rejets de GES.</li> <li>➤ Entretien correctement les véhicule et engins de travaux</li> </ul>
Sécurité et la santé	Risques de blessures et d'accidents, et de maladies respiratoires	<p>Mettre en place des boites à pharmacie sur le chantier</p> <p>Doter les travailleurs en Équipements de Protection Individuelle (EPI) (bottes, gants, casques, lunettes de protection, kit de soudure, harnais de sécurité, kit anti bruit, etc.) et rendre leur port obligatoire</p>
Emploi et Revenu	<p>Perte d'emplois et de revenu pour les employés</p> <p>Négatif</p>	Élaborer et mettre en œuvre un plan social qui permettra de créer les conditions aux travailleurs pour exercer d'autres activités

Composantes	Impacts	Mesures
Paysage	Rétablissement de l'aspect habituel et la morphologie du paysage	Opérationnaliser effectivement le plan de Gestion des déchets
Faune	Stabilisation du sol et reconstitution de l'habitat de la petite faune	Interdire la chasse illégale
Sécurité et la santé	Risques des blessures et d'accidents qui seront générées lors du démantèlement des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dotation des travailleurs en équipement de protection individuelle appropriés (masques, gants, bottes, lunettes de sécurité, et.)</li> </ul>
Santé et Sécurité	Risques des maladies respiratoires, lors du démantèlement des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equiper le personnel en EPI</li> <li>➤ Réduire les envols des poussières par arrosage au niveau des sources ;</li> <li>➤ Les engins de démantèlement seront équipés d'une cabine climatisée pour rendre obligatoire la fermeture des cabines et limiter les entrées de poussières.</li> </ul>
Santé et Sécurité	Production de déchets radioactifs, après démantèlement des infrastructures	-Enfouissement des déchets radioactifs
Sur la faune	Effets nuisibles de l'eau de la carrière de la mine, pour la faune et les animaux domestiques	Contrôler l'accès à la carrière jusqu'à ce que la qualité de l'eau du lac de la carrière soit confirmée et/ou la carrière soit remblayée
Emploi/revenu	Perte d'emploi et de Revenus	Elaborer un plan de fermeture qui inclut des mesures pour accompagner les employés mis au chômage

Composantes	Impacts	Mesures
Recettes fiscales communales et nationales	Perte de recette de taxes et de redevances pour les finances de l'Etat	Promouvoir l'exploitation d'autres gisements d'Uranium
Sol	Restauration de la structure et de la morphologie du sol en présence,	
Paysage	Restauration du paysage	Poursuite de l'opérationnalisation effective du plan de Gestion des déchets
Faune	Reconstitution du couvert végétal qui représente les habitats de la petite faune	Poursuite de l'entretien et du suivi des plans de compensation réalisées
Sol	Pollution par les déchets de démantèlement	Enfouissement des déchets marqués Recyclage des déchets non marqués
Air	Pollution par les poussières radioactives et les rayons Gamma	Arrosage des zone sensible

### PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL (PGES)

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) étalé sur cinq (5) ans est un programme de gestion des activités du projet, pour une mise en œuvre efficace et efficiente des différentes mesures proposées pour une intégration effective des préoccupations environnementales et sociales. Il décrit les mesures requises pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux négatifs ou pour bonifier les impacts positifs.

Il consiste à faire respecter les engagements environnementaux et sociaux du projet et contribuera à renforcer de façon effective sa contribution au développement socio-économique durable des populations bénéficiaires.

Ainsi, ce PGES est articulé autour des principaux points ci-dessous :

- un programme d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs ;
- un programme de surveillance environnementale ;

- un programme de suivi environnemental ;
- un programme de renforcement des capacités des acteurs

*Le coût global du PGES est estimé à environ Trois Cent Quatre Vingt Millions Cinq Cent Mille (389 500 000) Francs CFA.*

## INTRODUCTION

D'après l'Association nucléaire mondiale, la demande d'uranium va continuer à augmenter pendant le reste de la décennie, en même temps que la demande d'électricité. Son Nuclear Fuel Report (rapport sur les combustibles nucléaires) prévoit une hausse de la demande de 27 % d'ici 2030. Depuis décembre 2016, le prix de l'uranium ne cesse d'augmenter. Les investisseurs s'intéressent de plus en plus aux énergies propres. Mais l'Energie solaire et l'énergie éolienne ne semblent pas pouvoir à elles seules répondre aux besoins énergétiques de base. Le nucléaire a le mérite d'être modulable et de pouvoir s'adapter à la demande. Il apparaît donc de plus en plus comme un bon moyen de réduire les émissions de carbone tout en satisfaisant les besoins en Energie. Et l'uranium, en tant que combustible utilisé par les centrales nucléaires, redevient recherché. Les marchés financiers se tournent de plus en plus vers le marché de l'uranium pour parier sur le développement des énergies décarbonées.

Le projet d'exploitation minière semi-mécanisé d'uranium du gisement de Moradi, s'inscrit dans cet ordre idée. L'espoir renaît pour une exploitation d'un tel gisement. La fermeture de la mine de COMINAK à partir de cette année 2021 laisse un vide à combler sur le plan de la production nationale d'uranium tout en livrant à un chômage certain des centaines de travailleurs expérimentés qui ne demandent qu'à être employés.

En application des exigences des textes réglementaires en vigueur en matière d'évaluation environnementale au Niger, notamment la loi N°98-56 du 29 décembre 1998, portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement et la loi N° 2018-28 du 14 mai 2018, déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale au Niger ainsi que le Décret N°2019-027/PRN/ME/SU/DD du 11 janvier 2019 portant modalités d'application de la loi N° 2018-28 du 14 mai 2018, déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale au Niger, Projet d'exploitation par petite mine du gisement d'uranium de Moradi est donc assujettis à une étude d'impact environnemental et social. Le présent rapport d'étude d'impacts environnemental et social est élaboré pour répondre à ces exigences réglementaires. Il est articulé autour des points suivants :

- Résumé non technique
- Introduction ;
- Description détaillée du projet ;
- Description de l'état initial du site (périmètre) et de son environnement ;
- Cadre politique, juridique et institutionnel ;
- Evaluation des changements probables ;
- Description des alternatives possibles des travaux ;
- Identification et description des mesures ;
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;
- Conclusion ;
- Annexes

## II. DESCRIPTION COMPLETE DU PROJET :

### 2.1. Justification du projet

La Compagnie Minière de Recherche et d'Exploitation (COMIREX) a obtenu par arrêtés 172 et 171MM/SG/DCMFM du 13 décembre 2021, un permis d'exploitation du gisement d'uranium de Moradi par petite mine. Elle envisage l'exploitation de ce gisement en vue de proposer au Groupe ORANO, un contrat de façonnage par sa filiale SOMAIR basée dans le département d'Arlit, région d'Agadez.

Le périmètre de Moradi fait partie de l'ancien permis d'Exploitation et de Recherche (PER)d'AFASTO qui était tombé dans le domaine public depuis 2015. COMIREX a obtenu du ministère des mines et de COMINAK , les études antérieures réalisées par le CEA et AREVA. Le niveau de ces études permet d'envisager sans grand risque une exploitation de ce gisement très peu profond par mine à ciel ouvert (MCO). Les résultats de l'estimation réalisée confirment, à la coupure de 300 ppm, un tonnage métal d'environ 2000 tonnes d'Uranium.

La COMIREX se propose d'évoluer sur le marché interne du Niger en établissant des partenariats d'affaires avec les grandes mines existantes ou en projet au Niger en leur fournissant du minerai additionnel pour saturer leurs lignes de productions tout en leur permettant de réduire leurs coûts proportionnels globaux et d'allonger la durée de vie de leurs exploitations

### 2.2. Objectifs du projet

Le projet vise l'exploitation d'un gisement d'uranium à très faible profondeur (une dizaine de mètres) avec une faible couverture sableuse. Le minerai est très riche avec des teneurs pouvant atteindre 7%. COMIREX se propose après extraction, de livrer par camion le minerai au-dessus de 3% à des partenaires (La SOMAIR notamment) en vue de sa transformation en uranate de soude selon un Process répondant aux normes internationales, sous forme de contrat de façonnage.

.De façon spécifique, le projet vise à :

- combler le déficit de production provoqué par la fermeture de la Cominak,
- créer un partenariat avec la SOMAIR qui a une usine avec une grande capacité de traitement du minerai en matière de traitement du minerai provenant d'une MCO du gisement de Moradi,
- lutter contre le chômage des centaines de travailleurs expérimentés de la Cominak, qui ne demandent qu'à être employés

### 2.3. Résultats attendus du projet

- le déficit de production provoqué par la fermeture de la Cominak est comblé,
- un partenariat avec la SOMAIR qui a une usine avec une grande capacité de traitement du minerai en matière de traitement du minerai provenant d'une MCO du gisement de Moradi est créé,
- le chômage des centaines de travailleurs expérimentés de la Cominak, qui ne demandent qu'à être employés, est réglé

## 2.4 Approche méthodologique de la réalisation de l'étude

L'approche méthodologique utilisée pour réaliser cette étude, comprend les étapes suivantes : (i) la phase de collecte des données et revue documentaire, (ii) la phase consultation publique, et (iii) la phase d'analyse et de synthèse des données et informations collectées. Ainsi, au cours de la phase de collecte des données et revue documentaire, plusieurs documents d'information ont été consultés (voir bibliographie). Cette consultation documentaire, a permis d'avoir les informations nécessaires ayant permis d'une part de comprendre le projet, les activités qui le caractérisent, d'autre part de pouvoir décrire les caractéristiques biophysiques et humaines qui caractérisent le milieu dans lequel le projet sera implanté. Quant à la consultation publique, elle a donné lieu à des rencontres d'information des autorités administratives, coutumières, des ONG et de la population elle-même. Ces différentes rencontres ainsi organisées (photos ci-dessous), ont permis de recenser les attentes, préoccupations et inquiétudes de toutes ces parties prenantes concernées. Les PV de ces rencontres et la liste de personnes rencontrées pendant cette étude sont consignés en annexe de ce présent rapport. Enfin, la phase analyse et synthèse des données et information, a permis d'aboutir à la rédaction du présent rapport d'EIES du projet.



*Photo 1 : rencontre entre le Préfet et le Maire de la Commune Urbaine d'Arlit et le Représentant de la Société COMIREX*



*Photo 2 : Rencontre avec la société civile d'Arlit*



Photo 2 : rencontre entre la population de Dannet et le représentant de la société COMIREX

## 2.5 Description détaillée du projet

### 2.5.1 Localisation du projet

Le périmètre de Moradi fait partie de l'ancien permis d'Exploitation et de Recherche (PER) d'AFASTO qui était tombé dans le domaine public depuis 2015. Il est situé à environ 28 km au Sud-ouest de la ville d'Arlit dans la région d'Agadez au Niger, et à 30km du village de Dannat. Elle se présente topographiquement sur une pénélaine désertique caractérisée par un relief relativement monotone dont l'altitude moyenne est d'environ 425 m.

Les limites du périmètre, telles qu'elles ressortent de la carte au 1/200000, sont les suivantes :

Sommets	Longitude	Latitudes	Superficie
<b>A</b>	7 22'34,9"	18 26'34,2"	4.5km <sup>2</sup>
<b>B</b>	7 22'49,7"	18 26'34,2"	
<b>C</b>	7 22'49,7"	18 25'27,2"	
<b>D</b>	7 22'34,9"	18 25'27,2"	

Sommets	Longitude	Latitude	Superficie
<b>A</b>	7° 22' 34.9"	18° 27' 48.1"	5 km <sup>2</sup>
<b>B</b>	7° 23' 49.7"	18° 27' 48.1"	
<b>C</b>	7° 23' 49.7"	18° 26' 34.2"	
<b>D</b>	7° 22' 34.9"	18° 26' 34.2"	

Tableau 1 & 2 : Les limites du

Tableau 1 & 2 : Les limites du périmètre

## 2.5.2 Description des différentes composantes du projet

Le site du projet est subdivisé en deux zones : La zone minière composée de la MCO et la Zone Industrielle comprenant les infrastructures de base, l'Administration, le Champ de Captage et l'infirmierie.

### 2.5.2.1. La Mine à ciel ouvert (MCO))

L'extraction du minerai s'effectuera en Mine à Ciel Ouvert (MCO) avec abattage à l'explosif et l'utilisation d'engins miniers mécaniques (chargeuses, pelles mécaniques, camions de transport du minerai, buldozer, niveleuses, citernes d'arrosage....).

Le minerai riche (3%) sera acheminé à l'Usine de traitement du minerai de SOMAIR par des camions benne. Le contrôle de la teneur se fera conjointement avec le partenaire preneur (en négociations). Il est prévu la livraison de 170 T par mois soit une rotation tous les quatre (4) jours. Les jus uranifères seront livrés par camion-citerne ou en fûts plastiques. L'itinéraire de transport est choisi de manière à éviter toute zone d'habitation

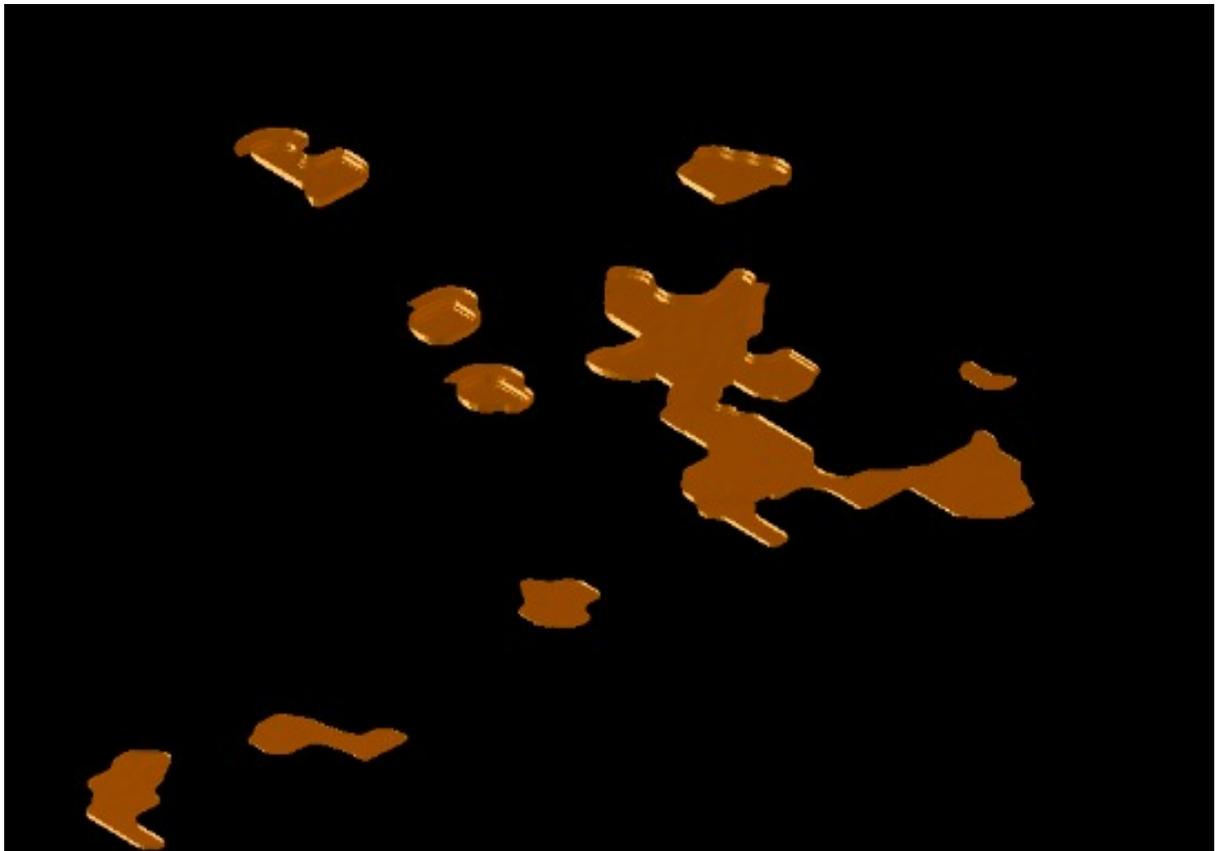


Figure xxx : Plan de masse de la mine

### 2.5.2.2. La Zone Industrielle (ZI)

Elle comprend les installations de surface suivantes :

- Les portes d'accès à la mine
- Les installations de stockage des hydrocarbures
- Les installations de production et stockage de l'acide sulfurique
- les installations de chargement
- les ateliers d'entretien et de maintenance des engins et véhicules
- le magasins de stockage
- L'infirmierie
- L'entrepôt d'explosifs,
- les bâtiments (administration, vestiaires, etc.) et les services
- l'usine d'acide sulfurique

## 2.5.3 Les travaux minières

### 2.5.3.1 Extraction du minerai

L'extraction du minerai s'effectuera en Mine à Ciel Ouvert (MCO) avec abattage à l'explosif et l'utilisation d'engins miniers mécaniques (chargeuses, pelles mécaniques, camions de transport du minerai, buldozer, niveleuses, citernes d'arrosage....).

### 2.5.3.2 le transport du minerai

le minerai extrait est chargé sur des camions bennes jusqu'aux installations de traitement, où il est déchargé, en stocks, avant de subir le traitement.

### 2.5.3.3 Le traitement du minerai.

#### ✚ Concassage primaire

Le stockage tampon est repris au moyen d'une chargeuse qui alimente le concasseur primaire en minerai.). Le débit nominal du concasseur est de 200 t/h. Au sortir du concasseur primaire, le minerai se distribue à 30% passant à 200 mm Afin de réduire l'émission de poussières, un dispositif d'abattage est présent à l'entrée du concasseur (arrosage par eau pulvérisée et mouillant). Un dispositif de levage ainsi qu'un brise-roche sont prévus afin de résoudre en toute sécurité les incidents liés au blocage du concasseur par les gros blocs de minerai.

#### ✚ Stockage primaire

Le stockage primaire a pour but d'absorber les différences de capacité des ateliers de concassage primaire et secondaire. Les concassages secondaire et tertiaire fonctionnant 24 h/ 24, le stock vif du stockage primaire permet leur fonctionnement pendant l'arrêt journalier de fonctionnement du concasseur primaire.

Ce stock tampon a une capacité vive de 1000 tonnes (tas mort de 2000 tonnes) soit 23 heures de production pour le concasseur secondaire. Un brumisateuse mouillant permet de limiter l'émission de poussières au moment du stockage.

La reprise du stock est effectuée sous le tas au moyen de deux tapis alimentant une bande transporteuse. Le poste de reprise sous stock est ventilé pour éviter l'accumulation du radon sur la base du renouvellement de trois volumes d'air par heure.

#### ✚ Concassage secondaire et tertiaire

L'intérêt de l'atelier de concassage secondaire et tertiaire est de réduire la granulométrie du minerai à quatre vingt pour cent de matière passant à dix millimètres.

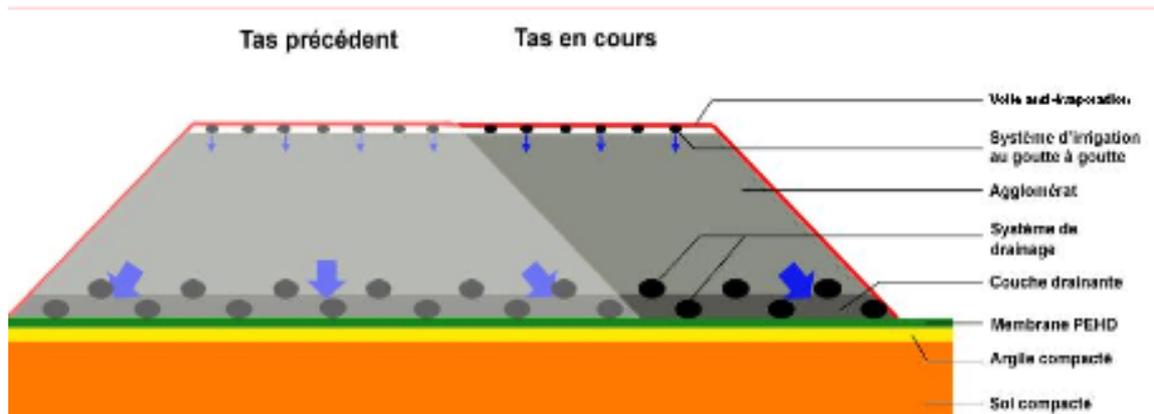
#### ✚ Agglomération

Le produit concassé à 10 mm est aggloméré dans un trommel dans lequel 30kg d'acide par tonne de minerai et 6,1 m<sup>3</sup>/h de raffinats sont introduits. Le minerai séjourne 2 mn dans le trommel et voit son humidité passer de 0,5% à 9%. A ce stade, le risque poussière est éliminé du fait de l'humidité du minerai, à l'entrée de l'agglomérateur, un brumisateuse limite l'émission de poussières.

#### ✚ La lixiviation

#### ✓ Préparation de l'aire de lixiviation

Figure 5: Schéma simplifié de l'architecture d'un tas



La préparation de l'aire de lixiviation regroupe les opérations de compactage du sol, la pose de la membrane en polyéthylène haute densité (PEHD), le système de drainage (couche filtrante et drains). L'objectif de cette préparation est d'isoler le sol des solutions ayant lixivié le minerai.

✓ [Bassins](#)

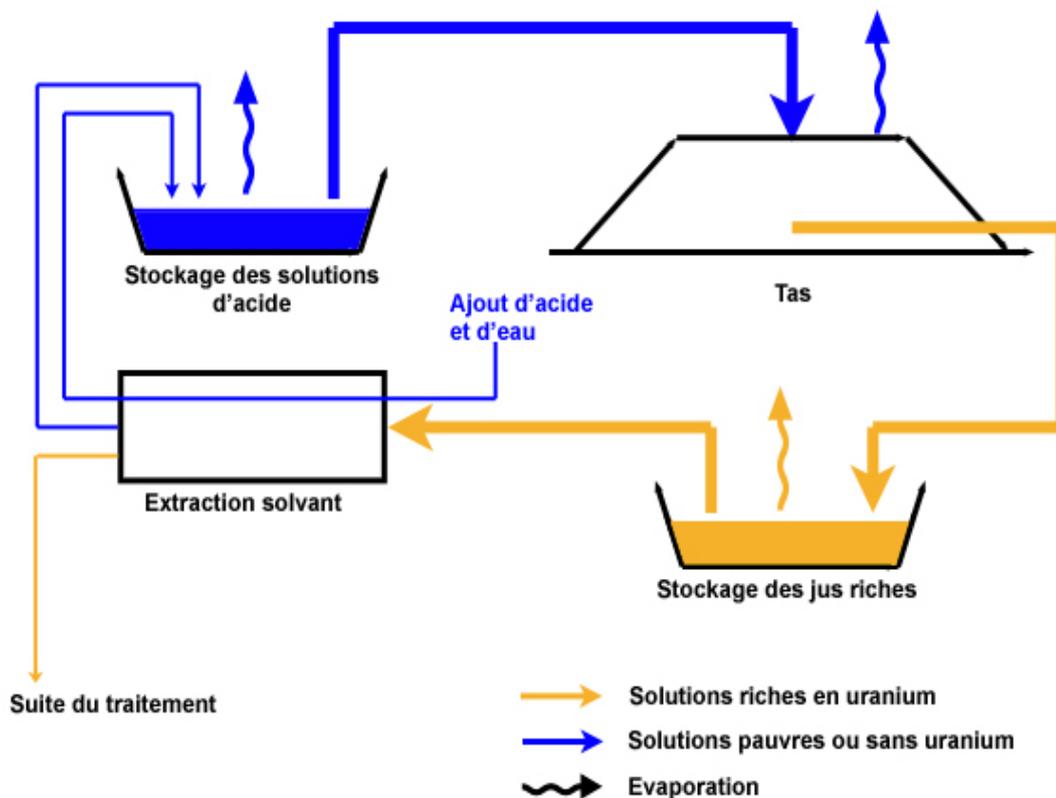
Trois bassins sont nécessaires à l'exploitation de l'atelier de lixiviation en tas. Deux sont destinés à la production : bassin de collecte des solutions lixiviées (débit d'alimentation moyen : 85 m<sup>3</sup>/h) et bassin de stockage des solutions lixivantes (débit sortant : 100 m<sup>3</sup>/h). Un troisième bassin est utilisé comme bassin de sécurité en cas d'orage. Les capacités de ces bassins sont décrites dans le tableau suivant. Les bassins sont construits de façon similaire à l'aire de lixiviation ( double soudure des joints PEHD ).

✓ [Mise en tas](#)

Le minerai aggloméré est acheminé par camion jusqu'à l'aire de mise en tas sur une hauteur de cinq mètres. Le minerai est mis en tas sur les aires étanches préparées par camions.

Les tas juxtaposés seront par la suite nivelés pour régler la surface avant la pose des tuyaux d'irrigation goutte à goutte.

✓ [Gestion des solutions](#)



**Figure 6** Principe de la gestion des solutions

L'arrosage des tas est pratiqué en un seul cycle par un système de goutte-à-goutte à débit contrôlé de 6,5L/h/m<sup>2</sup>. Le goutte-à-goutte permet une bonne percolation de la solution acidulée et une réduction des pertes par évaporation. Les lignes de goutte-à-goutte sont placées sur le dessus du tas au fur et à mesure de l'avancement et maintenues en activité pendant 90 jours. La surface en exploitation est de 3,2 hectares, en comptant la surface occupée lors de l'écoulement résiduel résultant de l'arrêt de l'arrosage.

✓ [Risque d'orage](#)

L'ensemble des aires de lixiviation crée une importante surface étanchéifiée. Des précipitations intenses (un orage par exemple) pourraient conduire à une dispersion de lixiviats hors de la zone contrôlée. Pour pallier à ce risque, un système de gestion d'urgence des eaux d'orage a été conçu. Il est constitué d'un réseau de fossés et digues conduisant les solutions drainées sur les aires vers un bassin d'urgence dénommé bassin d'orage. Ce dispositif (fossés, digues) est capable de faire face à un orage centenaire et le bassin capable de stocker l'eau de la plus importante journée de précipitations probables sur 25 ans.

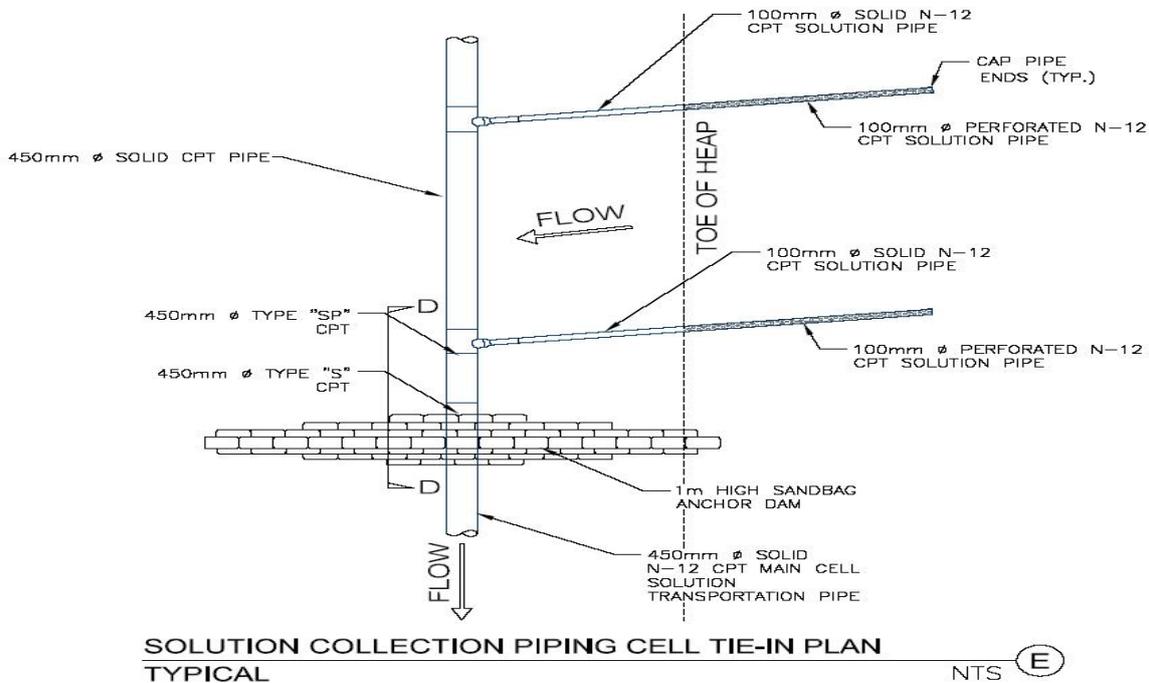
✓ [Récupération de l'uranium](#)

L'acide sulfurique est le seul réactif utilisé lors de la lixiviation proprement dite. Il existe deux points de consommation: le tambour agglomérateur et l'alimentation de l'arrosage des tas.

La consommation spécifique totale a été estimée à 40 kg par tonne de minerai (30 kg/t à l'agglomération et 10kg/t lors de la lixiviation). L'acide sera préparé dans l'unité de contact existante. Au total, il faudra préparer 25 000 tonnes d'acide sulfurique par an.

L'uranium contenu dans la solution riche (0,45gU/L) est récupéré sur la ligne d'extraction par solvant disponible. Son débit maximal sera de l'ordre de 181 m<sup>3</sup>/h. La précipitation de l'uranium est réalisée dans l'usine de SOMAIR dont la capacité est suffisante pour traiter le surplus de métal en provenance de la lixiviation en tas.

Figure 7 : Système de collecte des solutions uranifères



### 2.5.3.4 Les Utilités

#### ✚ L'énergie électrique

On prévoit la construction d'un poste d'alimentation électrique pour alimenter l'installation. L'atelier de production d'acide sulfurique sera équipé d'une turbine à vapeur produisant environ 4 mégawatts d'électricité. Cette capacité est suffisante pour alimenter l'ensemble des installations industrielles et le surplus pourrait être vendu à la Nigelec pour les besoins de la ville d'Arlit.

#### ✚ L'approvisionnement en eau potable et industrielle

Pour les besoins en eau de consommation et en eau industrielle, il sera cinq (5) forages à une distance où leur sécurité sera assurée avec le site d'exploitation. Chaque forage aura un débit 200 à 250m<sup>3</sup>/h, pour l'ensemble des besoins. Les aquifères qui seront captés sont Le Tarat et le Téloua, à environ 120m de profondeur.

#### ✚ L'acide sulfurique

Le procédé de fabrication de l'acide se compose des étapes suivantes :  
Le processus de contact de l'usine d'acide sulfurique se compose de six unités principales, une unité de fusion du soufre, une unité de combustion et de conversion du soufre, une unité de séchage et d'absorption, une unité d'absorption des gaz résiduels, une unité de stockage d'acide, une unité d'alimentation de chaudière.

✓ Unité de fusion du soufre

Le soufre est la principale matière première de l'acide sulfurique. Le soufre élémentaire doit être acheté et stocké dans l'entrepôt de stockage de soufre solide. La conception de l'entrepôt de stockage de soufre solide doit être conforme à la réglementation et aux codes de l'état du Niger. Il doit être doté d'une fonction anti-incendie et également bien conçue pour faciliter le transport.

Le soufre sera introduit dans le réservoir de fusion de soufre (V1001) par trémie. Le soufre sera chauffé et fondu par la vapeur. Ensuite, il s'écoulera vers le réservoir de filtre (V1002) et le réservoir de filtre auxiliaire (V1003). Puis pompé vers le filtre à soufre liquide (X1001A/B). Le soufre filtré sera transféré dans le réservoir de stockage de soufre liquide (V1005), puis s'écoulera vers le réservoir souterrain de soufre liquide (V1006).

Le réservoir de fusion de soufre (V1001), le réservoir de soufre liquide (V1002 & V1003 & V1004 & V1005 & V1006) sont chauffés par de la vapeur de 0,5 ~ 0,6 MPa pour assurer la fusion du soufre. La température du soufre est maintenue dans la plage de 135 à 145°C. Lors du démarrage initial de l'usine, la vapeur doit être fournie pour amorcer l'usine. Après le fonctionnement normal, la vapeur sera auto-fournie.

✓ Unité de combustion et de conversion du soufre

Le soufre liquide raffiné sera pompé et pulvérisé dans un four à soufre (F1001). L'air purifié de la tour de séchage (T1001) est acheminé vers un four à soufre et brûlé avec du soufre raffiné liquide. Un gaz contenant environ 10 % de SO<sub>2</sub> est généré. La chaleur sera récupérée par la chaudière de récupération (E1001). De la vapeur surchauffée (3,8 MPa 420°C) sera générée par l'échangeur de récupération de chaleur perdue. La température du gaz diminuera d'environ 1000°C à environ 420°C. Le gaz est le gaz d'alimentation du convertisseur (R1001).

Le gaz d'alimentation passera par le lit de réaction 1, où le SO<sub>2</sub> est converti en SO<sub>3</sub>. La température du gaz est portée à environ 600°C. Ensuite, le gaz est refroidi par un surchauffeur à haute température (E1002) et la température diminue jusqu'à environ 450°C. Le gaz entre dans le lit de réaction 2 et il sera refroidi par l'échangeur de chaleur chaud (E1003) à environ 440°C avant de passer le lit de réaction 3. Le gaz sortant du lit de réaction 3 est ensuite refroidi par l'échangeur de chaleur froid (E1004) et l'économiseur II (E1005) à environ 180°C. Le SO<sub>3</sub> sera absorbé par de l'acide sulfurique à 98,0 % dans la tour d'absorption primaire (T1002). Le gaz sera ensuite chauffé par des échangeurs de chaleur (E1004 et E1003) à environ 430°C. Ensuite, après le lit de réaction 4, la chaleur résiduelle du gaz sera récupérée par un surchauffeur à basse température (E1006) et un économiseur II (E1007), la température du gaz descend à environ 150°C. Le gaz entre ensuite dans la tour d'absorption secondaire (T1003). Le SO<sub>3</sub> est absorbé par l'acide sulfurique à 98,0 %. Le SO<sub>2</sub> dans le gaz résiduaire sera absorbé par une solution de NaOH (soude caustique) avant d'être rejeté via la cheminée.

✓ Unité de séchage et d'absorption

L'unité de séchage et d'absorption comprend une tour de séchage (T1001), une tour d'absorption primaire (T1002) et une tour d'absorption secondaire (T1003). Toutes les tours sont des colonnes d'emballage et un système de circulation séparé.

L'humidité du gaz est absorbée par la tour de séchage (T1001) avant d'être transportée dans le four à soufre (F1001). La teneur en humidité est contrôlée pour ne pas dépasser 0,1 g/Nm<sup>3</sup>. L'acide sulfurique à 98,0 % est pulvérisé dans la tour de séchage (T1001), puis évacué par le bas. L'humidité est absorbée et l'acide tombe ensuite dans le réservoir d'acide en circulation (V1007). L'acide est ensuite refroidi par un refroidisseur d'acide (E1010) à environ 50°C. Ensuite, il circulera vers le haut de la tour de séchage (T1001).

L'acide sulfurique à 98,0 % est pulvérisé dans la tour d'absorption primaire (T1002), puis évacué par le bas. Le SO<sub>3</sub> est absorbé et l'acide tombe ensuite dans le réservoir d'acide en circulation (V1007). L'acide est ensuite refroidi par un refroidisseur d'acide (E1011) à environ 70°C. Ensuite, il circulera vers le haut de la tour d'absorption secondaire (T1002).

L'acide sulfurique à 98% est pulvérisé dans la tour d'absorption secondaire (T1003), puis évacué par le bas. Le SO<sub>3</sub> est absorbé et l'acide tombe ensuite dans le réservoir d'acide en circulation (V1008). L'acide est ensuite refroidi par un refroidisseur d'acide (E1012) à environ 70°C. Ensuite, il circulera vers le haut de la tour d'absorption secondaire (T1003). Le produit d'acide sulfurique à 98,0 % est pompé depuis la conduite d'acide supérieure du refroidisseur d'acide.

✓ Le Lavage de gaz

Le SO<sub>2</sub> dans le gaz résiduaire sera absorbé par la solution de NaOH (soude caustique) avant d'être rejeté via la cheminée.

Le schéma ci-dessous présente le procédé de l'usine d'acide sulfurique retenue.

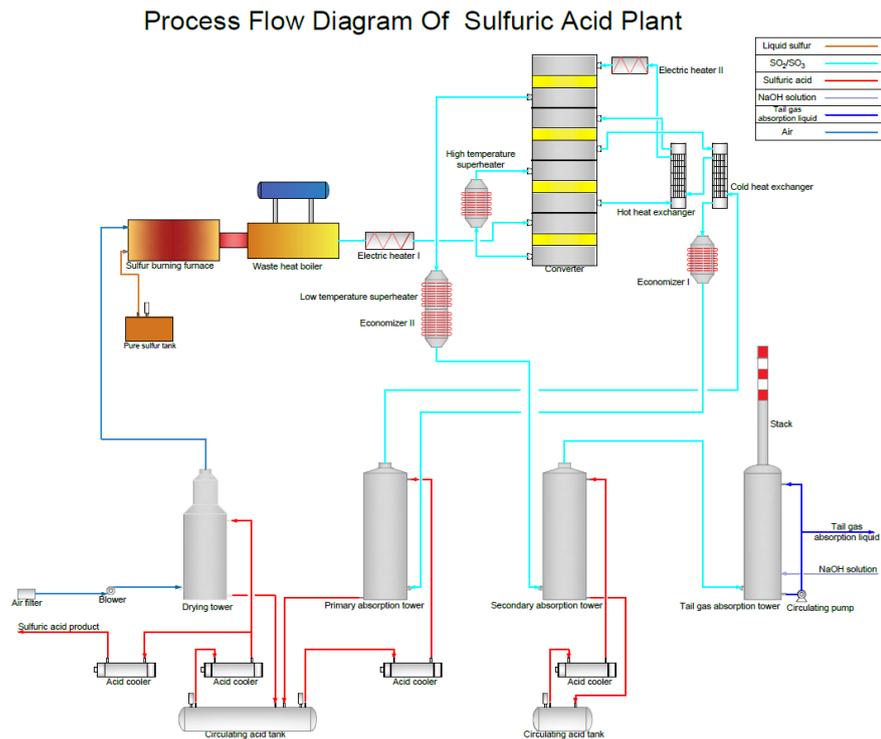


Figure 8 - Schéma du procédé de l'unité d'acide sulfurique

### 2.5.3.5 Les Pistes et couloirs de service

Deux catégories de pistes seront construites pour permettre la circulation des véhicules légers (« VL ») et des poids lourds (« PL »), dans la zone industrielle au niveau de la MCO, en zone industrielle et entre le site et la ville d'Arlit. Ces différents tronçons auront une largeur de 14m et serviront au transport du minerai et à la circulation des employés à l'intérieur du site, et pour relier le site du projet et la ville d'Arlit. La Piste utilisée pour accéder à la zone du Projet via la ville d'Arlit, sera la seule voie d'accès à la mine. Elle sera aussi, pour le transfert de l'acide et des solutions Uranies. Si la longueur de cette route entre Arlit et le site est estimée à une trentaine (30) de km, celle des tronçons à l'intérieur du site est estimée à vingtaine (20) de km.

En raison de la faible quantité de circulation, la piste sera nivelée et sa surface sera recouverte d'une couche de 200 mm de matières latéritiques nivelées. Une inclinaison régulière sera nécessaire, mais limitée en raison des faibles précipitations. Ceci est conforme à la construction des pistes dans les exploitations voisines de SOMAIR et COMINAK. Il est prévu d'utiliser des stériles inertes pour maintenir les routes pour le reste de la vie de la mine.

### 2.5.3.6 Les équipements et matériels

#### **Engins Mines**

Chargeuse  
camion

#### **Connexion concasseur 2**

bascule peseuse  
Modification goulotte crible svédala  
Brise Roches  
Abattage Poussières

#### **Concasseur secondaire**

Vibrant sous stock primaire  
Ventilateur évacuation radon  
crible secondaire  
Convoyeur vers crible 2  
Trémie Alim concasseur 2  
Vibrant du concasseur 2  
Concasseur secondaire  
Palan sur concasseur 2

#### **Concasseur tertiaire**

Convoyeur sous concasseurs 2 et 3  
Convoyeur vers crible tertiaire  
crible tertiaire  
Convoyeur transfert refus crible 3 vers concasseur 3  
Trémie Alim concasseur 3  
Transporteur Extracteur  
Concasseur Tertiaire  
Convoyeur reprise passants crible 3

Etudes et gestion Metso  
Pack Elect / Automatisation / intrum METSO  
Pose charpente suppl pour supportage trémies  
Sas sous filtre de dépoussiérage -Structures cribles  
Sas sous filtre de dépoussiérage -Structures concasseurs

### **Agglomération**

Silo tampon  
Charpente cadre de reprise sous pesons  
Extracteurs sous silos  
Ventilateur dépolluierage  
Trommel Agglomérateur  
2 pompes transfert Acide vers stockage  
Stockage acide quotidien (60m³)  
Pompes acide vers agglomérateur  
Pompe dépotage acide  
Pompes acide vers Mélangeur Statique

### **Transports et mise en tas (phase 1)**

convoyeur transfert vers package TNT  
Package TNT

### **Transports et mise en tas (phases 2 et 3)**

4 convoyeurs sautezelles

### **Lixiviation - Bassins**

Pompes transfert effluents  
Pompes transfert Jus riches  
Stock Tampon des jus riches  
Stock Tampon de raffinat  
Pompes reprise stockage tampon jus riches  
Mélangeur statique (ajustement raffinats )  
Pompes reprise stockage tampon effluents

### **Engins de Chantier**

Manuscopic 5 tonnes  
**BULL CAT D5 LGP**  
Boom truck  
**Compacteur**

### **Tuyauteries PEHD**

tube DN 200 avec manchons (avec collecteur Effluents )

### **Film et Drains PEHD LIXI et BASSINS**

Fourniture montage des Films PEHD BASSINS (un seul liner )  
Liner sous couche drainante (A faire sur un an )  
Pose des films PEHD (inclus dans fourniture ) Montage SR

### **Détection protection incendie**

Equipements unité

### **Matériel de chantier**

2 postes à souder PEHD  
poste élingues, manilles,...  
poste à souder LINER  
Matériel test Etanchéité LINER  
colonne BT-tiroir chantier  
réseau de distribution électrique de chantier  
réseau de distribution éclairage de chantier  
Treuil de tirage de cables avec contrôleur de traction 3 tonnes

### **Pièces de rechange**

Pièces de rechange de démarrage ( 2%)

### **Terrassements**

Déplacement tas LIXI SUD  
Terrassement aire LIXI pente 2%  
Nettoyage Aire concassage Agglomération  
Nettoyage Aire Stockage containers  
Déplacement piste

### **Batiments**

Batiment vestiaires adm réfectoire Yc utilités  
Locaux techniques Salles contrôle local élect et instrum  
**Bungalow mobile mise en tas**

### **Utilités / Electricité**

Equipement HTA  
Transfo HT / BT  
Transfo HT / MT  
Enveloppe pour transfo HT / MT  
Cellule MT protection package TNT  
Batterie de condensateurs  
Tableau TGBT + gaine à barres  
Onduleur  
Démarreur Electronique  
Armoire variateur de fréquence  
Aménagement local technique Electrique  
Cheminements  
cables  
Raccordement cables(matériel )  
Eclairage  
Instrum et boites de regroupement  
Poteaux 20 kv  
**Ensemble Départs moteurs tiroirs débrochables**  
**Armoires et transfos**  
**Instrum hors packages / SNCC**  
Extension réseau SNCC  
Lot instrum hors packages

### **HVAC Batiments**

Climatisation Vestiaires, sanitaires, bureaux,.....  
Climatisation LT et salle de contrôle

### **Tuyauteries Acier**

Tube DN 20/25 Std  
Tube DN 50 Std  
Tube DN 80 sch 80  
Tube DN 50 Sch 80  
Tube DN 100 sch 80  
Accessoires et vannes  
2 Douches de sécurité

### **2.5.3.7 Les moyens humains**

Le projet prévoit la création de 120 à 150 emplois directs. L'exploitation sera exécutée pour un début par trois (3) équipes organisées en deux (2) postes qui seront de 5h à 13h et de 13h à 21h. Ces équipes d'ouvriers miniers seront supervisées par trois (3) Porions (AMT) coiffés par un chef porion expérimenté. Le contrôle géologique de l'exploitation sera fait par des aides prospecteurs en trois (3) équipes supervisées par trois (3) Prospecteurs expérimentés En fonction de l'évolution des travaux de développement et d'exploitation de la Mine, ces équipes

seront érigées en service Géologie et Service Exploitation dirigés respectivement par un ingénieur Géologue et un Ingénieur Minier Le personnel reste logé à Arlit et/ou Akokan. Le transport du personnel s'effectuera par bus et véhicules légers(VL). Les travailleurs habiteront à Arlit, mais le site sera doté de blocs en conteneurs aménagés pour les vestiaires, et autres

## 2.6 Les travaux envisagés

Les différents travaux envisagés dans le cadre du projet, sont donnés dans le tableau 2, suivant

PHASES	TRAVAUX ENVISAGES
<b>Phase pré-construction</b>	Ouverture des voies d'accès au site du projet
	l'installation du chantier et de la base vie (bureaux, toilettes, salle de réunion)
	Sécurisation du site (merlon et grillage de clôture)
<b>Phase construction</b>	le recrutement du personnel pour les travaux
	Les travaux de génie civil : pistes internes, bâtiments et annexes (Laboratoire, ateliers et bureaux),; basins de stockage, ect.
	Les fouilles et excavations : conduites d'évacuation d'eaux usées, tuyauteries de distribution eau potable, bassins de stockage, réseau électrique ; ect.
	L'installation des différents réseaux électriques
	La réalisation et l'exploitation des forages d'eau, pour les besoins de génie civil et pour la consommation
	L'exploitation des carrières et des zones d'emprunt pour les matériaux de construction
	'exploitation le transport et le stockage des matériaux pour la construction
	le transport et le stockage des équipements pour la construction et les installations
	Construction de la piste de transport du minéral
<b>Phase d'exploitation</b>	le recrutement du personnel pour les activités d'exploitation
	Ouverture et exploitation de la carrière de la mine (Décapage, Stockage des hales, Extraction du minéral)
	Préparation du minéral (Chargement, Déchargement, Concassage du minéral)
	La mise en tas du minéral :
	La fabrication et le stockage de réactifs et de solutions pour le traitement du minéral
	lixiviation du minéral : Malaxage du minéral ; arrosage des tas- Pompage des jus riches pour enfutage
	Exploitation des ouvrages hydrauliques
	l'entretien et la maintenance des engins et véhicules de travaux
	Le stockage des solutions : Bassins jus riches -Bassins effluents-Cuve de solutions acides
	Le transport du jus uranifère vers l'usine de traitement
	la sécurisation du site
	Commercialisation du produit finis
<b>Phase démantèlement et repli du chantier</b>	le démontage des installations et équipements du chantier
	Le transport des équipements et installations démontés.
<b>Phase fermeture et réhabilitation de la mine</b>	le démantèlement des installations
	la remise en état du site.

Tableau 2 : Les travaux envisagés, dans le cadre du projet

## 2.7 Planning de l'exécution du projet

Le projet tel que conçu, sera mené selon le programme ci-dessous

**Figures xxx** : Planning des activités du projet



### III. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

La description de l'état initial du site du projet a pour objectif de fournir une connaissance adéquate des composantes des écosystèmes et du milieu humain du site qui risquent d'être dégradées ou affectées par le projet. La description se fonde, d'une part, sur les données documentaires et bibliographiques, et d'autre part, sur les relevés de terrain et de mesures in situ pendant les visites du site.

Pour ce qui suit, la description de l'état initial de l'environnement du projet tient compte des aspects suivants :

- Environnement physique (Sol, Air et Eau) ;
- Environnement biologique (Flore et Faune) ;
- Environnement socio-économiques et culturel (Humain, Infrastructures économiques, culturelles,...).

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

Le site, choisi pour l'exploitation d'un gisement d'uranium du Moradi, se situe dans la Commune rurale de Dannat, à environ 30m du village de Dannat, dans la partie Sud- Ouest de la ville d'Arilit. à environ 260 km au nord de la ville d'Agadez, et à 35 km de la ville d'Arilit

La visite de terrain et l'enquête sociale effectuée dans la zone du projet ont permis de déterminer deux zones d'étude :

- une zone d'influence directe du projet qui correspond sur le plan spatial, à la commune rurale de DANNET, où se trouve le périmètre d'exploitation qui est l'emprise acquise par La Compagnie Minière de Recherche et d'Exploitation (COMIREX) et où sera installée la Mine à Ciel Ouvert (MCO) projetée. Cette emprise délimite la zone au sein de laquelle seront relevés les principaux impacts directs et permanents.
- une zone d'influence indirecte du projet dont les limites englobent les enjeux environnementaux et sociaux du département d'Arilit.

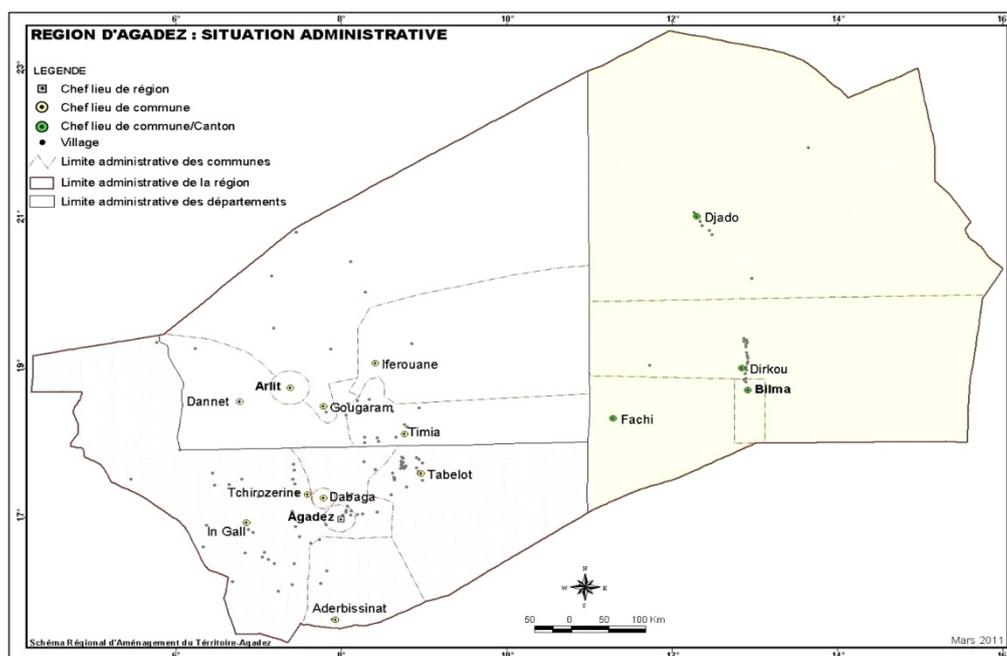


Figure 1: Carte de localisation des zones d'influence du projet Source : Annuaire des statistiques régionales 2010-2014

## 3.2 : DONNEES DE BASE SUR L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE

### 3.2.1 Description de l'environnement physique

#### 3.2.1.1 Relief

La commune rurale de Dannet couvre une vaste zone pastorale. Elle présente un relief hétérogène, qui est caractérisé par une zone de montagnes dans sa partie Est et d'une vaste dépression argileuse dans sa partie Ouest qui collecte les eaux de ruissellement des Koris Anoumakarane et Egatragh. Dans sa partie centrale, le relief de la commune est parsemé des collines rocheuses qui se terminent par des petites falaises arrosant les grandes plaines. A l'extrême nord s'étend la dépression de Téchilé qui devient une zone désertique ou s'entreposent chaque année avec plus de force des cordons dunaires. Les terres complètement dénudées favorisent l'érosion éolienne à grande échelle rendant la plaine de plus en plus hostile à la vie humaine.

#### 3.2.1.2 Le climat

Le climat est semi-aride avec un régime pluviométrique aléatoire, donc dépendant de saisons. Les températures sont très élevées avec une très forte évapotranspiration. Les vents sont chauds, violents et pleins de poussière. Les plus dominants sont l'harmattan chaud et sec et la mousson humide et stable. Pendant la saison pluvieuse et la saison fraîche, des dépressions atmosphériques provoquent des vents très violents qui endommagent les infrastructures et charrient les sols des cuvettes nourricières.

#### 3.2.1.3 Les ressources en eau

La commune rurale de Dannet présente d'importantes ressources en eaux de surfaces et souterraines. Les eaux de surfaces comprennent principalement les eaux de ruissellement des koris auxquels s'ajoutent celles de marigots et de mares aménagées pour la retenue d'eau.

S'agissant des eaux souterraines, on distingue les eaux de la série de Tagora localisées dans les aquifères peu épaisses, les grès de Tarat et les aquifères alluviales sises dans les Koris assurant une part non négligeable de l'alimentation en eau de la commune. Il y a aussi la nappe du grès d'Agadez et la nappe du Telwa qui traversent la commune dans sa partie Ouest.

#### 3.2.1.4 Les sols

La commune présente des sols argilo-rocailleux dans sa partie Ouest et des sols limono-sableux au niveau de Koris et de plaines.



Photo 4 : sol ferrugineux



Photo 5 : Affleurement du granitique



Photo 6: Sol latéritique



Photo 7 : Sol limono sablonneux

### 3.2.2 Description de l'environnement biologique

#### 3.2.2.1 La faune sauvage

La faune sauvage de la commune comprend quelques mammifères (antilopes), oiseaux (perdrix, tourterelles, pigeons sauvages, outardes), reptiles (serpents), gerboises, Souris, et insectes (coléoptères). Cette faune est menacée ces dernières années par les effets du changement climatique et l'action de l'homme provoquant la disparition de plusieurs espèces animales.



Photo 8 : des terriers marquant la présence de rongeurs

#### 3.3.2.2 La végétation

La végétation de la commune est constituée d'un tapis d'espèces herbacées et d'espèces ligneuses localisés le long des Koris et dans les plaines. Les espèces ligneuses comprennent surtout les *acacias*, le *balanites aegyptiaca* (*aboragh*), le *boscia senegalensis* (*tadant*), le *salvadora persica* (*abizguine*) et le *prosopis procera*, tandis que les espèces herbacées sont dominées par de graminées comme le *panicum turgidum*



Photo 9 : *balanites aegyptiaca*



Photo 10 : Le couvert herbacé et arbustif



Photo 11 : *panicum turgidum*



Photo 12 : *salvadora persica*



Photo 13 : le *prosopis procera*

### 3.2.3 Description de l'Environnement humain

#### 3.2.3.1 La Population

Selon le RGPH 2012, la population résidente de la commune rurale de Dannet est estimée à 14 964 habitants. Elle comprend 8024 hommes soit 53,62% et 6940 femmes soit 46,38%. C'est une population très jeune à prédominance masculine. Mais d'après les chiffres détenus par le service de l'Etat Civil de la mairie suite au recensement administratif de 2012 en collaboration avec le service départemental de l'Etat Civil d'Arlit, la population est estimée à 17 339 habitants dont 9 340 hommes soit 53,86 % et 7999 femmes soit 46,13 %. Elle a une densité de 0,35 habitants au Km<sup>2</sup>.

La population est en majorité composée des Touareg et une minorité de Haoussa. Selon les services d'Etat civil de la commune rurale de Dannet, cette population est répartie dans huit (08) tribus, 48 villages, hameaux et campements et totalisant 3 814 familles. La religion pratiquée est l'islam.

#### 3.2.3.2 La Santé

La commune rurale de Dannet dispose de 21 formations sanitaires réparties comme suit :

- Douze (12) cases de santé (CS)
- Trois (03) Centres de santé intégrés (CSI)
- Cinq (05) dépôts pharmaceutiques
- Le Dispensaire d'Imouraren

Ces formations sanitaires sont réparties dans trois (03) aires de santé à savoir :

- L'aire de santé de Tchit N'Taghat
- L'aire de santé d'Anoumakarane
- L'aire de santé de Jikat

Le chef-lieu de la commune abrite le CSI d'Anoumakarane qui est créé en 2013. Il compte un personnel de cinq (05) agents dont trois (03) qualifiés (2 IDE, 1 ICE) et deux agents d'appui (une matrone et un agent de perception).

#### 3.2.3.3 L'Education et l'Alphabétisation

La commune est couverte par le secteur pédagogique de Dannet qui, lui-même, est rattaché à l'inspection de l'enseignement de base 1 (IEB 1) d'Arlit.

Elle compte au total 28 écoles primaires publiques dont 26 traditionnelles et 2 franco-arabes. Elle compte une population scolarisable de 1.830 enfants dont 946 garçons et 884 filles. Les effectifs scolaires des écoles traditionnelles se chiffrent à 894 élèves dont 535 garçons et 359 filles. Quant au franco arabe, il compte 162 élèves dont 28 filles et 134 garçons.

Cela nous donne pour la commune un effectif de 1235 élèves dont 520 filles et 715 garçons soit un taux brut de scolarisation (TBS) de 48,85% en 2014. Ce taux est loin en deçà de la moyenne départementale qui est de 73,35%.

Le personnel enseignant est composé de 40 enseignants dont 32 hommes soit 80% et 8 femmes soit 20%. Parmi les 40 enseignants que compte le secteur pédagogique de Dannet, quatre (04) seulement sont des titulaires dont un instituteur et trois (03) adjoints.

Dans le domaine de l'enseignement secondaire, la commune dispose d'un Complexe d'Enseignement Secondaire Franco-arabe (CES /FA) créé en Novembre 2002 et ouvert en Janvier 2004 dans le village de Tchit N'Taghat. Les effectifs sont de 29 élèves dont trois (03) filles de la 6<sup>ème</sup> à la 3<sup>ème</sup> qui sont encadrés par sept (07) professeurs dont une femme.

#### 3.2.3.4 L'Hygiène et l'Assainissement

Dans la commune rurale de Dannet la question d'hygiène et d'assainissement constitue une préoccupation surtout à Anoumakarane, chef-lieu de la commune. En effet, il n'existe aucun système approprié de collecte et d'évacuation des ordures ménagères. Dans ce village, la proportion de familles qui disposent des latrines à la maison est très faible, et même pour celles qui en disposent, leur utilisation n'est pas systématique. Les eaux et les ordures ménagères sont déversées dans la rue ou derrière les concessions. La commune ne dispose pas d'infrastructures dans le domaine d'hygiène et assainissement.

### 3.2.3.5 La Culture - Sport - Loisirs

La culture est l'ensemble des traditions, des valeurs, des acquis intellectuels et des savoir-faire propres à une société humaine. La commune rurale de Dannet dispose d'un patrimoine culturel riche et diversifié constitué de folklores, des fêtes traditionnelles et religieuses, des contes, des chants et danses traditionnelles touarègues. Cette richesse culturelle traditionnelle est de nos jours en train de disparaître au profit du modernisme.

Dans le domaine de sports et de loisirs, la commune rurale de Dannet ne dispose pas d'infrastructures. On note quand même l'organisation de la course de chameaux (*tamalagha*) pendant l'hivernage.

### 3.2.3.6 La Jeunesse

Dans la commune rurale de Dannet, la jeunesse constitue la frange de la population la plus importante. Selon les résultats du RGP/H 2012, les jeunes de la frange d'âge de 0 à 24 ans sont estimés à 9 495 représentant 63,45% de la population totale. Celle dont l'âge est compris entre 15 et 34 ans est estimée à 4 044 habitants soit 27,02%.

Il n'existe pas de chiffres pour déterminer l'ampleur du chômage de jeunes. Ces derniers s'adonnent à certaines activités notamment l'élevage, le maraîchage ; et surtout l'exode en direction de l'Algérie et de la Libye. Ils sont organisés en groupements appuyés par certains partenaires tels que la Haute Autorité à la Consolidation de la Paix (HACP) et l'ONG Karkara.

### 3.2.3.7 La Situation de la femme et de l'enfant et des autres groupes vulnérables

Dans la commune rurale de Dannet, la situation des femmes n'est pas très différente de celle de la femme rurale nigérienne. Elles sont, comme toutes les femmes rurales, accablées par des multiples tâches. Elles participent quotidiennement à l'entretien des enfants, à la recherche du bois et de l'eau, à la conduite de bêtes au pâturage et au ménage. Malgré cette charge familiale, les femmes participent pleinement au développement de la commune.

La situation des enfants dépend du milieu dans lequel on se trouve. Dans la commune rurale de Dannet, les enfants sont souvent utilisés dans des travaux qui dépassent leurs capacités notamment l'abreuvement des animaux sur des puits de très grande profondeur ou dans des travaux domestiques et de maraîchage. Cette situation entrave sérieusement leur épanouissement.

## 3.2.4 Les Activités socio-économiques

### 3.2.4.1 L'élevage

L'élevage constitue la principale activité des populations de la commune rurale de Dannet. Cette activité se trouve confrontée à d'énormes difficultés liées aux changements climatiques et à la nouvelle situation de déséquilibre du fait de la pression démographique. Deux types d'élevages se distinguent : l'élevage extensif et l'élevage semi intensif.

Le cheptel est constitué de bovins, d'ovins, de caprins, de camelins, d'asins et d'équins. Selon le Service Départemental de l'Élevage et des Industries Animales (SDDEIA) d'Arlit, les effectifs du cheptel dans la commune sont estimés à **36 200 UBT** en 2014.

### 3.2.4.2 Le maraîchage

Le maraîchage est la seconde activité économique des populations de la commune rurale de Dannet après celle de l'élevage. Sa pratique ne date pas de très longtemps. Elle est consécutive à la diminution du cheptel de certaines populations, due aux différentes sécheresses et calamités naturelles des dernières années. La production reste assujettie aux aléas climatiques, mais elle permet aux producteurs d'avoir des revenus assez consistants.

### **3.2.4.3 L'Artisanat**

Dans la commune rurale de Dannet, l'artisanat est longtemps considéré comme une activité réservée aux forgerons. Aujourd'hui cette activité a beaucoup évolué pour toucher d'autres couches sociales. C'est ainsi que des hommes et des femmes s'y sont intéressés en fabriquant des produits artisanaux qu'ils revendent localement ou à l'extérieur. L'artisanat de la commune comporte plusieurs branches dont les plus importantes sont : la bijouterie, la cordonnerie, la vannerie, la sparterie, la maroquinerie, le tissage et le tressage.

### **3.2.4.4 L'Énergie électrique**

La commune rurale de Dannet n'a pas encore bénéficié du programme d'électrification rurale en énergie électrique. Cependant, le site d'IMOURAREN possède des groupes électrogènes pour son besoin en énergie électrique. Quant au siège de la commune, il a été électrifié récemment (2014) à partir de l'énergie solaire.

### **3.2.4.5 Le Commerce et Transport**

Dans la commune rurale de Dannet, le commerce est peu développé, néanmoins on peut noter la présence d'un regroupement de quelques boutiquiers, tabliers et bouchers autour de l'escale d'Anoumakarane, chef-lieu de la commune, constituant ainsi un mini marché qui fonctionne dans l'informel. Ce dernier ravitaille la population sur place et même celle environnante en produits de première nécessité et d'articles divers.

Le transport est très peu développé dans la commune rurale de Dannet. Cette dernière est traversée du sud vers le nord par la Route Tahoua Arlit (RTA) sur une distance de 104 km. Le chef-lieu de la commune, Anoumakarane, représente le centre de transactions économiques de la commune qui est desservi par un réseau des pistes rurales. Le nombre de transporteurs locaux est estimé à 49 camionneurs et 75 motocyclistes.

### **3.2.4.6 Le Tourisme et hôtellerie**

Le tourisme n'est pas développé dans la commune rurale de Dannet. Cependant, il existe un certain nombre de sites historiques et touristiques qu'on pouvait valoriser. C'est le cas des gravures rupestres de Dabouss (Témilt), Talaghlagh, Dannet et Foufa. S'agissant de l'hôtellerie, il n'existe aucune infrastructure hôtelière dans la commune rurale de Dannet. Cependant, on peut noter l'existence de quelques restaurants de type traditionnels

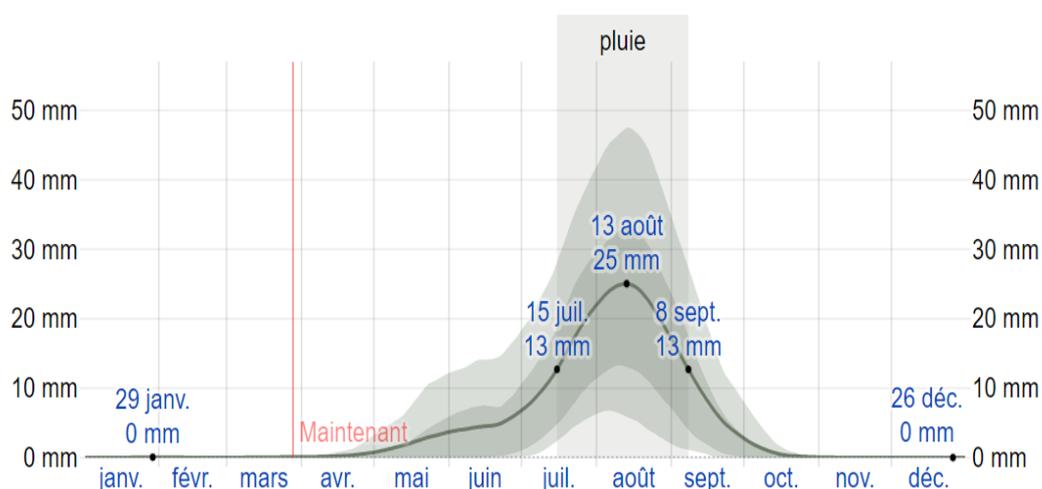
## 3.3 : DONNEES DE BASE SUR L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE

### 3.3.1 Description de l'environnement physique

#### 3.3.1.1 le climat

Le climat au niveau de la commune urbaine d'Arlit est de type saharien . Le cycle annuel fait ressortir deux principales saisons : une très longue saison sèche et une courte saison de pluies. Parmi les paramètres témoins de cette aridité on peut citer :

- la forte évapotranspiration annuelle établie entre de 2500 et 2600 mm ;
- des vents séculaires violents et fréquents durant toutes les saisons. 70% des vents ont une vitesse comprise entre 6 et 11 m/s alors que 20% ont une vitesse supérieure à 11 m/s ;
- les pluviométries moyennes annuelles variant entre 135,9 et 147 mm avec des séquences sèches entre 79 à 95,4 mm.



**Figure2:** Courbe de la précipitation à Arlit (PDC,2021)

La pluviométrie, au niveau de la commune est de nos jours, relativement abondante comparativement aux années antérieures. Par conséquent, il est observé une longue saison sèche, qui s'étale sur 9 mois avec deux périodes distinctes :

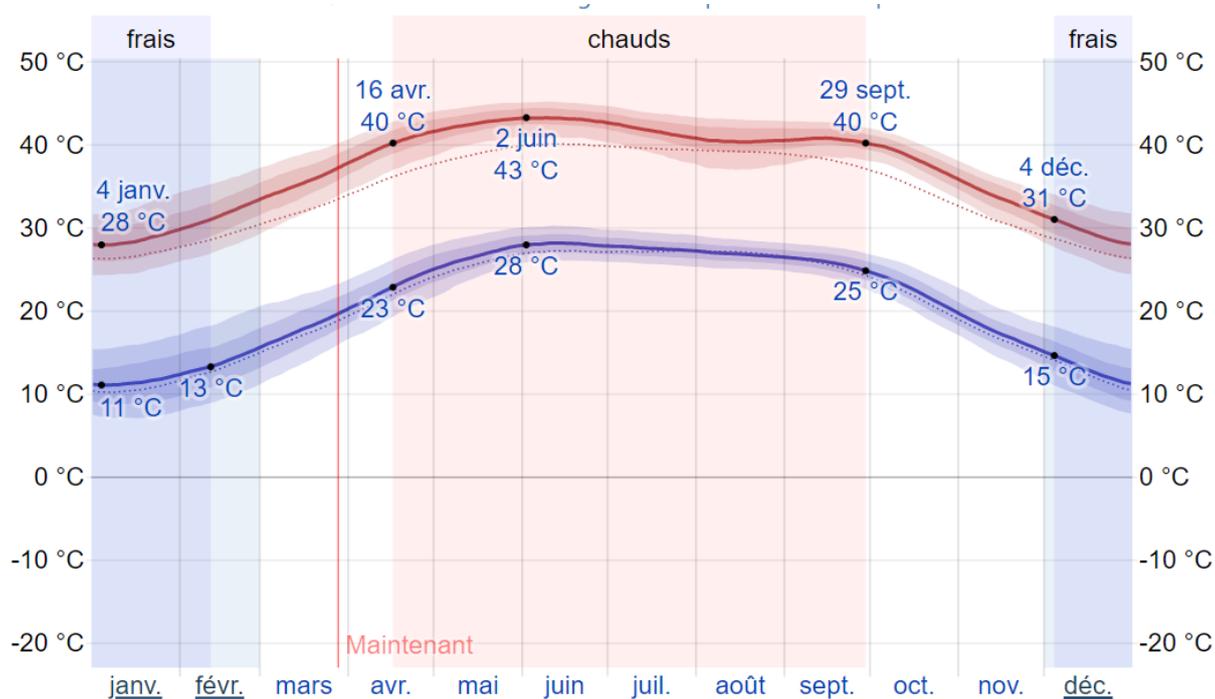
- une période sèche et chaude d'avril à juin ;
- une période sèche et froide d'octobre à mars.

Les vents dans le Département d'Arlit (*étude A/SME, 2005*) privilégient (4) les directions principales qui sont par ordre d'importance : le Sud-Ouest, le Nord-Ouest, le Nord et le Nord-Est (l'opposé de la première direction). Les deux premières directions sont dominantes dans le premier et le dernier trimestre de l'année, moment de l'année ou plus du tiers des vents ont une vitesse nulle. Les vents sont par contre beaucoup moins stables dans les autres moments de l'année, particulièrement le deuxième trimestre.

Les principaux vents dominants sont :

- l'harmattan, chaud et sec, de direction Est-Ouest ;
- la mousson, chargée d'humidité, de direction Sud-Ouest vers le Nord-Est.

Les températures moyennes maximales et minimales sont respectivement de 42° et 10°C. Ces dernières sont sujettes à une grande variation spatio-temporelle entraînant des écarts extrêmes entre le jour et la nuit (figure 3)



**Figure 3:** Température moyenne dans la commune de Arlit (PDC, 2021)

L'humidité de l'air est quasi nulle en saison sèche, entravant la production maraîchère qui d'ailleurs souffre souvent d'insuffisance d'eau d'irrigation due aux pertes considérables liées aux conséquences de la forte évaporation.

### 3.3.1.2 Relief

Il est caractérisé par :

- des bas plateaux à cuesta dégradée portant des sols minéraux bruts ;
- des vastes plaines à sols gravillonnaires et regs rompus par des collines rocheuses granitiques au Sud (Issaraydagan) et au Nord-est;
- des bas fonds des koris (talweg drainant les eaux lors de la saison des pluies dans la région) se trouvant sur la vaste plaine de Talak à sols sablo limoneux;
- des formations dunaires à sols sableux dans la partie nord-ouest.

### 3.3.1.3 L'Air/ l'atmosphère

A l'échelle de la commune urbaine d'Arilit, la qualité de l'Air et de l'atmosphère est déterminée principalement par les exploitations minières et carrières, le traitement du minerai d'uranium, la circulation routière et le fonctionnement des groupes électrogènes. Les contrôles régulièrement menés, dans le cadre de la surveillance de l'environnement, ont évalué la qualité de l'air et de l'atmosphère à travers :

- les oxydes d'azotes (NOx) qui sont principalement liés à l'utilisation des nitrates ;
- les oxydes de soufres (SOx), générés par la production d'acide sulfurique ;
- le CO2 produit par la combustion de carburants fossiles et le traitement du minerai carbonaté, la consommation des fluides réfrigérants et l'incinération des huiles usagées,

- les composés Organiques Volatiles, qui proviennent de la consommation des solvants à l'usine et les fluides réfrigérants,
  - les poussières provenant essentiellement de la circulation des engins dans les mines sur les pistes ainsi que des tirs miniers ;
  - le radon, provenant des mines en exploitation ;
  - la radioactivité , qui s'explique par la présence de l'Uranium, dans le minerai et les résidus de traitement
  - l'ambiance sonore, qui s'explique par le bruit provenant des installations industrielles
- Pour les espèces chimiques, les résultats des émissions mesurées sont :

- NOx : 148 tonnes (2021);
- CO2 : 106 575 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (2021)
- COV : 470 638 kg (2021)

Pour la pollution radiologique, la dose ajoutée reçue par les différents groupes en 2020 est :

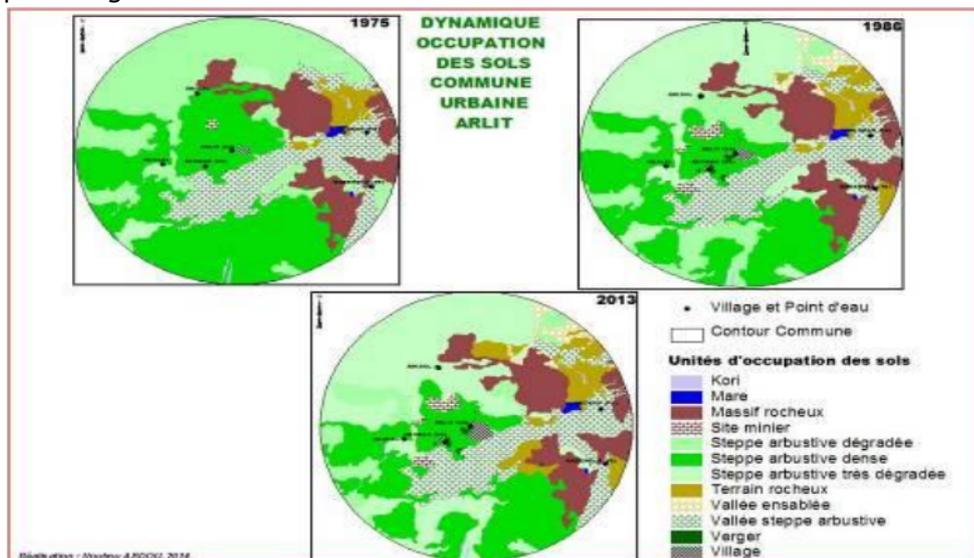
- Adultes : 0.06mSv
- Enfant : 0.14mSv

Pour le bruit, la valeur moyenne est 75 dB sur l'ensemble des installations, tandis qu'au niveau des installations industrielles, cette valeur est 108dB (SOMAÏR, 2020)

### 3.3.1.4 Sol

D'une manière générale dans la commune urbaine d'Arilit, on rencontre trois grands ensembles de sols :

- les sols sableux qui présentent des dunes mouvantes qu'on rencontre dans les bas-fonds et dans les versants et les vallées du massif de l'Air ;
- les sols limoneux argileux qui sont localisés dans les zones du Tamesna et du Talak ;
- les sols iso humiques, calci-magnétiques et sodiques peu perméables qu'on trouve dans l'Irhazer. Ce dernier présente des potentialités en termes exploitables pour l'agriculture ;
- Cependant, il faut noter que d'un point de vue pédologique, les très faibles perméabilités et teneur en matière organique et les concentrations élevées en sels rendent ces terres difficiles à mettre en valeur et à conserver contre des phénomènes rapides de dégradation.
- La répartition de l'occupation des sols dans la commune urbaine d'Arilit est représentée par la figure 4.



• Figure 4: répartition de l'occupation des sols dans la commune urbaine d'Arilit (PDC,2021)

A l'échelle de la commune urbaine d'Arlit, les sols sont de type sableux, sable fin argileux et affleurement de roches gréseuses par endroit. Au niveau du site, le sol est de formation gréseuse, superficiellement sableux par endroit

### 3.3.1.5 Ressources en eau

#### ☞ **les eaux de surface**

A l'échelle régionale, du point de vue hydrographique, la région d'Agadez est drainée par des Koris (Oueds) avec pour l'essentiel et pour le plus fonctionnel le bassin moyen de l'Irhazer.

A l'échelle de la commune urbaine d'Arlit, les eaux de surface sont rares à cause de la faible pluviométrie et l'absence des sources affleurantes. Cependant, la nature très indurée du sol conduit à des forts ruissellements au cours des épisodes rares de pluies saisonnières. Des Koris temporaires se forment avec des vitesses importantes même si ceux-ci ont une portée locale. Les eaux de surface sont donc constituées par un réseau hydrographique localisé dans les vallées d'Ifanghalan et celle d'Aghli. Ces vallées longent d'Est en Ouest le territoire communal sur plusieurs kilomètres. La vallée d'Ifanghalan, qui est le déversoir ouest de la plaine de Talak avant de longer la commune d'Est en Ouest, est la plus importante.

#### ☞ **les eaux souterraines**

Du point de vue du contexte régional, il faut dire que la région d'Agadez dispose de ressources en eau souterraines très importantes, renouvelables ou non, réparties en plusieurs systèmes aquifères :

- l'aquifère continental intercalaire qui constitue un réservoir considérable d'eau fossile et de bonne qualité ;
- les nappes alluviales de l'Aïr qui sont les principales sources d'alimentation en eau de cette zone, elles sont tributaires de la pluviométrie.
- la nappe de grés d'Agadez qui constitue la principale ressource en eau souterraine des zones situées en bordure Ouest de l'Aïr. Elle est de type subfossile ;
- le bassin du Djado et de Bilma renfermant de très abondantes ressources en eau souterraines dont seulement l'aquifère des grés de Kaffra est exploité pour le moment.
- Le renouvellement des ressources en eau souterraine, et particulièrement des nappes alluviales, dépend des fluctuations pluviométriques.
- Au niveau de la commune urbaine d'Arlit, les ressources en eau sont essentiellement contenues dans trois nappes superposées : la nappe de l'Izégouande, la nappe de Tarat, et la nappe du Guezouman. (Areva, 2008)
- La nappe d'Izégouan libre, se trouve fortement rabattue à cause du double impact de la proximité de la flexure faille et des fortes influences de pompages au niveau des dépressions créées par les anciennes carrières et cette nappe est de direction Sud Nord. La surface piézométrique de cette nappe peut être considérée dans une première approximation comme étant confondue avec celle de la nappe de Tarat. Elle constitue la nappe phréatique de sub-surface exposée à la pollution superficielle (dans la zone minière).

La nappe de Tarat se trouve confinée entre les formations argileuses de la base d'Arlit et le toit du Tchinezogue ; la partie productrice véritable se situe dans les grés moyens grossiers à micro conglomératiques des unités U3 et U1 (découpage séquentiel du Tarat). Elle renferme en son sein les gisements uranifères de la SOMAÏR et constitue également la source d'approvisionnement en eau de la mine et de la population.

La nappe du Guezouman n'a pas une grande importance dans la zone minière d'Arlit, mais elle est surtout affectée par les travaux miniers de la COMINAK (PDC, 2021).

### 3.3.2 Description de l'environnement biologique

#### 3.3.2.1. Faune

La faune est essentiellement constituée de très peu d'espèces adaptées à l'aridité du climat. Par manque d'eau et de la pauvreté du sol, les animaux ne trouvent pas suffisamment d'herbes pour s'abreuver, ce qui fait que les paysans cultivent des céréales dans les jardins pour l'alimentation du bétail.

#### 3.3.2.2 La végétation

La physionomie, la composition et la répartition floristique sont dépendantes des facteurs climatiques, topographiques, édaphiques, hydriques et anthropiques. Comme pour la faune, la survie des espèces dans ce milieu hostile, dépend d'un certain nombre d'adaptations aussi bien morphologiques, physiologiques que comportementales.

Dans la commune urbaine d'Arlit, la flore est composée d'une végétation arborescente clairsemée d'acacia (*Acacia ehrenbergiana*), de gommiers, de tamarix, de graminées (*Panicum puzigum*, *Panicum turgidum*), et de mimosées de petite taille. Le Pommier de Sodome (*Calotropisprocera*), avec sa sève toxique, est l'espèce végétale emblématique qui prolifère dans l'ensemble et au-delà même de la commune.

Toutefois, l'existence des points d'eau (exhaures, bassins, lagunages) et les jardins autour de la ville d'Arlit et d'Akokan, a permis l'implantation d'une flore, dont le palmier dattier représente une ressource locale importante. Il est en effet utilisé jusqu'à la dernière brindille, en premier lieu pour ses fruits, puis pour faire des poutres avec son tronc, des nattes et des couffins avec son enveloppe fibreuse. Dans ces jardins, sont également cultivés des légumes destinés à la consommation locale (oignons (*Allium cepa*), carotte (*Daucus carota subsp. sativus*), choux (*Brassica oleracea var. capitata*), *Moringa oleifera* etc.) et un peu de céréales pour le bétail.

### 3.3.3 Description de l'environnement humaine

#### 3.3.3.1 Population

Selon les résultats du RGPH 2012, la population de la commune urbaine d'Arlit, était estimée à 79 725 habitants. La projection du même recensement estime le nombre à 105825 habitants en 2021, avec une densité de 194 habitants au Km<sup>2</sup> avec un taux d'accroissement de 6,1%.

Plusieurs groupes ethniques sont signalés dans la commune, mais les plus dominants sont : les Touaregs, Haoussas, Arabes, Djermas, Peulh, Toubous, Kanouris, Gourmantchés, et plusieurs autres nationalités. Presque toutes les ethnies du Niger y sont représentées, ce qui fait d'Arlit, une Commune Urbaine cosmopolite. Les religions qui y sont pratiquées sont l'islam (pour plus de 99%) et le Christianisme.

La population active de la commune est constituée de personnes dont la tranche d'âge est comprise entre 18 et 59 ans. Selon la projection du RGP/H 2012, cette frange de la population est estimée à 46 108 personnes, soit 43,57% de la population totale de la commune et elle est essentiellement constituée de jeunes (18 à 39 ans) pour plus de 72,03%.

Les principales activités de cette frange de la population sont : le travail pour le compte des sociétés minières, l'orpaillage, le commerce, l'agriculture, l'élevage, le transport (PDC,2021).

### **3.3.3.2 Mouvement migratoire**

Dans la commune d'Arlit, les causes des mouvements migratoires sont d'ordre économique et sécuritaire. Le premier phénomène d'exode enregistré à Arlit, fut la conséquence des bouleversements sociaux consécutifs aux grandes sécheresses de 1973, 1984 et 2005 qui ont décimé le cheptel et détruit toutes les bases de production qui sous-tendaient la vie en milieu rural. Des familles entières avaient manu militari atterri à Arlit dans l'espoir de lendemains meilleurs et y sont restées jusqu'à nos jours. A cela s'ajoute l'installation des sociétés minières qui attirent la population de toutes les contrées du Niger à la recherche d'emplois. Outre cela, il faut ajouter les conséquences de deux rebellions ou la commune urbaine d'Arlit a accueilli un nombre important des populations déplacées Aujourd'hui, la commune urbaine d'Arlit continue d'accueillir de nouveaux venus à la suite de la migration et à la création d'un site de traitement d'or.

### **3.3.3.3 Contexte socioculturel**

Le Service Jeunesse, Sports et Culture de la Commune Urbaine d'Arlit est bien fourni en infrastructures de jeunesse, culturelles et sportives dont une maison des jeunes et de la culture (MJC), une bibliothèque municipale, une salle informatique municipale, un foyer municipal, un centre d'écoute des jeunes, une arène de lutte, un centre ami des jeunes. Malgré l'existence d'infrastructures importantes dont dispose la commune, ces dernières sont mal exploitées du fait du manque d'encadrement mais aussi d'initiative. La commune n'a développé aucune stratégie pour mobiliser le privé autour des différentes disciplines sportives. Il en est de même pour la culture où les décideurs confondent la culture à la dépravation.

Au lieu que la culture devienne un facteur de développement, elle est malheureusement devenue un facteur du mal développement. Ces centres culturels sont aujourd'hui devenus des coins de prédilection de la débauche pour la jeunesse. Les autres pans culturels comme le théâtre, l'humour, les danses folkloriques et autres prestations sont laissés aux oubliettes. La commune et l'État doivent réfléchir sur la question pour renverser cette tendance qui aura des répercussions sur une jeunesse désœuvrée (PDC, 2021).

### **3.3.3.4 Groupes vulnérables**

D'après les résultats du RGP/H 2012, les femmes représentent 51% de la population de la commune urbaine d'Arlit. Selon les projections de l'INS, cette population est estimée à 105825 habitants en 2021. Elles jouent un rôle très important dans la société et leur situation diffère d'un groupe ethnique à un autre

En général, les femmes sont plus actives dans les travaux domestiques et l'éducation des enfants et sont victime de beaucoup de marginalisation de la part de la société. Avec l'appui de l'État et de certains partenaires, plusieurs actions concourant à la revalorisation de leur statut sont entreprises. La situation des enfants bénéficie de beaucoup d'attention du fait de l'existence de certains services comme ceux de la protection de l'enfant, la santé et l'éducation. On constate néanmoins certains abus notamment dans l'utilisation des enfants dans des travaux dépassant leurs capacités, ce qui les prive de certains de leurs droits fondamentaux (PDC, 2021).

### **3.3.3.5 Santé**

La commune urbaine d'Arlit compte au total dix-neuf (19), structures sanitaires dont, un (01) hôpital de district, un (01) hôpital de société minière (SOMAÏR), et six (06) CSI Type 2 (Arlit, Akokan, Carré, Boukoki I, Boukoki II, Madawéla,). Pour étendre la couverture sanitaire et offrir des soins de proximité aux populations, la commune dispose de trois (03) cases de santé (Tchingalen, Takris Chetima et Boukoki Nord Akokan), une (01) infirmerie de garnison, une (01)

salle de soin de garnison, cinq (05) maternités (CSI Arlit, CSI Boukoki 1, Boukoki II, Nouveau Carré, SOMAÏR et COMINAK).

En outre, enregistre dans cette commune, cinq (05) pharmacies dont deux (02) de cession et une (01) populaire et vingt-six (26) dépôts privés.

Le commun compte aussi, quatre (04) médecins pour environ 200 000 habitants soit un (01) médecin pour 50000 habitants ce qui est loin de la norme OMS qui prévoit 10000 habitants (PDC, 2021).

### **3.3.3.6 Éducation**

La commune urbaine d'Arilit compte au primaire quarante-trois (43) écoles dont cinq (05) écoles privées. Ces écoles comprennent 03 du niveau primaire, 40 préscolaire communément appelé « jardins d'enfants » dont un (01) jardin privé au préscolaire.

Le préscolaire compte 100 classes dont 35 classes en dur, 20 en semi dur, 26 en banco et 19 en paillote représentant respectivement 35%, 20%, 26% et 19%. Le ratio classe/élève, observé dans le cycle préscolaire est d'une classe pour 34 élèves.

Le primaire totalise 560 classes dont 428 en dur soit 76,02%, 54 classes en semi dur soit 9,53%, 26 classes en banco soit 4,63%, 44 classes en paillote soit 7,81% et 8 classes en structure métallique soit 1,42%. Le ratio classe/élève dans le cycle primaire est d'une classe pour 42 élèves.

L'ensemble de ces écoles primaires et préscolaires totalisent un effectif global de 27144 élèves dont 14013 garçons, soit 51,62% et 13131 filles, soit 48,37%. Le taux brut de scolarisation est de 97,95% en 2021,

Pour l'enseignement secondaire, la commune compte 20 établissements dont dix (10) publics et dix (10) privés. Ces établissements sont composés des CEG (8), des CSP (9) et des CES (3). Ces établissements abritent 10105 élèves dont 7969 pour le public et 2136 pour le privé

### **. 3.3.3.7 Infrastructures Hydrauliques**

La desserte en eau de la Commune Urbaine d'Arilit était assurée jusqu'en 2016 par les deux sociétés minières (SOMAÏR et COMINAK) qui mettent à la disposition de la SEEN, 2700 m<sup>3</sup>/jour d'eau afin d'alimenter les villes induites d'Arilit et Akokan.

Depuis 2017, la Commune s'est dotée d'une AEP d'une capacité de 1000 m<sup>3</sup> alimentée à partir d'un champ de captage de sept (07) forages, de quatre (4) AEP et un (01) puits pastoral à Madawela, quatre (04) forages à vocation maraîchère, 94 bornes fontaines publiques. Le taux de couverture en eau potable des villes induites de la commune est estimé à 47,44% en 2019 (*rapport MHA 2019*).

Le problème d'alimentation en eau potable persiste encore dans la commune urbaine d'Arilit. Ceci est du non seulement à la vétusté des installations d'alimentation, mais aussi l'accroissement galopant de la population du fait de la migration et par les activités d'orpaillage. A l'heure actuelle la pression d'eau dans les quartiers périphériques est très faible et même plusieurs semaines sans aucune goutte d'eau (source PDC 2021:).

### **3.3.3.8 Hygiène et Assainissement**

Les questions d'hygiène et d'assainissement se posent avec beaucoup d'acuité dans la commune urbaine d'Arilit. En effet, malgré l'existence d'un système de collecte et de traitement des ordures ménagères, l'opérationnalité de ce dernier ne répond pas

totallement aux attentes de la population à l'ère actuelle. Dans ce domaine les seules infrastructures et moyens dont dispose la commune sont insuffisants pour faire face aux lourdes charges d'assainissement.

En saison pluvieuses, la ville est souvent inondée, ce qui provoque de sérieux désagréments pour les populations. Les eaux de pluie stagnent et obstruent les voies rendant ainsi difficile l'accès à certains quartiers. La situation est amplifiée par les eaux usées déversées dans les rues ce qui représente un risque certain de prolifération de moustiques et de maladies. Chaque fois que de besoin et sur demande des autorités communales, les sociétés minières viennent en appui à la commune en mettant à sa disposition de gros engins (Chargeuses, Bulldozers, camions, citernes...) afin d'assainir les différents quartiers (PDC,2021).

### **3.3.3.9 Activités socioéconomiques**

#### ○ **Agriculture**

Bien que les conditions agro écologiques soient austères, la commune urbaine d'Arlit dispose d'énormes potentialités dont la disponibilité des terres arables fertiles, des réserves hydrogéologiques importantes et d'un fort potentiel humain jeune en mesure de produire.

En 2014, 569 jardins actifs ont été recensés, du fait de l'insuffisance d'eau d'irrigation, en 2020, le nombre de jardins exploités se chiffre à 244.

De nos jours le problème d'eau d'irrigation se pose dans plusieurs sites maraichers de la Commune Urbaine d'Arlit. Les sites les plus affectés sont Akokan 6 et Akokan 7 dont la source d'eau d'irrigation provient des bassins de lagunage Nord Akokan (eaux usées domestiques) (PDC, 2021).

#### ○ **Élevage**

L'élevage est l'une de principales activités des populations de la commune urbaine d'Arlit. Deux (2) types d'élevage sont pratiqués, dont l'élevage extensif développé par les populations rurales et qui se caractérise par la conduite et l'alimentation du bétail qui sont restées purement traditionnelles. Dans cette pratique d'élevage, l'aspect économique est peu recherché, c'est plutôt le social et le culturel qui l'emportent car, avoir un nombre important d'animaux, est un prestige chez les éleveurs.

Cet élevage pratiqué selon le système pastoral est intimement lié à la production de la biomasse herbacée et ligneuse qui, outre les conséquences des changements climatiques, est sujette à une nouvelle situation de pression humaine d'où le nomadisme.

L'élevage semi intensif rencontré en milieu urbain, avec l'utilisation de plus en plus accentuée d'intrants zootechniques et vétérinaires (aliments bétails, produits vétérinaires.) pour assurer une meilleure productivité du cheptel.

Par ailleurs, la pression animale sur les aires de pâturage est très grande surtout en période hivernale où tous les éleveurs des autres communes viennent faire paître leurs animaux. Il se pose alors un problème de la gestion de ces ressources fourragères et de leur régénération dans un environnement hostile caractérisé par un phénomène de dégradation sans cesse croissante à la suite des vents violents, à l'insuffisance des précipitations et à la pression humaine et animale. (PDC,2021).

#### ○ **Industrie**

La commune urbaine d'Arlit abrite plusieurs industries :

- les industries minières et carrières qui constituent le fondement de la commune urbaine d'Arlit. Elles sont exploitées par les sociétés SOMAÏR et COMINAK au paravent, pour extraire le minerai d'uranium. Deux types de mines existent dans la commune dont une à ciel ouvert exploitée par la SOMAÏR et l'autre souterraine exploitée par la COMINAK mais cette dernière vient de fermer. A côté de ces deux mines, il existe des carrières pour l'extraction des matériaux de construction comme le sable, le banco et le gravier ;
- les industries de transformation notamment les boulangeries, des laiteries et des pâtisseries (PDC, 2021).

- **Artisanat**

L'artisanat est très développé et les femmes y prennent une place de choix avec un nombre important de groupements associatifs qui exercent dans ce domaine. Plusieurs créneaux porteurs sont répertoriés dans le domaine artisanal, au niveau de la commune d'Arlit ; dont la couture, la teinture batik, la maroquinerie, le tissage, la vannerie, pour ne citer que ceux-là. Ces artisans sont organisés autour de trois (03) unions de coopératives UCAA, UFCA, UCAT et ces dernières sous la coupe d'une fédération (FDCA) ayant à son actif 3339 adhérents.

- **Commerce**

Dans le répertoire des activités principales de la commune d'Arlit, le commerce vient en seconde position après les travaux miniers. Trois (03) marchés sont inventoriés dont celui d'Arlit, celui d'Akokan et le marché de bétail d'Arlit. On note également l'existence de nombreux points de vente de grande importance comme : Tacha Assamaka, Filin Samaria, Corbeille, un (01) magasin de libre-service de la SOMAÏR, les différentes gares d'Arlit, Akokan, et celles des transporteurs privés. En outre on constate de nos jours plusieurs magasins qui sont créés au service de la population d'Arlit. Même si le nombre de boutiques n'est pas connu, le service de recouvrement a identifié 3891 assujettis dont 2164 pour la taxe de marche et 1727 pour la taxe d'occupation en 2021.

- **Transport**

Le transport est très peu développé et est assuré par des taxis motos desservant les deux villes et des taxis-brousse reliant la commune d'Arlit et les autres communes voisines telles Gougaram, Dannat, Iferouâne ...etc.

En ce qui concerne le transport urbain, il est entretenu par deux sociétés qui sont 3STV et DECOL Force qui œuvrent dans un cadre formel. On note aussi l'existence d'un parc gros porteurs, viabilisé mais non fonctionnel pour l'instant.

La commune urbaine d'Arlit, a fait un effort en plaçant des feux optiques dans certains carrefours, mais les panneaux de signalisation pour régler la circulation surtout avec l'accroissement des taxis motos font défaut. Aussi, il n'existe pas de véritables cassis pour limiter l'excès de vitesse et réduire les risques d'accidents de circulation surtout dans les quartiers à forte concentration humaine.

- **Tourisme-Hôtellerie**

Les secteurs du tourisme et de l'hôtellerie sont pour l'instant en faillite, du fait du classement de la région d'Agadez « en zone rouge » en matière de sécurité. En termes d'infrastructures, on note l'existence d'un hôtel, d'un motel et de deux (02) auberges. L'hébergement est assuré en grande partie par les sociétés minières qui mettent à disposition leurs passages.

- **Energie**

La fourniture en énergie de la Commune urbaine d'Arlit, en énergie est assurée par la NIGELEC à partir d'une ligne haute tension connectée à la SONICHAR.

- **Communication**

Dans la commune urbaine d'Arlit, on note l'existence de plusieurs moyens de communication modernes et traditionnels. Plusieurs opérateurs de téléphonie mobile dont Airtel, Moov, Zamani Télécom, Niger Telecom y sont implantés. Ces derniers permettent l'ouverture avec l'extérieur à travers l'internet et les radios FM (Arlit et Akokan). Les moyens de communications traditionnels comprennent principalement les crieurs publics, la radio et la presse.

## IV. ESQUISSE DU CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

### .4.1 : Politique minière et protection de l'environnement au Niger

Le Niger s'est engagé dans une politique de diversification minière à travers la déclaration de la politique minière en janvier 2001. L'objectif est de faire de l'industrie extractive un instrument de développement et de lutte contre la pauvreté.

Les objectifs de cette politique sont :

- La poursuite de l'exploitation minière dans les unités déjà existantes dans un cadre de partenariat mutuellement avantageux ;
- La création d'un environnement (infrastructure géologique de base, système d'information géologique et minière, cadre fiscaux légal, etc.) favorable aux investisseurs miniers privés nationaux et étrangers ;
- L'appui à l'initiative privée pour le développement des exploitations minières à petite échelle ;
- L'intégration du secteur minier à l'économie nationale et sous régional (UEMOA, CEDA) régionale et mondiale.

Selon le code minier (loi n°2006-26 du 9 août 2006), « *les opérations d'exploitation minière ou de carrière sont considérées comme des actes de commerces. Elles doivent être conduites de manière à assurer l'exploitation rationnelle des ressources nationales et la protection de l'environnement conformément aux lois et règlements en vigueur. Dans ce but, les entreprises à l'aide des techniques confirmées de l'industrie minière doivent prendre des mesures nécessaires à la préservation de l'environnement, au traitement des déchets et la préservation du patrimoine forestier et des ressources en eau* »

Les dispositions relatives à la protection de l'environnement, à l'hygiène et la sécurité stipulent que tout titulaire d'une autorisation ou d'un permis d'exploitation est tenu de respecter les dispositions législatives et réglementaires, à la sécurité et à l'hygiène, conformément aux lois et textes en vigueur au Niger.

L'article 27 de cette loi dispose que « *les compagnies minières en activité au Niger doivent prendre des mesures nécessaires pour lutter contre la pollution de l'environnement, pour le traitement des déchets et pour la préservation des ressources forestières et des ressources en eau* ».

D'autre part, au niveau national, le gouvernement du Niger a défini plusieurs mécanismes et instruments juridiques dans les domaines de la gestion des ressources en eau, de l'exploitation minière et de la préservation de l'environnement, dont la

mise en œuvre permettrait d'assurer un développement économique et social durable.

L'importance accordée par le Niger à l'environnement se manifeste tout d'abord à travers l'adoption en 2000 de son plan National de l'environnement pour un développement Durable(PNEDD) qui tient lieu d'agenda 21 pour le Niger. Le but de cette politique fondamentale est de mettre en place les conditions favorables à l'amélioration à long terme de la sécurité alimentaire, à la solution de la crise de l'énergie domestique, à l'amélioration des conditions sanitaires et au développement économique des populations et du pays.

Sur le plan international, plusieurs Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) ont été signés et ratifiés par le Niger. Ils ont été traduits par l'élaboration et la promulgation de plusieurs textes de lois.

## **4.2 .Cadre juridique**

Pour asseoir le cadre politique de mise en œuvre de la politique environnementale du Niger, il est fondamental de l'accompagner d'un cadre juridique et institutionnel chargé de définir et d'exécuter les grandes orientations stratégiques et politiques en matière de protection de l'environnement. Ce cadre juridique comporte d'une part, des conventions et accords internationaux, des traités, signés ou ratifiés par le Niger et d'autre part, des textes législatifs et réglementaires élaborés et adoptés au plan national.

### **4.2.1. Cadre juridique international**

Au plan international, le Niger a signé et/ou ratifié un certain nombre de conventions et/ou accords visant la protection de l'environnement. Les conventions internationales ; traités et réglementations signés ou ratifiés en rapport avec le projet sont indiqués dans le tableau 3 ci-dessous :

Tableau3 : Cadre juridique international

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Dates de signature/ratification par le Niger	Domaine	Textes	Lien avec le projet
<i>Convention sur la diversité biologique</i>	<i>11 JUIN 1992 à Rio de Janeiro et 24 mars 1994 :</i>	<i>11/06/92 et 25/07/1995</i>	<i>Biodiversité</i>	<i>La CDB vise comme objectifs principaux : (i) la gestion durable de la biodiversité ; (ii) l'utilisation rationnelle des composantes de la biodiversité ; (iii) le partage équitable des retombées économiques découlant de l'exploitation de ces ressources biologiques. Elle dispose que « chaque partie contractante adopte des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets qu'elle a proposés et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au maximum de tels effets et s'ily a lieu, permettre au public de participer à ces procédures » article 141a-b</i>	<i>Comme le Niger est signataire de cette convention, les dispositions seront prises dans le cadre de ce projet, protéger au mieux la diversité biologique animale et végétale, et permettre aux populations d'y participer pleinement.</i>
<i>Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques</i>	<i>11 juin 1992 à Rio de Janeiro et entrée en vigueur le 24 mars 1994</i>	<i>11/06/92 et 25/07/1995</i>	<i>Changement climatique</i>	<i>L'objectif de la CCNUCC est de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique afin que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable. Pour ce faire, elle encourage « l'utilisation des EIE (article 41t) pour réduire au maximum les effets préjudiciables liés aux changements climatiques sur la santé, l'économie, etc. »</i>	<i>Ayant adhéré à cette convention, et au regard du risque du changement climatique sur les investissements à conduire, une EIE est préconisée, et c'est l'objet du présent rapport</i>
<i>Convention des Nations Unies sur la lutte contre la Désertification dans les pays gravement touchés par la</i>	<i>14 octobre 1994 et entrée en vigueur le 19 janvier 1996.</i>	<i>14octobre 1994 et 19 janvier 1996</i>	<i>Désertification</i>	<i>Elle consacre en son article 5, l'obligation pour les pays touchés par la désertification à : accorder la priorité voulue a la lutte contre la désertification et à l'atténuation de la sécheresse, et y consacrer des ressources suffisantes en rapport avec leur situation et</i>	<i>Ayant adhéré à cette convention, et au regard du risque de déboisement associé aux travaux, une EIE est préconisée, et c'est l'objet du présent rapport</i>

<i>sécheresse et/ou la désertification, en Afrique</i>				<i>leurs moyens ; établir des stratégies et des priorités, dans le cadre des plans ou des politiques de développement durable, pour lutter contre la désertification et à accorder une attention particulière aux facteurs socio-économiques qui contribuent à ce phénomène</i>	
<b>La Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, Alger</b>	09/10/1969	Ratifié 1970		encourage l'action individuelle et conjointe pour la conservation, l'utilisation et le développement du sol, de l'eau, de la flore et de la faune pour le bien-être actuel et futur de l'humanité, du point de vue économique, nutritionnel, scientifique, éducatif, culturel et esthétique	
<b>La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, Washington</b>	01/07/1975	Ratifié 07/12/1975		protège certaines espèces menacées d'extinction d'une surexploitation grâce à un système de permis d'importation / d'exportation.	
<b>La Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, Bonn</b>	01/07/1998	Ratifié 01/11/1983			
<b>La Convention internationale pour la protection des végétaux, Rome</b>	02/10/2005	Adhésion 04/06/1985		pour la prévention de la dissémination et de l'introduction d'organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux et pour la promotion de mesures pour leur contrôle.	
<b>La Convention concernant les mesures à prendre pour interdire et empêcher l'importation, l'exportation</b>	24/04/1972	Ratifié 16/10/1972		pour interdire et empêcher l'importation, l'exportation et le transfert illicites de biens culturels et dans l'objectif de décourager le pillage des sites archéologiques et des patrimoines culturels en contrôlant le commerce	

<b>et le transfert de propriété illicites des biens culturels, Paris</b>				international d'objets d'antiquité issus de pillages par le contrôle à l'importation et autres mesures.	
<b>La Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, Paris</b>	17/12/1975	Signé 23/12/1974		s'efforce d'adapter une politique générale sur la protection du patrimoine naturel et culturel, pour établir des services de protection, élaborer des études scientifiques et techniques et des mesures administratives et pour encourager la formation et l'éducation pour cette protection.	
<b>La Convention sur le Contrôle des Mouvements Transfrontières de Déchets Dangereux et de leur élimination, Bâle</b>	05/05/1992	Adhésion 17/06/1998		la réduction des mouvements transfrontaliers de certains déchets à un minimum correspondant à une gestion efficace et écologiquement rationnelle de tels déchets, pour minimiser la quantité et la toxicité de déchets dangereux générés et veiller à leur gestion écologiquement rationnelle aussi près que possible de la source de génération et pour aider les pays en développement à gérer de manière écologiquement rationnelle les déchets dangereux et autres qu'ils produisent.	
<b>La Convention 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, Bamako</b>	22/04/1998	Ratifié 01/10/1996		pour réglementer strictement le mouvement transfrontalier des déchets dangereux (y compris des déchets radioactifs) vers et à l'intérieur du continent africain, interdisant tous les déchargements dans les océans et les eaux internes ou l'incinération de déchets dangereux et, veillant à ce que l'élimination des déchets soit conduite de manière écologiquement rationnelle	

<b>La Convention sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, Rotterdam</b>	24/02/2004	Adhésion 16/02/2006		pour promouvoir le partage des responsabilités et la coopération afin de protéger la santé humaine et l'environnement contre tout et pour contribuer à leur utilisation d'une manière écologiquement rationnelle.	
<b>La Convention sur les Polluants Organiques Persistants, Stockholm</b>	17/05/2004	Ratifié 12/04/2006		pour la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les produits chimiques qui restent intacts dans l'environnement pendant de longues périodes, et ont des effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement	
<i>Directive nec/DIR3/05/09 sur « l'harmonisation des principes et des politiques dans le secteur minier ».</i>	<i>Adopté le 3 « mai 2009</i>	<i>A adhésion tacite une fois mise en vigueur</i>	<i>Politique minière de l'UEMOA</i>	<i>Cette directive fixe un cadre d'orientation permettant d'envisager une harmonisation à l'échelle régionale des lois minières et normes associées. Elle pose et de façon nette des règles explicites concernant la protection de l'environnement, parmi lesquelles la réalisation d'EIES pour toute activité minière.</i>	<i>Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, les dispositions seront prises en vue de remplir ces obligations communautaires</i>
<i>Règlement n°18/2003/CM/UEMOA du 23 décembre 2003 » portant code minier communautaire de l'UEMOA</i>	<i>Adopté le 23 décembre 2003</i>	<i>Adhésion tacite une fois mise en vigueur</i>	<i>Code minier communautaire de l'UEMOA</i>	<i>Il porte sur les opérations relatives à la prospection, à la recherche, à l'exploitation, à la détention, à la circulation, au traitement, au transport, à la possession, à la transformation et à la commercialisation de substances minérales sur toute l'étendue du territoire de l'Union, à l'exception des hydrocarbures liquides ou gazeux. IL pose les obligations suivantes pour les travaux de prospection, de recherche ou d'exploitation de substances minérales en matière de protection de l'environnement et - L'utilisation durable de ressources : -la réalisation des études d'impact sur l'environnement pour la phase d'exploitation ; - le respect des règlements sur</i>	<i>Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, les dispositions seront prises en vue de remplir ces obligations communautaires</i>

				<i>l'environnement. - la mise en place d'un pan de surveillance ainsi qu'un programme de réhabilitation de l'environnement.</i>	
<i>Convention n° 155 de l'OIT sur la sécurité et santé au travail</i>	<i>Entrée en vigueur : 11 août 1983, Adoption : Genève, 67ème session CIT (22 JUIN 1981)</i>	<i>Ratifiées par le Niger le 19 février 2009</i>	<i>Sécurité au travail</i>	<i>Elles ont pour objet d'assurer un cadre sécuritaire aux travailleurs qui seront recrutés pour la mise en œuvre du projet.</i>	<i>Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, les dispositions seront prises pour créer les conditions sécuritaires aux travailleurs qui seront recrutés</i>
<i>Convention n° 161 relative aux services de santé au travail</i>	<i>Entrée en vigueur : 17 février 1988 Adoption : Genève, 71 ème session CIT (25 JUIN)</i>		<i>Services de santé au travail</i>		
<i>Convention n°187 relation au cadre promotionnel en sécurité et santé au travail</i>	<i>Entrée en vigueur : 20 février 2009 Adoption : Genève ,95 2M SESSION CIT (15 JUIN)</i>		<i>Cadre promotionnel en sécurité et santé au travail</i>		
<i>Convention n° 138 de l'OIT</i>	<i>Entrée en vigueur : 20 février 2009 Adoption : Genève, 95 ème session CIT (15 JUIN 2006)</i>		<i>Age minimum d'admission à l'emploi</i>	<i>Elles ont pour objet d'éviter d'une part le recrutement des mineurs sur les chantiers des travaux et d'autre part d'éviter les pires formes de travail pour les enfants.</i>	<i>Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, les dispositions seront prises pour éviter le recrutement des mineurs et éviter le tout travail dégradant la santé et la sécurité des enfants</i>
<i>Convention de l'OIT n° 182 sur les pires formes de travail des enfants, 1999</i>	<i>Entrée en vigueur : 20 février 2009 Adoption : Genève ,95 ème session CIT .</i>		<i>Pires formes de travail des enfants</i>		

#### **4.2.2 Cadre juridique national**

Le cadre juridique national repose sur la constitution du 25 novembre 2010, loi fondamentale qui édicte le principe de protection de l'environnement, notamment en ses articles 35 et 37. Au-delà d'elle, plusieurs autres textes sectoriels consacrent la gestion de l'environnement.

Le tableau n°4 rapporte quelques-uns de ces textes, pertinents pour le présent projet.



			<i>générer des impacts négatifs sur les éléments de l'environnement biophysique et humain. Raison pour laquelle, il fait l'objet de la présente étude.</i>
<i>Loi n°2006-26</i>	<i>9 aout 2006</i>	<i>Code minier</i>	<i>L'article 99 de cette loi dispose que « l'exploitation des ressources minières ou de carrière sont considérés comme des actes de commerce. Elles doivent être conduites de manière à assurer l'exploitation rationnelle des ressources nationales et la protection de l'environnement conformément aux lois et règlement en vigueur. Dans ce but, les entreprises doivent mener leurs travaux à l'aide des techniques confirmées de l'industrie minière et prendre les mesures nécessaires à la préservation de l'environnement, au traitement des déchets et à la préservation du patrimoine forestier et des ressources en eaux ».</i>
<i>Ordonnance n° 93-16</i>	<i>02 mars 1993</i>	<i>loi minière</i>	<i>L'article 99 de cette ordonnance dispose que « les opérations minières ou de carrière doivent être conduites de manière à s'assurer de l'exploitation rationnelle des ressources nationales et de la protection de l'environnement»</i>
<i>Loi n° 2001-32</i>	<i>31decembre 2001</i>	<i>Orientation de la politique d'Aménagement du Territoire</i>	<i>L'article 34 stipule « L'Etat veille à la prise en compte de la dimension environnementale lors de la formulation des programmes et des projets en y incluant notamment des études d'impact environnemental intégrant les aspects écologiques, socio-économiques et culturels. Il veille également au respect des conventions internationales en la matière, par tous les acteurs de développement</i>
<i>Loi n° 2004-040</i>	<i>08juin 2004</i>	<i>Régime forestier</i>	<i>Cette loi traite des conditions de gestion et de mis en valeur des ressources forestières. Article 2 : les ressources forestières constituent les richesses naturelles et, à ce titre, sont partie intégrante du patrimoine commun de la nation. Chacun est tenu de respecter ce patrimoine national et de contribuer à sa conservation et à sa régénération. Les articles 17, 18 et 19 traitent du domaine forestier, les articles 28, 29, 30 et 31 posent les principes de gestion des forêts.</i>

<p>Loi 2012-45</p>	<p>25 septembre 2012</p>	<p>Réglementation du travail</p>	<p><i>L'article premier : stipule « le présent code régit les rapports entre employeurs et travailleurs. IL est applicable sur l'ensemble du territoire de la république du Niger ».</i></p> <p><i>Elle interdit le travail forcé ou obligatoire, ainsi que toute discrimination en matière d'emploi et de rémunération fondée notamment sur la race, le sexe et l'origine sociale.</i></p> <p><i>Elle établit des directives en matière d'embauche, de travail, du recours à des entreprises de travail temporaire ou a des bureaux de placement privés, des mêmes qu'au niveau de la suspension ou rupture de contrat de travail. Cette loi précise à son article 8 que « les entreprises utilisent leur propre main d'œuvre. Elles peuvent aussi faire appel à du personnel extérieur dans le cadre du travail temporaire et procéder à la mise à disposition de leur salariés à d'autres entreprises. L'article 9 précise que « sous réserve du respect des articles 11, 13, et 48, les employeurs recrutent directement les salariés qu'ils emploient. Ils peuvent aussi faire appel aux services de bureaux de placement ou privés ».</i></p> <p><i>L'article 145 stipule« dans les établissements ou entreprises employant habituellement au moins cinquante (50) salariés, il doit être crée un comité de sécurité et de santé au travail (CSST) composé de l'employeur ou de ses représentants et de représentants du personnel au sens de l'article 211 du présent code. L'inspecteur du travail peut demander la création d'un comité de sécurité et santé au travail dans les établissements occupant un effectif inferieur lorsque cette mesure est nécessaire, notamment en raison des dangers particuliers de l'activité, de l'importance des risques constatés, de la nature de travaux et de l'agencement ou de l'équipement de locaux. Cette décision est susceptible de recours ».</i></p> <p><i>L'article 154 précise :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>-une infirmerie pour un effectif moyen supérieur à cent (100) travailleurs ;</i></li> <li><i>-une salle de pansements pour un effectif de vingt à cent (100) travailleurs ;</i></li> <li><i>-une boîte de secours pour un effectif inférieur à vingt (20) travailleurs.</i></li> </ul>
--------------------	--------------------------	----------------------------------	--

Loi n° 2014-63	05 Novembre 2014	Réglementation sur l'utilisation, du stockage des sachets et emballages en plastique souple à basse densité.	<p>L'article 6 de la loi dispose que « le déversement des déchets plastiques sur les voies, places et lieux publics, dans le cours et plans d'eau, et d'une manière générale, dans la nature constitue une infraction ».</p> <p>Dans le cadre de ce projet, les dispositions seront prises pour que les déchets plastiques provenant des travaux ne soient déversés sur les voies, places et lieux publics, dans les cours et plans d'eaux, et d'une manière générale, dans la nature</p>
Loi n°2018-22, déterminant les principes fondamentaux de protection sociale	27 avril 2018	Protection sociale	Article 10 : « Les employés des secteurs public et privé ainsi que les travailleurs de l'économie informelle et rurale ont le droit de s'organiser pour promouvoir des initiatives d'entraide, telles que les mutuelles sociales en vue de mener des activités préventives et promotionnelles de protection sociale en faveur de leurs membres ».
Loi 2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'Évaluation Environnementale au Niger	14 mai 2018	Gestion de l'environnement	<p>Article 2 : « L'évaluation environnementale s'applique aux politiques, stratégies, plans, programmes et projet ainsi qu'à toutes les activités humaines susceptibles d'avoir des répercussions sur les milieux biophysiques et humain pour un usage civil ou militaire, exécutées en tout ou en partie sur le territoire national.</p> <p>Article 14 : « Les activités ou projets de développement à l'initiative de la puissance publique ou d'une personne privée qui, par l'importance de leurs dimensions ou de leurs incidences sur les milieux biophysiques et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers, sont soumis à une Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES).</p> <p>Article 22 : « Tout promoteur de politique, stratégies, programmes et projets ou toutes autres activités susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement informe et consulte dès le début du processus et par tout moyen, le public notamment les autorités administratives et coutumières, la population ainsi que les associations et ONG œuvrant dans la zone d'implantation de la réalisation ».</p> <p>Le projet peut avoir un impact sur l'environnement donc est soumis à autorisation préalable sur la base de la réalisation d'une EIES.</p>
Ordonnance n°93-13		Code d'hygiène publique au Niger	<p>L'article 4 du code d'hygiène publique interdit à toute personne de produire ou de détenir des déchets dans des condition de nature à créer des effets sur le sol, la flore et, la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendre des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme, des animaux domestiques et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination ou le recyclage.</p>

			<p><i>Article 80 : toute unité industrielle ou commerciale doit être pourvue de dispositif d'évacuation des déchets et des installations sanitaires fonctionnelles assurant l'hygiène du personnel,</i></p> <p><i>Article 107 : les émissions des véhicules et autre engin à moteur doivent être conformes à la réglementation en vigueur.</i></p>
<i>Ordonnance n° 93-15</i>	<i>02mars 1993</i>	<i>Code rural</i>	<p><i>Article premier : la présente ordonnance fixe le cadre juridique des activités agricoles, sylvicoles et pastorale dans la perspective de l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et de la promotion humaine.</i></p> <p><i>Elle assure la sécurité des opérateurs ruraux par la reconnaissance de leur droit et favorise le développement par une organisation rationnelle du monde rural.</i></p> <p><i>Article 22 : les attributions et la composition des commissions foncières sont celles déterminées par arrêté des ministres chargés de l'agriculture, de l'élevage et de l'environnement.</i></p> <p><i>Cette ordonnance fixe le cadre juridique des activités agricoles, sylvicole et pastorales dans la perspective de l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et de la promotion humaine.</i></p> <p><i>Elle assure la sécurité des opérateurs ruraux par la reconnaissance de leurs droits et favorise le développement par une organisation rationnelle du monde rural. Mieux, elle institue les études d'impactenvironnemental en son article 128 en ce terme : « le schéma d'aménagement foncier doit s'appuyer sur les études d'impact et faire l'objet d'une enquête publique préalable permettant l'intervention des population rurales et de leurs représentants ». Les POGR fixent le cadre juridique des activités agricoles, sylvicole et pastorales dans la perspective de la protection de l'environnement et de la promotion humaine. Ils assurent également la sécurité des opérateurs ruraux, par la reconnaissance de leurs droits</i></p>

<i>Ordonnance n° 2010</i>	<i>09 du 1er avril 2010</i>	<i>Code de l'eau Niger</i>	<p><i>Article 6 stipule que l'eau est un bien écologique, social et économique dont la préservation est d'intérêt général et dont l'utilisation sous quelque forme que ce soit, exige de chacun qu'il contribue à l'effort de la collectivité et /ou de l'état, pour en assurer la conservation et la protection.</i></p> <p><i>Article 12 : « ceux qui de par leurs activités utilisent la ressource en eau, doivent contribuer au financement de la gestion de l'eau, selon leur usage, en vertu du principe préleveur payeur, nonobstant le droit de chaque citoyen énoncé à l'article 4 de la présente ordonnance ».</i></p> <p><i>Article 43 et 45 : soumettent à autorisation, déclaration ou concession d'utilisation de l'eau du cas au cas, les aménagements hydrauliques, et d'une manière générale, les installations, les ouvrages, les travaux et les activités réalisées par toute personne physique ou morale, publique ou privée.</i></p>
<i>Ordonnance n° 2012-54</i>		<i>Code générale des collectivités territoriales du Niger,</i>	<p><i>Article 3 : « les collectivités territoriales s'administrent librement par des conseils élus. Elles sont dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière.</i></p> <p><i>Les collectivités territoriales assurent la gestion durable des ressources naturelles avec la participation effective de tous les acteurs concernés. Par conséquent, la mise en œuvre du projet doit se faire avec l'implication des autorités locales (administratives, communales et coutumières).</i></p>

<p>Décret n° 2006-265/PRN/MME du 18 Août 2006 fixant les modalités d'application de la loi minière :</p>	<p>8 Août 2006</p>	<p>Mine</p>	<p><i>L'article 39 du décret 2006-265 relatif à l'octroi d'un permis d'exploitation artisanal dispose que « l'arrêté d'autorisation d'exploitation artisanale doit préciser entre autres les conditions d'occupation des terrains ainsi que les obligations des exploitants relatives à la remise en état des sites exploités ».</i></p> <p><i>L'article 44 dispose que « toute personne physique ou morale autorisée à exercer l'activité d'exploitation artisanale doit procéder au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation aux remblayages des excavations et s'engage à reconstituer les sites exploités ».</i></p> <p><i>L'article 39 du décret 2006-265 dispose que « lors de l'abandon des travaux ou d'installations quel que soit la cause les détenteurs d'un titre minier ou d'une autorisation de recherche ou d'ouverture et d'exploitation de carrière doit exécuter les travaux qui leur sont éventuellement prescrits par le ministre chargé des mines ou le directeur chargé des mines notamment dans l'intérêt de la sécurité de personnes et des biens, de la conservation des gisements, des aquifères et de la préservation de l'environnement. A défaut, il est pourvu d'office et aux frais des titulaires par le ministre chargé des mines ou du directeur chargé des mines ».</i></p>
<p>Décret n°2015-321/PRN/MESU/DD déterminant les modalités d'application de la loi n°2014-63 du 5 novembre 2014, portant interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation, de l'utilisation et du stockage des sachets et des emballages en plastique souple à basse densité</p>	<p>25 juin 2015</p>	<p>Sachets et emballages en plastique souple à basse densité</p>	<p>Article 3 : « Les types de sachets et d'emballages en plastique souple à basse densité qui peuvent être produits, importés, commercialisés, utilisés ou stockés au sens de l'article premier alinéa 3 de la loi n°2014-63 du 5 novembre 2014 sont : (i) les sachets et les emballages en plastique souple certifiés biodégradables ou oxo dégradables (matériaux qui se désagrègent sous l'action de la lumière, de la chaleur ou d'un autre oxydant) par les services compétents reconnus par l'État, conformément aux normes en vigueur, (ii) les sachets et les emballages en plastique de densité moyenne ou élevée certifiés conformes par les services compétents reconnus par l'État, (iii) les sachets et emballages en plastique d'épaisseur supérieure à 15 microns destinés à un usage industriel pour les films plastiques de manutention et de l'acheminement des produits manufacturés du producteur ou consommateur, à un usage agricole pour la production, le stockage, le conditionnement et le transport des denrées agricoles et à usage sanitaire pour la collecte pour la collecte et le transport des déchets. »</p>

<p>Décret 2016-522 relative à la politique Nationale en matière de l'environnement et du développement Durable</p>	<p>28 septembre 2016</p>	<p>Gestion de l'environnement</p>	<p>Elle couvre toutes les dimensions clés du développement portant sur les aspects techniques, institutionnels et organisationnels, le renforcement des capacités et la mobilisation de ressources, notamment intérieures</p>
<p>Décret N°2019 015/PRN/MESU/DD DU 11 janvier 2019 Portant modalités d'application de la loi n°2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'Evaluation Environnementale au Niger</p>	<p>11 janvier 2019</p>	<p>Étude d'impacts sur L'environnement</p>	<p>Article 13 : Est soumis à une Étude d'Impact Environnement et Social (EIES), tout projet ou activité susceptible d'avoir des impacts sur l'Environnement classé dans l'une des catégories ci-dessous :            Catégorie A : Les projets ou activités à risque élevé et susceptibles d'avoir des impacts très négatifs, généralement irréversibles, le plus souvent ressentis dans une zone plus vaste que les sites accueillant ces projets. Ces projets sont soumis à une étude d'impact environnemental et social détaillée (EIES) ; (...)            Un projet initialement classé dans une catégorie inférieure peut être ramené à un niveau supérieur en raison notamment des enjeux environnementaux et sociaux associés, de la zone d'insertion du projet ou encore en raison de modifications substantielles apportées au projet initial. Article 14 : Les étapes de la procédure relative à l'Étude d'Impact Environnemental et Social sont :            l'avis de projet ;            le tri préliminaire ;            l'élaboration de Termes de Référence et cadrage ;            la réalisation de l'étude ;            l'analyse du rapport ; - la prise de décision ;            la mise en œuvre ; - le suivi-contrôle.            Article 15 : Tout promoteur d'un projet ou activité classé dans la catégorie A ou B définie à l'article 13 ci-dessus est tenu de déposer au Ministère chargé de l'environnement, avec copie au BNEE, une demande de réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental Social Détaillée ou Simplifiée selon le cas. Cette demande est accompagnée des TdR de ladite Etude. Le cas échéant, les TdR doivent tenir compte des conclusions de toute Evaluation Environnementale Stratégique effectuée dans le cadre de l'élaboration du programme duquel découle le projet.            Article 17 : Le promoteur est responsable de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social. Il peut faire recours à un consultant agréé par le Ministère chargé de l'Environnement, pour l'exécuter conformément aux Tdr validés.            Lorsque le consultant retenu n'est pas de droit nigérien, celui-ci est tenu de s'adjoindre les services d'un consultant nigérien pour l'exécution de l'étude. Ils doivent tous être agréés par le Ministre chargé de l'Environnement.</p>

<i>Décret n° 67-126/MFP/T/E</i>	<i>7 septembre 1967</i>	<i>Emploi, sécurité sociale et de la santé au travail.</i>	<i>Ce décret porte sur les institutions en matière de sécurité sociale et santé au travail notamment les services du travail, les organes constitutifs, les conventions collectives. Il a trait aussi aux travailleurs sur tous les plans. A ce titre, il traite du contrat de travail et des conditions du travail, de la rémunération et de la durée de travail. Il a trait en fin à l'entreprise sous l'angle des obligations administratives, des services médicaux et des règles générales d'hygiène</i>
<i>Decret n° 96 -412/PRN/MFPT/E</i>	<i>4 Novembre 1996</i>	<i>Emploi.</i>	<i>L'article 6 stipule que l'entreprise de travail temporaire doit dans les huit premiers jours de chaque mois, fournir aux services de l'emploi un relevé des contrats de mission et de mise à disposition conclu au cours du mois précédent. Un article du ministère du travail</i>
<i>Décret n° 96-409/PRN/MFPT/E</i>	<i>4 novembre 1996</i>	<i>Emploi</i>	<i>Ce décret stipule à l'article 1 que : la déclaration d'embauche est consignée sur un registre tenu régulièrement par l'agence nationale pour la promotion de l'emploi (ANPE). Une fiche dont le model est annexé au présent décret est remplie immédiatement après l'embauche par l'employeur. L'article 2 dit que la déclaration d'embauche du travailleur est individuelle. Toutefois, pour le travailleur occasionnel embauché à l'heure ou à la journée pour une occupation de courte durée, n'excédant pas quinze (15) jours et qui sont effectivement payés en fin de travail, au plus tard en fin de journée, l'employeur peut déposer une liste des travailleurs concernés en deux (2) exemplaires ; le second exemplaire lui est remis après le visa du responsable de l'agence nationale pour la promotion d l'emploi (ANPE).</i>
<i>Arrêté n°0070 /MM/DEMPEC</i>	<i>5 Aout 2004</i>	<i>Code de conduite sur les sites d'exploitation Minière et Artisanale surveillée et contrôlée par l'administration</i>	<i>Fixe les conditions d'exercer l'exploitation minière artisanale, la commercialisation, et de toute autre activité connexe à l'exploitation minière artisanale sur les sites surveille et/ou contrôle par l'administration.</i>

Arrêt n°0099/MESU/DDSG/BNEE/DL portant organisation et fonctionnement du Bureau National d'Evaluation Environnementale, de ses Directions Nationales et déterminant les attributions de leurs responsables	28 juin 2019	Organisation et Fonctionnement BNEE	du Article 2 dit que: le BNEE a compétence exclusive, au plan national, sur toutes les politiques, stratégies, plans, programmes, projets et toutes autres activités, pour lesquels une Évaluation Environnementale est obligatoire ou nécessaire...).
Arrêté n°00342/MSP/SG/DGSP/DHP/ES portant homologation des normes de potabilité de l'eau destinée à la consommation humaine au Niger.	29 mars 2021	Potabilité de l'eau	<b>Article 3</b> : « Pour être considérée comme potable, l'eau : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne doit pas porter atteinte à la santé du consommateur ;</li> <li>- Doit posséder des propriétés organoleptiques acceptables ;</li> <li>- Doit respecter les normes en vigueur. »</li> </ul> <b>Article 6</b> : L'eau de boisson ne doit contenir aucun germe pathogène transmissible à l'homme. Elle doit être incolore, inodore et sans saveur » L'article 7 définit les normes de qualité microbiologique qu'une eau destinée à la consommation humaine doit satisfaire. Quant à l'article 10, il définit les normes de qualité physico-chimique.
Arrêté n°00343/MSP/SG/DGSP/DHP/ES fixant les normes de rejet des déchets dans le milieu naturel	30 mars 2021	Gestion des déchets	Au niveau de la Section I (Chapitre II), il est défini, les caractéristiques générales des normes de rejet des effluents liquides. Article 5 (section II) stipule : « il est interdit de rejeter dans le milieu naturel sans traitement préalable tel que défini par les textes réglementaires, les eaux usées provenant des : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unités industrielles, artisanales ou commerciales</li> <li>- [...].</li> </ul> Le chapitre IV traite des normes de rejet et des conditions d'évacuation des déchets solides.

### 4.2.3. Cadre institutionnel

L'exécution de la politique nationale de protection et de préservation des ressources naturelles pour un développement durable est sous la responsabilité d'une multitude d'acteurs, donc l'Etat est le chef de file à travers le ministère chargé de l'environnement. Ainsi, les institutions qui seront concernées par le présent projet sont principalement :

#### 4.2.3.1. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification

Selon l'article 29 du décret n°2021-319/PRN du 11 mai 2021, précisant les attributions des membres du Gouvernement, le ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification est chargé, en relation avec les autres ministères concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation de la politique nationale en matière d'environnement et de la lutte contre la désertification, conformément aux orientations définies par le Gouvernement.

À ce titre, il exerce les attributions suivantes :

- la définition et la mise en œuvre des politiques et stratégies dans les domaines de la restauration et de la préservation de l'environnement, de la lutte contre la désertification, des changements climatiques, de la biodiversité, de la gestion durable des ressources naturelles et des zones humides ;
- la prise en compte des politiques et stratégie sectorielle nationale en matière d'environnement et de développement durable dans les autres politiques et stratégies nationales ;
- la validation des rapports des évaluations environnementales des programmes et projets de développement, la délivrance des certificats de conformité environnementale, la réalisation du suivi environnemental et écologique, des audits et bilans environnementaux ;
- etc.

Dans le cadre de ce projet le ministère chargé de l'environnement sera impliqué à travers le Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE). Le BNEE est la structure responsable de la procédure administrative d'évaluation environnementale. L'organisation, le fonctionnement du Bureau National d'Évaluation Environnementale, de ses Directions Nationales ainsi que les attributions de leurs responsables sont données par l'arrêté n° 0099/MESU/DDSG/BNEE/DL du 28 juin 2019.

Le BNEE est un organe d'aide à la décision en matière d'évaluation environnementale. Il a compétence exclusive, au plan national, sur toutes les politiques, stratégies, plans, programmes, projets et toutes autres activités, pour lesquels une Évaluation Environnementale est obligatoire ou nécessaire.

Le **BNEE** a pour missions:

- l'élaboration et la diffusion de guides ;
- la délivrance des agréments aux consultants,
- le tri préliminaire et la catégorisation,
- l'examen et cadrage des TDR,
- la préparation des avis de conformité et de recevabilité des rapports,
- l'organisation des sessions de comités ad hoc d'évaluation des rapports,
- l'organisation des sessions de comités ad hoc d'évaluation des rapports,
- le suivi/contrôle de la mise en œuvre des cahiers de charge et des prescriptions environnementales et sociales,

- l'inspection en matière d'évaluation environnementale et sociale sur toute l'étendue du territoire national.

Outre le BNEE, la Direction Générale du Développement Durable et des Normes Environnementales (DGDD/NE) interviendra dans le cadre de la mise en œuvre de ce sous projet en vue d'apprécier la mise en œuvre des mesures relevant de ses compétences.

Aussi, la Direction de l'Environnement et de Cadre de vie, assure entre autres missions :

- ✓ l'application de la politique environnementale dans le domaine de la lutte préventive et active contre les pollutions et nuisances et dans celui de l'amélioration du cadre de vie;
- ✓ la préparation des textes législatifs et réglementaires sur la lutte contre les pollutions et nuisances;
- ✓ la surveillance de la gestion des déchets solides et liquides et des décharges publiques;
- ✓ la réalisation périodique des tests et études pour déterminer les pollutions et les nuisances ;
- ✓ etc.

#### **4.2.3.2 Ministère de la Santé Publique, de la Population et des Affaires Sociales**

Le Ministère de la Santé Publique, de la Population et des Affaires Sociales (article 8 du décret n°2021-319/PRN du 11 mai 2021) en relation avec les Ministres concernés, est chargé de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et l'évaluation de la politique nationale en matière de santé publique, de la population et des affaires sociales, conformément aux orientations définies par le Gouvernement. A ce titre, il exerce entre autres les attributions suivantes :

- o la définition de la politique et l'élaboration des stratégies nationales en matière de santé publique, de la population et des affaires sociales ;
- o l'élaboration, la mise en œuvre et le contrôle de l'application de la législation et de la réglementation régissant le secteur de la santé publique, de la population et des affaires sociales ;
- o [...] ; ».

Ce ministère à travers ses démembrements (Direction Régionale et Direction Départementale de Santé Publique) aura un rôle à jouer dans le cadre du projet

#### **4.2.3.3. Ministère des Mines**

Le Ministère chargé des Mines est chargé, en relation avec les autres Ministères concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise œuvre, du suivi et de l'évaluation des politiques et stratégies nationales dans le domaine des mines, conformément aux orientations définies par le gouvernement. Il a de ce fait pour compétence entre autres :

- Octroyer ou refuser d'octroyer les droits miniers et/ou des carrières pour les substances

Minérales autres que les matériaux de construction à usage courant ;

- Retirer les droits miniers et/ou des carrières pour les carrières,

- donner acte aux déclarations de renonciation aux droits miniers et/ou de carrière et acter l'expiration de droit minier et de carrière.
- Autoriser les exportations des minerais à l'état brut ; Instituer les zones d'exploitation artisanale ; Exercer la tutelle des institutions, organismes publics ou para étatiques se livrant aux activités minières et aux travaux de carrières ;
- Accepter ou refuser l'extension d'un titre minier ou de carrières ;
- Etablir une zone d'interdiction.

Au sein de ce Ministère, il est créé une Direction des Exploitations à petite Echelle et des carrières(DEMPEC) qui a pour mission entre autres de :

- Elaborer, mettre en œuvre, suivi et évaluer les politiques, stratégies, plans et programmes nationaux dans le domaine des exploitations minières à petite Echelle et des carrières,
- Contribuer à créer les conditions de mobilisation des investissements suffisants en vue de mise en valeur des ressources minières notamment en contribuant à leur promotion auprès des investisseurs et des partenaires au Développement ;
- Exercer la tutelle technique sur les établissements publics, sociétés d'Etat et sociétés d'économie mixte relevant du domaine de l'exploitation minière à petite Echelle et des carrières.
- Veiller à la protection de l'environnement minier à petite Echelle et des carrières ;
- Elaborer, coordonner et mettre en œuvre les directives en matière de contrôle des activités des opérateurs dans le domaine des exploitations minières à petite Echelle et des carrières ;
- Collecter, analyser et traiter les informations relatives aux exploitations minières à petite Echelle et aux carrières ;
- Gérer les relations avec les organismes nationaux et internationaux dans le domaine des exploitations minières à petite Echelle et des carrières ;
- Négocier, élaborer et suivre l'application de tout type de conventions conclues avec les partenaires dans le domaine des exploitations minières à petite Echelle et des carrières en collaboration avec la direction de la législation.

#### **4.2.3.4. Ministère de l'hydraulique et de l'Assainissement**

Le ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement est chargé, en relation avec les Ministères concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation de la politique nationale en matière de l'Hydraulique et de l'Assainissement, conformément aux attributions définies par le Gouvernement.

A ce titre, il exerce les attributions suivantes :

- la définition et la mise en œuvre des politiques et stratégies dans les domaines de l'eau et de l'Assainissement ;
- la contribution à la définition et à la mise en œuvre des politiques et stratégies dans le domaine de l'hygiène et de l'assainissement ;
- l'élaboration et l'application des textes législatifs et réglementaires en matière d'eau et d'assainissement ;
- [...] ; »

A travers la Direction des Ressources en Eau, et les directions techniques déconcentrées ce Ministère sera impliqué dans la surveillance et le suivi pour apprécier la mise en œuvre des mesures prévues.

#### **4.2.3.4. Ministère de l'intérieur, de la Décentralisation**

Le Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation est chargé, en relation avec les autres Ministères concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation des politiques nationales en matière d'administration territoriale, de décentralisation et de déconcentration conformément aux orientations définies par le Gouvernement.

Ce Ministère assure la tutelle des collectivités territoriales. Créées par l'ordonnance 2010-53 du 17 septembre 2010 modifiant et complétant la loi n°2008-42 du 31 juillet 2008 relative à l'organisation et l'administration du territoire de la République du Niger, les communes jouissent de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elles peuvent être dotées des services techniques de l'environnement, de l'agriculture, de l'élevage, d'une Commission foncière, qui ont en charge les questions agropastorales, environnementales et foncières

Aux termes de l'ordonnance n°2010-54 du 17 septembre 2010, portant Code Général des Collectivités de la République du Niger, les communes :

- assurent la préservation et la protection de l'environnement ;
- assurent la gestion durable des ressources naturelles avec la participation effective de tous les acteurs concernés ;
- élaborent dans le respect des options de développement, les plans et schémas locaux d'action pour l'environnement et la gestion des ressources naturelles ;
- donnent leur avis pour tout projet de construction d'infrastructures ou d'installation d'établissement dangereux, insalubre ou incommode (base vie par exemple) dans le territoire communal.

Ce Ministère assure la tutelle de la collectivité territoriale concernée par le projet Ainsi, avec la mise en œuvre de ce projet, la Commune Urbaine d'Arlit doit être pleinement impliquée au regard de son attribution édictée au niveau de l'article 163 du code général des collectivités.

#### **4.2.3.5. Ministère de l'Emploi, du travail et de la protection sociale**

Ce ministère est chargé, en relation avec les autres Ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et l'évaluation des politiques et stratégies nationales en matière d'emploi, de Travail et de la Protection Sociale, conformément aux

orientations définies par le Gouvernement. Il veille au respect des dispositions légales et réglementaires en la matière. En outre, il exerce entre autres les attributions suivantes :

- la conception, l'élaboration, la mise en œuvre, le contrôle, le suivi et l'évaluation de la politique de protection sociale des agents de l'État et des travailleurs ;
- la gestion des relations avec les organisations professionnelles d'employeurs et de travailleurs des secteurs publics et parapublics
- définition, la mise en œuvre et la gestion du cadre institutionnel et juridique devant favoriser la création et la gestion efficiente des emplois publics et la vulgarisation des méthodes, outils et procédures tendant à l'amélioration continue de la productivité et de la qualité du service public ;
- la contribution à la définition, la mise en place et la gestion du cadre institutionnel et juridique devant faciliter la gestion des relations professionnelles, le dialogue social et la convention collective ;
- [...].
- Les acteurs de mise en œuvre du projet à tous les niveaux ainsi que les entreprises adjudicataires des marchés pour la mise en œuvre des travaux travailleront avec la Direction Nationale de la Sécurité et de la Santé au Travail et l'Inspection du Travail d'Arlit, pour les questions traitant de la sécurité et santé au travail. En matière d'emploi, elles doivent étroitement collaborer avec la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et l'Agence Nigérienne pour la Promotion de l'Emploi (ANPE).

#### **4.2.3.6. . Autres institutions concernées**

Plusieurs structures et organisations de la société civile peuvent être sollicitées relativement à leur prérogative dans le cadre de ce projet. Sans être exhaustif, on peut citer :

#### **✚ Le Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (CNEDD)**

Créé par décret n°96-004/PM du 9 janvier 1996 modifié et complété par le décret 2000-272/PRN/PM du 04 août 2000, le CNEDD est un organe délibérant qui a pour mission d'élaborer, de mettre en œuvre, de suivre et d'évaluer le PNEDD. Il est surtout chargé de veiller à la prise en compte de la dimension environnementale dans les politiques et programmes de développement socio-économique du Niger. Il est rattaché au cabinet du Premier Ministre et le Directeur de Cabinet assure la Présidence. Pour assurer ses fonctions d'organe national de coordination, le CNEDD est doté d'un Secrétariat Exécutif qui, lui-même est appuyé au niveau central par des commissions techniques sectorielles créées par arrêtés du Premier Ministre et au niveau régional par des conseils régionaux de l'environnement pour un développement durable. À ce titre, le CNEDD à travers son Secrétariat Exécutif est régulièrement consulté pour donner des avis sur les rapports d'ÉIES.

En 2011, le décret 2011-057/PSCRD/PM modifiant et complétant le Décret 2000-272/PRN/PM du 04 août 2000 a été signé pour permettre au CNEDD de remplir sa mission en tant que point focal national politique des conventions de RIO dont celles sur les changements climatiques, en assurant l'intégration de la dimension des changements climatiques et de l'adaptation dans les politiques, stratégies et programmes de développement, ainsi que la mobilisation des ressources financières nécessaires à la mise en œuvre des activités relatives aux changements climatiques.

✚ **Association Nigérienne des Professionnels des Études d'Impacts sur l'Environnement (ANPEIE)**

Elle apporte une contribution lors des examens des rapports d'évaluation environnementale. Dans le cadre de ce projet, elle peut également contribuer lors des actions d'information et de sensibilisation des parties prenantes.

## V. EVALUATION DES CHANGEMENTS PROBABLES

L'analyse des effets d'un projet sur l'environnement est la phase centrale de toute étude d'impact. Cette analyse est faite par superposition des activités du projet sur les milieux affectés et projection des effets possibles sur les caractéristiques de ces milieux. Cette tâche comprend :

- l'identification des impacts directs et indirects sur les milieux naturel et humain afin de définir les mesures d'atténuation et/ou de compensation nécessaires ;
- l'évaluation quantitative et/ou qualitative de ces impacts afin de définir leur importance.

Ainsi, cette section du rapport présente la méthodologie suivie au cours de l'étude pour identifier et évaluer l'importance absolue des impacts du projet :

### 4.1 Méthodologie d'identification des impacts potentiels du projet

#### 4.1.1. Identification des activités sources d'impacts

L'identification des impacts positifs et négatifs attribuables à la réalisation du projet est basée sur l'analyse des effets résultant des interactions entre le milieu récepteur et les activités projetées dudit projet. Cette démarche permet de mettre en liaison, les activités sources d'impact associées au projet et les éléments de l'environnement biophysique et humain du milieu d'insertion.

L'approche méthodologique adoptée pour identifier les impacts du projet sur le milieu est basée sur l'analyse des interactions possibles entre les milieux récepteurs et les travaux envisagés. Cette analyse a permis de mettre en relation les sources d'impacts associées aux différentes phases du projet (pré-construction, construction, exploitation, Fermeture et Repli de Chantier et fermeture de mine) et les différentes composantes du milieu susceptibles d'être affectées (sols, eaux, air, faune, flore, santé et sécurité, emploi et revenu, condition de vie, élevage, économie locale et régionale, exode rurale, US et Coutumes, violences basées sur le genre (VBG), etc.). Ainsi, pour chaque composante environnementale, un inventaire des sources d'impacts en fonction des différentes phases et activités du projet a été réalisé. Cette démarche a permis de prendre en compte pour une composante donnée de l'environnement, l'ensemble des sources d'impacts susceptibles de la modifier

Les sources d'impact se définissent comme l'ensemble des activités prévues lors des phases de pré-construction/construction, exploitation, Fermeture et Repli de Chantier, et fermeture de Mine qui sont susceptibles d'engendrer des modifications de l'environnement. Aux différentes étapes, les activités sources d'impact sont susceptibles de modifier positivement ou négativement les éléments des milieux biophysiques et humain. Ainsi, selon ces phases, les activités sources d'impacts sont données dans le tableau 5 ci-après.

**Tableau 5:** Activités sources d'impacts des travaux

PHASES	TRAVAUX ENVISAGES
<b>Pré-construction et construction</b>	Ouverture des voies d'accès au site du projet
	l'installation du chantier et de la base vie (bureaux, toilettes, salle de réunion)
	Sécurisation du site (merlon et grillage de clôture)
	le recrutement du personnel pour les travaux
	Les travaux de génie civil : pistes internes, bâtiments et annexes (Laboratoire, ateliers et bureaux),; bassins de stockage, ect.
	<b>Les fouilles et excavations</b> : conduites d'évacuation d'eaux usées, tuyauteries de distribution eau potable, bassins de stockage, réseau électrique ; ect.
	L'installation des différents réseaux électriques
	La réalisation et l'exploitation des forages d'eau, pour les besoins de génie civil et pour la consommation
	L'exploitation des carrières et des zones d'emprunt pour les matériaux de construction
	exploitation le transport et le stockage des matériaux pour la construction
	le transport et le stockage des équipements pour la construction et les installations
	Construction de la piste de transport du minerai
<b>Phase d'exploitation</b>	le recrutement du personnel pour les activités d'exploitation
	Ouverture et exploitation de la carrière de la mine (Décapage, Stockage des hales, Extraction du minerai)
	Préparation du minerai (Chargement, Déchargement, Concassage du minerai)
	<p><b>La mise en tas du minerai :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparation du terrain (Mise à plat, réglage de la pente)</li> <li>• Pose de la couche de base (argile compactée, liner, gravier)</li> <li>• -pose tuyauteries de drainage des solutions de lixiviation</li> </ul>
	La fabrication et le stockage de réactifs et de solutions_ pour le traitement du minerai
	<b>lixiviation du minerai</b> : Malaxage du minerai ; arrosage des tas- Pompage des jus riches pour enfutage
	Exploitation des ouvrages hydrauliques
	l'entretien et la maintenance des engins et véhicules de travaux
	Le stockage des solutions : Bassins jus riches -Bassins effluents- Cuve de solutions acides
	Le transport du jus uranifère vers l'usine de traitement
	la sécurisation du site
	Commercialisation du produit finis
<b>Phase démantèlement du chantier</b>	le démontage des installations et équipements du chantier
	Le transport des équipements et installations démontés.
	Le démontage des équipements et installations
<b>Phase fermeture et réhabilitation de la mine</b>	le démantèlement des installations
	la remise en état du site.

#### 4.1.2 Identification des composantes environnementales et sociales susceptibles d'être impactées

Les composantes environnementales et sociales pouvant être impactées au cours des phases de préparation, construction, exploitation et Fermeture et Repli de chantier sont données dans le tableau 6

**Tableau 6:** les composantes susceptibles d'être impactés

<b>Composantes Biophysiques</b>	Paysage, Air, Sol, Ressource en Eau, Végétation, Faune, changements climatiques
<b>Composantes Humaines</b>	Sécurité/Santé, bien être, Emploi/revenu ; Ambiance sonore, Violence Basée sur le Genre (VBG), Conflit, Elevage ; Développement socio-économique, exode rurale

#### 4.1.3 La matrice d'interrelation

Chaque activité source d'impact (cf. tableau 7) est susceptible d'agir au moins sur une composante du milieu (cf. tableau 20). En établissant ces liens, on obtient une matrice d'identification ou grille interrelationnelle entre les activités sources d'impacts et les composantes du milieu durant les différentes phases du projet. Cette interrelation est symbolisée par la couleur rouge lorsqu'il y a un impact négatif, par la couleur verte lorsque l'impact est positif et sans couleur lorsque aucun impact n'est pressenti, dans le tableau 7 ci-dessous.

Tableau 7: Matrice des interactions des activités du projet avec les composantes du milieu (Léopold, 2000)

PHASES	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	MILIEUX															
		BIOPHYSIQUE							HUMAIN								
		Air	Paysage	Soils	Ressource en	Végétation	Faune	Climatique	US et Coutumes	Sécurité/Santé	Emploi/revenus	Ambiance sonore	Paix sociale	Conditions de	Violence Basée	Activités	Elevage
Pre-construction/construction	Amenés des équipements et des matériels	■		■						■		■					
	le stockage des équipements et matériel pour la construction et les installations		■	■													■
	Recrutement de la main d'œuvre									■		■	■				
	Installation des équipements et des matériels de chantier	■	■	■	■	■	■			■	■	■					
	Ouverture des voies d'accès au site du projet	■	■	■	■	■	■			■	■					■	■
	l'installation du chantier et de la base vie (bureaux, toilettes, salle de réunion)		■	■	■	■	■			■	■	■					■
	Sécurisation du site		■	■						■	■						
	Les travaux de génie civil	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■			■	
	<b>Les fouilles et excavations</b>	■	■	■	■	■	■			■	■	■			■	■	
	L'installation des différents réseaux électriques	■	■	■	■	■	■			■	■	■					■



PHASES	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	MILIEUX															
		BIOPHYSIQUE						HUMAIN									
		Air	Paysage	Sols	Ressource en Eau	Végétation	Faune	Climat	US et Coutumes	Sécurité/Santé	Emploi/revenus sonore	Ambiance	Paix sociale	Conditions de vie	Violence Basée sur le Genre(VBG)	Activités économiques	Elevage
Exploitation	le recrutement du personnel																
	Ouverture et exploitation de la carrière de la mine	■	■	■	■	■	■			■	■	■					■
	Préparation du minerai	■		■						■	■						
	La mise en tas du minerai		■	■							■						
	La fabrication et le stockage de réactifs et de solutions	■								■	■						
	lixiviation du minerai :										■						
	Exploitation des ouvrages hydrauliques				■						■						
	l'entretien et la maintenance des engins et véhicules de travaux			■	■					■	■						
	Le stockage des solutions :			■	■					■	■						
	Le transport du jus uranifère vers l'usine de traitement			■						■	■						
	la sécurisation du site										■		■				■
	Commercialisation de l'Uranium										■					■	

PHASES	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	MILIEUX															
		BIOPHYSIQUE							HUMAIN								
		Air	Paysage	Sols	Ressource en Eau	Végétation	Faune	Climat	US et Coutumes	Sécurité/Santé	Emploi/revenus sonore	Ambiance	Paix sociale	Conditions de vie	Violence Basée sur le	Activités	Elevage
<b>Fermeture et Repli de Chantier</b>	Fermeture des bases vie et bases matérielles																
	Démontage des bases vies et matérielles																
	Repli des engins et des véhicules																
<b>Fermeture de Mine et réhabilitation du site</b>	le démantèlement des installations																
	la remise en état du site.																

## 4.2 Méthodologie d'évaluation des impacts potentiels du projet

La méthodologie d'évaluation des impacts se base sur les paramètres qui sont la nature de l'impact, son intensité, son étendue et sa durée. Ce qui permet de les agréger pour avoir la signification/importance des impacts. L'outil utilisé est la grille de Fecteau. En outre, il est important de mentionner que l'évaluation d'un impact procède inéluctablement d'un jugement de valeur. Elle comporte plusieurs étapes, à savoir :

**Étape 1** : Établissement de la liste des activités sources d'impact et détermination des composantes environnementales et sociales susceptibles d'être affectées par celles-ci ;

**Étape 2** : Évaluation de l'intensité de la perturbation imposée à chaque composante et détermination de la durée et de l'étendue des effets générés par chaque activité ;

**Étape 3** : Détermination, à l'aide d'une grille, d'un réseau ou autre outil d'évaluation, de la signification de chaque impact ;

**Étape 4** : Consignation des résultats de l'analyse dans la grille-synthèse d'évaluation des impacts et détermination des composantes affectées ou non par le projet de même que l'ampleur des impacts cumulatifs ainsi que ceux où une incertitude persiste quant à leur nature et à leur signification. C'est à cette étape que les mesures d'atténuation seront affectées à chaque type d'impact négatif. La synthèse des résultats constituera ainsi le rapport d'évaluation environnemental.

En outre, cette démarche d'évaluation permet d'identifier les enjeux environnementaux potentiels du projet et de préconiser des solutions éclairées quant aux éventuels ajustements à lui apporter au regard de la protection des milieux biophysique et humain.

### 4.2.1 Paramètres d'évaluation

Après l'identification des impacts liés au projet, la deuxième étape consiste à les évaluer. La méthode retenue pour cette évaluation des impacts repose sur cinq (5) critères fondamentaux : la nature, la valeur de la composante affectée, l'étendue, la durée et l'intensité.

#### LA NATURE

La nature d'un impact fait référence au caractère positif ou négatif des effets d'une activité sur une composante donnée du milieu.

#### LA VALEUR DE LA COMPOSANTE AFFECTÉE

Chaque composante du milieu récepteur possède une valeur qui lui est propre résultant d'une valeur intrinsèque et d'une valeur extrinsèque qui contribue à la valeur globale ou intégrée. La valeur intrinsèque s'établit à partir des caractéristiques inhérentes de la composante du milieu, en faisant référence à sa rareté, son unicité, de même qu'à sa sensibilité.

La valeur extrinsèque d'une composante du milieu est plutôt évaluée à partir de la perception ou de la valorisation attribuée par la population ou la société en général. On distingue trois classes dans la valeur environnementale attribuée aux composantes du milieu :

**Grande** : Une composante du milieu présente une grande valeur environnementale lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie : - la composante est protégée par une loi ou fait l'objet de mesures de protection particulières ; - la protection ou

la préservation de l'intégrité de la composante fait l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

**Moyenne** : Une composante du milieu présente une valeur environnementale moyenne lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie : - la préservation ou la protection de l'intégrité de la composante constitue un sujet de préoccupation moindre pour les spécialistes et les gestionnaires ou pour l'ensemble des publics concernés ; - la composante constitue un sujet de préoccupation, mais ne fait pas l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou l'ensemble des publics concernés.

**Faible** : Une composante du milieu présente une valeur environnementale faible lorsque sa préservation, sa protection ou son intégrité ne font que peu ou pas l'objet de préoccupations parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

### L'INTENSITE

L'intensité d'un impact exprime l'importance relative des conséquences sur l'environnement qu'aura l'altération d'une composante et ce, en considérant la valeur environnementale de celle-ci et son degré de perturbation (ampleur des modifications structurales et fonctionnelles). Ainsi, plus une composante jouira d'une grande valeur compte tenu de son caractère particulier, plus son altération risquerait de se répercuter sévèrement sur son environnement. L'intensité représente donc une dimension majeure de l'impact dont l'importance relative est pondérée par la durée et l'étendue de ses effets

- **Degré de perturbation**

Il exprime l'ampleur des modifications qui affectent les caractéristiques structurales et fonctionnelles d'une composante du milieu. Il implique la notion de vulnérabilité de la composante affectée qui se traduit essentiellement par la capacité d'adaptation (tolérance) des communautés et de leur biotope et par la superficie minimale fonctionnelle en-deçà de laquelle un système est incapable de fonctionner adéquatement et ainsi perd son intégrité. Il peut être faible, moyen ou fort.

- Faible : lorsque l'impact ne modifie que très légèrement la qualité de la composante, n'affectant pas de façon perceptible son intégrité ou son utilisation ;
- Moyen : lorsque l'impact réduit quelque peu la qualité de la composante, affectant ainsi légèrement son intégrité et son utilisation ;
- Fort : lorsque l'impact entraîne la perte ou une modification de l'ensemble des caractéristiques de la composante environnementale, altérant ainsi fortement sa qualité et mettant en cause son intégrité.

Les classes de valeur de l'intensité de l'impact, qui varient de très forte à faible, correspondent aux produits de l'interaction de la valeur environnementale de la composante et de son degré de perturbation. Le tableau 8 présente la grille d'évaluation de l'intensité d'un impact.

**Tableau8:** Grille d'évaluation de l'intensité d'un impact

Degré de perturbation	Valeur environnementale		
	Grande	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Moyenne	Faible
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

### L'ETENDUE

L'étendue d'un impact correspond à la portée ou au rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. L'étendue peut être qualifiée de ponctuelle, locale ou régionale :

- Ponctuelle lorsque l'impact se limite à l'emprise immédiate ou à proximité de l'activité.
- Locale lorsque l'impact se fait sentir sur toute la zone d'étude.
- Régionale lorsque l'impact est ressenti à l'extérieur de la zone d'étude, comme sur l'ensemble du pays par exemple.

#### **LA DUREE**

C'est le temps pendant lequel les modifications sur une composante seront ressenties. Il est important de souligner qu'une intervention se déroulant sur quelques semaines pourrait avoir des répercussions sur certaines composantes du milieu s'étendant sur plusieurs années. Donc, la durée d'un impact doit faire référence à la période de récupération ou d'adaptation des composantes affectées. Les impacts sont catégorisés de longue, moyenne et courte durée.

#### **4.2.2 Signification des impacts ou importance de l'impact**

La signification est déterminée à l'aide d'un indicateur synthèse qui permet de juger globalement de l'impact que pourrait subir une composante du milieu. Ainsi, la signification d'un impact est évaluée grâce à la combinaison du paramètre Intensité, lequel lie la valeur environnementale d'une composante et son degré de perturbation, et de deux indicateurs caractérisant l'impact lui-même, soit son étendue et sa durée. La corrélation établie entre chacun des indicateurs (Intensité, Étendue et Durée), permet de déterminer le niveau de signification d'un impact. L'échelle de signification des impacts comprend trois niveaux : Fort, Moyen et Faible. De façon générale, un impact est qualifié de Fort lorsqu'il altère profondément la nature et l'usage d'une composante environnementale très vulnérable ou très peu tolérante et également fortement valorisée. Un impact sera d'autant moins significatif (moyen et faible) que la vulnérabilité et la valorisation de la composante affectée seront faibles.

La détermination de l'importance des impacts se fait selon différentes combinaisons possibles d'indices de critère en appliquant l'une des deux considérations suivantes :

- Si les indices de deux critères ont un même niveau de gravité, on accorde la côte d'importance correspondant à ce niveau, indépendamment de l'indice accordé à l'autre critère. Par exemple, un impact de durée longue et d'étendue régionale aura une importance forte, indépendamment de l'indice du critère intensité.
- Si en revanche les indices des trois (3) critères sont tous de niveaux différents, on accorde la côte d'importance au niveau médian, c'est-à-dire moyenne. Par exemple, un impact de durée longue, d'étendue locale et d'intensité faible obtiendra une côte d'importance moyenne.

Une fois la signification d'un impact déterminée pour une activité et une composante environnementale donnée, le résultat est inscrit dans une grille d'évaluation des impacts (Grille de Fecteau) représentée par le tableau 9.

**Tableau 9:** Grille d'évaluation d'un impact (Fecteau, 1997)

Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact		
			Majeure	Moyenne	Mineure
Forte	Régionale	Longue			
		Moyenne			
		Courte			
	Locale	Longue			
		Moyenne			
		Courte			
	Ponctuelle	Longue			
		Moyenne			
		Courte			
Moyenne	Régionale	Longue			
		Moyenne			
		Courte			
	Locale	Longue			
		Moyenne			
		Courte			
	Ponctuelle	Longue			
		Moyenne			
		Courte			
Faible	Régionale	Longue			
		Moyenne			
		Courte			
	Locale	Longue			
		Moyenne			
		Courte			
	Ponctuelle	Longue			
		Moyenne			
		Courte			

## 4.3 Analyse et évaluation des impacts et des risques environnementaux et sociaux du projet

### 4.3.1 Les Impacts positifs du projet en phase de Pré-construction et construction

#### 4.3.1.1 Sur le milieu humain

##### ↳ L'emplois et de revenus

Les travaux de pré-construction, et construction vont entrainer comme impact positif, l'émergence de nouvelles opportunités sur le plan socio-économique, à travers la création d'emplois et de revenus pour la main d'œuvre locale qui sera recrutée pour ces travaux et les contrats de sous traitance pour les entreprises locales. On peut estimer en dehors des engins, une centaine d'ouvriers qui seront mobilisés pour l'ensemble des travaux. Du coût on assistera à une réduction du chômage et de l'exode des jeunes.

**L'impact ainsi crée sera positif, d'intensité forte, d'étendue locale et de durée moyenne. Son importance sera Moyenne.**

##### ↳ l'économie

Les travaux de pré-construction et construction seront un facteur d'impulsion du développement de l'économie locale, à travers l'augmentation du chiffre d'affaires des commerçants locaux et d'autres acteurs de développement (boutiques, transport, etc.) par l'approvisionnement en produits de première nécessité ou pour l'alimentation en nourriture de ces employés. **L'impact des travaux sera positif, d'étendue locale, de forte intensité et de durée courte, donc d'importance Moyenne.**

#### 4.3.1.2 Sur le milieu biophysique

Aucun impact positif n'a été identifié sur ce milieu, pendant cette phase

### 4.3.2 Les Impacts négatifs du projet en phase ; pré-construction et construction

#### 4.3.2.1 Sur le milieu humain

##### ↳ Risque de conflit

L'iniquité dans le recrutement de la main d'œuvre pour les travaux de pré-construction, et construction, peut provoquer des tensions et des conflits sociaux entre les populations de la zone du projet et les entreprises en charge des travaux, et aux seins même de la communauté.

**L'impact sur la paix sociale sera négatif d'intensité moyenne, d'étendue locale et de durée courte. Son importance sera moyenne.**

##### ↳ Sur l'élevage

Les travaux planifiés en phase de pré-construction et de construction par la société COMIREX, induiront comme impact, une perte de l'usage de terrain destiné à l'élevage et/ou une restriction aux animaux d'accéder à une partie de leur aire de pâturage.

**L'impact sur l'élevage sera négatif d'intensité moyenne, d'étendue locale et de durée courte. Son importance sera moyenne.**

##### ↳ Sur le Genre

Au démarrage des travaux de pré-construction et de construction, une demande accrue de la main d'œuvre pour les besoins des travaux, peut entrainer comme

impact négatif, une discrimination à l'embauche et des difficultés liées à la thématique genre, localité ou région. **L'impact ainsi créé sera négatif, d'intensité faible, d'étendue locale et de durée Courte. Son importance sera donc Mineure**

#### ↪ **Sur les VBG, et en particulier les EAS/HS et les enfants**

La présence des employés pour les travaux de pré-construction et de construction peut être source de risques d'exploitation sexuelle, d'abus sexuel et de harcèlement sexuel (EAS/HS) des femmes surtout celles exerçant des activités génératrices de revenus, par les employés. A cela, s'ajoute le risque d'exploitation des enfants sur le chantier comme main d'œuvre non qualifiée, ou sexuellement, **Cet impact négatif sera, d'intensité forte, d'étendue locale, de moyenne durée et d'importance Majeure.**

#### ↪ **Sur la sécurité/santé**

Les travaux de pré-construction et de construction, sont susceptibles d'occasionner des risques d'accidents de travail tels quels blessures et traumatismes souvent mortel, mais aussi les risques de morsures de serpents, compte tenu de la spécificité du site, qui est un sanctuaire de ces derniers.

Par ailleurs, ces mêmes travaux sont susceptibles de générer des émissions de poussières, de gaz et de particules fines émises par les véhicules et leurs mouvements, qui peuvent provoquer en cas d'inhalation des pathologies respiratoires chez les employés voire la population environnante. Et enfin, l'arrivée de travailleurs venus de tous les horizons, peut développer ou augmenter la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone.

**Globalement les impacts des travaux de pré-construction et de construction, sur la sécurité et la santé des travailleurs et de la population locale, seront négatifs, de fortes intensités, d'étendue locale et de durée longue. Ils seront par conséquent d'importances Majeures.**

#### ↪ **Sur les US et Coutumes**

Pendant les travaux, le brassage de populations avec le personnel des chantiers de cultures différentes et l'introduction intensive des échanges marchands par le biais de l'argent va créer de comportements sociaux et des pratiques inappropriés touchant les US et coutumes de la population locale, en particulier le développement de certaines tares de la société moderne telle la prostitution, les vols, l'usage de la drogue et le banditisme, grossesses non désirées, etc. Il pourrait s'en suivre des conflits qui se traduiraient par une hostilité des populations envers les employés locaux et étrangers et une menace pour la poursuite des travaux. **Cet impact sera négatif, d'étendue locale, d'intensité faible et de durée courte. Son importance sera Mineure.**

#### ↪ **Sur l'Ambiance sonore**

Les vibrations et les émissions sonores provenant de la machinerie et des véhicules de chantier, pendant les travaux de pré-construction et de construction, peuvent provoquer des nuisances sonores pour les employés et les populations vivant dans les environs de la mine, et une sensation d'inconfort génératrice de stress, voire des troubles nerveux chez les personnes les plus sensibles.

**Cet impact sera négatif, d'intensité moyenne, de durée courte et d'étendue ponctuelle. Son importance sera mineure.**

#### **4.3.2.2 ; Sur le milieu biophysique**

##### **↵ Sur le climat**

Les travaux de pré-construction et la construction des infrastructures affectent le climat à travers :

- Les rejets de CO2 relatifs aux déboisements des carreaux de mines, des usines de traitement, de la mise en place d'infrastructures et la conséquente réduction des puits à carbone ;
- Les rejets de CO2 relatifs à l'usage des moteurs à carburants pétroliers utilisés pour la construction des infrastructures, les transports ;
- Les rejets de CFC et autres GES par l'usage des climatiseurs, réfrigérants, solvants et autres substances utilisées pendant les travaux de construction.

***Cet impact sur le climat sera négatif, d'intensité faible, d'étendue locale et de durée courte. Il sera par conséquent d'importance globale Mineure.***

##### **↵ Sur l'Air ambiant**

Les travaux de pré-construction et de construction, vont entraîner l'altération de la qualité de l'air par :

- les poussières et les particules en suspension très fines (PM10, PM 2,5), soulevées par les engins et véhicules pendant leurs mouvements et au cours des travaux de construction ou d'implantation des infrastructures et ;
- L'émission de gaz d'échappement contenant des éléments polluants (CO2, CO, NOX, SO2), produits par L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux .

***Cet impact sur la qualité de l'air sera direct, négatif, de Moyenne intensité, d'étendue locale et de courte durée. Son importance est jugée Moyenne.***

##### **↵ Sur le sol**

###### **c) Dégradation des sols**

Les travaux de décapage et de terrassements pour la mise en place des infrastructures industriels et des infrastructures connexes (transport, énergie, etc.) sont susceptible de dégrader les sols, accompagner d'érosion superficielle des sols

###### **d) Pollution des sols**

les travaux de terrassements pour la mise en place des infrastructures industrielles et des infrastructures associées sont également susceptibles de pollution les sols, à travers les retombées des émissions des poussières qui y sont liées, et contenant des métaux lourds et autres substances nocives. La pollution peut provenir aussi des déversements accidentels d'hydrocarbure ou en cas de fuite d'huile moteur

***Globalement ces impacts seront négatifs, de moyenne intensité, d'étendue ponctuelle et de durée longue. Leurs importances absolues sont Moyennes.***

##### **↵ Sur le paysage**

Les travaux de pré-construction à travers l'installation du chantier, le déboisement et le terrassement du site, et les travaux de construction précédés par le stockage des matériaux et équipements de construction, le stationnement des engins et des véhicules des travaux, la présence des infrastructures de génie civil et les installations diverses, entraîneront une modification locale et permanente du paysage. En effet, suite au déboisement et à la présence

des infrastructures et équipements, l'aspect du paysage (*paysage pittoresque faits d'épineux*) va changer et sera remplacé par des paysages quasiment nus.

***L'impact sera négatif, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle, de durée courte. Son importance sera jugée Mineure***

#### ↪ **Sur les Ressources en eau**

En dehors des ruissellements constatés en saison des pluies, la zone du projet ne dispose pas d'eau de surface. Aussi, les travaux de pré-construction et de construction sont susceptibles de provoquer la pollution et la contamination des eaux souterraines, qu'à travers le transfert de la pollution du sol (infiltration) ;

***Cet impact sur les ressources en eau sera négatif, d'intensité Moyenne, de durée courte, d'étendue locale, Son importance absolue sera Moyenne.***

Par ailleurs, lors des travaux de pré-construction et de construction, les eaux souterraines seront prélevées en quantités suffisantes pour les besoins des chantiers et pour alimenter le personnel, en eau de consommation. Ce qui aura comme impact, un risque de rabattement de la nappe captée, au niveau de la zone de captage. ***Cet impact négatif sera toutefois d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de durée courte. Son importance sera Mineure.***

#### ↪ **Sur la végétation et la biodiversité**

Pendant les travaux de pré-construction et de construction, le dégagement (déroussaillage, désherbage) du terrain dédié à l'implantation des infrastructures de surface, de la base vie du chantier, et aux dépôts des équipements et matériaux de construction, va entraîner la destruction du couvert végétal et herbacé.

***Cet impact sur la végétation et la biodiversité, sera négatif, d'étendue ponctuelle, d'intensité faible et de durée longue. Il sera d'importance globale Mineure.***

#### ↪ **Sur la faune**

Pendant les travaux pré-construction (défrichage, terrassement, transport des équipements ect.), et ceux de construction des infrastructures de la mine (installations de traitement, ouvrages de stockage, bloc administratif, ateliers de maintenance, ect.), les bruits et les vibrations de la logistique (circulation des engins et des véhicules de travaux) et la présence du personnel employé, vont troubler la quiétude de certains animaux, notamment la faune aviaire, la petite faune et les animaux domestiques. De même l'installation de la base vie, campements provisoires et des parcs de matériel, va entraîner la destruction de certains gîtes et/ou habitats d'animaux. En outre, avec le défrichage et le terrassement, les lieux d'alimentation et les sites de reproduction de nombreux animaux se fragmenteront ou disparaîtront, ce qui les amène à migrer vers des horizons plus calmes et favorables. Les reptiles, les batraciens, les gerboises et les oiseaux seront particulièrement touchés. Enfin, la présence de nombreux travailleurs engendrera des risques de braconnage.

***Globalement ces impacts seront négatifs, de forte intensité, d'étendue locale et de durée longue. Ils seront par conséquent d'importance globale Majeure.***

### **4.3.3 Les Impacts positifs du projet en phase exploitation**

#### **4.3.3.1 Sur le milieu humain**

#### ↪ **Sur l'emploi et les revenus**

L'exploitation de la mine, va créer une opportunité d'emplois et de création ou de renforcement d'un réseau de fourniture de service. Cette dynamique concernera non seulement la main d'œuvre locale pour les activités au niveau de la mine, les activités de restauration, les activités commerciales et de prestation de services, mais aussi

l'amélioration du niveau de vie des acteurs sociaux, grâce aux revenus tirés de leurs activités.

**L'impact du projet dans cette phase pré-construction et construction sur l'emploi et les revenus, sera positif direct, d'étendue locale, de forte intensité, de durée courte, donc d'importance Moyenne.**

#### ↩ Sur l'économie nationale

Avec la vente du produit final issu du traitement d'uranium (le Yellow Key), le secteur est pourvoyeur des ressources au budget annuel de l'Etat, grâce aux impôts et taxes payés par la société COMIREX.

**L'impact du projet sur l'économie nationale, sera positif direct, d'étendue régionale, de forte intensité et de durée longue, donc d'importance Majeure.**

#### ↩ Sur les activités économiques

Dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert, on notera le développement d'activités économiques connexes formelles (petit commerce, restauration, outils, ventes de marchandise) et des échanges commerciaux entre la mine et les populations riveraines (fruits et légumes locaux, viandes, produits de premières nécessité, ect.), liées à la masse de disponibilité monétaire dans la zone d'influence de la société COMIREX. Cela induit à la monétisation de l'économie car les échanges économiques s'intensifieront, et une richesse garantie à la communauté.

**L'impact du projet sur les activités économiques sera positif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée. L'importance de l'impact sera Majeure.**

#### ↩ Amélioration/utilisation d'infrastructure et d'équipements

Dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert par COMIREX, les aménagements qui seront réalisés ou renforcés pour cause d'utilisation par la société (routes, pistes, ), le département d'Arlit, voire la région d'Agadez, seront désenclavés et la circulation des biens et des personnes sera améliorée, contribuant ainsi au développement de la région en général et du Département d'Arlit, en particulier.

**L'impact du projet sur les infrastructures et équipements de la zone sera positif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée. L'importance sera Majeure.**

#### ↩ Sur L'éducation

Dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert, les infrastructures et services d'éducation (écoles, lycées, etc.) peuvent bénéficier d'appuis financiers ou même être construits grâce à la société COMIREX. Le niveau d'éducation et des compétences s'améliorent pour les communautés locales, ce qui accroît leurs chances d'accès à l'emploi en général et à l'insertion dans le secteur minier en particulier. Les entreprises minières existantes interviennent déjà dans l'appui en équipements, l'entretien, ou l'agrandissement des établissements scolaires.

**L'impact du projet sur le secteur éducatif sera positif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée. L'importance sera Majeure**

#### ↩ Sur La santé

Comme dans le secteur éducatif, le secteur sanitaire (centres de santé, etc.) va bénéficier aussi, d'appuis financiers avec la construction ou le renforcement des infrastructures sanitaires, de la part de la société COMIREX, dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert. Celle-ci va contribuer à la formation du personnel des centres de santé locaux afin d'améliorer leurs capacités techniques. Les populations locales bénéficieront ainsi de services de santé de meilleure qualité

et plus proches de chez elles. Les entreprises minières existantes, interviennent déjà dans l'appui en équipements, l'entretien, ou l'agrandissement des établissements de santé, au niveau du départemental.

***L'impact du projet sur le secteur de la santé sera positif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée. L'importance sera Majeure***

#### ↵ **Sur les Conditions de vie des populations**

Dans le cadre de ses activités d'exploitation de la mine, la société COMIREX, dispose de différents services (eau, énergie, télécommunication), pour ses besoins propres tout au long du processus d'exploitation. Les villages riverains peuvent bénéficier, plus ou moins gracieusement, de ces services. La présence des réseaux téléphoniques dans les villages riverains du site minier industriel peut aussi être améliorée, ainsi que le renforcement des moyens de communication. Ce qui contribuera à l'amélioration des conditions de vie des populations locales

***L'impact du projet sur les conditions de vie des populations riveraines sera positif, d'intensité forte, d'étendue locale et de longue durée. L'importance sera Majeure***

#### 4.3.3.2 Sur le milieu biophysique

##### ↵ **Sur l'Air atmosphérique**

**RAS**

##### ↵ **Sur la faune**

RAS

##### ↵ **Sur la végétation et la biodiversité**

RAS

##### ↵ **Sur les ressources en eau**

RAS

##### ↵ **Sur le relief**

**RAS**

##### ↵ **Sur le paysage**

**RAS**

#### **4.3.4 Les Impacts négatifs du projet en phase exploitation**

##### **4.3.4.1 Sur le milieu humain**

##### ↵ **Sur la santé et la sécurité**

###### **f) dégradation de la qualité de vie**

Pendant l'exploitation, les bruits et vibrations, en provenance principalement des installations, tels que les concasseurs, les cribles, les broyeurs, les compresseurs, les ventilateurs, les ateliers de chargement et la circulation d'engins lourds, ainsi que l'extraction par explosion, constituent des sources potentielles de pollution sonore et de vibration qui peuvent dégrader parfois fortement la qualité de vie des travailleurs et des populations riveraines.

###### **g) Risques d'accident de travail**

Pendant l'exploitation, des accidents peuvent se produire dans la mine (chute de blocs de minerai, collision entre les employés et les engins, chute corporelle, ect.), dans l'usine de fabrication d'acide (inhalation, brûlures, intoxication) où des

produits chimiques dangereux sont manipulées, entreposées ou éliminées (rejetés), au niveau de l'usine de traitement du minerai (blessures mortelles, ect.). De plus, le transport de ces substances traverse souvent des zones habitées, créant un risque supplémentaire pour les populations habitants à proximité des voies de transport en cas d'accident.

Par ailleurs, la fabrication et l'utilisation des produits chimiques ( acide sulfurique), pour le traitement du minerai par lixiviation , ainsi que l'usage des explosifs pour l'extraction du minerai, constituent aussi des facteurs de risques pour la santé de travailleurs. En outre, la génération des bruits (nuisance sonore), liée à l'exploitation de la mine, peut dégrader parfois fortement la qualité de vie des populations installées dans les environs de la mine, ou des axes de transport, mais aussi la santé des employés.

h) Risque de maladies respiratoires

Les travaux d'exploitation de la mine à ciel ouvert, notamment : l'extraction du minerai à l'explosif, l'usage des explosifs, le chargement et le déchargement du minerai, le transport du minerai, le traitement physique et chimique du minerai, les entretiens et maintenances des engins et véhicules de travaux, sont des activités qui sont susceptibles de générer des émissions de poussières radioactives (Radon), et des particules en suspension très fines (PM10, PM2,5), composées souvent des métaux lourds, qui peuvent être à l'origine des maladies respiratoires et autres affections, en cas d'inhalation chez les employés voire la population environnante

i) Exposition à la Radioactivité

Les travaux d'exploitation de la mine à ciel ouvert, notamment : l'extraction du minerai à l'explosif, le chargement et le déchargement du minerai, le transport du minerai, le traitement physique et chimique du minerai, les entretiens et maintenances des engins et véhicules de travaux, exposent avec le risque de développement des maladies cancérogènes, les travailleurs de la mine et les populations vivant dans les environs, à la Radioactivité, émise par le Radon et l'Uranium.

j) Risque de maladies contagieuses ou sexuellement transmissibles

Pendant l'exploitation de la mine, la cohabitation entre les travailleurs miniers, les populations locales et celles venues pour des activités commerciales peut occasionner le développement ou l'augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone.

***Globalement, l'impact de l'exploitation de la mine sur la sécurité et la santé des travailleurs et de la population sera direct, négatif, de Forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Majeure***

↪ **Sur les US et Coutumes locales**

L'exploitation de la mine peut occasionner des situations de conflits parfois violents entre les communautés locales et la société ou le personnel employé, suite à des éventuels évènements déshonorants, suivantes :

- une dégradation des composantes culturelles locales, considérées comme essentiels pour les communautés locales, ou pour leur activité ;
- des tensions entre populations locales et la société ou son personnel employé, nées suite à un mauvais comportement( viol, harcèlement sexuel, vol, injures, etc.) ;

- une Perte des fondements identitaires locaux ;
- une dévalorisation des croyances locales ;
- une érosion des spécificités culturelles locales ;
- une dégradation des éléments physiques de l'histoire locale.

***L'impact négatif de l'exploitation de la mine sur les US et Coutumes locales sera de Faible intensité, d'étendue locale et de durée longue. Son importance sera Mineure.***

#### ↪ **Sur la paix sociale(Risque de Conflit)**

En phase exploitation, la fourniture de services (santé, éducation, approvisionnement en eau, ect.), par la société aux communautés locales vient compenser un manquement des services de l'Etat qui doivent "normalement" prendre en charge ce genre de développements et équipement de la société civile. La facilité (avantage, bénéfique) ainsi, accordée par la société devienne un dû ou obligation et que la demande ou l'exigence dépasse les capacités de fourniture de la société. Ce qui risque de provoquer un conflit. En outre les vibrations, provoquées par les équipements utilisés dans l'exploitation minière, mais surtout par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai, affectent la stabilité des infrastructures (fissuration), comme les bâtiments et les maisons des personnes vivant à proximité des opérations des mines à ciel ouvert. Cette situation peut aussi source de conflit, entre la société et les populations attirées par l'exploitation minière, si des dispositions ne sont prises pour leur installation.

***Cet impact sera direct, négatif, de Moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne***

#### ↪ **Sur l'élevage**

La zone du projet est une zone de pâturage où divaguent des animaux notamment les chameaux et les petits ruminants (moutons et chèvres). L'exploitation à ciel ouvert de la mine va donner naissance à des fosses importantes créées par l'extraction du minerai. La présence de ces fosses constitue un facteur de risque de chute mortelle ou handicapante, pour les animaux domestiques

***Cet impact sera direct, négatif, de Moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne***

#### ↪ **Sur l'Ambiance sonore**

Pendant l'exploitation, les bruits et vibrations, provoqués par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai, vont polluer l'ambiance sonore. La génération des bruits (nuisance sonore), liée à l'exploitation de la mine, peut dégrader parfois fortement la qualité de vie des populations installées dans les environs de la mine, ou des axes de transport, mais aussi la santé des employés. La pollution par les vibrations associée aux équipements utilisés dans l'exploitation minière, mais aussi, pour l'extraction du minerai, est considérée comme la source la plus importante. La vibration affecte la stabilité des infrastructures, comme les puits situés dans les environs de la mine, et les bâtiments et les maisons des personnes vivant à proximité des opérations de la mine à ciel ouvert.

***Cet impact sera direct, négatif, de faible moyenne, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne***

#### **4.3.4.2 sur le milieu biophysique**

#### ↪ **Sur le sol**

c) La dégradation du sol

Dans le cadre de l'exploitations minières à ciel ouvert, pour accéder au minerai d'Uranium, les travaux de décapage de la couche superficielle du sol suivi de l'extraction du minerai par l'usage d'explosif, provoque donc la dégradation du sol. Une fosse béante est formée, et aussi de quantités significatives de sol et de roches (stérile) extraites, sont stockées sous forme de terrils de stériles. Cette dégradation affecte localement la structure des sols et la stabilité de terrains, les exposants aussi à l'érosion éolienne et hydrique.

***Cet impact sur le sol est négatif, de forte intensité, d'étendue locale, de longue durée et, par conséquent d'importance globale Majeure.***

d) La Pollution du sol

Pendant l'exploitation, la pollution du sol, est provoquée par: les retombées des émissions des poussières radioactives, liées à l'extraction et au traitement du minerai contenant des métaux lourds et autres substances nocives ; le rejet des eaux usées domestiques, en provenance des employés de la mine, si elles ne sont pas suffisamment traitées, et qui peuvent contenir, des Virus et des bactéries pathogènes et des nitrates, aux fuites ou dépôts inadéquats des huiles et hydrocarbures, aux rejets directs d'huiles des groupes électrogènes, des garages mécaniques, des ateliers d'entretien et des lieux de stockage d'hydrocarbures, des pièces de rechange abandonnées, des déchets médicaux des infirmeries et autres.

***Cet impact sur le sol est négatif, de forte intensité, d'étendue locale, de longue durée et, par conséquent d'importance globale Majeure***

↩ **Sur le paysage**

L'exploitation minière à ciel ouvert engendre l'excavation du sol, avec la formation de larges fosse béantes et le rejet des milliers de tonnes de stériles qui sont déposés en surface sous formes de terrils. Ces matériaux entreposés deviennent progressivement de vastes monticules dénudés créant un aspect des dunes ou collines avec parfois des pentes de plus de 27° qui bouleversement complètement l'aspect visuel du paysage. Ainsi, le paysage complètement dégradé et bouleversé est soumis à l'érosion hydrique et éolienne.

***L'impact sur le paysage est négatif, de Forte intensité, d'étendue locale, de durée longue. Son importance est Majeure.***

↩ **Sur les ressources en eau**

c) La pollution

En absence de cours d'eau ou de plans d'eau, dans la zone, L'exploitation de la mine à ciel ouvert est susceptible de provoquer par infiltration la pollution des nappes d'eau souterraines, à travers :

- ✓ Le déversement accidentel de minerai, du carburants et autres produits chimiques, transportés par de bennes ou de camions transporta ;
- ✓ Les eaux usées domestiques et celles provenant des ateliers de maintenance des engins et véhicules de chantier.

***Cet impact est négatif, de Forte intensité, d'étendue régionale, de durée longue. Son importance est Majeure***

d) Le risque de rabattement et tarissement des nappes souterraines

L'exploitation de la mine sera une grande consommatrice d'eau pour l'alimentation et le fonctionnement des installations. Des quantités importantes d'eau seront ainsi prélevées pour la consommation humaine et les opérations minières. Ce qui risque de provoquer un rabattement voire un tarissement de la nappe captée. Toute l'eau nécessaire à la consommation humaine et les opérations minières proviendra des forages réalisés dans le périmètre de la mine.

***Cet impact négatif, sera d'une intensité Forte, d'étendue locale et de longue durée. Il sera par conséquent d'importance globale Majeure.***

#### ↩ Sur la qualité de l'Air

Pendant l'exploitation, l'altération de la qualité de l'Air atmosphérique par la poussière radioactives (Radons), les poussières fugitives, les particules en suspension très fines (PM10, PM2,5), les gaz d'échappement (CO2, SO2, CO, NO etc.), des vapeurs d'acide, ~~des engins et véhicules, des groupes électrogènes et les~~ en provenance des sources suivantes :

- La découverte de la mine,
- l'extraction du minerai par explosif,
- le traitement physique du minerai,
- le chargement et le déchargement du minerai,
- les routes de circulation;
- les sources mobiles (voitures, camions, équipements lourds) ;
- Les groupes électrogènes de secours
- l'érosion des terrils de stérile et de matériaux de découverte,
- l'usine de fabrication de l'acide sulfurique

***Cet impact sur la qualité de l'air sera direct, négatif, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Majeure.***

#### ↩ Sur la végétation et la biodiversité

Dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert (MCO), la superficie dédiée au gisement d'Uranium, sera défrichée. La végétation se trouvant sur l'emprise de la mine, composée d'espèces herbacées et ligneuses, sera détruite ou rasée.

Par ailleurs, le dépôt des poussières sur les plantes, en provenance de la circulation des véhicules de service et des engins de travaux, ainsi que des véhicules de transport du minerai et du jus Uranifère vers l'usine de la SOMAIR, vont diminuer sensiblement la photosynthèse, entraînant ainsi le rabougrissement et le jaunissement de certaines espèces végétales.

En outre, les poussières, gaz et particules émises, une fois tomber sur le sol entraînent un changement de la composition physicochimique de celui-ci qui peut provoquer la disparition de certaines espèces végétales.

***Cet impact du projet sur la végétation et la biodiversité, sera direct, négatif, de moyenne intensité, d'étendue Ponctuelle et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne.***

#### ↩ Sur la faune et la biodiversité

Pendant l'exploitation, la génération de pollution sonore, générée par les bruits en provenance des opérations minières (travaux de découverte, l'extraction du minerai à l'explosif, les chargements et transports du minerai, le traitement du minerai), le mouvement des véhicules de service et des engins des travaux, peut :

- Affecter de manière significative la faune qui cherche des zones de vie plus tranquilles, hors de portée des activités de chasse développées par les chasseurs traditionnels locaux,

- Provoquer la perte de biodiversité par suite de migration d'espèces vers d'autres zones où les conditions d'habitats sont plus favorables,  
Par ailleurs, la destruction de la végétation herbacée et ligneuse, entrainera, la perte d'habitat (nichoirs, terriers, etc.), pour certaines espèces.

***Cet impact sur la faune sera direct, négatif, de faible intensité, d'étendue locale et de longue durée. Son importance est jugée Mineure.***

#### ↪ **Sur le climat**

L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux d'exploitation de la mine à ciel (du transport de minerai, du jus Uranifère, etc.), de la fabrication de l'acide sulfurique, de l'usage des climatiseurs, réfrigérants et solvants vont provoquer des émissions de gaz contenant : le dioxyde de carbone, le monoxyde de carbone, le méthane, l'oxyde nitreux, le dioxyde de soufre, les composés organiques volatiles et les composés azotés, des CFC, etc. qui sont des Gaz à Effet de Serre (GES), susceptible de provoquer un changement du climat .

***Cet impact sur Le climat sera direct, négatif, de faible intensité, d'étendue régionale et de longue durée. Son importance est jugée Moyenne.***

#### 4.3.4 LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN PHASE FERMETURE DE LA MINE

- ✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture de Mine sur le milieu humain sont**

#### ↪ **Sur la Sécurité et la santé**

- d) Les Risques des blessures et d'accidents qui seront générées lors du démantèlement des infrastructures
- e) Les Risques des maladies respiratoires, lors du démantèlement des infrastructures
- f) Production de déchets radioactifs, après démantèlement des infrastructures

***Ces impacts seront négatifs, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Ils seront d'une importance Majeure***

#### ↪ **Sur l'Emploi/revenu**

Les Pertes d'emploi et de Revenus, par les employés et les sous-traitants

***Cet impact sera négatif, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Majeure***

#### ↪ **Sur les Recettes fiscales communales et nationales**

Les Pertes de recette de taxes et de redevances pour les finances de l'Etat

***Cet impact sera négatif, de forte intensité, d'étendue régionale et de longue durée. Il sera d'une importance Majeure***

- ✓ **Les Impacts négatifs du projet en phase Fermeture de Mine sur le milieu Biophysique sont**

#### ↪ **Sur la faune**

Effets nuisibles de l'eau de la carrière de la mine, pour la faune et les animaux domestiques, en cas d'abreuvement

***Cet impact sera négatif, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Majeure***

✓ **Les Impacts positifs de la fermeture et du démantèlement de la mine sur les composantes biophysiques**

↵ **Sur Sol**

La Restauration de la structure et de la morphologie du sol en présence, les rendant ainsi propices au pâturage

***Cet impact sera positif, de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Moyenne***

↵ **Sur Paysage**

La Restauration du paysage

***Cet impact sera positif, de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Moyenne***

↵ **Faune**

La Reconstitution du couvert végétal qui représente les habitats de la petite faune et retour de certaines espèces fauniques

***Cet impact sera positif, de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il sera d'une importance Moyenne***

**.4 4 LES IMPACTS CUMULATIFS DES AUTRES PROJETS D'EXPLOITATION DE L'URANIUM**

Actuellement, l'industrie minière relative à l'exploitation de l'Uranium, du Niger se concentre dans la région d'Agadez et plus particulièrement dans le Département d'Arlit ( SOMAIR, Madaouela, Imouraren, COMINAK) et de Tchirozerine (Azelik). Les principales mines d'Uranium du pays sont installées dans cette seule région, parfois dans la même commune. Cela résulte dans une accumulation des impacts miniers sur l'environnement local et régional. A cela s'ajoute les impacts des infrastructures connexes

**4.4.1 Les Impacts négatifs**

Avec les exploitations minières existantes (COMINAK, SOMAIR, GOVIEX, Azelik), les principaux impacts environnementaux cumulatifs identifiés sont les suivants :

- ✓ La pollution des aquifères : les rejets miniers déversés par toutes ces sociétés minières en activité, dans la nature ou infiltrés, contamineront les principaux aquifères qui constituent aussi les sources d'eau aliment la population de la région d'Agadez en général, et des Département d'Arlit et Tchirozerine, en particulier ;
- ✓ La perte de terres d'élevage : l'ensemble des permis miniers existant et qui sont en exploitation ou en projet, sont des espaces servant de pâturage aux animaux de la région d'Agadez en général, et des départements concernés en particulier. Ce qui restreints de plus en plus, les terres de pâturage dans la région d'Agadez, face à l'abondance du cheptel que regorge cette région
- ✓ L'exposition aux rayonnement radioactifs  
Bien que les impacts à l'exposition directe concernent les personnes et les animaux en particulier vivant à proximité des opérations minières, avec cette multitude d'Operations minières dans la région d'Agadez, les impacts cumulatifs potentiels liés à l'exposition au rayonnement radioactifs (Radon et Gamma),

connaîtront une évolution ascendante dans la région d'Agadez en général, mais dans les départements d'Arlit et de Tchirozerine en particulier.

- ✓ L'éloignement de la faune sauvage : les activités minières dans la région d'Agadez en général et dans les départements concernés en particulier, causent des impacts (bruit, poussière, eau, anthropisation des milieux) qui renforcent les effets de la pression cynégétique et de la perturbation des écosystèmes, induisant une disparition de la faune (certaines espèces) , dans toute la région d'Agadez en général et dans les départements d'Arlit et de Tchirozerine en particulier
- ✓ La pression sur les ressources en eau : tant les communautés locales de Gougaram, de Madaouéla, d'Arlit et d'Akokan, et de Dannet, que les sociétés minières, utilisent les même aquifère pour leurs besoins aussi bien de consommation que industriels, cette augmentation d'utilisateurs importants supplémentaires des eaux souterraines pourrait affecter la capacité à long terme des ressources disponibles. Il y a donc un risque de déficit sur la disponibilité de la ressource en eau souterraine pour faire face aux besoins alimentaires et industriels, avec des zones supplémentaires de tarissements dans les nappes sollicitées.

#### 4.4.2 Impacts positifs

Les principaux impacts environnementaux cumulatifs identifiés sont les suivants : Développement de l'économie régionale et nationale. En effet, Les mines en exploitation de quatre gisements d'Uranium (SOMAIR, Madaouéla, Dannet et Azelik) dans la région d'Agadez, ont le potentiel de contribuer aux effets synergiques sur la macro-économie de la région d'Agadez et potentiellement pour le Niger. Les avantages économiques se manifestent à travers les paiements de redevance et de taxes conformément aux exigences de loi sur l'exploitation minière de 2006, le développement d'autres activités pour fournir des services à la population locale. Ce qui entrainerait la création de moyens de subsistance alternatifs, l'augmentation du développement et de l'emploi, des opportunités pour les services sociaux des gouvernements locaux.

### 4.5 LES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE FERMETURE ET REPLI DE CHANTIER

#### 4.5.1 Sur le milieu humain

##### ↪ Sur la sécurité et la santé

Les opérations de démantèlement des installations et le repli des engins sont des facteurs de risques d'accident (blessures, traumatismes) pour les travailleurs en charge du démantèlement. Il y a aussi, le Risques liés à la pandémie du COVID 19 ***L'impact de la fermeture et de repli de chantier sur la sécurité et la santé des employés sera négatif, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de courte durée. Il sera par conséquent d'importance Moyenne.***

##### ↪ Sur l'emploi et les revenus

A la fermeture et au repli du chantier , des employés surtout locaux, vont perdre leurs emplois, et les ressources financières qui les accompagnent. Idem pour les petites activités commerciales autour du chantier (petits commerces, restauration). Toutefois, les bénéfices et expériences acquis durant la phase de constructions

devront aider les populations à agrandir leur activité ou postuler à des emplois auprès d'autres entreprises

***L'impact de la fermeture et du repli de chantier, sera négatif, de Faible intensité, d'étendue locale et de courte durée. Il sera d'une importance Mineure.***

#### **4.5.2 Sur le milieu biophysique**

##### **Sur l'Air ambiant**

A la fin des travaux de pré-construction et de construction, travaux (démolition, nettoyage) de la base vie et matérielle, les opérations de restauration des carrières, ainsi que le repli des engins et des véhicules de chantier, occasionneront des soulèvements de poussières qui altéreront la qualité de l'Air ambiant, dans l'environnement immédiat des lieux des opérations.

***L'impact de la fermeture et repli de chantiers, sur l'air ambiant, sera négatif, de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de courte durée. Il sera d'une importance mineure.***

##### **Sur les sols et ressource en eau**

Les déversements et les fuites d'huiles des réservoirs et machines pendant le démantèlement au niveau de la base vie et matérielle peuvent polluer le sol. Les rejets des déchets solides inertes et organiques au niveau de cette base vie et matérielle sont également des facteurs de risque de pollution du sol.

***L'impact de la fermeture et repli de chantier, sera négatif, de faible intensité, d'étendue locale et de courte durée. Il sera d'une importance mineure***  
***Sur le sol***

## VI. DESCRIPTION DES ALTERNATIVES AU PROJET

### 6.1 Alternative sans projet

L'alternative « pas de projet » fut considérée lors des études d'impact pour chacun des aspects du projet. La conclusion principale pour la majorité des aspects est :

- La région étendue subit déjà les impacts de 50 ans d'exploitation minière ;
- La productivité agricole du sol impactée par l'empreinte du Projet est faible.

Certaines des opérations existantes dans le département d'Arlit ont déjà commencé à réduire la production et vont certainement la réduire davantage. L'impact positif du à la création d'emploi, les revenus issus des redevances et des impôts dans un pays pauvre est important, et surtout pour la zone locale lorsque la réduction des exploitations adjacentes est annoncée. Les avantages directs de ce . Projet incluront des opportunités d'emploi, des revenus issus des redevances et des impôts, des avantages en termes de formation et d'éducation et une devise forte issue des recettes d'exportation.

Les avantages indirects engendrés par des dépenses directes d'investissement, en capital et d'exploitation incluront une croissance de la production, de l'emploi et du revenu se produisant dans d'autres activités fournissant des matériaux/services au Projet. Dans la mesure du possible, les services et les matériaux seront acquis / achetés localement.

- Aucun des avantages directs et indirects notés (tels que l'augmentation des recettes de l'Etat, la réduction de la pauvreté et l'offre de moyens de subsistance alternatifs pour réduire la pression sur les ressources naturelles) n'augmenterait en l'absence du développement du Projet. Il est peu probable que la création de développements industriels non-miniers alternatifs dans la zone du permis offre le même niveau de génération de recettes, d'emploi et des autres avantages associés à l'exploitation minière. Dans le contexte « pas de projet », les niveaux existants de pauvreté, de chômage et d'impacts sociaux négatifs associés se poursuivraient.
- Un gisement de minerai commercialement important d'importance nationale serait laissé non développé.
- Il est prévu une insuffisance mondiale d'uranium au cours des années à venir et l'exploitation minière représente la source principale de ce minerai. Si le projet est développé, il contribuera considérablement à répondre à l'écart mondial projeté entre l'offre et la demande.

**Selon cette analyse, l'option « sans projet » n'est donc pas envisageable**

### 6.2 Option avec projet

L'option avec projet, a été étudiée au cours de l'étude de faisabilité, pour pouvoir identifier et analyser les avantages et les inconvénients aussi bien sur le plan environnemental, qu'économique et social qui caractérisent les alternatives principales étudiées et qui sont orientées sur la méthode d'exploitation minière, les options de traitement, et l'emplacement des infrastructures et des installations. possibles en rapport avec l'alternative technique existante. Celles-ci sont résumées dans le Tableau 10. suivant,

Sujet	Alternatives considérées	Avantages et Inconvénients concernant les alternatives	
		Avantages et Inconvénients techniques / financiers	Avantages et Inconvénients environnementaux / sociaux
<b>Méthode d'exploitation minière</b>			
Méthode d'exploitation minière	Exploitation souterraine	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• empreinte confinée</li> <li>• peu de déchets miniers générés</li> <li>• peu d'explosifs requis</li> <li>• méthode d'exploitation minière appropriée pour accéder aux gisements étroits profonds</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• coût d'exploitation élevé</li> <li>• main-d'œuvre élevée</li> <li>• coûts de ventilation</li> </ul>	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perturbation minimale des terres</li> <li>• génération limitée de déchets</li> <li>• faible génération de poussière</li> <li>• impact visuel limité</li> <li>• émissions de GES mineures relatives au transport du minerai et des déchets</li> <li>• réhabilitation du site simple</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• source ponctuelle d'émissions de radon</li> </ul>
	Exploitation à ciel ouvert	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• accès aux dépôts de volume moins profond et plus volumineux</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beaucoup de déchets miniers générés</li> <li>• coûts d'exploitation plus élevés</li> <li>• empreinte étendue</li> <li>• utilisation d'explosifs plus élevée</li> </ul>	<b>Inconvénients f</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perturbation élevée des terres</li> <li>• impact visuel et génération de poussière plus élevés</li> <li>• plus grandes émissions de GES et génération de poussière en rapport au transport des déchets</li> </ul>
les options de traitement	Concassage suivi de lixiviation en cuve en deux étapes	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plus facile à concevoir et opérer</li> <li>• utilisation moindre d'acide</li> <li>• déchet de traitement moins élevé</li> <li>• récupération d'uranium plus élevée par le traitement</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consommation d'eau plus élevée</li> </ul>	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilisation d'acide minimum</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demande en eau élevée dans un environnement désertique</li> </ul>
	Lixiviation en tas du minerai concassé	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• moins d'utilisation d'acide</li> <li>• coûts d'exploitation plus bas</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consommation d'eau plus élevée</li> <li>• empreinte étendue requise</li> </ul>	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilisation d'acide minimum</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demande en eau élevée dans un environnement désertique</li> <li>• potentiel d'infiltration vers l'aquifère vulnérable</li> <li>• perturbation élevée des terres</li> </ul>

	Concassage à sec et malaxage à l'acide	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consommation d'eau moins élevée</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• coûts d'exploitation et capital plus élevés en rapport à la consommation d'acide plus importante</li> </ul>	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demande en eau moins élevée</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilisation d'acide plus élevée</li> <li>• potentiel important de corrosion et de fumées toxiques lié à l'acide utilisé</li> <li>• génération de poussière issue du concassage à sec</li> </ul>
Récupération d'uranium en aval (à partir de la solution de lixiviation chargée)	Résine dans la pâte et extraction par solvant	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• option de récupération d'uranium robuste</li> <li>• coûts d'exploitation et de capital moins élevés</li> <li>• réactifs conventionnels disponibles dans le commerce</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• problèmes de contamination croisée des solvants</li> <li>• dommage potentiel à la résine par les particules plus grossières</li> <li>• consommation en haut élevée</li> </ul>	<b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demande en eau plus élevée dans un environnement désertique</li> <li>• potentiel de corrosion important</li> </ul>
	Extraction par solvant	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• réactif d'extraction capable d'extraire du Mo outre l'U, ce qui permet la récupération d'un produit de Mo (98 %) et un produit d'U moins impure (99 %)</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilisation d'acide phosphorique</li> </ul>	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demande en eau moins élevée</li> <li>• Molybdène extrait en tant que produit, concentration réduite envoyée à l'installation de stockage des résidus</li> </ul>
<b>Disposition du site</b>			
Infrastructure	Permanente	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• avantageux en termes de coût sur la durée de vie</li> <li>• meilleure qualité</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besoins plus élevés de maintenance</li> <li>• coût plus élevé à la fermeture</li> </ul>	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potentiel d'approvisionnement local plus élevé</li> <li>• potentiel de transfert à la fermeture (bien que le besoin soit limité au milieu du désert)</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• davantage</li> </ul>
	Préfabriquée	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• préconçue, évite les fondations permanentes</li> </ul> <b>Négatif Inconvénients</b>	<b>Avantages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• réhabilitation plus simple à la fermeture, avec l'option de</li> </ul>

		• durée de vie limitée	démantèlement et de transfert à une tierce partie
Alimentation électrique	Auto-génération séparée à la mine	<p><b>Avantages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sécurité plus élevée de l'alimentation</li> </ul> <p><b>Inconvénients</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• coûts en capital élevés</li> <li>• consommation de carburant/gaz et transport plus élevés</li> </ul>	<p><b>Avantages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évite le besoin d'un corridor pour une ligne électrique (pour se connecter au réseau existant)</li> </ul> <p><b>Inconvénients</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• émissions plus importantes de GES issues de la combustion et du transport de carburant /gaz</li> <li>• risque plus élevé d'accidents de la route, y compris déversement de carburant potentiels, associé au transport</li> </ul>
	Alimentation par le réseau électrique régional vers le site de la mine avec génération électrique de secours	<p><b>Avantages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• coûts actuels nets plus bas</li> </ul> <p><b>Inconvénients</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• génération d'électricité de secours requise pour assurer la sécurité de l'alimentation</li> <li>• risque plus élevé relatif à la sécurité de l'alimentation en raison cas de coupures sur le réseau électrique régional</li> </ul>	<p><b>Avantages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potentiel de développement du réseau régional avec accès potentiel des communautés et de l'industrie</li> <li>• éviter les émissions de GES locales</li> <li>• éviter le risque de déversements associés avec le transport routier</li> </ul> <p><b>Inconvénients</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nouveau corridor pour la ligne de haute-tension entre la source et la zone de la mine avec une perturbation des terres associée</li> </ul>
Transport de minerai à l'intérieur de la zone de la mine	Bande transporteuse	<p><b>Avantages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• coûts d'exploitation bas</li> <li>• main-d'œuvre moins importante (relative au transport du minerai et aux camions)</li> </ul> <p><b>Inconvénients</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• coûts en capital plus élevés</li> <li>• une défaillance sur une section interrompra toute la bande</li> <li>• coûts de fermeture plus élevés</li> </ul>	<p><b>Avantages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• émissions de GES moindres</li> <li>• risque moins élevé d'incidents de circulation</li> <li>• moins de carburant transporté au site</li> </ul> <p><b>Inconvénients</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• main-d'œuvre moins importante</li> <li>• barrière potentielle au passage des personnes et des animaux</li> <li>• risque de sabotage plus important par rapport au transport de minerai</li> <li>• volume plus important de matériel à démanteler à la fermeture</li> </ul>
	Route de transport de minerai spéciale	<p><b>Avantages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une panne de camion ne gêne pas, ni n'interrompte</li> </ul>	<p><b>Avantages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• davantage d'opportunités d'emploi pour les habitants locaux</li> </ul>

		le transport de minerai entre la mine et l'installation de traitement <ul style="list-style-type: none"> <li>• plus petit talus de stockage requis pour contrebalancer les interruptions de transport</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• coût d'exploitation élevé</li> <li>• augmente les besoins globaux en carburant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• risque limité de sabotage ou de dommage par la communauté</li> </ul> <b>Inconvénients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• émissions de GES plus élevées</li> <li>• plus grand risque d'accidents de la circulation</li> </ul>
--	--	--	---

Tableau 10 : Analyse des variantes possibles sur le plan technique, environnemental, qu'économique

A travers ce tableau, plusieurs alternatives ont été exposées : qu'ils s'agissent du mode d'exploitation, que du mode de traitement, que des infrastructures ou du mode d'énergie et du mode de transport du minerai, les alternatives préférées sont :

- La MCO au détriment de la mine souterraine compte tenu de la faible profondeur du gisement et son volume non négligeable
- Le traitement lixiviation avec Résine dans la pâte et extraction par solvant en tas a été choisi au détriment Extraction par solvant, car seul l'Uranium est concerné
- Pour les infrastructures, les préfabriqués ont été choisis au détriment du permanent, car il s'agit d'une base vie et non une cité minière
- Pour l'énergie, l'option Auto-génération séparée à la mine a été choisie au détriment de la ligne électrique, compte tenu de l'éloignement du réseau électrique d'Arlit
- Pour le transport du minerai, la route a été choisie au détriment de la bande transporteuse, compte tenu de la distance non négligeable qui sépare la mine à l'usine de traitement du minerai

## VII. IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES MESURES

### 7.1 Mesures d'ordre général

L'application de ces mesures générales permettra a priori de réduire les incidences du projet sur l'environnement et de l'intégrer d'une façon harmonieuse dans le milieu.

Avant le début des travaux, L'Entreprise devra fournir, avant le démarrage des travaux, un Plan de Gestion Environnementale et Social de Chantier (PGES-C), qui explicite les dispositions d'organisation qu'il propose pour assurer la gestion environnementale et sociale des travaux. Ces dispositions indiquent les moyens, les procédures et le système de contrôle qui seront mis en place.

À la fin des travaux, l'entrepreneur veillera à nettoyer l'emprise des travaux des matériaux, déchets et ordures, de même les aires de chantier devront intégralement être remises en état après repli des installations et du matériel afin de remettre les lieux en leur état initial ou à un état le plus proche possible de l'état d'origine.

Pendant toute la durée des travaux, le responsable environnemental veillera au bon respect des normes environnementales et à l'application des recommandations environnementales.

Les différentes mesures en termes de prévention, d'atténuation et de renforcement de capacités sont données dans les tableaux 11 suivant

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
<b>Les impacts positifs sur le milieu humain en phase pre-construction et construction et les mesures de bonification</b>			
L'emplois et de revenus	L'émergence de nouvelles opportunités sur le plan socio-économique, à travers la création d'emplois et de revenus pour la main d'œuvre locale qui sera recrutée pour ces travaux et les contrats de sous-traitance pour les entreprises locales. On peut estimer en dehors des engins, une centaine d'ouvriers qui seront mobilisés pour l'ensemble des travaux. Du côté on assistera à une réduction du chômage et de l'exode des jeunes.		Former et sensibiliser les employés et les entreprises locaux sur les opportunités de développement des activités socio-économiques possibles, en prélude à l'exploitation de la mine
l'économie	Facteur d'impulsion du développement de l'économie locale, à travers l'augmentation du chiffre d'affaires des commerçants et des entreprises locales et d'autres acteurs de développement (boutiques, transport, etc.) par		dispenser des formations aux commerçants et entrepreneurs locaux sur les opportunités de renforcement du commerce et de l'entrepreneuriat dans le domaine minier,  Appuyer autant les commerçants et entrepreneurs locaux, à

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
	l'approvisionnement en produits de première nécessité ou pour l'alimentation en nourriture des employés de la mine		l'accessibilité des crédits bancaires

### Les Impacts positifs du projet sur le milieu humain en phase exploitation

l'emploi et les revenus	Création d'une opportunité d'emplois et de revenus pour la population locale ou de renforcement d'un réseau de fourniture de service, pour les entreprises locales.		Privilégier la main d'œuvre locale pour le recrutement Améliorer le revenu de la main d'œuvre embauchée.
L'économie nationale	le secteur est pourvoyeur des ressources au budget annuel de l'Etat, grâce aux impôts et taxes payés par la société COMIREX.		Renforcer la perception des taxes et impôts
les activités économiques	le développement d'activités économiques connexes formelles (petit commerce, restauration, outils, ventes de marchandise) et des échanges commerciaux entre la mine et les populations riveraines (fruits et légumes locaux, viandes, produits de premières nécessité, ect.), liées à la masse		Créer de nouvelles débouchées pour la vente des produits agricoles et maraichers ; Améliorer l'état de la route entre la mine et les villes d'Arlit pour le renforcement des échanges commerciaux ; Former et sensibiliser les producteurs locaux, sur la commercialisation des produits de première nécessité.

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
	de disponibilité monétaire dans la zone ;		
Amélioration/utilisation d'infrastructure et d'équipements	Désenclavement et amélioration de la circulation des biens et des personnes, contribuant ainsi au développement de la région en général et du Département d'Arlit, en particulier.		Appuyer aux financements de l'entretien routier de la région en général et du département d'Arlit en particulier
L'éducation	Appui au secteur éducatif, par la construction des infrastructures et services d'éducation (écoles, lycées, etc.) et/ou appui financier grâce à la société COMIREX.		Promouvoir la formation technique et professionnelle des jeunes de la région, surtout dans le domaine minier
La santé	Appui au secteur sanitaire (centres de santé, etc.) , de la part de la société COMIREX, dans le cadre de l'exploitation de la mine à ciel ouvert.		Doter les centres sanitaires en produits pharmaceutiques et en moyen d'entretien des infrastructures sanitaires
	Contribution à la formation du personnel des centres de santé locaux afin d'améliorer leurs capacités techniques.		Renforcement de capacités, du personnel sanitaire de la Commune rurale de Dannet

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
Conditions de vie des populations	<p>Octroi plus ou moins gracieusement, des services (eau, énergie, télécommunication), pour les besoins des populations locales, tout au long du processus d'exploitation.</p> <p>Amélioration et renforcement des moyens de communication</p> <p>Contribution à l'amélioration du cadre de vie de la population locale</p>		Subventionnement des services (eau, énergie) au profit de la population vivant sur le site,
<b>Impacts positifs Sur le milieu biophysique en phase</b>			
RAS			

Impacts négatifs sur le Milieu humain en phase de pre-construction et construction			
Risque de conflit	des tensions et des conflits sociaux, en cas d'iniquité dans le recrutement de la main d'œuvre pour les travaux.		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ privilégier autant que possible le recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée ;</li> <li>➤ régler tout différent à l'amiable, en privilégiant le consensus ;</li> <li>➤ prioriser les entreprises locales dans la sous-traitance pour la réalisation de certains travaux.</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
l'élevage	perte de l'usage de terrain destiné à l'élevage et/ou restriction aux animaux d'accéder à une partie de leur aire de pâturage.	Orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informer et Sensibiliser, la communauté d'éleveur sur les travaux et les risques qu'ils présentent pour les animaux</li> <li>➤ Diriger les animaux sur d'autres terrains de pâturage, étant donné, qu'il y a suffisamment d'espace pour le pâturage des animaux</li> </ul>
le Genre	une discrimination à l'embauche et des difficultés liées à la thématique genre, localité ou région	Vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ lancer des avis de recrutement au niveau de l'Agence Nationale pour la Promotion de l'Emploi (ANPE) et dans les différents villages avoisinants ;</li> <li>➤ éviter toute discrimination dans le recrutement de la main d'œuvre.</li> </ul>
les VBG, et en particulier les EAS/HS et les enfants	risques d'exploitation sexuelle, d'abus sexuel et de harcèlement sexuel (EAS/HS) des femmes surtout celles exerçant des activités génératrices de revenus, par les employés et le risque d'exploitation des enfants sur le chantier comme main d'œuvre non	Rouge	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ faire signer le code de bonne conduite par tout le personnel employé ;</li> <li>➤ sensibiliser le personnel sur le code de conduite dans des langues comprises par le personnel ;</li> <li>➤ appliquer le mécanisme de gestion des plaintes , de prévention et de prise en charge des</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
Santé/Sécurité	<p>qualifiée, ou sexuellement</p> <p>risques d'accidents de travail tels que blessures et traumatismes souvent mortel, mais aussi les risques de morsures de serpents</p>		<p>VGB, élaboré dans le cadre du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ équiper le personnel en EPI et exiger leurs ports (casques, masques, chaussures, Gants, lunettes, etc.) ;</li> <li>➤ faire chaque jour, ¼ d'heure de briefing sur la santé et la sécurité sur le lieu de travail ;</li> <li>➤ doter les chantiers de boîtes à pharmacie, pour les premiers soins ;</li> <li>➤ élaborer et afficher une notice d'hygiène et de sécurité sur le chantier ;</li> </ul>
Santé/Sécurité	<p>Émissions de poussières, de gaz et de particules fines émises par les véhicules et leurs mouvements, qui peuvent provoquer en cas d'inhalation des pathologies respiratoires chez les employés voire la population environnante</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Port d'EPI pour les travailleurs</li> <li>➤ arrêt des travaux en période de vent violent</li> </ul>
Santé/Sécurité	<p>développement ou augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sensibiliser le personnel des chantiers, et les populations locales,</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
	19, dans la zone, avec l'arrivée de travailleurs venus de toutes les horizons		<p>sur les IST/VIH/SIDA et le COVID 19 ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ distribuer si nécessaire des préservatifs et des bavettes au personnel employé ;</li> </ul>
les US et Coutumes	<p>conflits par une hostilité des populations envers les employés locaux et étrangers et une menace pour la poursuite des travaux, en cas de comportements sociaux et des pratiques inappropriés touchant les US et coutumes de la population locale, en particulier le développement de certaines tares de la société moderne telle la prostitution, les vols, l'usage de la drogue et le banditisme, grossesses non désirées</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mener des séances d'information et de Sensibilisation pour le personnel de chantier, sur le respect des Us et Coutumes locaux, et pour qu'ils adoptent des comportements de bonne conduite, afin de ne pas porter atteinte aux mœurs des communautés locales.</li> </ul>
l'Ambiance sonore	<p>Provocation des nuisances sonores pour les employés et les populations vivant dans les environs de la mine, et une sensation d'inconfort génératrice de stress, voire des troubles nerveux chez les</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ équiper les employés d'équipement de protection contre les bruits (bouchons d'oreilles) ;</li> <li>➤ utiliser des engins et de véhicules de chantier, moins bruyants pour les travaux ;</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
	personnes les plus sensibles		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ arrêter les travaux aux heures de repos.</li> </ul>
<b>Impacts négatifs sur le milieu biophysique en phase de pre-construction et construction</b>			
le climat	Affectation du climat, par les rejets de GES, composé de CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , ect, provenant des véhicules et engins lors des travaux et des CFC et autres GES par l'usage des climatiseurs, réfrigérants, solvants et autres substances utilisées pendant les travaux de construction		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entretien régulier des engins et véhicules des travaux</li> <li>➤ Utiliser des engins et véhicules neufs</li> <li>➤ Utiliser des réfrigérant utilisant d'autres gaz que le CFC, notamment le R12</li> </ul>
Sur l'Air ambiant	Modification de la qualité de l'air par les poussières soulevées par les engins et véhicules pendant leurs mouvements et au cours des travaux de construction ou d'implantation des infrastructures (MP) et par l'émission de gaz d'échappement contenant des éléments polluants (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , produits par L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ l'emprise des travaux et les pistes d'accès seront régulièrement arrosées, pour limiter les envois de poussière</li> <li>➤ les camions de transport de matériaux seront couverts par des bâches.</li> <li>➤ les engins doivent être régulièrement entretenus pour limiter les émissions des gaz d'échappement associé au fonctionnement de la machinerie</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
le sol	<p>Dégradation superficielle, des sols, accompagner d'érosion superficielle des sols, due aux travaux de préparation du site pendant la construction des infrastructures, à l'érosion due au vent, au compactage des sol et la construction de route de transport</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limiter le périmètre perturbé en ne défrichant que les terrains nécessaires à la construction des infrastructures de surface ;</li> <li>➤ Remettre en état les terrains perturbés, en rétablissant par exemple une fine couche de roches cassées ou broyées sur les zones perturbées au besoin pour réduire les émanations de poussières et le risques d'érosion</li> <li>➤ Inspecter les zones perturbées et les terrains remis en état pour déceler les signes visibles d'érosion et/ou les gisements de sable affectant son utilisation par les communautés ou le projet. Si des problèmes sont identifiés, il faut mettre en place des mesures correctives</li> </ul>
le sol	<p>Pollution du sol, par les dépôts de poussières aérienne liés aux travaux et les déversements accidentels d'hydrocarbure ou de fuite d'huiles moteur, en provenance des véhicules et engins utilisés et par les rejets de déchets</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Abattage des poussières lorsque cela est possible ;</li> <li>➤ prévoir un emplacement de stockage des matières dangereuses et d'hydrocarbures dont l'étanchéité est assurée, et pour servir aux activités de maintenance et de réparation des engins et véhicules;</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
	solides et des eaux usées domestiques, en provenance des employés	Haute	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mettre en place un système de gestion des déchets de chantier ;</li> <li>➤ évacuer les déchets solides produits dans des sites autorisés par la collectivité</li> <li>➤ former et sensibiliser les employés, sur le respect de toutes les dispositions de gestion des déchets au niveau de la base vie et matérielle et sur le chantier de travaux</li> </ul>
le paysage	La dégradation et/ou altération du paysage dans la zone du projet, due à la construction de l'infrastructure de la mine, à l'accès et aux routes de transport, à l'usine de traitement, à la plateforme de la lixi et aux installations de stockage des produits chimiques.	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Remettre en état les terrains perturbés</li> <li>➤ Limiter le périmètre perturbé en ne défrichant les terrains nécessaires à la construction des infrastructures de surface</li> </ul>
Ressources en eau	Pollution et la contamination des eaux souterraines, qu'à travers le transfert de la pollution du sol par infiltration ;	Haute	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ respecter toutes les mesures prévues contre la pollution du sol</li> <li>➤ mettre en place des sanitaires pour éviter toute défécation à l'air libre, sur le site des travaux (toilettes.) ;</li> <li>➤ inclure dans le cahier de charges des entreprises les clauses environnementales concernant l'application des mesures d'hygiènes</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
Ressources en eau	un risque de rabattement de la nappe captée, au niveau de la zone de captage		<p>autour des sources d'eau qui seront utilisées pendant toute la durée des travaux dans le chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ inclure dans le cahier de charges des entreprises les clauses environnementales concernant la gestion rationnelle des eaux afin d'éviter le gaspillage.</li> </ul>
la végétation et la biodiversité	la destruction du couvert végétal et herbacé, par le dégagement (débroussaillage, désherbage) du terrain dédié à l'implantation des infrastructures de surface, de la base vie du chantier, et aux dépôts des équipements et matériaux de construction,		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ s'acquitter préalablement des taxes d'abattage</li> <li>➤ respecter strictement les limites des zones à déboiser et à débroussailler ;</li> <li>➤ sensibiliser le personnel employé, pour une utilisation du gaz domestique en lieu et place du bois de chauffe, pour les activités culinaires ;</li> </ul>
la faune	Trouble la quiétude de certains animaux, notamment la faune aviaire, la petite faune et les animaux domestiques, par les bruits et les vibrations de la logistique (circulation des engins et des		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ interdire de travailler la nuit ;</li> <li>➤ informer et sensibiliser les travailleurs sur la réglementation en vigueur en matière de protection de la faune ;</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
	<p>véhicules de travaux) et la présence du personnel employé. En outre, avec le défrichage et le terrassement, les lieux d'alimentation et les sites de reproduction de nombreux animaux se fragmenteront ou disparaîtront, ce qui les amène à migrer vers des horizons plus calmes et favorables. Les reptiles, les batraciens, les gerboises et les oiseaux seront particulièrement touchés. Enfin, la présence de nombreux travailleurs engendra des risques de braconnage.</p>		<p>appliquer les textes en vigueur notamment la loi N° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le Régime de la Chasse et de la Protection de la Faune, la loi n° 2004-040, fixant le régime forestier au Niger</p>

**Les Impacts négatifs du projet sur la composante humaine, en phase exploitation**

<p>la santé et la sécurité</p>	<p>Dégradation de la qualité de vie des travailleurs et des populations riveraines par la pollution sonore générée par les bruits et les vibrations en provenance</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliser des systèmes de tir adaptés (séries de petites explosions séquentielles) ;</li> <li>➤ Organiser les horaires d'activités particulièrement bruyantes afin de déranger le moins possible les populations</li> </ul>
--------------------------------	---	--	---

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
Santé et Sécurité	<p>principalement des installations, tels que les concasseurs, les cribles, les broyeurs, les compresseurs, les ventilateurs, les ateliers de chargement et la circulation d'engins lourds, ainsi que l'extraction par explosion</p> <p>Risques d'accident de travail, dans la mine (chute de blocs de minerai, collusion entre les employés et les engins, chute corporelle, explosif, ect)., dans l'usine de fabrication d'acide (inhalation, brulures, intoxication), au niveau de l'usine de traitement du minerai (blessures, chute, ect.). ou bien lors du transport du produit de la lixi, à l'usine de SOMAIR</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equiper les travailleurs en EPI adaptés au poste de travail</li>   <li>➤ Obliger l'élaborer d'un Plan d'Opération Interne (POI) pour le site minier axé sur la gestion des produits chimiques et l'utilisation des explosifs</li> <li>➤ Elaboration un plan d'urgence en cas d'accident industriel et réaliser des simulations de secours conjoints avec les services compétents, les autorités locales et la population</li> <li>➤ Equiper le personnel en EPI et exiger leurs ports (casques, masques, chaussures</li> <li>➤ faire chaque jour, ¼ d'heure de briefing sur la santé et la sécurité sur le lieu de travail ;</li> <li>➤ doter les chantiers de boites à pharmacie, pour les premiers soins ;</li> <li>➤ élaborer et afficher une notice d'hygiène et de sécurité sur le chantier</li> </ul>
Santé et Sécurité	<p><u>Risque de maladies respiratoires,</u> et</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equiper le personnel en EPI</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
Santé et Sécurité	<p><u>cancérigènes, provoquées par les émanation de poussières radioactives (Radons) et les Matières particulaires (PM10, PM2,5), dues à l'abattage du minerai, à la manipulation des matériaux et aux traitement du minerai ; les poussières fugitives dues aux mouvements des engins et véhicules de travaux, les gaz d'échappement (CO2 ,SO2) provenant des gaz d'échappement des véhicules et engins de travaux, et les brumes d'acide sulfurique en provenance de l'usine de fabrication de l'acide sulfurique</u></p> <p><u>Risque de maladies contagieuses ou sexuellement transmissibles, avec le développement ou</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Développer et mettre en place un plan de gestion de la qualité de l'Air</li> <li>➤ Abattre les poussières par arrosage au niveau des sources ;</li> <li>➤ Limiter la vitesse de circulation des véhicules et engins de travaux ;</li> <li>➤ Réduire les envois de poussière par le traitement humide du minerai dans la mesure du possible,</li> <li>➤ Mettre en place un dispositif de collecte, d'abattage et de dépoussiérage de vapeur d'acide,</li> <li>➤ Implanter la zone d'hébergement à plusieurs kilomètres du site, en amont des vents dominants ;</li> <li>➤ Les engins de chargement du minerai seront équipés d'une cabine climatisée pour rendre obligatoire la fermeture des cabines et limiter les entrées de poussières.</li> </ul> <p>➤ sensibiliser le personnel des chantiers, et les populations locales,</p>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
	<p>l'augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone, provoqué par la cohabitation entre les travailleurs miniers, les populations locales et celles venues pour des activités commerciales.</p>		<p>sur les IST/VIH/SIDA et le COVID 19 ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ distribuer si nécessaire des préservatifs et des bavettes au personnel employé ;</li> </ul>
<p>les US et Coutumes locales</p>	<p>Occasionne des situations de conflits parfois violents entre les communautés locales et la société ou le personnel employé, suite à des éventuels évènements déshonorants</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mener des séances d'information et de Sensibilisation pour le personnel de chantier, sur le respect des Us et Coutumes locaux, et pour qu'ils adoptent des comportements de bonne conduite, afin de ne pas porter atteinte aux mœurs des communautés locales.</li> </ul>
<p>Sur la paix sociale (Risque de Conflit)</p>	<p>risque de provocation de conflit, suite à l'incapacité de la société d'honorer une facilité (avantage, bénéfice), une demande ou une exigence qui dépasse les capacité de fourniture de la société .</p>		<p>Mettre en place, un mécanisme de gestion de plainte</p>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
Sur la paix sociale (Risque de Conflit)	Affectation de la stabilité des infrastructures (fissuration), comme les bâtiments et les maisons des personnes vivant à proximité des opérations des mines à ciel ouvert, par les vibrations, provoquées par les équipements utilisés dans l'exploitation minière, mais surtout par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai		<p>Indemniser les personnes impactées</p> <p>Mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes</p>
Sur l'élevage	Risques de chute mortelle ou handicapante, pour les animaux domestiques, avec La présence des fosses de la MCO		<p>Mettre en place un dispositif (Merlon de protection), pour empêcher les animaux d'accéder à la MCO</p> <p>Indemniser les propriétaires en cas de chute mortelle d'un animal</p>
Ambiance sonore	Pollution de l'ambiance sonore par les bruits et vibrations, provoqués par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai.		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informer la population et les employés des séances de tirs</li> <li>➤ Interdire la mine pendant les Tirs à l'explosif</li> </ul>
<b><u>Les impacts négatifs du projet sur le milieu biophysique, en phase exploitation</u></b>			
le sol	La dégradation du sol, provoquée par les travaux de décapage de la couche superficielle du sol		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mettre en œuvre des actions de remise en état progressive de site de concert avec les administrations</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
Le sol	<p>suivi de l'extraction du minerais par l'usage d'explosif. Cette dégradation affecte localement la structure des sols et la stabilité de terrains, les exposants aussi à l'érosion éolienne et hydrique.</p>		<p>➤ Procéder au réaménagement du site après exploitation</p>
	<p>La Pollution du sol, provoquée par:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Les retombées des émissions des poussières radioactives, liées à l'extraction et au traitement du minerais contenant des métaux lourds et autres substances nocives ;</li> <li>· Les rejets des eaux usées domestiques, en provenance des employés de la mine, les fuites ou dépôts inadéquats des huiles et hydrocarbures,</li> <li>· Les rejets directs d'huiles des groupes électrogènes, des garages mécaniques, des ateliers d'entretien et des lieux de stockage d'hydrocarbures,</li> </ul>		<p>Installer un Réseau de surveillance, pour surveiller l'environnement radiologique du site mais aussi des zones d'habitation (surveillance des différents vecteurs d'exposition : eau, air, chaîne alimentaire).</p> <p>Traiter les eaux usées domestique avant rejet, dans le milieu naturel, ou tout autre usage envisagé</p> <p>Entreposer et /ou stocker les solvants, solutions uranifères, les huiles usées sur les aires de stockages imperméabilisées suffisantes pour contenir les fuites et les déversements accidentels afin de limiter les risques de contamination du sol</p> <p>Installer des poubelles pour la collecte des déchets et les</p>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
	des pièces de rechange abandonnées, des déchets médicaux des infirmeries et autres		éliminer vers les lieux d'élimination
Le paysage	La dégradation et/ou altération du paysage dans la zone du projet, due à la présence des fosses ouvertes, aux verses de stériles, la zone de traitement et les voies d'accès et de transport		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborer un plan de réhabilitation du site</li> <li>➤ Procéder à l'autorembayage au fur et à mesure de la progression de la fosse</li> <li>➤ Limiter la hauteur des tas des terrils miniers</li> </ul>
Les ressources en eau	La pollution des nappes souterraines, par infiltration des déversements accidentels de minerai, du carburants et autres produits chimiques, transportés par de bennes ou de de camions ; Les eaux usées domestiques et industrielles, provenant du personnel, des ateliers de maintenance des engins et véhicules de chantier.		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mettre en place un processus de traitement de l'eau destinée à la consommation humaine</li> <li>➤ Collecter et traiter les déchets solides, les eaux usées domestiques et industrielles, pour éviter l'infiltration de contaminants dans les eaux souterraines</li> <li>➤ Protéger la zone de captage de l'eau</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
Les ressources en eau	Le risque de rabattement ou de tarissement des nappes souterraines, captées pour les prélèvements des quantités importantes d'eau pour la consommation humaine et les opérations minières		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mettre en place un système de gestion de l'eau ;</li> <li>➤ Former et sensibiliser les consommateurs et utilisateurs d'eau sur la gestion rationnelle de l'eau et contre le gaspillage</li> <li>➤ Promouvoir le recyclage de l'eau industrielle</li> <li>➤ Installer un réseau de suivi du niveau piézométrique et de la qualité de l'eau des nappes</li> </ul>
la qualité de l'Air	L'altération de la qualité de l'Air atmosphérique provoquée par les poussière radioactives (Radons) et les Matières particulaires (PM10, PM2,5), dues à l'abattage du minerais et la manipulation des matériaux et à l'usine de traitement ; les poussières fugitives dues aux mouvements des engins et véhicules de travaux, les gaz d'échappement (CO2 ,SO2) , les brumes d'acide		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arroser fréquemment les voies de circulation</li> <li>➤ Réglementer la vitesse sur les voies non bitumées et beaucoup fréquentées ;</li> <li>➤ Mettre en place un système d'abattage de poussière au niveau de l'usine de traitement du minerais</li> <li>➤ Mettre dans le processus de fabrication de l'acide, un dispositif d'abattage des brumes d'acide</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
la végétation et la biodiversité	<p>sulfurique en provenance de l'usine de fabrication de l'acide sulfurique</p> <p>Destruction et ratissage de la végétation se trouvant sur l'emprise de la mine, composée d'espèces herbacées et ligneuses</p> <p>Diminution sensible de la photosynthèse, entraînant ainsi le rabougrissement et le jaunissement de certaines espèces végétales., et la disparition de certaines espèces végétales</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planter des arbres au niveau des écoles et centres de santé, en guise de mesure de compensation</li> <li>➤ Promouvoir l'usage du gaz domestique en lieu et place du bois de chauffe</li> <li>➤ Interdire la coupe du bois pour les besoins domestiques</li> </ul>
la faune et la biodiversité	<p>Affectation, de manière significative la faune qui cherche des zones de vie plus tranquilles, hors de portée des activités de chasse développées par les chasseurs traditionnels locaux,</p> <p>Provocation de la perte de biodiversité par suite de migration d'espèces vers d'autres zones où les conditions d'habitats sont plus favorables,</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interdire le braconnage</li> <li>➤ Limiter l'exploitation du gisement au périmètre attribué par l'Etat</li> </ul>

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
le climat	Destruction de la végétation herbacée et ligneuse, entraînant, la perte d'habitat (nichoirs, terriers, etc.), pour certaines espèces.		
	Provocation du changement du climat par les Gaz à Effet de Serre (CO2, CO, CH4, NOX, SO2, COV, CFC, etc) , produits par L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux d'exploitation de la mine à ciel (du transport de minerai, du jus Uranifère, etc.), de la fabrication de l'acide sulfurique, de l'usage des climatiseurs, réfrigérants et solvants		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entretien correctement les véhicule et engins de travaux</li> <li>➤ Utiliser des véhicules et engins neufs pour les travaux</li> <li>➤ Installer un système de production propre dans le process de fabrication de l'acide sulfurique</li> </ul>

**Les impacts négatifs en phase Repli de chantier sur les composantes humaines**

Sécurité et la santé	Risques de blessures et d'accidents, et de maladies respiratoires		<p>Mettre en place des boites à pharmacie sur le chantier</p> <p>Doter les travailleurs en Équipements de Protection Individuelle (EPI) (bottes, gants, casques, lunettes de protection, kit de soudure, harnais de sécurité, kit anti</p>
----------------------	---	--	--

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
			bruit, etc.) et rendre leur port obligatoire
Emploi et Revenu	Perte d'emplois et de revenu pour les employés Négatif		Élaborer et mettre en œuvre un plan social qui permettra de créer les conditions aux travailleurs pour exercer d'autres activités
<b>Les impacts positifs en phase Repli de chantier sur les composantes biophysiques</b>			
Paysage	Rétablissement de l'aspect habituel et la morphologie du paysage		Opérationnaliser effectivement le plan de Gestion des déchets
Faune	Stabilisation du sol et reconstitution de l'habitat de la petite faune		Interdire la chasse illégale
<b>Impacts négatifs de la Fermeture de la Mine sur la composante humaine</b>			
Sécurité et la santé	Risques des blessures et d'accidents qui seront générées lors du démantèlement des infrastructures		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dotation des travailleurs en équipement de protection individuelle appropriés (masques, gants, bottes, lunettes de sécurité, et.)</li> <li>➤ Equiper le personnel en EPI</li> <li>➤ Réduire les envols des poussières par arrosage au niveau des sources ;</li> <li>➤ Les engins de démantèlement seront équipés d'une cabine climatisée pour rendre obligatoire la</li> </ul>
Santé et Sécurité	Risques des maladies respiratoires, lors du démantèlement des infrastructures		

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
			fermeture des cabines et limiter les entrées de poussières.
Santé et Sécurité	Production de déchets radioactifs, après démantèlement des infrastructures		-Enfouissement des déchets radioactifs
Sur la faune	Effets nuisibles de l'eau de la carrière de la mine, pour la faune et les animaux domestiques		Contrôler l'accès à la carrière jusqu'à ce que la qualité de l'eau du lac de la carrière soit confirmée et/ou la carrière soit remblayée
Emploi/revenu	Perte d'emploi et de Revenus		Elaborer un plan de fermeture qui inclut des mesures pour accompagner les employés mis au chômage
Recettes fiscales communales et nationales	Perte de recette de taxes et de redevances pour les finances de l'Etat		Promouvoir l'exploitation d'autres gisements d'Uranium

**Impacts positifs de la fermeture et du démantèlement de la mine sur les composantes biophysiques**

Sol	Restauration de la structure et de la morphologie du sol en présence,		
Paysage	Restauration du paysage		Poursuite de l'opérationnalisation effective du plan de Gestion des déchets
Faune	Reconstitution du couvert végétal qui représente les habitats de la petite faune		Poursuite de l'entretien et du suivi des plans de compensation réalisés

Composantes	Impacts	Importance globale De l'impact	Mesures
Impacts négatifs de la fermeture et du démantèlement de la mine sur les composante biophysique			
Sol	Pollution par les déchets de démantèlement	■	
Air	Pollution par les poussières radioactives et les rayons Gamma		

Tableau 11 : les mesures d'atténuation des impacts négatifs

## VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL (PGES)

### 8.1 Objectifs du PGES

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) étalé sur cinq (5) ans est un programme de gestion des activités du projet, pour une mise en œuvre efficace et efficiente des différentes mesures proposées pour une intégration effective des préoccupations environnementales et sociales. Il décrit les mesures requises pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux négatifs ou pour bonifier les impacts positifs.

Il consiste à faire respecter les engagements environnementaux et sociaux du projet et contribuera à renforcer de façon effective sa contribution au développement socio-économique durable des populations bénéficiaires.

Ainsi, ce PGES est articulé autour des principaux points ci-dessous :

- un programme d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs ;
- un programme de surveillance environnementale ;
- un programme de suivi environnemental ;
- un programme de renforcement des capacités des acteurs.

### 8.2 Les composantes du PGES

#### 8.2.1 Le Programme d'atténuation et/ou de bonification des impacts

Ce programme expose l'ensemble des mesures à mettre en œuvre pour atténuer et/ou bonifier, selon le cas, les impacts positifs et négatifs du projet. Ainsi, il décrit les éléments ci-dessous :

- les éléments du milieu qui peuvent être affectés ;
- les impacts potentiels du projet ;
- les mesures d'atténuation et de bonification des impacts ;
- les responsables de mise en œuvre des mesures ;
- les coûts de mise en œuvre des mesures.

Le tableau 12 qui suit constitue le programme d'atténuation et de bonification des impacts du projet.

**Tableau 12** : Programme d'atténuation et de bonification des impacts

<b>phase s</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de mise en œuvre</b>	<b>Période de mise en œuvre</b>	<b>Coût Indicatif</b>
<b>Pre-construction</b>	<b>biophysique</b>	<b>Climat</b>	Affectation du climat, par les rejets de GES, composé de CO2, CH4, NOX, SOX, ect, provenant des véhicules et engins lors des travaux et des CFC et autres GES par l'usage des climatiseurs, réfrigérants, solvants et autres substances utilisées pendant les travaux de construction	Entretien régulier des engins et véhicules des travaux Utiliser des engins et véhicules neufs Utiliser des réfrigérant utilisant d'autres gaz que le CFC, notamment le R12	Entreprise	Pendant les travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Pré-construction, Construction	Biophysique	Sols	Dégradation superficielle, des sols, accompagner d'érosion superficielle des sols, due aux travaux de préparation du site pendant la construction des infrastructures, à l'érosion due au vent, au compactage des sol et la construction de route de transport	<p>Limiter le périmètre perturbé en ne défrichant que les terrains nécessaires à la construction des infrastructures de surface ;</p> <p>-Remettre en état les terrains perturbés, en rétablissant par exemple une fine couche de roches cassées ou broyées sur les zones perturbées au besoin pour réduire les émanations de poussières et le risques d'érosion</p> <p>-Inspecter les zones perturbées et les terrains remis en état pour déceler les signes visibles d'érosion et/ou les gisements de sable affectant son utilisation par les communautés ou le projet. Si des problèmes sont identifiés, il faut mettre en place des mesures correctives</p>	Entreprise	Pendant les travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Pre-construction / Construction		<b>Sols</b>	La pollution du sol, par les dépôts de poussières aérienne liés aux travaux Les déversements accidentels d'hydrocarbure ou de fuite d'huiles moteur, en provenance des véhicules et engins utilisés Les rejets de déchets solides et des eaux usées domestiques, en provenance des employés	-Abattage des poussières lorsque cela est possible ; -Prévoir un emplacement de stockage des matières dangereuses et d'hydrocarbures dont l'étanchéité est assurée, et pour servir aux activités de maintenance et de réparation des engins et véhicules; -Mettre en place un système de gestion des déchets de chantier ; Evacuer les déchets solides produits dans des sites autorisés par la collectivité -Former et sensibiliser les employés, sur le respect de toutes les dispositions de gestion des déchets au niveau de la base vie et matérielle et sur le chantier de travaux	Entreprise	Pendant les travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Pré-construction :Construction	Biophysique	Ressources en eau	Pollution et la contamination des eaux souterraines, qu'à travers le transfert de la pollution du sol par infiltration ;	Respecter toutes les mesures prévues contre la pollution du sol Mettre en place des sanitaires pour éviter toute défécation à l'air libre, sur le site des travaux (toilettes.) ; Inclure dans le cahier de charges des entreprises les clauses environnementales concernant l'application des mesures d'hygiène autour des sources d'eau qui seront utilisées pendant toute la durée des travaux dans le chantier	Entreprise	Pendant les travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise
Pré-construction, Construction		Ressources en eau	un risque de rabattement de la nappe captée, au niveau de la zone de captage	inclure dans le cahier de charges des entreprises les clauses environnementales concernant la gestion rationnelle des eaux afin d'éviter le gaspillage.	Entreprise	Pendant les travaux	PM

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Pre-construction/Construction	Biophysique	<b>Air ambiant</b>	Modification de la qualité de l'air par les poussières (MP) soulevées par les engins et véhicules pendant leurs mouvements et au cours des travaux de construction ou d'implantation des infrastructures et par l'émission de gaz d'échappement contenant des éléments polluants (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , produits par L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux	L'emprise des travaux et les pistes d'accès seront régulièrement arrosées, pour limiter les envols de poussière  Les engins doivent être régulièrement entretenus pour limiter les émissions des gaz d'échappement associé au fonctionnement de la machinerie Les vitesses de circulation seront limitées	Entreprise	Pendant les travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise
Pre-construction/Construction	Biophysique	<b>Paysage</b>	La dégradation et/ou altération du paysage dans la zone du projet, due à la construction de l'infrastructure de la mine, à l'accès et aux routes de transport, à l'usine de traitement, à la plateforme de la lixi et aux installations de stockage des produits chimiques.	-Remettre en état les terrains perturbés -Limiter le périmètre perturbé en ne défrichant les terrains nécessaires à la construction des infrastructures de surface	Entreprise	Au début des travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise

Phase	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Pre-construction/Construction	Biophysique	Végétation	la destruction du couvert végétal et herbacé, par le dégagement (débroussaillage, désherbage) du terrain dédié à l'implantation des infrastructures de surface, de la base vie du chantier, et aux dépôts des équipements et matériaux de construction,	S'acquitter préalablement des taxes d'abattage Respecter strictement les limites des zones à déboiser et à débroussailler ; Sensibiliser le personnel employé, pour une utilisation du gaz domestique en lieu et place du bois de chauffe, pour les activités culinaires ;	Entreprise	Pendant les travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise
Pre-construction/Construction	Biophysique	Faune	Trouble la quiétude de certains animaux, notamment la faune aviaire, la petite faune et les animaux domestiques, par les bruits et les vibrations de la logistique (circulation des engins et des véhicules de travaux) et la présence du personnel employé. En outre, avec le défrichement et le terrassement, les lieux d'alimentation et les sites de reproduction de nombreux animaux se fragmenteront ou	Interdire de travailler la nuit ; Informer et sensibiliser les travailleurs sur la réglementation en vigueur en matière de protection de la faune ; Appliquer les textes en vigueur notamment la loi N° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le Régime de la Chasse et de la Protection de la Faune, la loi n° 2004-040, fixant le régime forestier au Niger	Entreprise	Au début des travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
			disparaîtront, ce qui les amène à migrer vers des horizons plus calmes et favorables. Les reptiles, les batraciens, les gerboises et les oiseaux seront particulièrement touchés. Enfin, la présence de nombreux travailleurs engendrera des risques de braconnage.				
			-				
Pré-construction, /Construction	Humain	<b>Paix sociale</b>	des tensions et des conflits sociaux, en cas d'iniquité dans le recrutement de la main d'œuvre pour les travaux	Privilégier autant que possible le recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée ; Régler tout différent à l'amiable, en privilégiant le consensus ; Prioriser les entreprises locales dans la sous-traitance pour la réalisation de certains travaux.	Entreprise	Pendant les travaux	PM
		<b>Genre</b>	une discrimination à l'embauche et des difficultés liées à la thématique genre, localité ou région	Lancer des avis de recrutement au niveau de l'Agence Nationale pour la Promotion de l'Emploi (ANPE) et dans	Entreprise	Pendant les travaux	PM

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
				les différents villages avoisinants ; Eviter toute discrimination dans le recrutement de la main d'œuvre.			
Pré-construction/Construction	Humain	Sécurité/Santé	risques d'accidents de travail tels quels blessures et traumatismes souvent mortel, mais aussi les risques de morsures de serpents	Equiper le personnel en EPI et exiger leurs ports (casques, masques, chaussures, Gangs, lunettes, etc.) ; Faire chaque jour, ¼ d'heure de briefing sur la santé et la sécurité sur le lieu de travail Doter les chantiers de boîtes à pharmacie, pour les premiers soins ; Elaborer et afficher une notice d'hygiène et de sécurité sur le chantier ;	Entreprise	Au début des travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise

phase s	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Pré-construction/Construction	Humain	Sécurité/Santé	Émissions de poussières, de gaz et de particules fines émises par les véhicules et leurs mouvements, qui peuvent provoquer en cas d'inhalation des pathologies respiratoires chez les employés voire la population environnante	Port d'EPI pour les travailleurs Arrêt des travaux en période de vent violent	Entreprise	Pendant les travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise
Pré-construction/Construction	Humain	Sécurité/Santé	Développement ou augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone, avec l'arrivée de travailleurs venus de toutes les horizons	Sensibiliser le personnel des chantiers, et les populations locales, sur les IST/VIH/SIDA et le COVID 19 ; Distribuer si nécessaire des préservatifs et des bavettes au personnel employé ;	Entreprise	Pendant les travaux	5000000
	Humain	Elevage	Perte de l'usage de terrain destiné à l'élevage et/ou restriction aux animaux d'accéder à une partie de leur aire de pâturage.	Informé et Sensibiliser, la communauté d'éleveur sur les travaux et les risques qu'ils présentent pour les animaux Diriger les animaux sur d'autres terrains de pâturage, étant donné, qu'il y a suffisamment d'espace pour le pâturage des animaux	COMIREX	Avant le début des travaux	PM

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Pré-construction/Construction	Humain	les US et Coutumes	Conflits par une hostilité des populations envers les employés locaux et étrangers et une menace pour la poursuite des travaux, en cas de comportements sociaux et des pratiques inappropriés touchant les US et coutumes de la population locale, en particulier le développement de certaines tares de la société moderne telle la prostitution, les vols, l'usage de la drogue et le banditisme, grossesses non désirées	Mener des séances d'information et de Sensibilisation pour le personnel de chantier, sur le respect des Us et Coutumes locaux, et pour qu'ils adoptent des comportements de bonne conduite, afin de ne pas porter atteinte aux mœurs des communautés locales.	Entreprise	Au début des travaux et pendant les travaux	2000000
Pré-construction/Construction	Humain	Ambiance sonore	Provocation des nuisances sonores pour les employés et les populations vivant dans les environs de la mine, et une sensation d'inconfort génératrice de stress, voire des troubles nerveux chez les personnes les plus sensibles	Equiper les employés d'équipement de protection contre les bruits (bouchons d'oreilles) ; Utiliser des engins et de véhicules de chantier, moins bruyants pour les travaux ; Arrêter les travaux aux heures de repos.	Entreprise	Pendant les travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Pré-construction/Construction	Humain	<b>les VBG, et en particulier les EAS/HS et les enfants</b>	Risques d'exploitation sexuelle, d'abus sexuel et de harcèlement sexuel (EAS/HS) des femmes surtout celles exerçant des activités génératrices de revenus, par les employés et le risque d'exploitation des enfants sur le chantier comme main d'œuvre non qualifiée, ou sexuellement	Faire signer le code de bonne conduite par tout le personnel employé ; Sensibiliser le personnel sur le code de conduite dans des langues comprises par le personnel ; Appliquer le mécanisme de gestion des plaintes , de prévention et de prise en charge des VGB, élaboré dans le cadre du projet.	Entreprise	Pendant les travaux	A inclure dans le contrat de l'entreprise
			PHASE EXPLOITATION				
exploitation	Biophysique	<b>les sols</b>	La dégradation du sol, provoquée par les travaux de décapage de la couche superficielle du sol suivi de l'extraction du minerai par l'usage d'explosif. Cette dégradation affecte localement la structure des sols et la stabilité de terrains, les exposants aussi à l'érosion éolienne et hydrique.	Mettre en œuvre des actions de remise en état progressive de site de concert avec les administrations Procéder à l'élaboration d'un plan de réaménagement du site après exploitation	COMIREX	Pendant l'exploitation	PM

phase s	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
exploitation	Biophysique	<b>Les sols</b>	<p>La Pollution du sol, provoquée par:</p> <p>Les retombées des émissions des poussières radioactives, liées à l'extraction et au traitement du minerai contenant des métaux lourds et autres substances nocives ;</p> <p>Les rejets des eaux usées domestiques, en provenance des employés de la mine, les fuites ou dépôts inadéquats des huiles et hydrocarbures,</p> <p>Les rejets directs d'huiles des groupes électrogènes, des garages mécaniques, des ateliers d'entretien et des lieux de stockage d'hydrocarbures, des pièces de rechange abandonnées, des déchets médicaux des infirmeries et autres</p>	<p>Installer un Réseau de surveillance radiologique de l'environnement du site mais aussi des zones d'habitation.</p> <p>Traiter les eaux usées domestique avant rejet, dans le milieu naturel, ou tout autre usage envisagé</p> <p>Entreposer et /ou stocker les solvants, solutions uranifères, les huiles usées sur les aires de stockages imperméabilisées</p> <p>Installer des poubelles pour la collecte des déchets et les éliminer</p>	COMIREX	Pendant l'exploitation	PM

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
exploitation	Biophysique	<b>Le paysage</b>	La dégradation et/ou altération du paysage dans la zone du projet, due à la présence des fosses ouvertes, aux versées de stériles, la zone de traitement et les voies d'accès et de transport	Elaborer un plan de réhabilitation du site Procéder à l'autorembayage au fur et à mesure de la progression de la fosse Limiter la hauteur des tas des terrils miniers	COMIREX	Pendant l'exploitation	PM
Exploitation	Biophysique	<b>Ressources en eau</b>	La pollution des nappes souterraines, par infiltration des déversements accidentels de minerai, du carburants et autres produits chimiques, transportés par de bennes ou de de camions ; Les eaux usées domestiques et industrielles, provenant du personnel, des ateliers de maintenance des engins et véhicules de chantier.	Mettre en place un processus de traitement de l'eau destinée à la consommation humaine Collecter et traiter les déchets solides, les eaux usées domestiques et industrielles, pour éviter l'infiltration de contaminants dans les eaux souterraines Protéger la zone de captage de l'eau	COMIREX	Pendant l'exploitation	30.000.000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de mise en œuvre</b>	<b>Période de mise en œuvre</b>	<b>Coût Indicatif</b>
Exploitation	<b>Biophysique</b>	<b>Ressources en eau</b>	Le risque de rabattement ou de tarissement des nappes souterraines, captées pour les prélèvements des quantités importantes d'eau pour la consommation humaine et les opérations minières	Mettre en place un système de gestion de l'eau ; Former et sensibiliser les consommateurs et utilisateurs d'eau sur la gestion rationnelle de l'eau et contre le gaspillage Promouvoir le recyclage de l'eau industrielle Installer un réseau de suivi du niveau piézométrique et de la qualité de l'eau des nappes	COMIREX	Pendant l'Exploitation	PM

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Exploitation	Biophysique	<b>La qualité de l'Air Ambiant</b>	L'altération de la qualité de l'Air atmosphérique provoquée par les poussière radioactives (Radons) et les Matières particulaires (PM10, PM2,5), dues à l'abattage du minerai et la manipulation des matériaux et à l'usine de traitement ; les poussières fugitives dues aux mouvements des engins et véhicules de travaux, les gaz d'échappement (CO2 ,SO2) , les brumes d'acide sulfurique en provenance de l'usine de fabrication de l'acide sulfurique	Arroser fréquemment les voies de circulation Réglementer la vitesse sur les voies non bitumées et beaucoup fréquentées ; Mettre en place un système d'abattage de poussière au niveau de l'usine de traitement du minerai Mettre dans le processus de fabrication de l'acide, un dispositif d'abattage des brumes d'acide	COMIREX	Pendant l'exploitation	PM

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Exploitation	Biophysique	Végétation	<p>Destruction et ratissage de la végétation se trouvant sur l'emprise de la mine, composée d'espèces herbacées et ligneuses</p> <p>Diminution sensible de la photosynthèse, entraînant ainsi le rabougrissement et le jaunissement de certaines espèces végétales., et la disparition de certaines espèces végétales</p>	<p>Planter des arbres au niveau des écoles et centres de santé, en guise de mesure de compensation</p> <p>Promouvoir l'usage du gaz domestique en lieu et place du bois de chauffe</p> <p>Interdire la coupe du bois pour les besoins domestiques</p>	COMIREX	Pendant l'exploitation	5.000.000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Exploitation	Biophysique	La faune et la biodiversité	Affectation, de manière significative la faune qui cherche des zones de vie plus tranquilles, hors de portée des activités de chasse développées par les chasseurs traditionnels locaux, Provocation de la perte de biodiversité par suite de migration d'espèces vers d'autres zones où les conditions d'habitats sont plus favorables, Destruction de la végétation herbacée et ligneuse, entraînant, la perte d'habitat (nichoirs, terriers, etc.), pour certaines espèces.	Interdire le braconnage Limiter l'exploitation du gisement au périmètre attribué par l'Etat	COMIREX	Pendant l'exploitation	PM

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
exploitation	biophysique	le climat	Provocation du changement du climat par les Gaz à Effet de Serre (CO <sub>2</sub> , CO, CH <sub>4</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , COV, CFC, etc) , produits par L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux d'exploitation de la mine à ciel (du transport de minerai, du jus Uranifère, etc.), de la fabrication de l'acide sulfurique, de l'usage des climatiseurs, réfrigérants et solvants	Entretien correctement les véhicule et engins de travaux Utiliser des véhicules et engins neufs pour les travaux Installer un système de production propre dans le process de fabrication de l'acide sulfurique	COMIREX	Pendant l'exploitation	PM
Composante humaine							

phase s	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Exploitation	Humain	<b>Sécurité et santé</b>	Dégradation de la qualité de vie des travailleurs et des populations riveraines par la pollution sonore générée par les bruits et les vibrations en provenance principalement des installations, tels que les concasseurs, les cribles, les broyeurs, les compresseurs, les ventilateurs, les ateliers de chargement et la circulation d'engins lourds, ainsi que l'extraction par explosion	Utiliser des systèmes de tir adaptés (séries de petites explosions séquentielles) ; Organiser les horaires d'activités particulièrement bruyantes afin de déranger le moins possible les populations Equiper les travailleurs en EPI adaptés au poste de travail	COMIREX	Pendant l'exploitation	2 000 000

<b>Exploitation</b>	<b>Humain</b>	<b>Santé</b>	<p>Risques d'accidents de travail, dans la mine (chute de blocs de minerai, collusion entre les employés et les engins, chute corporelle, explosif, ect)., dans l'usine de fabrication d'acide (inhalation, brulures, intoxication), au niveau de l'usine de traitement du minerai (blessures, chute, ect.). ou bien lors du transport du produit de la lixi, à l'usine de SOMAIR</p>	<p>Elaborer d'un Plan d'Opération Interne (POI) pour le site minier axé sur la gestion des produits chimiques et l'utilisation des explosifs Elaboration un plan d'urgence en cas d'accident industriel et réaliser des simulations de secours conjoints avec les services compétents, les autorités locales et la population Equiper le personnel en EPI et exiger leurs ports (casques, masques, chaussures, Gangs, lunettes, etc.) ; Faire chaque jour, ¼ d'heure de briefing sur la santé et la sécurité sur le lieu de travail ; Doter les chantiers de boites à pharmacie, pour les premiers soins ; Elaborer et afficher une notice d'hygiène et de sécurité sur le chantier</p>	COMIREX	Exploitation	10.000.000
---------------------	---------------	--------------	---	---	---------	--------------	------------

<b>phase s</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de mise en œuvre</b>	<b>Période de mise en œuvre</b>	<b>Coût Indicatif</b>
						exploitation	

<p style="text-align: center;"><b>Exploitation</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Humain</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Santé/Sécurité</b></p>	<p>Risque de maladies respiratoires, et cancérigènes, provoquées par les émanation de poussières radioactives (Radons) et les Matières particulaires (PM10, PM2,5), dues à l'abattage du minerai, à la manipulation des matériaux et aux traitement du minerai ; les poussières fugitives dues aux mouvements des engins et véhicules de travaux, les gaz d'échappement (CO2 ,SO2) provenant des gaz d'échappement des véhicules et engins de travaux, et les brumes d'acide sulfurique en provenance de l'usine de fabrication de l'acide sulfurique</p>	<p>Equiper le personnel en EPI                  Développer et mettre en place un plan de gestion de la qualité de l'Air                  Abattre les poussières par arrosage au niveau des sources ;                  Limiter la vitesse de circulation des véhicules et engins de travaux ;                  Réduire les envols de poussière par le traitement humide du minerai dans la mesure du possible,                  Mettre en place un dispositif d'abattage et de dépoussiérage de vapeur d'acide,                  Implanter la zone d'hébergement à plusieurs kilomètres du site, en amont des vents dominants ;                  Equiper les engins de chargement du minerai d'une cabine climatisée pour rendre obligatoire</p>	<p style="text-align: center;">COMIREX</p>	<p style="text-align: center;">Exploitation</p>	<p style="text-align: center;">2 000 000</p>
--	--	--	---	---	--	---	--

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
				la fermeture des cabines et limiter les entrées de poussières.			
<b>Exploitation</b>	<b>Humain</b>	<b>Santé/Sécurité</b>	Risque de maladies contagieuses ou sexuellement transmissibles, avec le développement ou l'augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone, provoqué par la cohabitation entre les travailleurs miniers, les populations locales et celles venues pour des activités commerciales.	Sensibiliser le personnel des chantiers, et les populations locales, sur les IST/VIH/SIDA et le COVID 19 ; Distribuer si nécessaire des préservatifs et des bavettes au personnel employé ;	COMIREX	EXPLOITATION	5000000
<b>Exploitation</b>	<b>Humaine</b>	<b>Les US et Coutumes</b>	Occasionne des situations de conflits parfois violents entre les communautés locales et la société ou le personnel employé, suite à des éventuels événements déshonorants	Mener des séances d'information et de Sensibilisation pour le personnel de chantier, sur le respect des Us et Coutumes locaux, et pour qu'ils adoptent des comportements de bonne conduite, afin de	COMIREX	Pendant l'exploitation	1000 000

phase s	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
				ne pas porter atteinte aux mœurs des communautés locales.			
<b>Exxploitation</b>	<b>Huamin</b>	<b>la paix sociale</b>	Risque de provocation de conflit, suite à l'incapacité de la société d'honorer une facilité (avantage, bénéfice), une demande ou une exigence qui dépasse les capacité de fourniture de la société .	Mettre en place, un mécanisme de gestion de plainte	COMIREX	Pendant l'exploitation	PM
<b>Exploitation</b>	<b>Humain</b>	<b>Paix sociale (Risque de conflits)</b>	Affectation de la stabilité des infrastructures (fissuration), comme les bâtiments et les maisons des personnes vivant à proximité des opérations des mines à ciel ouvert, par les vibrations, provoquées par les équipements utilisés dans l'exploitation minière, mais surtout par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai	Indemniser les personnes impactées  Mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes	COMIREX	Pendant l'exploitation	10 000 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Exploitation	Humain	<b>Elevage</b>	Risques de chute mortelle ou handicapante, pour les animaux domestiques, avec La présence des fosses de la MCO	Mettre en place un dispositif (Merlon de protection), pour empêcher les animaux d'accéder à la MCO Indemniser les propriétaires en cas de chute mortelle d'un animal	COMIREX	Pendant l'exploitation	20.000.000
Exploitation	Humain	Ambiance sonore	Pollution de l'ambiance sonore par les bruits et vibrations, provoqués par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai.	-Informer la population et les employés des séances de tirs -Interdire la mine pendant les Tirs à l'explosif	COMIREX	Pendant l'exploitation	1 000 000
			<b>Fermeture et Repli de chantier</b>				
<u>Fermeture et repli de chantier</u>	Humain	<b>Emplois et Revenus</b>	Perte d'emplois et de revenu pour les employés	Élaborer et mettre en œuvre un plan social qui permettra de créer les conditions aux travailleurs pour exercer d'autres activités	entreprise	Fermeture	inclus dans le contrat de l'entreprise

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
	Humain	Sécurité et la santé	Risques de blessures et d'accidents, et de maladies respiratoires	Mettre en place des boîtes à pharmacie sur le chantier Doter les travailleurs en Équipements de Protection Individuelle (EPI) (bottes, gants, casques, lunettes de protection, kit de soudure, harnais de sécurité, kit anti bruit, etc.) et rendre leur port obligatoire	Entreprise	En période de démantèlement du chantier	2 000 000
<b>Fermeture et démantèlement de la Mine</b>							
Fermeture et démantèlement de la Mine	Humain	Sécurité et la santé	Risques des blessures et d'accidents qui seront générées lors du démantèlement des infrastructures	Dotation des travailleurs en équipement de protection individuelle appropriés (masques, gants, bottes, lunettes de sécurité, etc.)	COMIREX	En période de démantèlement	5 000 000
Fermeture et démantèlement de la Mine	Humain	Santé et Sécurité	Risques des maladies respiratoires, lors du démantèlement des infrastructures	Equiper le personnel en EPI Réduire les envols des poussières par arrosage au niveau des sources ; Les engins de démantèlement seront équipés d'une cabine climatisée pour rendre obligatoire la fermeture des cabines et limiter les entrées de poussières.	COMIREX	En période de démantèlement	1 000 000

Phase	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Coût Indicatif
Fermeture et Démantèlement	Humain	Emploi/revenu	Perte d'emploi et de Revenus	Elaborer un plan de fermeture qui inclut des mesures pour accompagner les employés mis au chômage	COMIREX et DGE/PM	Avant démantèlement	PM
Fermeture et Démantèlement	Humain	Recettes fiscales communales et nationales	Perte de recette de taxes et de redevances pour les finances de l'Etat	Promouvoir l'exploitation d'autres gisements d'Uranium	COMIREX	Avant le démantèlement	PM
Fermeture et Démantèlement	Biophysique	Sol	Pollution du sol par des déchets radioactifs, après démantèlement des infrastructures	Enfouissement des déchets radioactifs (ferrailles, résidus de lixi, ect.)	COMIREX et DGE/PM	Pendant le démantèlement	PM
Fermeture et Démantèlement	Biophysique	Sur la faune	Effets nuisibles de l'eau de la carrière de la mine, pour la faune et les animaux domestiques	Contrôler l'accès à la carrière jusqu'à ce que la qualité de l'eau du lac de la carrière soit confirmée et/ou la carrière soit remblayée	COMIREX	Après le démantèlement	PM
<b>COÛT TOTAL</b>						<b>281.000.000 Fcfa</b>	

### 8.2.2 Programme de surveillance

Les mesures d'atténuation proposées dans le cadre de l'ÉIES feront l'objet d'une surveillance afin de s'assurer qu'elles sont bien mises en place et respectées au cours de la réalisation du projet suivant un calendrier adéquat. La surveillance environnementale a ainsi pour objectif premier de contrôler la bonne exécution des activités et des travaux pendant toute la durée du projet conformément aux engagements environnementaux pris par le promoteur et, de façon plus générale, en respect de la législation nationale applicable. Cette surveillance permettra également, d'identifier les impacts imprévus, et, si requis, procéder à un ajustement des mesures pour les éliminer ou les atténuer. La surveillance environnementale concerne les phases Pré-construction et, de construction.

Le programme de surveillance environnementale doit notamment comporter :

- la liste des éléments ou paramètres nécessitant une surveillance environnementale ; l'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement ;
- les caractéristiques du programme de surveillance, lorsque celles-ci sont prévisibles (ex : localisation des interventions, protocoles prévus, liste des paramètres mesurés, méthodes d'analyse utilisées, échéancier de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme) ;
- un mécanisme d'intervention en cas d'observation du non-respect des exigences légales et environnementales ou des engagements de l'initiateur ;

Tableau 13 : Programme de surveillance

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
Pre-construction- construction	biophysique	<b>Climat</b>	Affectation du climat, par les rejets de GES, composé de CO2, CH4, NOX, SOX, ect, provenant des véhicules et engins lors des travaux et des CFC et autres GES par l'usage des climatiseurs, réfrigérants, solvants et autres substances utilisées pendant les travaux de construction	Entretien régulier des engins et véhicules des travaux Utiliser des engins et véhicules neufs Utiliser des réfrigérant utilisant d'autres gaz que le CFC, notamment le R12	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
Pré-construction, Construction	Biophysique	Sols	Dégradation superficielle, des sols, accompagner d'érosion superficielle des sols, due aux travaux de préparation du site pendant la construction des infrastructures, à l'érosion due au vent, au compactage des sol et la construction de route de transport	<p>Limiter le périmètre perturbé en ne défrichant que les terrains nécessaires à la construction des infrastructures de surface ;</p> <p>-Remettre en état les terrains perturbés, en rétablissant par exemple une fine couche de roches cassées ou broyées sur les zones perturbées au besoin pour réduire les émanations de poussières et le risques d'érosion</p> <p>-Inspecter les zones perturbées et les terrains remis en état pour déceler les signes visibles d'érosion et/ou les gisements de sable affectant son utilisation par les communautés ou le projet. Si des problèmes sont identifiés, il faut mettre en place des mesures correctives</p>	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
Pre-construction/Construction		<b>Sols</b>	La pollution du sol, par les dépôts de poussières aérienne liés aux travaux Les déversements accidentels d'hydrocarbure ou de fuite d'huiles moteur, en provenance des véhicules et engins utilisés Les rejets de déchets solides et des eaux usées domestiques, en provenance des employés	-Abattage des poussières lorsque cela est possible ; -Prévoir un emplacement de stockage des matières dangereuses et d'hydrocarbures dont l'étanchéité est assurée, et pour servir aux activités de maintenance et de réparation des engins et véhicules; -Mettre en place un système de gestion des déchets de chantier ; Evacuer les déchets solides produits dans des sites autorisés par la collectivité -Former et sensibiliser les employés, sur le respect de toutes les dispositions de gestion des déchets au niveau de la base vie et matérielle et sur le chantier de travaux	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
<b>Pré-construction, réhabilitation et extension et repli de chantier</b>	<b>Biophysique</b>	<b>Ressources en eau</b>	Pollution et la contamination des eaux souterraines, qu'à travers le transfert de la pollution du sol par infiltration ;	Respecter toutes les mesures prévues contre la pollution du sol Mettre en place des sanitaires pour éviter toute défécation à l'air libre, sur le site des travaux (toilettes.) ; Inclure dans le cahier de charges des entreprises environnementales concernant l'application des mesures d'hygiène autour des sources d'eau qui seront utilisées pendant toute la durée des travaux dans le chantier	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
<b>Pré-construction, réhabilitation et extension et repli de chantier</b>		<b>Ressources en eau</b>	un risque de rabattement de la nappe captée, au niveau de la zone de captage	inclure dans le cahier de charges des entreprises les clauses environnementales concernant la gestion rationnelle des eaux afin d'éviter le gaspillage.	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
<b>Pre-construction/Construction</b>	<b>Biophysique</b>	<b>Air ambiant</b>	Modification de la qualité de l'air par les poussières (MP) soulevées par les engins et véhicules pendant leurs mouvements et au cours des travaux de construction ou d'implantation des infrastructures et par l'émission de gaz d'échappement contenant des éléments polluants (CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , produits par L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux	L'emprise des travaux et les pistes d'accès seront régulièrement arrosées, pour limiter les envols de poussière  Les engins doivent être régulièrement entretenus pour limiter les émissions des gaz d'échappement associé au fonctionnement de la machinerie Les vitesses de circulation seront limitées	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
Pre-construction/Construction	<b>Biophysique</b>	<b>Paysage</b>	La dégradation et/ou altération du paysage dans la zone du projet, due à la construction de l'infrastructure de la mine, à l'accès et aux routes de transport, à l'usine de traitement, à la plateforme de la lixi et aux installations de stockage des produits chimiques.	-Remettre en état les terrains perturbés -Limiter le périmètre perturbé en ne défrichant les terrains nécessaires à la construction des infrastructures de surface	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
<b>Pre-construction/Construction</b>	<b>Biophysique</b>	<b>Végétation</b>	la destruction du couvert végétal et herbacé, par le dégagement (débranchage, désherbage) du terrain dédié à l'implantation des infrastructures de surface, de la base vie du chantier, et aux dépôts des équipements et matériaux de construction,	S'acquitter préalablement des taxes d'abattage Respecter strictement les limites des zones à déboiser et à débroussailler ; Sensibiliser le personnel employé, pour une utilisation du gaz domestique en lieu et place du bois de chauffe, pour les activités culinaires ;	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
<b>Pre-construction/Construction</b>	<b>Biophysique</b>	<b>Faune</b>	Trouble la quiétude de certains animaux, notamment la faune aviaire, la petite faune et les animaux domestiques, par les bruits et les vibrations de la logistique (circulation des engins et des véhicules de travaux) et la présence du personnel employé. En outre, avec le défrichage et le terrassement, les lieux d'alimentation et les sites de reproduction de nombreux animaux se fragmenteront ou disparaîtront, ce qui les amène à migrer vers des	Interdire de travailler la nuit ; Informer et sensibiliser les travailleurs sur la réglementation en vigueur en matière de protection de la faune ; Appliquer les textes en vigueur notamment la loi N° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le Régime de la Chasse et de la Protection de la Faune, la loi n° 2004-040, fixant le régime forestier au Niger	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
			horizons plus calmes et favorables. Les reptiles, les batraciens, les gerboises et les oiseaux seront particulièrement touchés. Enfin, la présence de nombreux travailleurs engendrera des risques de braconnage.				
			-				
Pré-construction, / Construction	Humain	Paix sociale	des tensions et des conflits sociaux, en cas d'iniquité dans le recrutement de la main d'œuvre pour les travaux	Privilégier autant que possible le recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée ; Régler tout différent à l'amiable, en privilégiant le consensus ; Prioriser les entreprises locales dans la sous-traitance pour la réalisation de certains travaux.	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
		Genre	une discrimination à l'embauche et des difficultés liées à la thématique genre, localité ou région	Lancer des avis de recrutement au niveau de l'Agence Nationale pour la Promotion de l'Emploi (ANPE) et dans les différents villages avoisinants ;	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
				Eviter toute discrimination dans le recrutement de la main d'œuvre.			
Pré-construction/Construction	Humain	Sécurité/Santé	risques d'accidents de travail tels que blessures et traumatismes souvent mortel, mais aussi les risques de morsures de serpents	Equiper le personnel en EPI et exiger leurs ports (casques, masques, chaussures, Gants, lunettes, etc.) ; Faire chaque jour, ¼ d'heure de briefing sur la santé et la sécurité sur le lieu de travail Doter les chantiers de boîtes à pharmacie, pour les premiers soins ; Elaborer et afficher une notice d'hygiène et de sécurité sur le chantier ;	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
Pré-construction/Construction	Humain	Sécurité/Santé	Émissions de poussières, de gaz et de particules fines émises par les véhicules et leurs mouvements, qui peuvent provoquer en cas d'inhalation des pathologies respiratoires chez les employés voire la population environnante	Port d'EPI pour les travailleurs Arrêt des travaux en période de vent violent	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
Pré-construction/Construction	Humain	<b>Sécurité/Santé</b>	Développement ou augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone, avec l'arrivée de travailleurs venus de toutes les horizons	Sensibiliser le personnel des chantiers, et les populations locales, sur les IST/VIH/SIDA et le COVID 19 ; Distribuer si nécessaire des préservatifs et des bavettes au personnel employé ;	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
	Humain	<b>Elevage</b>	Perte de l'usage de terrain destiné à l'élevage et/ou restriction aux animaux d'accéder à une partie de leur aire de pâturage.	Informé et Sensibiliser, la communauté d'éleveur sur les travaux et les risques qu'ils présentent pour les animaux Diriger les animaux sur d'autres terrains de pâturage, étant donné, qu'il y a suffisamment d'espace pour le pâturage des animaux	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
<b>Pré-construction/Construction</b>	<b>Humain</b>	<b>les US et Coutumes</b>	Conflits par une hostilité des populations envers les employés locaux et étrangers et une menace pour la poursuite des travaux, en cas de comportements sociaux et des pratiques inappropriés touchant les US et coutumes de la population locale, en particulier le développement de certaines tares de la société moderne telle la prostitution, les vols, l'usage de la drogue et le banditisme, grossesses non désirées	Mener des séances d'information et de Sensibilisation pour le personnel de chantier, sur le respect des Us et Coutumes locaux, et pour qu'ils adoptent des comportements de bonne conduite, afin de ne pas porter atteinte aux mœurs des communautés locales.	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
<b>Pré-construction/Construction</b>	<b>Humain</b>	<b>Ambiance sonore</b>	Provocation des nuisances sonores pour les employés et les populations vivant dans les environs de la mine, et une sensation d'inconfort génératrice de stress, voire des troubles nerveux chez les personnes les plus sensibles	Equiper les employés d'équipement de protection contre les bruits (bouchons d'oreilles) ; Utiliser des engins et de véhicules de chantier, moins bruyants pour les travaux ; Arrêter les travaux aux heures de repos.	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
Pré-construction/Construction	Humain	<b>les VBG, et en particulier les EAS/HS et les enfants</b>	Risques d'exploitation sexuelle, d'abus sexuel et de harcèlement sexuel (EAS/HS) des femmes surtout celles exerçant des activités génératrices de revenus, par les employés et le risque d'exploitation des enfants sur le chantier comme main d'œuvre non qualifiée, ou sexuellement	Faire signer le code de bonne conduite par tout le personnel employé ; Sensibiliser le personnel sur le code de conduite dans des langues comprises par le personnel ; Appliquer le mécanisme de gestion des plaintes , de prévention et de prise en charge des VGB, élaboré dans le cadre du projet.	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
PHASE EXPLOITATION							
exploitation	Biophysique	<b>les sols</b>	La dégradation du sol, provoquée par les travaux de décapage de la couche superficielle du sol suivi de l'extraction du minerai par l'usage d'explosif. Cette dégradation affecte localement la structure des sols et la stabilité de terrains, les exposants aussi à l'érosion éolienne et hydrique.	Mettre en œuvre des actions de remise en état progressive de site de concert avec les administrations <b>Procéder à l'élaboration d'un plan de réaménagement du site après exploitation</b>	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
exploitation	Biophysique	<b>Les sols</b>	<p>La Pollution du sol, provoquée par:</p> <p>Les retombées des émissions des poussières radioactives, liées à l'extraction et au traitement du minerai contenant des métaux lourds et autres substances nocives ;</p> <p>Les rejets des eaux usées domestiques, en provenance des employés de la mine, les fuites ou dépôts inadéquats des huiles et hydrocarbures, Les rejets directs d'huiles des groupes électrogènes, des garages mécaniques, des ateliers d'entretien et des lieux de stockage d'hydrocarbures, des pièces de rechange abandonnées, des déchets médicaux des infirmeries et autres</p>	<p>Installer un Réseau de surveillance radiologique de l'environnement du site mais aussi des zones d'habitation.</p> <p>Traiter les eaux usées domestique avant rejet, dans le milieu naturel, ou tout autre usage envisagé</p> <p>Entreposer et /ou stocker les solvants, solutions uranifères, les huiles usées sur les aires de stockages imperméabilisées</p> <p>Installer des poubelles pour la collecte des déchets et les éliminer</p>	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
exploitation	Biophysique	<b>Le paysage</b>	La dégradation et/ou altération du paysage dans la zone du projet, due à la présence des fosses ouvertes, aux verses de stériles, la zone de traitement et les voies d'accès et de transport	Elaborer un plan de réhabilitation du site Procéder à l'autorembayage au fur et à mesure de la progression de la fosse limiter la hauteur des tas des terrils miniers	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
Exploitation	Biophysique	<b>Ressources en eau</b>	La pollution des nappes souterraines, par infiltration des déversements accidentels de minerai, du carburants et autres produits chimiques, transportés par de bennes ou de de camions ; Les eaux usées domestiques et industrielles, provenant du personnel, des ateliers de maintenance des engins et véhicules de chantier.	Mettre en place un processus de traitement de l'eau destinée à la consommation humaine Collecter et traiter les déchets solides, les eaux usées domestiques et industrielles, pour éviter l'infiltration de contaminants dans les eaux souterraines Protéger la zone de captage de l'eau	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
Exploitation	<b>Biophysique</b>	<b>Ressources en eau</b>	Le risque de rabattement ou de tarissement des nappes souterraines, captées pour les prélèvements des quantités importantes d'eau pour la consommation humaine et les opérations minières	Mettre en place un système de gestion de l'eau ; Former et sensibiliser les consommateurs et utilisateurs d'eau sur la gestion rationnelle de l'eau et contre le gaspillage Promouvoir le recyclage de l'eau industrielle Installer un réseau de suivi du niveau piézométrique et de la qualité de l'eau des nappes	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
Exploitation	Biophysique	<b>La qualité de l'Air Ambiant</b>	L'altération de la qualité de l'Air atmosphérique provoquée par les poussière radioactives (Radons) et les Matières particulaires (PM10, PM2,5), dues à l'abattage du minerai et la manipulation des matériaux et à l'usine de traitement ; les poussières fugitives dues aux mouvements des engins et véhicules de travaux, les gaz d'échappement (CO2 ,SO2) , les brumes d'acide sulfurique en provenance de l'usine de fabrication de l'acide sulfurique	Arroser fréquemment les voies de circulation Réglementer la vitesse sur les voies non bitumées et beaucoup fréquentées ; Mettre en place un système d'abattage de poussière au niveau de l'usine de traitement du minerai Mettre dans le processus de fabrication de l'acide, un dispositif d'abattage des brumes d'acide	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
<b>Exploitation</b>	<b>Biophysique</b>	<b>Végétation</b>	<p>Destruction et ratissage de la végétation se trouvant sur l'emprise de la mine, composée d'espèces herbacées et ligneuses</p> <p>Diminution sensible de la photosynthèse, entraînant ainsi le rabougrissement et le jaunissement de certaines espèces végétales., et la disparition de certaines espèces végétales</p>	<p>Planter des arbres au niveau des écoles et centres de santé, en guise de mesure de compensation</p> <p>Promouvoir l'usage du gaz domestique en lieu et place du bois de chauffe</p> <p>Interdire la coupe du bois pour les besoins domestiques</p>	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
<b>Exploitation</b>	<b>Biophysique</b>	<b>La faune et la biodiversité</b>	Affectation, de manière significative la faune qui cherche des zones de vie plus tranquilles, hors de portée des activités de chasse développées par les chasseurs traditionnels locaux, Provocation de la perte de biodiversité par suite de migration d'espèces vers d'autres zones où les conditions d'habitats sont plus favorables, Destruction de la végétation herbacée et ligneuse, entraînant, la perte d'habitat (nichoirs, terriers, etc.), pour certaines espèces.	Interdire le braconnage Limiter l'exploitation du gisement au périmètre attribué par l'Etat	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
exploitation	biophysique	le climat	Provocation du changement du climat par les Gaz à Effet de Serre (CO2, CO, CH4, NOX, SO2, COV, CFC, etc) , produits par L'usage des différents engins et véhicules dans le cadre des travaux d'exploitation de la mine à ciel (du transport de minerai, du jus Uranifère, etc.), de la fabrication de l'acide sulfurique, de l'usage des climatiseurs, réfrigérants et solvants	<p>Entretien correctement les véhicule et engins de travaux</p> <p>Utiliser des véhicules et engins neufs pour les travaux</p> <p>Installer un système de production propre dans le process de fabrication de l'acide sulfurique</p>	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
Composante humaine							
Exploitation	Humain	Sécurité et santé	Dégradation de la qualité de vie des travailleurs et des populations riveraines par la pollution sonore générée par les bruits et les vibrations en provenance principalement des installations, tels que les concasseurs, les cribles, les broyeurs, les compresseurs, les ventilateurs, les ateliers de chargement et la circulation d'engins lourds, ainsi que l'extraction par explosion	<p>Utiliser des systèmes de tir adaptés (séries de petites explosions séquentielles) ;</p> <p>Organiser les horaires d'activités particulièrement bruyantes afin de déranger le moins possible les populations</p> <p>Equiper les travailleurs en EPI adaptés au poste de travail</p>	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
Exploitation	Humain	Santé	Risques d'accidents de travail, dans la mine (chute de blocs de minerai, <b>collusion entre les employés et les engins, chute corporelle, explosif, ect).</b> , dans l'usine de fabrication d'acide (inhalation, brulures, intoxication), au niveau de l'usine de traitement du minerai (blessures, chute, ect.). ou bien lors du transport du produit de la lixi, à l'usine de SOMAIR	Elaborer d'un Plan d'Opération Interne (POI) pour le site minier axé sur la gestion des produits chimiques et <b>l'utilisation des explosifs</b> Elaboration un plan d'urgence en cas d'accident industriel et réaliser des simulations de secours conjoints avec les services compétents, les autorités locales et la population Equiper le personnel en EPI et exiger leurs ports ( <b>casques, masques, chaussures, Gangs, lunettes, etc.</b> ) ; Faire chaque jour, ¼ d'heure de briefing sur la santé et la sécurité sur le lieu de travail ; Doter les chantiers de boites à pharmacie, pour les premiers soins ; Elaborer et afficher une notice d'hygiène et de sécurité sur le chantier	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>Exploitation</b>	<b>Humain</b>	<b>Santé/Sécurité</b>	<p>Risque de maladies respiratoires, et cancérigènes, provoquées par les émanation de poussières radioactives (Radons) et les Matières particulaires (PM10, PM2,5), dues à l'abattage du minerai, à la manipulation des matériaux et aux traitement du minerai ; les poussières fugitives dues aux mouvements des engins et véhicules de travaux, les gaz d'échappement (CO2 ,SO2) provenant des gaz d'échappement des véhicules et engins de travaux, et les brumes d'acide sulfurique en provenance de l'usine de fabrication de l'acide sulfurique</p>	<p>Equiper le personnel en EPI          Développer et mettre en place un plan de gestion de la qualité de l'Air          Abattre les poussières par arrosage au niveau des sources ;          Limiter la vitesse de circulation des véhicules et engins de travaux ;          Réduire les envois de poussière par le traitement humide du minerai dans la mesure du possible,          Mettre en place un dispositif d'abattage et de dépoussiérage de vapeur d'acide,          Implanter la zone d'hébergement à plusieurs kilomètres du site, en amont des vents dominants ;          Equiper les engins de chargement du minerai d'une cabine climatisée pour rendre obligatoire la fermeture des cabines</p>	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
---------------------	---------------	-----------------------	---	--	--------------------	------	---------

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
				et limiter les entrées de poussières.			
<b>Exploitation</b>	<b>Humain</b>	<b>Santé/Sécurité</b>	Risque de maladies contagieuses ou sexuellement transmissibles, avec le développement ou l'augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone, provoqué par la cohabitation entre les travailleurs miniers, les populations locales et celles venues pour des activités commerciales.	Sensibiliser le personnel des chantiers, et les populations locales, sur les IST/VIH/SIDA et le COVID 19 ; Distribuer si nécessaire des préservatifs et des bavettes au personnel employé ;	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
<b>Exploitation</b>	<b>Humaine</b>	<b>Les US et Coutumes</b>	Occasionne des situations de conflits parfois violents entre les communautés locales et la société ou le personnel employé, suite à des éventuels évènements déshonorants	Mener des séances d'information et de Sensibilisation pour le personnel de chantier, sur le respect des Us et Coutumes locaux, et pour qu'ils adoptent des comportements de bonne	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
				conduite, afin de ne pas porter atteinte aux mœurs des communautés locales.			
Exxploitation	Humain	<b>la paix sociale</b>	Risque de provocation de conflit, suite à l'incapacité de la société d'honorer une facilité (avantage, bénéfice), une demande ou une exigence qui dépasse les capacité de fourniture de la société .	Mettre en place, un mécanisme de gestion de plainte	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
Exploitation	Humain	<b>Paix sociale (Risque de conflits)</b>	Affectation de la stabilité des infrastructures (fissuration), comme les bâtiments et les maisons des personnes vivant à proximité des opérations des mines à ciel ouvert, par les vibrations, provoquées par les équipements utilisés dans l'exploitation minière, mais surtout par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai	Indemniser les personnes impactées  Mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
Exploitation	Humain	<b>Elevage</b>	Risques de chute mortelle ou handicapante, pour les animaux domestiques, avec La présence des fosses de la MCO	Mettre en place un dispositif (Merlon de protection), pour empêcher les animaux d'accéder à la MCO Indemniser les propriétaires en cas de chute mortelle d'un animal	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
Exploitation	Humain	Ambiance sonore	Pollution de l'ambiance sonore par les bruits et vibrations, provoqués par les explosions utilisées pour l'extraction du minerai.	- Informer la population et les employés des séances de tirs - Interdire la mine pendant les Tirs à l'explosif	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
<b>Fermeture et Repli de chantier</b>							
<b>Fermeture et repli de chantier</b>	Humain	<b>Emplois et Revenus</b>	Perte d'emplois et de revenu pour les employés	Élaborer et mettre en œuvre un plan social qui permettra de créer les conditions aux travailleurs pour exercer d'autres activités	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

<b>phases</b>	<b>Milieu</b>	<b>Composantes</b>	<b>Impacts potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsables de Surveillance</b>	<b>Responsable de Contrôle</b>	<b>Coût Indicatif du contrôle</b>
	<b>Humain</b>	Sécurité et la santé	Risques de blessures et d'accidents, et de maladies respiratoires	Mettre en place des boîtes à pharmacie sur le chantier Doter les travailleurs en Équipements de Protection Individuelle (EPI) (bottes, gants, casques, lunettes de protection, kit de soudure, harnais de sécurité, kit anti bruit, etc.) et rendre leur port obligatoire	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
<b>Fermeture et démantèlement de la Mine</b>							
<b>Fermeture et démantèlement de la Mine</b>	<b>Humain</b>	Sécurité et la santé	Risques des blessures et d'accidents qui seront générées lors du démantèlement des infrastructures	Dotation des travailleurs en équipement de protection individuelle appropriés (masques, gants, bottes, lunettes de sécurité, etc.)	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
<b>Fermeture et démantèlement de la Mine</b>	<b>Humain</b>	Santé et Sécurité	Risques des maladies respiratoires, lors du démantèlement des infrastructures	Equiper le personnel en EPI Réduire les envois des poussières par arrosage au niveau des sources ; Les engins de démantèlement seront équipés d'une cabine climatisée pour rendre obligatoire la fermeture des cabines et limiter les entrées de poussières.	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000

phases	Milieu	Composantes	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Responsables de Surveillance	Responsable de Contrôle	Coût Indicatif du contrôle
Fermeture et Démantèlement	Humain	Emploi/revenu	Perte d'emploi et de Revenus	Elaborer un plan de fermeture qui inclut des mesures pour accompagner les employés mis au chômage	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
Fermeture et Démantèlement	Humain	Recettes fiscales communales et nationales	Perte de recette de taxes et de redevances pour les finances de l'Etat	Promouvoir l'exploitation d'autres gisements d'Uranium	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
Fermeture et Démantèlement	Biophysique	Sol	Pollution du sol par des déchets radioactifs, après démantèlement des infrastructures	Enfouissement des déchets radioactifs (ferrailles, résidus de lixi, ect.)	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
Fermeture et Démantèlement	Biophysique	Sur la faune	Effets nuisibles de l'eau de la carrière de la mine, pour la faune et les animaux domestiques	Contrôler l'accès à la carrière jusqu'à ce que la qualité de l'eau du lac de la carrière soit confirmée et/ou la carrière soit remblayée	Bureau de Contrôle	BNEE	500 000
<b>COUT TOTAL</b>						<b>21.500.000 Fcfa</b>	

### 8.2.3 Programme de Suivi Environnemental et social

Le programme de suivi spécifique au projet doit viser les objectifs suivants :

- la vérification de la justesse des prévisions et des évaluations de certains impacts, particulièrement ceux, pour lesquels subsistent des incertitudes dans l'étude d'impact ;
- l'identification d'impacts qui n'auraient pas été anticipés et, le cas échéant, la mise en place des mesures environnementales appropriées ;
- l'évaluation de l'efficacité des mesures environnementales mises en oeuvre ; et
- l'obtention d'informations et/ou d'enseignements permettant d'améliorer les méthodes de prévision des impacts de projets similaires.

Le Programme de suivi décrit :

- (i) les éléments à suivre ;
- (ii) les actions à réaliser ;
- (iii) la périodicité du suivi ;
- (iv) les indicateurs de suivi ;
- (v) les responsabilités de suivi et de mise en œuvre du suivi ;
- (vii) les coûts.

Le programme de suivi environnemental qui sera mis en œuvre dans le cadre du Projet est détaillé dans le tableau 13 ci-dessous.

**Tableau 13** :Programme de suivi environnemental et social ; phase :pré-construction 'construction

Phase du projet	Composantes à suivre	Paramètres de suivi	Actions à réaliser	Responsabilités		Indicateurs	Fréquences	Cout Indicatif
				Mise en œuvre	Suivi			
pré-construction, construction	Santé et sécurité	Accidents de travail	Dotation en EPI Sensibilisation sur le port des EPI	COMIREX	Inspection départementale du Travail	Nombre d'EPI acheté Nombre d'accident Le port régulier	trimestrielle	2.000.000
	Paix sociale	Nombre de locaux recrutés comme employés	Inspection des chantiers Contrôle des demandes d'emplois	COMIREX	Inspection Départementale du Travail	Le Nbre de demande d'emplois Le Nmbre de bénéficiaires	Au début des travaux	500.000
<b>Cout Total</b>						<b>2.500.000FCFA</b>		

**Tableau 13** : Programme de suivi environnemental et social / phase : exploitation

Phase du projet	Composantes à suivre	Paramètres de suivi	Actions à réaliser	Responsabilités		Indicateurs	Fréquences	Cout Indicatif
				Mise en œuvre	Suivi			
Exploitation	la pollution des eaux souterraines	Nitrates Métaux lourds. streptocoques Coliformes fécales Les chlorures	Prélèvements périodiques, d'échantillons d'eau des forages et château d'eau pour le contrôle de la potabilité	DDSP	COMIREX	Nombre de contrôle/an  Nombre de conformité/nombre de contrôle  Concentration en polluants /normes admissibles	Avant le début de l'exploitation ensuite par trimestre	15.000.000
	la pollution du sol	Radon Gamma	Echantillonnage des lieux sensibles (habitations, zone de pâturage, administration, MCO)	COMIREX/DDM	COMIREX	Niveau radiologique/normes admissibles	Avant le début de l'exploitation ensuite par trimestre	15.000.000
	Pollution de l'Air atmosphérique	Radon Gamma Matières particulaires (MP10)	Implantation des postes de contrôle dans les lieux sensibles (habitations, zone de pâturage, administration, MCO)	COMIREX/DDM	COMIREX	Niveau radiologique/normes admissibles	Avant le début de l'exploitation ensuite par trimestre	15.000.000
<b>Cout Total</b>							<b>45.000.000</b>	

## 8.2.4. Programme de renforcement des capacités des acteurs

### 8.2.4.1. Acteurs de mise en œuvre des mesures et du suivi-contrôle

Les acteurs de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) sont :

- Le Bureau Régional/Départementale d'Évaluation Environnementale (BR/BNEE) d'Agadez ;
- COMIREX;
- La Direction Régional/Départementale de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification (DRE/LCD) d'Agadez et d'Arlit;
- La Direction Régionale de l'Hydraulique et de l'Assainissement (DRH/A) de Agadez;
- La Direction Régionale de la Santé Publique (DRSP) d'Agadez;
- La Direction de la Sécurité et Santé au Travail (DS/ST) du Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Sécurité Sociale de Agadez ;
- La DEMPEC ;
- Le Centre National de Radioprotection (CNRP) ;
- La Commune urbaine d'Arlit ;
- Les Organisations Non Gouvernementales dont l'ANPEIE, le GREEN, le ROTAB, etc. ;

Le tableau 14 qui suit donne la synthèse des rôles des acteurs de mise en œuvre et du suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet objet de la présente étude.

**Tableau 14: Acteurs et leurs rôles**

Acteurs	Rôles dans la mise en œuvre du PGES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Bureau Régional/Départementale d'Évaluation Environnementale (BR /BNEE) de Agadez ;</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre des activités de Surveillance et suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMIREX;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer avec les structures d'exécution, un programme de travail</li> <li>- Assurer la liaison entre les différentes institutions impliquées dans la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts</li> <li>- Mise en œuvre du PGES</li> <li>- Assurer la diffusion des rapports de surveillance et du suivi environnemental</li> <li>- Tenir une veille environnementale conséquente quant au succès du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Direction Régional/Départementale de l'Environnement et de la Lutte contre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elles seront impliquées dans les missions de surveillance et du suivi de la mise en œuvre du</li> </ul>

Acteurs	Rôles dans la mise en œuvre du PGES
la Désertification (DRE/LCD) d'Agadez et d'Arlit ; - La Direction Régionale de l'Hydraulique et de l'Assainissement (DRH/A) d'Agadez; - La Direction Régionale de la Santé Publique et de l'Action sociale (DRSP/AS) d'Agadez; - La Direction de la Sécurité et Santé au Travail ( <b>DS/ST</b> ) du Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Sécurité Sociale de Agadez ; - DEMPEC - Le Centre National de Radioprotection (CNRP) - La Commune d'Arlit ; -	Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet
- Les Organisations Non Gouvernementales notamment l'ANPEIE, le GREEN, le ROTAB, la Société Civile locale, etc.	- Elles seront également impliquées dans la surveillance et le suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

#### 8.2.4.3. Besoins en renforcement des capacités des acteurs

Le renforcement des capacités des acteurs est une condition qui garantit une bonne mise en œuvre ainsi qu'un suivi efficace et efficient des mesures prévues dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). C'est ainsi que dans le cadre de ce projet les thèmes pour le renforcement des capacités techniques de ces acteurs ainsi que le budget estimatif y relatif sont présentés dans le tableau 15 ci-dessous.

**Tableau 15 : Thèmes de formation et les coûts y relatifs**

Thèmes de formation	Cibles	Coûts
- Sensibilisation et Formation sur les enjeux environnementaux et sociaux du projet	- Collectivités territoriales et les populations des zones concernées par le projet - Chefs coutumiers de la zone du projet - Sociétés sous-traitantes - Services technique régionaux et Départementaux et communaux - Organisations de la société civile - Elus locaux (Communaux et traditionnels)	2.000 000

Thèmes de formation	Cibles	Coûts
Formation en évaluation environnementale et sociale appliquée aux projets miniers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadres de la COMIREX</li> <li>- Sociétés sous-traitantes</li> <li>- Services technique régionaux et Départementaux et communaux</li> <li>- Organisations de la société civile</li> <li>- Cadres BRBNEE</li> <li>- Cadres techniques intervenant dans le suivi de la mise en œuvre des mesures prévues dans le PGES</li> </ul>	2.000 000
- Formation en Radioprotection	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMIREX</li> <li>- Cadres techniques intervenant dans le suivi de la mise en œuvre des mesures prévues dans le PGES</li> </ul>	3.000 000
- Formation en Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMIREX</li> <li>- Cadres techniques intervenant dans le suivi de la mise en œuvre des mesures prévues dans le PGES</li> </ul>	3.000 000
- Management d'un système intégré QHSE Minier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMIREX</li> <li>- Cadres techniques intervenant dans le suivi de la mise en œuvre des mesures prévues dans le PGES</li> </ul>	2.000 000
- Organisation d'échanges et formations de courte durée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadres de la société COMIREX,</li> <li>- Cadres de la structure nationale chargée du suivi environnemental (<b>DSSEE</b>)</li> <li>- Cadres de la Direction Générale des Hydrocarbures</li> </ul>	5 000 000
<b>Coût total</b>		<b>17 000 000</b>

Pour renforcer les capacités des acteurs de mise en œuvre et du suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) des activités du projet, il est prévu, des formations dont les thèmes, les acteurs concernés ainsi que les coûts y relatifs sont donnés dans le tableau 13 ci-dessous.

#### **8.2.4.4. Récapitulatif du cout du PGES**

Le coût global du PGES du projet est estimé à 389 500 000 : **FCFA** (cf. tableau 16 ci-dessous).

**Tableau 16** Synthèse des coûts pour la mise en œuvre du PGES

Rubrique	Total
Programme d'atténuation	281 000 000
Programme de surveillance	21 500 000

Programme de suivi	70.000.000
Programme de renforcement des capacités	17.000.000
<b>Total</b>	<b>389 500 000</b>

## **CONCLUSION GENERALE**

L'impact économique positif du projet d'exploitation de la mine semi-mécanisée de COMIREX du gisement de Moradi est d'une importance considérable pour rehausser la production d'uranate au Niger, et le revenu généré par l'imposition sera versé à la collectivité et fournira des ressources pouvant être utilisées pour financer les infrastructures communautaires du département d'Arlit. Ceci devrait permettre une amélioration générale de l'économie locale de la zone d'étude car le projet s'intègre parfaitement dans son environnement.

Quant aux impacts socio-environnementaux négatifs potentiels, ils ont fait l'objet d'une identification, d'une évaluation ainsi que de mesures adéquates de prévention, d'atténuation. Parmi ces impacts négatifs figurent le cas spécifique des risques radioactifs qui a fait l'objet d'une attention particulière dans la présente étude d'impacts simplifiée.

La prévention, l'atténuation et la compensation des impacts et risques sont consignées dans le PGES,.

Le coût global du PGES est estimé à environ Trois Cent Quatre Vingt Millions Cinq Cent Milles (389 500 000)Francs CFA.

## REFERNCES BILIOGRAPHIQUES

- **République du Niger- SOCIETE DE RECHERCHE MINIERES « SRM » Sarl:** Projet de Valorisation du Minerai issu de l'Exploitation Minière à Petite Echelle sur l'aire de Taguait 4 dans la commune de Tchirozerine, Juillet 2017- P 52 ;
- **Monographie régionale d'Agadez, octobre 2016 ;139 pages**
- **Projet d'exploitation des gisements d'uranium du périmètre de Teguida,** société des mines d'azelik, 2009, 83 pages.
- **Rapport d'Etude d'Impact Environnemental & Social** Volume II 98 pages ; Rapport provisoire EIES PUMA Octobre 2012 :
- **SOUNA KOUDJI DJIBRILLOU, BASSAKOYE DADI SANOUSSI (2018) :** Contribution à la caractérisation des études d'impact environnement et social de la SOMAIR, Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de Licence Professionnelle en Mines – Environnement, CIFOTEPE , 40 Pages.
- **Etude technico-économique Exploitation du gisement de Moradi,** compagnie minière de recherche et d'exploitation, Année 2022
- **République du Mali, Rapport final d'évaluation Environnementale Stratégique du secteur des Mines du Mali,** septembre 2021
- **République du Niger,** région d'Agadez, département d'Arlit, Commune Rurale de DANNET, Plan de Développement Communal, année 2015
-

**ANNEXES**

**Annexe 1 : Termes de Référence****I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET**

D'après l'Association nucléaire mondiale, la demande d'uranium va continuer à augmenter pendant le reste de la décennie, en même temps que la demande d'électricité. Son Nuclear Fuel Report (rapport sur les combustibles nucléaires) prévoit une hausse de la demande de 27 % d'ici 2030.

Depuis décembre 2016, le prix de l'uranium ne cesse d'augmenter. Les investisseurs s'intéressent de plus en plus aux énergies propres. Mais l'énergie solaire et l'énergie éolienne ne semblent pas pouvoir à elles seules répondre aux besoins énergétiques de base. Le nucléaire a le mérite d'être modulable et de pouvoir s'adapter à la demande. Il apparaît donc de plus en plus comme un bon moyen de réduire les émissions de carbone tout en satisfaisant les besoins en énergie. Et l'uranium, en tant que combustible utilisé par les centrales nucléaires, redevient recherché. Les marchés financiers se tournent de plus en plus vers le marché de l'uranium pour parier sur le développement des énergies décarbonées.

La Comirex se propose d'évoluer sur le marché interne du Niger en établissant des partenariats d'affaires avec les grandes mines existantes ou en projet au Niger en leur fournissant du minerai additionnel pour saturer leurs lignes de productions tout en leur permettant de réduire leurs coûts proportionnelles globaux et d'allonger la durée de vie de leurs exploitations

Le périmètre de Moradi fait partie de l'ancien permis d'Exploitation et de Recherche (PER) d'AFASTO qui était tombé dans le domaine public depuis 2015. Il est situé à environ 30 km au Sud-ouest de la ville d'Arlit dans la région d'Agadez au Niger. Elle se présente topographiquement sur une pénéplaine désertique caractérisée par un relief relativement monotone dont l'altitude moyenne est d'environ 425 m.

Les limites du périmètre, telles qu'elles ressortent de la carte au 1/200000, sont les suivantes :

<b>Sommets</b>	<b>Longitude</b>	<b>Latitudes</b>	<b>Superficie</b>
<b>A</b>	7 22'34,9"	18 26'34,2"	5km <sup>2</sup>
<b>B</b>	7 22'49,7"	18 26'34,2"	

Le modèle géologique du gisement et l'estimation de ressources ont été revus ainsi qu'un design et une optimisation de fosses. COMIREX a obtenu du ministère des mines et de Cominak, les études antérieures réalisées par le CEA et AREVA. Le niveau des études, permet d'envisager sans grand risque une exploitation de ce gisement très peu profond par mine à ciel ouvert (MCO). Les résultats de l'estimation réalisée confirment, à la coupure de 300 ppm, un tonnage métal d'environ 2000 tonnes d'Uranium. En outre, les résultats des tests de traitement effectués au laboratoire de la COMINAK

et de SOMAIR montrent que le minerai est indiqué pour un traitement par lixiviation avec un rendement de récupération fluctuant entre 50 et 60 %. La Compagnie Minière de Recherche et d'Exploitation (COMIREX) a obtenu par arrêtés 172 et 171 MM/SG/DCMFM du 13 décembre 2021, un permis d'exploitation du gisement d'uranium de Moradi par petite mine. Elle envisage l'exploitation de ce gisement en vue de proposer au Groupe ORANO un contrat de façonnage par sa filiale SOMAIR basée dans le département d'Arlit, région d'Agadez.

## II. OBJECTIFS DU PROJET

Le projet d'exploitation minière semi-mécanisé d'uranium du gisement de Moradi, s'inscrit dans la recherche d'un développement conséquent de ce gisement, avec la remontée du prix de l'uranium certes faible mais quasi régulière ces dernières années. L'espoir renaît pour une exploitation d'un tel gisement. La fermeture de la mine de COMINAK à partir de cette année 2021 laisse un vide à combler sur le plan de la production nationale d'uranium tout en livrant à un chômage certain des centaines de travailleurs expérimentés qui ne demandent qu'à être employés. Ainsi, les objectifs spécifiques assignés au projet sont :

- combler le déficit de production provoqué par la fermeture de la Cominak,
- créer un partenariat avec la SOMAIR qui a une usine avec une grande capacité de traitement du minerai en matière de traitement du minerai provenant d'une MCO du gisement de Moradi,
- lutter contre le chômage des centaines de travailleurs expérimentés de la Cominak, qui ne demandent qu'à être employés

## III. DESCRIPTION DES DIFFERENTES COMPOSANTES DU PROJET ET DES TRAVAUX

Le projet vise l'exploitation d'un gisement d'uranium à très faible profondeur (une dizaine de mètres) avec une faible couverture sableuse. Le minerai est très riche avec des teneurs pouvant atteindre 7%. COMIREX se propose après extraction, de livrer par camion le minerai au-dessus de 3% à des partenaires (La SOMAIR notamment) en vue de sa transformation en uranate de soude selon un Process répondant aux normes internationales, sous forme de contrat de façonnage.

Le projet d'exploitation du gisement comprendra, essentiellement, les travaux et les postes suivants :

- Les travaux pour l'installation du chantier chargé des différents travaux préparatoires en vue de l'extraction et du traitement du minerai
- Les travaux de construction des infrastructures de transport, de traitement du minerai et du bâtiment administratif
- Les travaux de développement et d'exploitation de la Mine, en vue d'extraire le minerai d'uranium
- Un réseau de collecte et de traitement des eaux usées industrielles
- Un dispositif de contrôle de l'environnement radiologique

## **IV. MISSION D'ELABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

### **4.1 Objectifs de la mission et tâches du Consultant**

#### 4.1.1 Objectif

L'objectif global assigné à l'étude est d'analyser et d'évaluer les impacts directs et indirects, à court, moyen et long termes des activités du projet sur les milieux biophysique et humain. A cet effet, l'évaluation de l'impact de la réalisation du projet devra déboucher sur des recommandations et des mesures d'optimisation, d'atténuation et/ou de compensation des impacts identifiés, dans le respect des lois et règlements en vigueur au Niger en matière de protection de l'environnement et du social.

#### 4.1.2 Organisation de l'étude

Le Consultant retenu travaillera sous la supervision du Directeur du projet et en étroite collaboration avec les Services compétents du Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification notamment le Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE).

#### 4.1.3 Tâches du Consultant

Le Consultant a pour mandat de : (i) mener les investigations nécessaires sur le terrain en vue de la réalisation des documents concernés ; (ii) réaliser les consultations utiles auprès des populations locales dans la zone du projet, ainsi qu'auprès des acteurs concernés ; (iii) produire les rapports requis ; (iv) organiser une séance de restitution des résultats de l'étude avec les acteurs concernés en vue de la prise en compte de leurs opinions et propositions et de leur implication en phase d'exécution des travaux. De manière spécifique, le Consultant devra réaliser, dans les délais impartis, les principales tâches suivantes :

- ✓ Analyser le cadre politique, légal et administratif dans lequel s'inscrit le projet et préparer les références pertinentes des textes applicables et des institutions impliquées dans la gestion environnementale et sociale aussi bien au niveau local, national, qu'international ; -- Décrire et

justifier la zone d'étude du projet pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux aussi bien directs, indirects, cumulatifs, etc. ;

- ✓ Décrire et analyser les conditions des milieux physique, biologique et humain de la zone d'étude avant l'exécution du projet ;
- ✓ Présenter et analyser les alternatives au projet proposé, incluant l'option "sans projet", en identifiant et en comparant les différentes options sur la base de critères techniques, économiques, environnementaux et sociaux ;
- ✓ Identifier et évaluer l'importance des impacts potentiels environnementaux et sociaux négatifs et positifs, directs, indirects et cumulatifs, à court et à long terme, provisoires et permanents, sur la base d'une méthode rigoureuse et ce, pour la solution sélectionnée ;
- ✓ -Définir les mesures appropriées d'atténuation et de bonification visant à prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs ou à accroître les bénéfices environnementaux et sociaux du projet, incluant les responsabilités et les coûts associés
- ✓ -Conduire des consultations auprès des parties prenantes afin de connaître leurs opinions et leurs préoccupations par rapport au projet ;
- ✓ Elaborer les clauses générales et les clauses techniques liées aux aspects environnementaux et sociaux à prendre en compte dans les dossiers d'appel d'offre ;
- ✓ Préparer le rapport d'EIES selon la procédure nigérienne d'évaluation environnementale ;
- ✓ Elaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui prendra en compte les aspects suivants :
  - Proposer des solutions pour éviter les impacts négatifs du projet ;
  - Préciser les actions pour atténuer les impacts négatifs du projet et des indicateurs qui permettront de suivre la mise en œuvre du PGES ;
  - Identifier et définir clairement les responsabilités de chacun des acteurs impliqués dans sa mise en œuvre,
  - Donner des détails sur le budget, les indicateurs de surveillance et suivi et le planning de leur réalisation ;
  - Proposer un mécanisme de règlement des doléances pour la communauté et les travailleurs.

Le PGES fera ressortir un plan de surveillance et de suivi environnemental qui sera le tableau de bord permettant une bonne visibilité de l'exécution des mesures d'atténuation avec des échéanciers dans le plan de chantier.

Les rapports de surveillance et de suivi environnemental devront être planifiés dans la phase de réalisation des travaux afin de vérifier le niveau d'exécution des mesures et d'évaluer les effets des travaux sur l'environnement et le social.

#### **4.2 Champ de l'étude**

La présente étude couvre le site industriel du projet et la Commune Urbaine d'Arlit. Elle doit circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects induits par l'implantation du projet sur les milieux physique, humain et biologique.

#### **4.3 Rapports et rendus**

Le Consultant produira trois (3) rapports provisoires d'EIES conformément à la réglementation nationale ;

Ces documents provisoires devront être déposés à la Direction du projet au plus tard une semaine après la fin de la mission ;

Le Consultant produira dix (10) copies du rapport final de l'EIES et une copie au format Word ; Les versions finales de ces documents, intégrant l'ensemble des observations du comité ad hoc mis en place par le Ministère en charge de l'Environnement, doivent être déposées à la Direction du projet au plus tard une semaine après la réception desdites observations.

#### **4.4 Contenu du rapport d'étude d'impact environnemental et social**

Le rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social fera ressortir toutes les informations nécessaires à la prise de décision. L'information technique sera limitée à l'essentiel et décrite de façon à faciliter la compréhension des non-spécialistes.

Ce rapport contiendra au minimum les chapitres ci-après, et ce, conformément à l'article 39 du décret n° 2019-027/PRN/MESU/DD du 11 janvier 2019 portant modalités d'application de la loi n°2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'Évaluation Environnementale au Niger :

- **Un résumé appréciatif** ou non technique des renseignements fournis au titre de chacun des points ci-dessous, de la description du projet à la conclusion et comprenant les principaux résultats et recommandations de l'EIES. Ce résumé est une synthèse succincte qui peut être séparée du REIES ;
- **Une introduction** qui présente les grandes lignes du rapport de l'EIES ;
- **Une description complète du projet** : justification du projet, objectifs et résultats attendus, détermination des limites géographiques de la zone du projet, méthodes, installations, produits et autres moyens utilisés ;

- **Une analyse de l'état initial du site et son environnement :** collecte de données de base sur l'eau, le sol, la flore, l'air, les conditions physico-chimiques, biologiques, socioéconomiques et culturelles ;
- **Une esquisse du cadre politique, juridique et institutionnel** (rappel succincte de la législation nationale et internationale en la matière) ;
- **Une évaluation des changements probables** (positifs ou négatifs : directs, indirects ou cumulatifs à court, moyen ou à long terme) que le projet est susceptible de générer au cours de ses différentes phases de mise en œuvre ;
- **Une description des alternatives au projet** concernant le ou les sites, la technologie à utiliser et l'évaluation de leurs coûts ;
- **Une identification et une description des mesures** préventives, de contrôle, de suppression, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs ;
- **Un plan de gestion environnementale et sociale** prenant en compte les insuffisances en matière de connaissance et les incertitudes rencontrées pour la mise en œuvre du projet. Ce PGES présentera l'évaluation du coût de toutes les mesures préconisées qui s'articulent autour de :
  - Un programme d'atténuation et de bonification des impacts ;
  - Un programme de surveillance environnemental ;
  - Un programme de suivi environnemental ;
  - Un programme de renforcement de capacités des acteurs.
- **Une conclusion générale** qui s'articule autour des principales mesures à prendre pour limiter ou supprimer les impacts négatifs les plus significatifs et indiquant les insuffisances susceptibles de réduire la validité des résultats obtenus.

#### **4.5 Délai d'exécution**

Le délai d'exécution de l'étude jusqu'à la présentation du rapport provisoire est estimé à six (6) semaines à partir de la notification du contrat. Le délai de remise du rapport final à partir de la validation est de sept (7) jours.

#### **4.6 Équipe du Consultant et qualifications**

Le Consultant devra justifier d'une solide expérience dans les prestations analogues à la mission actuelle. Le Chef de mission doit être un expert environnementaliste, de niveau BAC+5, justifiant des compétences en Etudes d'Impact Environnemental et Social. En outre, il doit avoir mené au moins trois

(03) études d'impact sur l'environnement et le social d'importance comparable. Il devra justifier d'au moins cinq (05) années d'expérience générale dans les EIES.

## Annexe 2 : PV Consultation Publique

### **CONSULTATION PUBLIQUE DANS LA COMMUNE RURALE DE DANNET**

#### ***Projet d'exploitation par petite mine du gisement d'uranium de Moradi***

##### Etude d'impact environnementale et sociale

-----

#### **Procès de consultation publique de la population de Dannet**

L'an 2023 et le mardi 23 janvier ; s'est tenue de 15h00 à 17h30, sous un arbre à proximité du village du maire de la Commune rurale de Dannet, une réunion publique relative à l'EIES du . Projet d'exploitation par petite mine du gisement d'uranium de Moradi .Cette rencontre a regroupé les populations Du village du Maire et celles des villages environnants.

Etaient présents à cette réunion, les personnes dont les noms figurent en annexe du présent PV.

Ordre du jour :

1. Le contexte du projet et de ses objectifs
2. Les impacts positifs et négatifs potentiels du projet
3. Les Avis et préoccupation du public présent à la rencontre

#### **RAPPEL DU CONTEXTE DU PROJET ET SES OBJECTIFS**

La Compagnie Minière de Recherche et d'Exploitation (COMIREX) a obtenu par arrêtés 172 et 171 MM/SG/DCMFM du 13 décembre 2021, un permis d'exploitation du gisement d'uranium de Moradi par petite mine. Elle envisage l'exploitation de ce gisement en vue de proposer au Groupe ORANO un contrat de façonnage par sa filiale SOMAIR basée dans le département d'Arlit, région d'Agadez. . Le niveau des études, permet d'envisager sans grand risque une exploitation de ce gisement très peu profond par mine à ciel ouvert (MCO). Les résultats de l'estimation réalisée confirment, a la coupure de 300 ppm, un tonnage métal d'environ 2000 tonnes d'Uranium. La fermeture de la mine de COMINAK à partir de cette année 2021 laisse un vide à combler sur le plan de la production nationale d'uranium tout en livrant à un chômage certain des centaines de travailleurs expérimentés qui ne demandent qu'à être employés.

Ainsi, les objectifs spécifiques assignés au projet sont :

- combler le déficit de production provoqué par la fermeture de la Cominak,
- créer un partenariat avec la SOMAIR qui a une usine avec une grande capacité de traitement du minerai en matière de traitement du minerai provenant d'une MCO du gisement de Moradi,
- lutter contre le chômage des centaines de travailleurs expérimentés de la Cominak, qui ne demandent qu'à être employés

### **CHEK LISTE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET**

Au cours de la réunion, un rappel de quelques impacts potentiels possibles du projet ont été présentés, au regard de ce qui se passe dans les autres projets miniers du Département d'Arlit.

#### ➤ **les impacts positifs au niveau de la composante humaine**

- l'émergence de nouvelles opportunités sur le plan socio-économique, à travers la création d'emplois et de revenus pour la main d'œuvre locale qui sera recrutée pour ces travaux et les contrats de sous traitance pour les entreprises locales,
- une impulsion du développement de l'économie locale, à travers l'augmentation du chiffre d'affaires des commerçants locaux et d'autres acteurs de développement (boutiques, transport, etc.) par l'approvisionnement en produits de première nécessité ou pour l'alimentation en nourriture de ces employés,

#### ➤ **les impacts négatifs au niveau de la composante humaine**

- Un risque de conflits sociaux entre les populations de la zone du projet et les entreprises en charge des travaux, suite à une iniquité du recrutement de la main d'œuvre .
- une discrimination à l'embauche et des difficultés liées à la thématique genre, localité ou région
- une occupation d'espace de pâturage des animaux.
- des risques d'accidents de travail tels que les blessures et traumatismes souvent mortel, mais aussi les risques de morsures de serpents, compte tenu de la spécificité du site
- le développement ou augmentation de la propagation des IST/VIH/SIDA, ou la pandémie du COVID 19, dans la zone, avec l'arrivée de nouveaux employés
- la création de comportements sociaux et des pratiques inappropriés touchant les US et coutumes de la population locale, en particulier le développement de certaines tares de la société moderne telle la

prostitution, les vols, l'usage de la drogue et le banditisme, grossesses non désirées, etc

- des nuisances sonores pour les employés et les populations résidentes ou travaillantes à proximité du site et une sensation d'inconfort génératrice de stress, voire des troubles nerveux chez les personnes les plus sensibles
- des risques d'exploitation sexuelle, d'abus sexuel et de harcèlement sexuel (EAS/HS) des femmes surtout celles exerçant des activités génératrices de revenus par les employés. A cela, s'ajoute le risque d'exploitation des enfants sur le chantier comme main d'œuvre non qualifiée, ou sexuellement,
- des risques d'exposition au rayonnement Gamma et au Radons, avec possibilité de développement de maladies cancérigènes
- des risques de chute d'animaux domestiques
  - **les impacts négatifs au niveau de la composante biophysique**
- une modification locale et permanente du paysage, suite au déboisement, au terrassement ; au stockage des dépôts de matériaux , au dénudement du sol et aux excavations .,
- une altération de la qualité de l'air ambiant nuisible pour les employés et les populations environnantes à travers un soulèvement et une augmentation de la concentration de la poussière ( PM10) et du Radon, dans l'atmosphère provoqués par les mouvement des véhicules et engins, les travaux d'extraction du minerai, les travaux de préparation du minerai
- une destruction des sols, caractérisée par la fragilisation et la perturbation de la structure de ceux-ci au niveau des emprises. Ce qui exposera ces sols à l'érosion éolienne. Par ailleurs, les sols pourront être également pollués par le rejet des déchets solides inertes (sachets plastiques, etc.) les déchets organiques (reste de nourriture, etc.), les eaux usées, les lubrifiants, les hydrocarbures, etc.
- .la pollution et la contamination des ressources en eau, notamment les eaux souterraines qui risquent de connaître aussi un rabattement du niveau d'eau, suite à une exploitation pour usage industriel et domestique, ect.
- une destruction de la végétation herbacée, d'arbustes et d'arbres dans l'emprise des travaux par les opérations de débroussaillage. Il faut aussi noter que l'augmentation de la population dans la zone va créer aussi, une pression sur les ressources végétales déjà raréfiée par sa sur-exploitation à travers la recherche de bois de chauffe et autres,
- des troubles sur la quiétude de la faune notamment l'avifaune et la destruction de certains gîtes et/ou habitats d'animaux, ,

### **LES AVIS ET PREOCCUPATIONS DU PUBLIC**

PREOCCUPATIONS EXPRIMEES PAR LE PUBLIC	LES AVIS ET SUGGESTION DU PUBLIC	Réponses apportées par le
---	-------------------------------------	------------------------------

		représentant du Directeur Général du projet
<p>Comment organisée une grande rencontre afin que tous les niveaux de couches sociales (village, Campement, Tribu, ect) puisse participer et s'exprimer</p> <p>Les gens présents ne peuvent pas représenter toutes les couches sociales de la Commune (village, Campements, Tribus)</p>	<p>Une autre réunion doit être organisée, et élargie à tous les villages, Tribus et campements</p>	<p>Des efforts seront envisagés lors de l'audience publique</p>

Au terme de la rencontre, aucun cas d'opposition au projet n'a été enregistré. C'est à la fin de toutes les interventions des participants, que la rencontre a pris fin et le Maire de la Commune Rurale de Dannet a levé la séance en remerciant le représentant les tous les participants hommes et femmes qui sont venus assister.

**Pour le Représentant du DG**

**pour le Maire de Dannet**



Annexe 3 liste des personness rencountéess

Dannet le 28/01/23

Prise de contact avec Rep. populations  
~~Consultation Publique~~ dans le cadre  
 du Projet COMIREX

Liste de Presence

NO N	PRENON	Tel.	Signature
Alhousseini	Ahalaoreye	94632131	
Bardagane	Imana	85777405	
Illou	Kizika		
Baye Koudane	Mouhmondane		
Mahamadou	Kiari	94041730	
Ghissa	Almoustapha	84337964	
Bilalane	Hamodi	94693760	
Alghalid	Hamid	74401687	
Goli	Idrissa		
Ahmad	Ahi		
Adam	Aboubacar		
Ghalio	Koutarach		
Adam	Moussa		
Maman	Sidi Mouhmond		
Houmon	Bouliter	94079958	
Illa	Atchigda		
Ilias	Atabana		
Emond	Sntchirouak	94915213	

# Liste de Préféré (seuils)

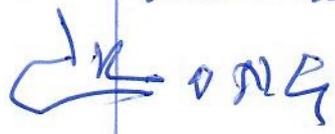
Nom	Prénom	Contact	Signature
Ahmad	Koudane	94693514	
Aghali	Mouha		
Efad	Kawali	95530616	
Mamado	Wazagaghane	74401643	
Efarghas	Mouha		
Aba	Awayaka		
Alguimat	Awayaka		
Hadiza	Awayaka		
Hadija	Mouhamad		
Amina	Wazagaghane		
Fitimata	Bakay		
Takat	Egadel		
Aminata	Kouka		
Ahataba	Aghali		
Fatima	Moussa		

Le consultant  


Le Maire  


Arbit le 08/01/23

Consultation Publi par: BIES Navadi  
Liste de Presence;

<u>No N.</u>	<u>PRENOM.</u>	<u>Fonction.</u>	<u>Tel.</u>
2 Nouvi	Nalam Lau	Préfet Arbit	96562646
	Rhouman Nadjoufy		

Recherche avec le BREF d'Arbit  
et du BREF.

- Présenter de CONIBEX au Préfet.  
→ récupérer des axes fixes par les  
locaux pour en faire un.  
Pas profond (20 m), 2000 tonnes d'a.

- Consul des Préfet pour la faisabilité de l'objectif  
• au cœur de la Préfecture et des autres perspectives.  
→ Surveiller les gens.  
- nuancer la suite des travaux par SONAIR.  
• se mettre à la hauteur, 150 cylindres de  
- l'auto-nomisation - 200 - 50 tonnes / an.

Recherche avec le secretariat  
d'Arbit. Répertoire par RANAR

- (Autonome) - du Ministère, objet de  
les années. (cœur, l'auto-nomisation, des fonds  
d'exploitation)  
- le lien social est nécessaire.  
L'implication des gens de la justice  
le centre d'exploitation  
cannabique - des efforts locaux  
(enfin)