



الشركة الوطنية للصناعة و المناجم  
SOCIÉTÉ NATIONALE INDUSTRIELLE ET MINIÈRE

# PROJET D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES ET DU MATERIEL ROULANT

.....



**NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (NIES)  
DES TRAVAUX D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES DU  
CHEMIN DE FER**

**OCTOBRE 2024**

# TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	2
<b>I. CADRAGE DE LA NIES ET APPROCHE METHODOLOGIQUE</b> .....	63
1.1. Introduction et contexte général.....	63
1.2. Justification de la NIES.....	64
1.3. Objectifs de l'étude .....	65
1.3.1. Objectif général .....	65
1.3.2. Objectifs spécifiques de la NIES .....	65
1.3.3. Résultats attendus de la NIES.....	66
1.4. Approche méthodologique.....	66
1.4.1. Activités préparatoires.....	66
1.4.2. Organisation de réunions d'échanges et concertations avec les parties prenantes .....	67
1.4.3. Analyse des données et rédaction du rapport .....	67
1.5. Plan et structuration du rapport.....	69
<b>II. DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	70
2.1. Localisation et consistance du Projet.....	70
2.2. Composante du matériel roulant.....	71
2.3. Description du système .....	73
2.4. Maintenance du matériel roulant.....	74
2.5. Maintenance de la voie.....	75
2.6. Positionnement des nouveaux évitements .....	76
2.7. Les nouvelles bases-vies.....	76
2.8. Voies et gares de bretelle .....	78
2.9. Besoins en main d'œuvre et en matériaux de construction des voies d'évitement et des extensions des ateliers d'entretien.....	78
2.10. Besoins en matériaux de construction .....	78
2.11. Le promoteur du projet .....	79
<b>III. ANALYSE DES VARIANTES</b> .....	82
3.1. Analyse de la variante « sans projet » .....	82
3.2. Analyse de la variante « avec projet » .....	84
Conclusion sur l'analyse des variantes .....	84
<b>IV. ANALYSE DES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE BASE DE LA ZONE DU PROJET</b> .....	85
4.1. Situation administrative et démographique de la Mauritanie.....	85

4.1.1.	Découpage administratif.....	85
4.1.2.	Profil démographique de la zone d'influence du projet.....	86
	Pour la main d'œuvre selon la Wilaya et le sexe.....	88
4.2.	Caractéristiques biophysiques générales.....	89
4.2.1.	Relief.....	89
4.2.2.	Climat.....	90
4.2.3.	Le climat.....	90
4.2.4.	Réseau hydrographique.....	91
4.2.5.	<b>Ressources en eau (potable et de pluies)</b> .....	92
4.2.6.	Paysages.....	94
4.2.7.	Ecosystèmes forestiers et faunistiques.....	94
4.3.	Activités socio-économiques du pays.....	96
4.3.1.	L'Agriculture.....	96
4.3.2.	L'Elevage.....	97
4.3.3.	Pêche, aquaculture et économie maritime.....	97
4.3.4.	Mines et Pétrole.....	98
4.3.5.	Le Transport.....	98
4.3.6.	L'Energie.....	99
4.3.7.	Technologies de l'information et de la communication (TIC).....	99
4.3.8.	Le Commerce.....	99
4.3.9.	L'Artisanat.....	100
4.4.	Accès aux services sociaux de base.....	100
4.4.1.	Education.....	100
4.4.2.	Santé et nutrition.....	102
4.4.3.	Eau et assainissement.....	103
4.5.	Changement climatique.....	104
4.6.	Conditions environnementales et sociales de base de la zone du Projet.....	106
4.7.	<b>PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIES AU PROJET</b>	110
4.7.1.	Contraintes et enjeux environnementaux et sociaux.....	110
4.7.2.	Sensibilités environnementales et sociales contraintes et enjeux e&S.....	112
	Conclusion sur l'analyse des conditions environnementales et sociales de base.....	113
<b>V.</b>	<b>ANALYSE DU CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL APPLICABLES AU PROJET</b> .....	115
5.1.	Cadre politique national.....	115

5.1.1.	La Constitution de la République Islamique de Mauritanie .....	115
5.1.2.	Stratégie nationale de Développement durable (SNEDD) .....	115
5.1.3.	Plan d'Action National pour l'Environnement .....	116
5.1.4.	Stratégie nationale sur la Diversité biologique (2011 – 2020).....	116
5.1.5.	Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA) .....	116
5.1.6.	Stratégie Nationale pour un Accès Durable à l'Eau et à l'Assainissement (SNADEA) à l'horizon 2030 .....	117
5.2.	Cadre juridique national .....	117
5.3.	Conventions internationales .....	123
5.4.	Politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Africaine de Développement .....	132
5.5.	Le système de gestion environnementale et sociale de SNIM.....	138
5.6.	Cadre institutionnel national de la gestion environnementale et sociale .....	139
5.6.1.	Le Ministère de l'Environnement et du Développement durable .....	139
5.6.2.	Les Ministères sectoriels impliqués dans la gestion environnementale et sociale.....	140
5.6.3.	Les Collectivités territoriales.....	143
5.6.4.	ONG, Associations communautaires.....	144
	Conclusion sur l'analyse du cadre politique, réglementaire et institutionnel .....	144
<b>VI.</b>	<b>CONCERTATION AVEC LES PARTIES PRENANTES .....</b>	<b>146</b>
6.1.	Principes et méthodes de la concertation avec les parties prenantes .....	146
6.2.	Analyse des résultats de la concertation avec les parties prenantes .....	147
6.2.1.	Appréciation générale du Projet .....	147
6.3.	Synthèse des résultats de la concertation avec les parties prenantes .....	149
6.3.1.	Les attentes.....	149
6.3.2.	Les préoccupations .....	149
6.3.3.	Les recommandations .....	150
<b>VII.</b>	<b>IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS DU PROJET .....</b>	<b>151</b>
7.1.	Méthodologie d'identification et d'analyse des impacts .....	151
7.2.	Description des impacts.....	152
7.2.1.	Caractérisation des impacts .....	152
7.3.	Identification des sources d'impacts .....	153
7.3.1.	Phase installation et de travaux.....	153
7.3.2.	Phase exploitation .....	154



7.4.	Evaluation et analyse des risques et impacts du Projet.....	155
7.4.1.	Risques et Impacts pendant la phase préparation/construction .....	155
7.4.2.	Risques et Impacts pendant la phase d'exploitation.....	171
VIII.	<b>MECANISME DE GESTION DES PLAINTES</b> .....	177
8.1.	<b>Accès</b> .....	178
8.1.1.	<b>Mode de dépôt des plaintes</b> .....	178
8.1.2.	<b>Communication aux parties prenantes</b> .....	178
8.2.	<b>Le tri et traitement</b> .....	178
8.3.	<b>Accusé de réception</b> .....	179
8.4.	<b>Vérification et action</b> .....	179
8.4.1.	<b>Mécanisme de résolution à l'amiable</b> .....	179
8.4.2.	<b>Dispositions administratives et recours à la justice</b> .....	179
8.4.3.	<b>Analyse et synthèse des réclamations</b> .....	179
8.4.4.	<b>Suivi-évaluation</b> .....	179
8.4.5.	<b>Retour d'information</b> .....	179
8.5.	<b>Indicateurs de résultats</b> .....	179
IX.	<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)</b> .....	181
9.1.	Objectifs du PGES.....	181
9.2.	Rappel des mesures environnementales et sociales identifiées dans la NIES .....	181
9.2.1.	Mesures de bonification des impacts positifs.....	181
9.2.2.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs .....	182
9.3.	Plan d'atténuation des impacts négatifs .....	195
9.3.1.	Mesures réglementaires .....	195
9.3.2.	Mise en œuvre des mesures d'atténuation.....	195
9.3.3.	Mise en œuvre du PGES.....	199
9.4.	Mesures de gestion des risques et impacts négatifs du projet.....	202
9.5.	Plan de surveillance environnementale et sociale .....	212
9.5.1.	La surveillance environnementale .....	212
9.5.2.	Plan de suivi environnemental.....	216
9.6.	Plan de renforcement des capacités et de communication.....	222
9.6.1.	Analyse des capacités des acteurs impliqués dans le suivi du PGES.....	222
9.6.2.	Informations et formation des autorités, riverains et personnels de la carrière.....	223
9.7.	Récapitulation des coûts du PGES de la NIES.....	225

<b>X. CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>225</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>228</b>
Annexe 1 : Feuilles de présence et Procès-verbaux des réunions de concertation .....	228
Annexe 2 : Plans de localisation et de construction des infrastructures du Projet .....	243
Annexe 3 : Termes de référence de la NIES .....	254
I.1.1. Les Sauvegardes environnementales et sociales opérationnelles du Groupe de la Banque Africaine de Développement .....	269
I.1.2. Le système de gestion environnementale et sociale de SNIM .....	271
<b>II. DESCRIPTION DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE SANS LE PROJET</b>	<b>272</b>
7.1. Présentation du cadre politique, règlementaire et institutionnel applicable au projet .....	279
7.5. Identification et évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux.....	281
7.6. Mesures d'atténuation des impacts négatifs et d'optimisation des impacts positifs .....	282
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>300</b>

## SIGLES ET ABREVIATIONS

AIDI :	Indice de Développement des Infrastructures en Afrique
BAD :	Banque Africaine de Développement
BM :	Banque mondiale
CCCC :	Convention-Cadre sur les Changements Climatiques
CNULCD :	Convention des Nations Unies sur la lutte contre la Désertification
CCNUCC :	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDB :	Convention sur la Diversité Biologique
CDN :	Contribution Déterminée au niveau National
CGES :	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CNEDD :	Comité Technique pour l'Environnement et le Développement Durable
CREDD :	Comité Régionale pour l'Environnement et le Développement Durable
DR/MEDD :	Délégation Régionale du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
CSLP :	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
DECE :	Direction de l'Evaluation et du Contrôle Environnemental
DREDD :	Délégation Régionales pour l'Environnement et le Développement Durable
DtP :	Desert to Power
E&S :	Environnement et Social
ECI :	Indice de Complexité Economique
EES :	Evaluation Environnementale et Sociale
EIE :	Etude d'Impact sur l'Environnement
EPIP :	Evaluation des Politiques et Institutions du Pays
FAO :	Food and Agriculture Organization
GES :	Gaz à Effet de Serre
GTA :	Grand Tortue/Ahmayim
GTEDD :	Groupe de Travail sur l'Environnement et le Développement Durable
IIAG :	Indice Global Mo Ibrahim de la Gouvernance Africaine
IPM-M :	Indice de Pauvreté Multidimensionnelle de la Mauritanie
MEDD :	Ministère de l'Environnement et au Développement Durable
MHA :	Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement
OMD :	Objectifs du Millénaire pour le Développement
SO :	Sauvegarde Opérationnelle

OSS :	Observatoire du Sahara et du Sahel
PAN/LCD :	Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification
PIB :	Produit Intérieur Brut
PME :	Petite et Moyenne Entreprise
PNDA :	Plan National de Développement Agricole
PNEDD :	Plan National de l'Environnement et du Développement Durable
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
PPP :	Partenariat Public Privé
PRPL :	Programme Régional de Lutte contre la Pauvreté
PTF :	Partenaire Technique et Financier
RGU :	Règlement de l'Urbanisme
RIM :	République Islamique de Mauritanie
SCAPP :	Stratégie Nationale de Croissance Accélérée et de Prospérité Partagée
SDAV :	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
SDSR :	Stratégie de Développement du Secteur Rural
SEE :	Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement
SNEDD :	Stratégie Nationale de l'Environnement et du Développement Durable
SNIG :	Stratégie Nationale d'Institutionnalisation du Genre
SNIM :	Société Nationale Industrielle et Minière
SISEI :	Système d'Information pour le Suivi de l'Environnement
SSI :	Système de Sauvegarde environnementale et sociale Intégré
TIC :	Technologie de l'Information et de la Communication
VBG :	Violence Basée sur le Genre
VCE :	Violence Contre les Enfants
ZEEM :	Zone Économique Exclusive Mauritanienne
ZLECAf :	Zone de Libre Échange Continentale Africain

## الملخص غير التقني

**السياق** تقع الجمهورية الإسلامية الموريتانية (RIM) في شمال غرب إفريقيا، وتغطي مساحة قدرها 1,030,700 كيلومتر مربع. وهي دولة صحراوية في ثلثي مساحتها وساحلية، يحدها من الشمال الغربي الصحراء الغربية، ومن الشمال الشرقي الجزائر، ومن الجنوب الشرقي مالي، ومن الجنوب الغربي السنغال، ومن الغرب المحيط الأطلسي. موريتانيا، التي تمتد على مساحة شاسعة ذات طبيعة متغيرة، تقع بين خطي العرض 27° و 15° شمالاً وخطي الطول 5° و 19° غرباً.

**وتبرير** رغم أن اقتصاد البلاد يعتمد بشكل كبير على القطاع الأولي (الزراعة، الثروة الحيوانية، الصيد) الذي يشغل 64% من القوى العاملة الوطنية في القطاع الريفي، إلا أن قطاع التعدين كان دائماً ركيزة أساسية لاقتصاد موريتانيا منذ استقلالها. تبلغ مساهمة قطاع التعدين حالياً في الناتج المحلي الإجمالي حوالي 30%، مع التنويع الذي بدأ في عام 2006 لاستخراج النحاس، وفي نهاية عام 2007 مع إنتاج الذهب والكوارتز. يقدم هذا القطاع فرصاً اقتصادية كبيرة، حيث يحتوي على رواسب من الحديد والنحاس والذهب والجبس والرمال السوداء والأملاح. وفقاً لمبادرة الشفافية في الصناعات الاستخراجية (ITIE)، (2015)، تحتوي رواسب خام الحديد في كدية الجلابة والغلب ومحمودات (زوارات/ولاية تيرس زمور) التي يتم استغلالها حالياً في البلاد، على احتياطيات كبيرة. بالإضافة إلى ذلك، تم تحديد رواسب للنحاس والذهب والجبس والفسفات والملح، وبعض المواقع قيد الاستغلال. تشير التقييمات الجارية إلى وجود مؤشرات على وجود الماس، البيريل، الليثيوم، اليورانيوم، الكاولين، الكروم، المنغنيز، التيتانيوم وعناصر نادرة أخرى مثل التورب والكوبالت والمنغنيز والأترية النادرة.

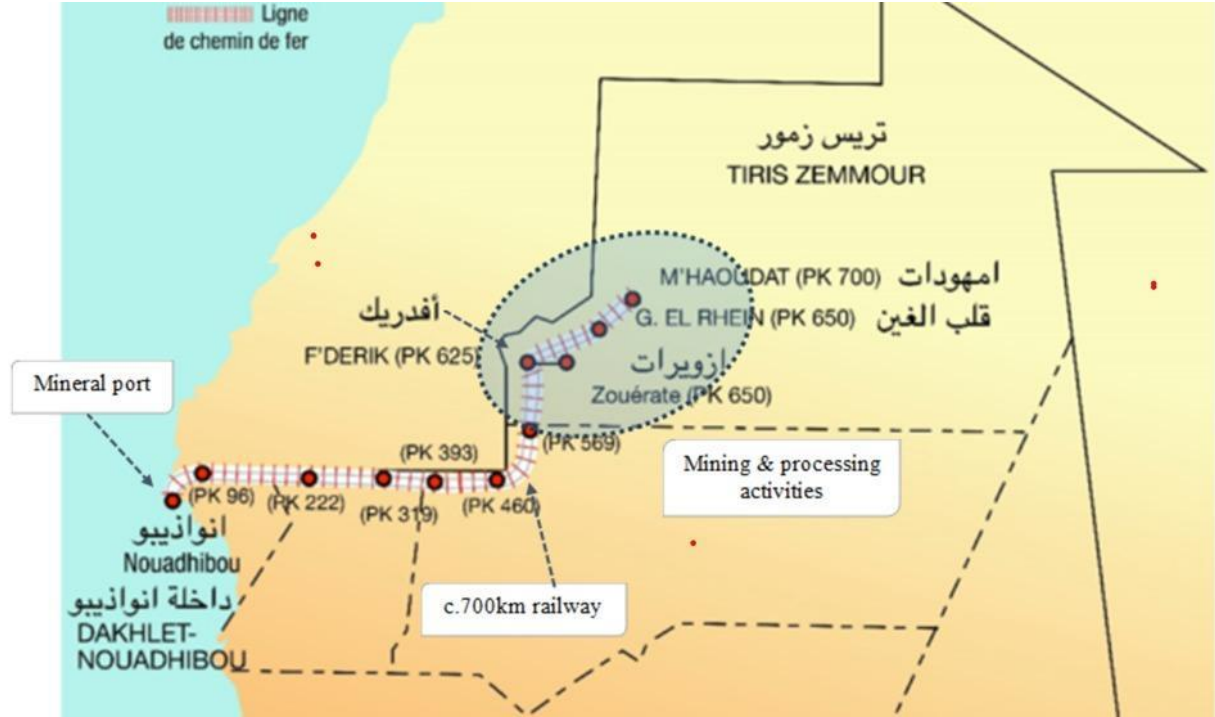
في هذا السياق الملائم لقطاع التعدين، تسعى الشركة الوطنية للصناعة والمناجم (SNIM) إلى استغلال هذه الفرصة لتوسيع بنيتها التحتية لاستخراج خام الحديد في تيرس زمور، الذي تستغله منذ عام 1963. في السنوات القادمة، ستطلق الشركة برنامجاً طموحاً لزيادة قدرتها الإنتاجية بشكل كبير، استناداً إلى استغلال احتياطيات واسعة من خام الحديد، وبعضها موضوع شراكات استراتيجية. تمتلك الشركة خط السكة الحديد الوحيد لنقل خام الحديد من المناجم في منطقة زوارات إلى ميناء نواذيبو المعدني. ومن المتوقع أن يشهد هذا النشاط اللوجستي تحولات كبيرة.

استناداً إلى ذلك، ووفقاً للمادة 14 من القانون رقم 2000-045 المتعلق بقانون البيئة، تصنف الأنشطة المخطط لها ضمن الفئة "ب" حسب التشريع الوطني، وهو ما يعادل الفئة "1" في نظام الحماية المتكامل (SSI) للبنك الأفريقي للتنمية (BAD). ولتلبية متطلبات اللوائح الوطنية وتلك الخاصة بنظام الحماية المتكامل للبنك الأفريقي للتنمية، يجب على المشروع أن يخضع لإعداد وتنفيذ إشعار التأثير البيئي والاجتماعي (NIES).

**موقع المشروع** يتمثل المشروع موضوع هذا الإشعار في إعادة تقييم قدرة البنية التحتية للسكك الحديدية لتلبية احتياجات نقل الإنتاج المستقبلي للمشاريع المشتركة "العوج (EMC) و"اتماي (TAKAMUL)" يشمل هذا التقييم بشكل أساسي منطقة "افديرك" في تيرس زمور و"نواذيبو" و"بولنوار" في داخل نواذيبو. يبلغ طول خط السكة الحديد 750 كيلومتراً (خط واحد)، ويمتد في شمال البلاد ضمن منطقة صحراوية تحتوي في بعض الأحيان على أودية. تتميز هذه المنطقة بعدم وجود تجمعات سكانية كبيرة (مدن أو قرى) باستثناء بولنوار، كما أنها تقتصر إلى البنية التحتية (السدود، المشاريع الزراعية، الآبار، الطرق، إلخ). النقاط الوحيدة للتجمعات البشرية الموجودة بالقرب من خط السكة الحديدية نشأت حول محطات توقف القطار التقنية. بالإضافة إلى

ذلك، لا تتمتع المنطقة بأهمية زراعية أو رعوية أو بيئية نظرًا لعدم وجود مجاري مياه أو مستجمعات مائية. لا يتم ممارسة أي نشاط زراعي حاليًا في المنطقة.

منطقة المشروع محدودة وتمتد على طول خط السكة الحديدية القائم، من مدينة زوارات إلى نواذيبو. لا يُخطط لبناء خط سكة حديد جديد، وبالتالي فإن الأراضي التي يقع فيها المشروع لن تتغير.



**التقرير**  
هذا التقرير يتناول إشعار التأثير البيئي والاجتماعي (NIES) لمشروع توسيع البنية التحتية والمعدات المتنقلة لشركة SNIM على ممر زويرات - نواذيبو. الهدف الرئيسي من الـ NIES هو تحديد وتحليل المخاطر والآثار الإيجابية والسلبية المحتملة للمشروع، واقتراح تدابير للتخفيف أو الحد من الآثار السلبية أو تعويضها، وكذلك تحديد آليات تطبيق هذه التدابير.

لقد تناول الإشعار مختلف مراحل المشروع، وهي التحضير، البناء، والتشغيل. تم تحليل كل مرحلة لتحديد المصادر المحتملة للآثار، مع مراعاة الخصائص البيوفيزيائية والبشرية والاجتماعية والاقتصادية للمنطقة المتأثرة. تهدف هذه التحليلات إلى تقييم العناصر التي قد تتأثر بأنشطة المشروع. بعد هذه التحليلات، تم اقتراح تدابير للتخفيف وآليات لتنفيذها ومراقبتها ومتابعتها في إطار خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (PGES).

**الإطار السياسي**  
يتدخل المشروع في سياق سياسي يتميز بوثيقتين مرجعيتين رئيسيتين هما: الاستراتيجية الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة (SNEDD) والاستراتيجية الوطنية للنمو المتسارع والازدهار المشترك (SCAPP) (2016-2030). يتماشى المشروع مع هاتين الوثيقتين من حيث تعزيز الجاذبية والتنافسية الاقتصادية، ويعبر عن دعم للتنمية الوطنية والإقليمية والمحلية.

**الإطار القانوني**  
تشمل الدراسة القوانين الوطنية المتعلقة بالجوانب البيئية، بما في ذلك التلوث والإزعاج، وكذلك الجوانب

الاجتماعية مثل الصحة والسلامة المهنية. وقد تم تحليل النصوص القانونية ذات الصلة، مثل قانون البيئة، قانون الصحة العامة، قوانين العمل، وقوانين التخطيط الحضري وغيرها. كما تم أخذ الالتزامات الدولية التي وقعتها موريتانيا، والتي تؤثر على المشروع، في الاعتبار مثل اتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون.

**نظام الحماية المتكامل للبنك الأفريقي للتنمية**  
 باعتبار أن البنك الأفريقي للتنمية هو الشريك المالي الرئيسي للمشروع، يجب أن يلتزم المشروع بالمتطلبات البيئية والاجتماعية التالية:

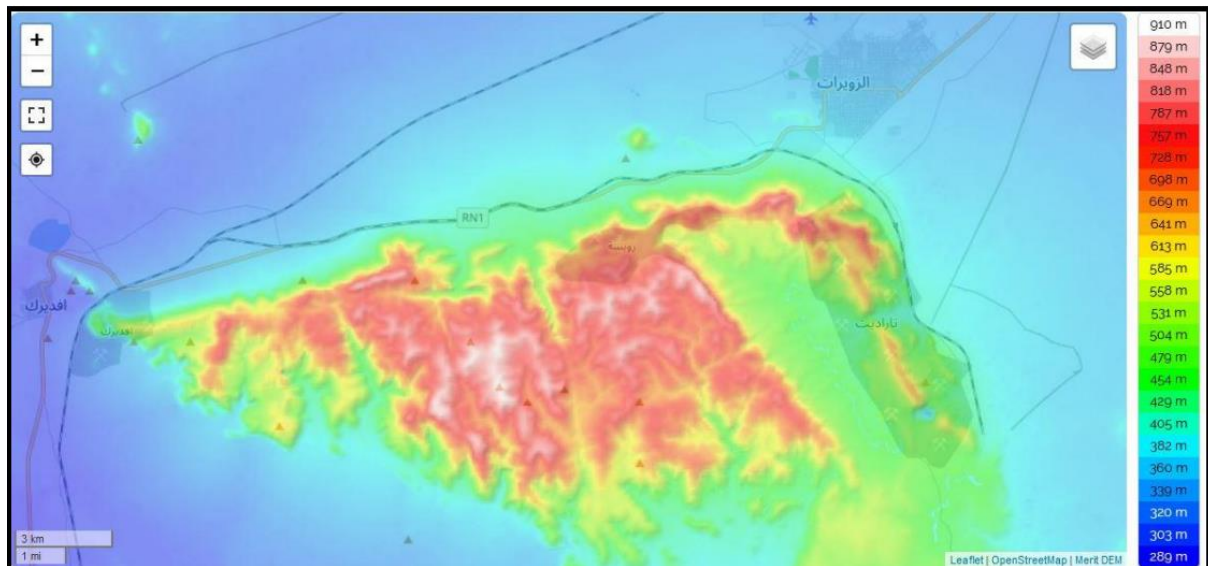
- SO1: تقييم وإدارة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية
- SO2: شروط التوظيف والعمل
- SO3: الاستخدام الفعال للموارد والوقاية من التلوث
- SO4: صحة وسلامة السكان
- SO6: الحفاظ على المواطن الطبيعية والتنوع البيولوجي
- SO10: إشراك الأطراف المعنية ونشر المعلومات

نظرًا لطبيعة المشروع والأنشطة المتوقعة، يتم تفعيل المعايير SO1 ، SO2 ، SO3 ، SO4 ، SO6 ، و SO10.

**الإطار المؤسسي**  
 تشمل المؤسسات المعنية بتنفيذ المشروع أو إدارة تأثيراته البيئية والاجتماعية العديد من الهيئات، مثل إدارة التقييم والمراقبة البيئية (DECE) وقطاعات أخرى مثل التعدين، الغابات، العمل، إلخ.

### الظروف البيئية الأساسية

- **التضاريس:** تتخلل موريتانيا سلسلة من الهضاب والمرتفعات من الشمال إلى الجنوب. في وسط البلاد توجد مرتفعات أدرار وجبال تكانت، ويعتبر جبل كيدية الجبل أعلى نقطة في موريتانيا بارتفاع 915 مترًا.
- **المناخ:** تتميز موريتانيا بمناخ صحراوي في الشمال وساحلي في الجنوب، بدرجات حرارة تتراوح بين 44° و 47° مئوية في مايو ويونيو، وتنخفض إلى ما بين 19° و 10° مئوية في يناير وفبراير.



## علم التربة:

يمكن تقسيم التربة في موريتانيا إلى أربعة أنواع رئيسية:

1. **التربة المعدنية الخام:** وهي تربة فتية وغير متطورة، تنتشر بنسبة 80% تقريبًا من البلاد، وتوجد على الكثبان الرملية والصخور.
2. **التربة الإيزو-هومية:** وهي تربة شبه جافة مثل اللاتوسول والتربة اللاتيريتية والتربة البنية، تنتشر في المناطق شبه الجافة.
3. **التربة الطمية:** توجد في المناطق الجنوبية وخاصة في وادي نهر السنغال (منطقة R'Kiz) وتعتبر مناسبة لزراعة الدخن والأرز.
4. **التربة الهالومورفية:** تقع على طول الساحل وفي الأحواض المغلقة، وهي غير صالحة للزراعة.

## الجيولوجيا:

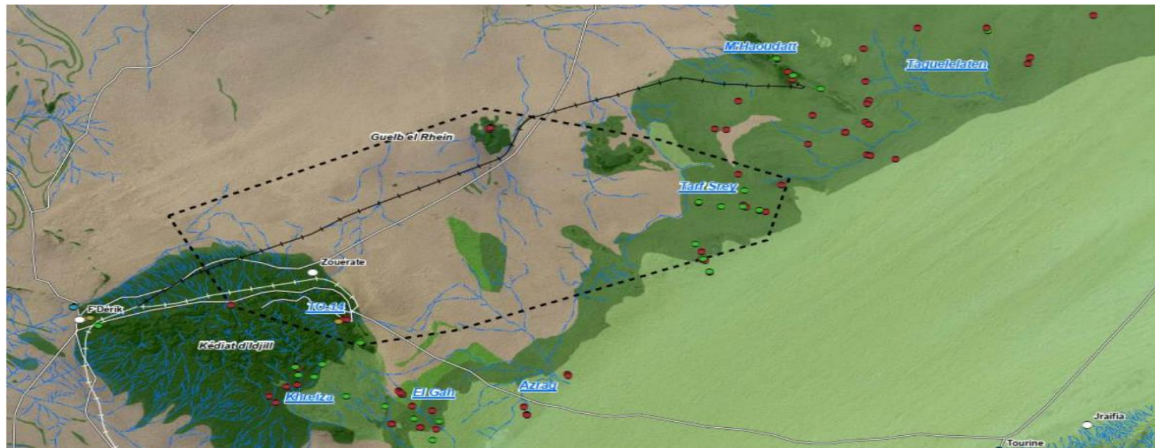
تنقسم موريتانيا جيولوجيًا إلى أربع مناطق رئيسية:

1. **سلسلة رقيبات:** تعود إلى العصر الأركي والبروتروزوي الأدنى، وهي تتألف بشكل رئيسي من الجنايس المتحولة التي تخترقها بعض التداخلات البازلتية والجرانيتية.
2. **حوض تاو ديني:** يحتوي على تكوينات رسوبية من العصر البروتروزوي العلوي والباليزوي، ويتكون أساسًا من الحجر الرملي والحجر الجيري والدولوميت.
3. **سلسلة جبال الموريتانيدي:** تمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، وتشكل خلال العصور البانا إفريقية والباليزوية.
4. **الحوض الرسوبي الساحلي:** يعود إلى العصر السينوزوي، ويحتوي على رواسب رسوبية حديثة، ويمتد على الجزء الغربي من البلاد.

## الشبكة المائية والموارد المائية:

تمثل شبكة الأنهار نهر السنغال وروافده (Karakoro)، (Gorgol)، إضافةً إلى أكثر من 300 بحيرة ومستودعات مائية دائمة مثل (Aleg)، (Mâle)، (R'Kiz) في الجنوب والجنوب الشرقي. تفقد الموارد المائية السطحية المتجددة في موريتانيا بحوالي 11.1 كيلومتر مكعب سنويًا.

في منطقة الدراسة، تعد الموارد المائية محدودة للغاية، وتعتمد تدفقات المياه على الأمطار الموسمية التي قد تكون غير منتظمة.





**المناظر الطبيعية:** تقدم موريتانيا ستة (6) مناظر طبيعية رئيسية (i): السهول الصحراوية، المسطحة والمليئة بالجبال الصغيرة التي تمتد من الشمال إلى الشمال الغربي؛ (ii) ترابيب الحجر المكونة من هضاب منخفضة في الوسط؛ (iii) الهود، الحوض العملاق الواقع في الجنوب الشرقي والذي يضم كتلة قديمة؛ (iv) المجابات الكبرى، الصحراء الواسعة في الشرق والتي تُعتبر من أكثر المناطق صعوبة في اختراقها في أفريقيا؛ (v) السهول الغربية إلى الغرب والتي تشكل المناطق الرملية و، (vi) الساحل، الصخري في الشمال، ولكن رملي ومستقيم في الجنوب. كل منظر طبيعي، بجودته الجمالية الملحوظة، يحتضن تراثًا ثقافيًا مهمًا.

**الأنظمة البيئية الغابية والحيوانية:** تغطي الأشجار في البلاد مجموعتين رئيسيتين (المجال السهلي والمجال الصحراوي) وتُقدّر في عام 2010 بمساحة 317,000 هكتار. تشمل المنطقة الصحراوية في البلاد أنظمة بيئية أخرى تحمل نفس الاسم وغالبًا ما تُربط بأنظمة بيئية متوسطة من حيث تكوينها النباتي. تقع المناطق الرطبة داخل هاتين المجموعتين في نوعين، وهما الواحات في المنطقة الصحراوية والمستنقعات في المنطقة السهول.

تحتوي منطقة تيريس زيمور، التي تنتمي إلى المنطقة الصحراوية، على غطاء شجري متفرق ومتباعد في الفضاء. حسب المواقع، تُقابل الأنواع التالية، حسب الأهمية: أكاسيا راديانا، أكاسيا تورتيلىس، أكاسيا نيلوتيكيا (في التامورات)، أكاسيا إهرنبرغينا، بالانيتياس إيجبتياكا، كاباريس ديسيدوا، مايروا كراسي فوليا، زيزيفوس موريتيانا، أكاسيا سيال، روس تريبارتيرس، أدنسونيا ديجيناتا، أكاسيا سينغال، كومي فورا أفريكانا، كوميريتم غلوتينوسوم، دالبيرغيا ميلانوكسيلا، أنوجيسوس لييكاربوس، مايتينوس سنغاليانس، ستيركوليا سيتجيرا.

تحتوي الأودية، بالإضافة إلى هذا الغطاء النباتي، على بعض الأشجار والشجيرات، مثل: بوسكيا سنغاليانس، جاتروفا شيفاليري. ومع ذلك، يتكون الغطاء العشبي أساسًا من أريستيدا وبانيكوم تورغيدوم في المناطق الرملية، لكن تظهر بعض النباتات السنوية وغيرها من النباتات الأقل عابرة في المناطق الأخرى نتيجةً للأمطار النادرة في الشتاء.

في الواحات، تحتوي بساتين النخيل (فينيكس داتيليفيرا) غالبًا على طبقات تحتية من الأشجار المثمرة والشجيرات مثل لوسونيا إينرميس (الحناء) والخضروات والحبوب والمحاصيل العلفية (البرسيم).

**الزراعة:** تظل الزراعة الموريتانية قائمة بشكل رئيسي على الزراعة التقليدية (المطرية والموسمية). مع وجود إمكانات زراعية تبلغ 513,000 هكتار، يمتلك البلد فرصًا كبيرة للتكثيف والتنويع التي ستسمح بتحقيق الهدف المتمثل في تغطية 100% من احتياجات الحبوب. يواجه القطاع الزراعي تحديات هيكلية مثل (i): ضعف الهيكل وانخفاض المستوى الفني للمنتجين؛ (ii) نقص أو سوء جودة المدخلات؛ (iii) ندرة وسوء جودة البنية التحتية ووسائل الإنتاج المناسبة؛ (iv) نقص صيانة المنشآت الزراعية المائية؛ (v) عدم كفاية تسويق المنتجات الزراعية؛ (vi) نقص الأدوات المالية المناسبة لتمويل القطاع الزراعي. لذلك، من الضروري أن يعتمد البلد ممارسات وتقنيات تتسم بالذكاء المناخي.

**تربية الماشية:** يمثل قطاع تربية الماشية نحو 70% من القيمة المضافة للقطاع الريفي ويشغل نحو 10% من القوى العاملة. إنه أحد الأعمدة الرئيسية للاقتصاد الوطني. تُقدّر أحدث التقديرات عدد الماشية بـ 28.8

مليون رأس، بما في ذلك 25.2 مليون من الأغنام والماعز، و 2.1 مليون من الأبقار و 1.5 مليون من الإبل (الجمال). يُقدَّر الإنتاج السنوي بحوالي 180,000 طن من اللحوم الحمراء، و 213,000 طن من الحليب، ما يقارب 5 ملايين قطعة من الجلود الخام، وشبكة كثيفة من 120 سوقاً للماشية. رغم جهود الحكومة لتعزيز تطوير قطاع اللحوم وتحسين إنتاجية القطاع، تواجه تربية الماشية عدداً من التحديات مثل (i) نقص توافر الأعلاف لتغذية الماشية؛ (ii) الحالة الجينية والصحية للماشية؛ (iii) نقص البنية التحتية الزراعية؛ (iv) الطبيعة غير الرسمية لدوائر تسويق الماشية؛ (v) نقص البنية التحتية للذبح والتخزين التي تتوافق مع المعايير الصحية الدولية.

**الصيد، الاستزراع المائي والاقتصاد البحري:** عززت موريتانيا إنتاجية قطاع الصيد من خلال إنشاء بنية تحتية مناسبة لتوفير بيئة وظروف ملائمة للاستثمار. يُقدَّر إمكانات قطاع الصيد بحوالي 1.8 مليون طن من الأسماك. تم تحقيق تقدم كبير في الصيد البحري، والصيد الساحلي، والصيد الحرفي بفضل السياسات التي بُنيت حول الاستغلال المستدام لهذا الإمكانات. ومع ذلك، بالمقارنة مع مستوى 1,067,644 طناً في عام 2019، انخفض إجمالي المصيد في منطقة الاقتصاد الحصري (ZEE) الموريتانية إلى 637,390 طناً في عام 2022. تتعلق التحديات التي يواجهها قطاع الصيد والاقتصاد البحري بـ (i) تحديد الحصص لكل نوع من الصيد؛ (ii) تخصيص منح الصيد؛ (iii) أسطول تقليدي قديم، والصيد على نطاق واسع بواسطة سفن أجنبية؛ (iv) نقص البنية التحتية لاستقبال المصيد؛ (v) تعزيز سلسلة القيمة، واستدامة توزيع الأسماك داخل البلاد من خلال الشركة الوطنية لتوزيع الأسماك.

**المعادن والنفط:** يتميز قطاع المعادن والنفط بمكانة جيدة لموريتانيا على المستوى الأفريقي. في الواقع، تُعتبر البلاد ثاني أكبر منتج في أفريقيا لخام الحديد، مع إنتاج يبلغ 13 مليون طن في عام 2022 (+7% مقارنة بعام 2019). شهد القطاع الاستخراجي زيادة في وزنه في الناتج المحلي الإجمالي للبلاد، حيث ارتفع من 10.2% في عام 2018 إلى 21.8% في عام 2021. علاوة على ذلك، يبلغ إنتاج الذهب الصناعي 34.4 طناً في عام 2022، وإنتاج النحاس 35 ألف طن. تُعتبر استغلال الهيدروكربونات في مراحلها الأولية في موريتانيا. تُقدَّر العوائد الاقتصادية من رواسب الغاز البحرية الكبرى في غران تورتيه/أحميم (GTA) بحوالي 22 مليار دولار على مدى 30 عامًا. يوفر القطاع الاستخراجي فرصاً هائلة للبلاد من حيث تطوير الخدمات المرتبطة، وخلق فرص العمل، وزيادة الثروة لدفع التحول الهيكلي للاقتصاد. ومع ذلك، فإنه يواجه نقصاً مثل (i) ضعف المهارات التقنية للفاعلين المحليين؛ (ii) ضعف الاستفادة من الطلب على السلع والخدمات من قبل الموردين الوطنيين؛ (iii) تأثير ضئيل على القطاعات الأخرى من الاقتصاد.

**النقل:** تتكون البنية التحتية للتجهيز والنقل من شبكة من الطرق المعبدة بطول 5,586 كيلومتر، وخط سكة حديد لنقل خام الحديد، و 7 منشآت مينائية و 5 مطارات. بين عامي 2019 و 2020، تم إنشاء 433 كيلومتراً من الطرق المعبدة. رغم أن أكثر من ثلثي التجمعات السكانية التي تحتوي على 5,000 نسمة قد تم خدمتهم، إلا أن الوصول إلى البنية التحتية وخدمات النقل لا يزال غير متكافئ من حيث الموقع. فيما يتعلق بحالة الطرق، من إجمالي 5,935 كيلومتراً من الطرق المعبدة، يتم تصنيف 75% في حالة مقبولة و 25% في حالة سيئة، وهو ما يتجاوز المتوسط الأفريقي البالغ 65%. مع درجة 2 من 7 في مؤشر جودة الطرق ودرجة 65.7 من 100 في مؤشر الاتصال للطرق، لا يزال الوصول إلى البنية التحتية للنقل الجيدة واستدامة هذه البنية يمثلان تحديات رئيسية.

يقتصر النقل السككي في موريتانيا على خط أحادي بطول 704 كيلومترات يربط بين مناجم الحديد في زويرات وميناء المعادن في نواذيبو. تم بناء هذا الخط، الذي يحمل المقياس القياسي، بواسطة فرنسا لصالح MIFERMA، ودخل الخدمة في عام 1963، ويتم تشغيله بواسطة شركة عامة، وهي الشركة الوطنية للسكك الحديدية في موريتانيا.

انطلاقاً من المحيط، تتبع السكك الحديدية الحدود بين موريتانيا والصحراء الغربية من الغرب إلى الشرق، حتى تصل إلى شوم ثم ترتفع نحو الشمال. قبل عام 1978، كانت السكك الحديدية تمر عبر جبل شوم عبر نفق، لكن هذا النفق مغلق الآن والطرق صعبة. القطارات، التي قد تصل أطوالها إلى 2.5 كم، تتكون من 3 أو 4 محركات ديزل-كهربائية من طراز جنرال موتورز بقوة 3300 حصان، و200 إلى 210 عربة لنقل خام الحديد بحد أقصى 84 طنًا، وعدد متغير من عربات الخدمة. وصلت ست محركات جديدة متطورة وأكثر قوة من طراز SD-70-ACS بقوة 4500 حصان، تم تصنيعها بواسطة EMD (لا غرانج، إلينوي)، إلى الخدمة في عام 2013 لتعزيز الأسطول القديم. تبلغ حركة المرور السنوية حوالي 16.6 مليار طن-كم. تُركب على بعض القطارات عربات للركاب (بالإضافة إلى عربات مسطحة لنقل السيارات). تدير هذه الخدمات اليومية شركة SNIM، وتخدم بشكل خاص منطقة شوم، التي تبعد 460 كم عن نواذيبو. تُطلق واحدة أو اثنتان من القطارات المعروفة باسم "قطار الصحراء" بانتظام بين شوم وزويرات لأغراض سياحية. عادةً ما تتكون هذه القطارات من عربة أو عربتين للركاب، بما في ذلك عربات راقية مكيفة مستبدلة من عربة قطار إيطالي قديم من طابقين، تُجر بواسطة أحد المحركات الديزل القديمة من طراز CC Alstom التابعة لشركة SNIM. يوجد فريق خاص للعمل على نقل الرمال من جانب إلى آخر من السكك الحديدية. يتم ذلك باستخدام المعاول. تتطلب الأهمية الاستراتيجية لهذا السكك الحديدية عناية خاصة. يستلزم استقبال قطارات بهذه الأوزان الثقيلة إجراء تعديلات منتظمة على القضبان (باستخدام ماكينة طحن) أو استبدالها. إن استقبال قطار بهذه الأوزان الثقيلة يؤدي إلى الكثير من التآكل.

**الطاقة:** في عام 2020، مثلت مصادر الطاقة المتجددة، بما في ذلك الطاقة الكهرومائية، حوالي 42% من إجمالي إنتاج الكهرباء. في عام 2021، تحسن معدل وصول السكان إلى الكهرباء على المستوى الوطني، حيث ارتفع من 41% في عام 2017 إلى 48% في عام 2021. وللعام نفسه، لوحظت تفاوتات بين المناطق الريفية (6%) والحضرية (78%). تُعتبر موريتانيا واحدة من الدول الأولية (G5) من الساحل (في مبادرة "الصحراء إلى الطاقة (DtP) "من قبل البنك الإفريقي للتنمية، التي تهدف إلى زيادة الوصول الشامل إلى الطاقة، خاصة في المناطق الريفية، ودعم الانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة

**تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC):** تحسن معدل تغطية الشبكة المتنقلة ليصل إلى 96% في عام 2021، مقارنةً بـ 90% في عام 2016، كما تحسنت تغطية الـ 4G (31% في عام 2019). وفقًا لمؤشر تطوير البنية التحتية في إفريقيا (AIDI) من البنك الإفريقي للتنمية، سجلت موريتانيا درجة منخفضة جدًا في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث احتلت المرتبة 25 من بين 54 دولة في عام 2020. التجارة: تُمارس الأنشطة التجارية على مستوى جميع المناطق في البلاد، وبشكل خاص في المدن. تزود المحلات والأسواق السكان بمنتجات متنوعة، حيث يتم استيراد معظم هذه المنتجات (الأقمشة، الحليب، الحلويات، الأرز، المعكرونة، المياه المعدنية والمشروبات الغازية، العصائر، الفواكه والخضروات، إلخ). تمثل العواصم الإقليمية مثل زويرات، نواذيبو، أطار، أكتيوت، أليج، بغى، كيد، مبات، سيلبابي، وكيفة مراكز تجارية كبيرة نظرًا لموقعها الجغرافي، حيث تُعتبر نقطة تقاطع بين المناطق الشمالية والجنوبية في البلاد ومركزًا لتبادل السلع بين أوروبا والمغرب العربي ودول إفريقيا، خاصةً لقربها من مالي والسنغال. **الحرف اليدوية:** بفضل تنوعها العرقي والثقافي، تتمتع موريتانيا بإمكانات هائلة في مجال الحرف التقليدية والحديثة. يشمل قطاع الحرف اليدوية، بشكل عام، المهن الصغيرة (النجارة، السباكة)، والحرف التقليدية مثل صناعة المجوهرات والمهن التي تهيمن عليها النساء (السجاد، الجلود).

**التعليم:** تم تحقيق تقدم ملموس في الوصول الشامل إلى التعليم الأساسي، وتوازن الجنسين، والتدريب الفني والمهني، وبرامج التطعيم الموسعة.

**الصحة والتغذية:** على الرغم من التقدم المحرز بفضل الاستثمارات الكبيرة في البنية التحتية الصحية، خاصةً خلال السنوات الخمس الماضية، لا تزال هناك تحديات حقيقية، بما في ذلك الوصول المحدود إلى خدمات الصحة الأولية عمومًا وخدمات الصحة الأمومية والطفولية بشكل خاص. يتميز الملف الوبائي بارتفاع سريع

نسبياً في الأمراض غير السارية، إلى حد كبير بسبب الظروف البيئية، مثل الأمراض القلبية الوعائية، والالتهابات التنفسية المزمنة، والسكري، والسرطانات التي أصبحت مشكلة رئيسية للصحة العامة. على المستوى التغذوي، وفقاً لنتائج مسح SMART لعام 2021، تبلغ نسبة انتشار سوء التغذية الحاد الإجمالي على المستوى الوطني 11.1%، بعد أن كانت 9.5% في عام 2016، وتبلغ نسبة سوء التغذية الحاد الشديد 1.9%. فيما يتعلق بسوء التغذية المزمن الإجمالي، تحسنت وضعية هذه الأخيرة بشكل ملحوظ، حيث انخفضت إلى أقل من 20%، أي 17% في عام 2021 مقارنةً بـ 23.3% في عام 2018 و 3.7% من الحالات الشديدة. يعد تحسين التغذية أمراً أساسياً لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (ODD) ويُعتبر "عاملاً ومؤشراً" لرفاهية السكان والتقدم الوطني

**الماء والصرف الصحي:** ارتفعت نسبة السكان الذين لديهم وصول إلى خدمات أساسية في توفير المياه من 54% في عام 2008 إلى 72% في عام 2020 (89% في المناطق الحضرية مقابل 50% فقط في المناطق الريفية). خلال نفس الفترة، زادت تغطية خدمات الصرف الصحي من 29% إلى 50% (75% في المناطق الحضرية مقابل 19% فقط في المناطق الريفية). وبالتالي، على الرغم من أن الوصول إلى المياه والصرف الصحي قد تحسن، إلا أنه لا يزال بعيداً عن كونه شاملاً. لا تزال موارد المياه، ولا سيما الجوفية، غير مستغلة على نطاق واسع وغير موزعة بشكل متساوٍ. هناك حاجة إلى إدارة أفضل لموارد المياه لتلبية الاحتياجات المتزايدة مع تطور الاقتصاد

**القيود والتحديات البيئية والاجتماعية:** تعاني موريتانيا، مثل معظم البلدان النامية، من الاستغلال المفرط لمواردها الطبيعية لتلبية احتياجات السكان والضرورات الاقتصادية، مما يؤدي في النهاية إلى تدهور بيئتها. يتم التركيز بشكل خاص على استغلال الموارد البحرية، والمناجم، واستغلال التربة. بالإضافة إلى ذلك، لا يزال البلد معرضاً لمشكلات بيئية كبيرة أخرى، بما في ذلك التصحر، وتغير المناخ، والتلوث البحري والصناعي. تُعتبر منطقة المشروع مساحة كبيرة مفتوحة وبالتالي تُعرض كثيراً لتأثيرات البيئة الخارجية. على سبيل المثال، فإن غياب الحواجز الطبيعية القادرة على صدها يفتح طرقاً واسعة أمام الرياح التي تهب على مدار السنة في جميع الاتجاهات. تعتبر هذه الرياح عوامل نشطة في التصحر المتزايد. المصادر الرئيسية للضغط على البيئة هي:

- الأنشطة التعدينية واستخراج الهيدروكربونات: تتميز الأنشطة التعدينية بتعطيل البيئة الطبيعية (حفر، إزالة تلال كاملة) واستخدام مواد سامة. كل هذه الممارسات، إذا تم استخدامها دون رقابة كافية، تكون ضارة بشكل كبير بتوازن النظام البيئي. في الواقع، أظهر تدقيق الأنشطة التعدينية الموريتانية (BRGM)، (2011) وضعاً مقلقاً في الإدارة البيئية والاجتماعية والتدابير المتعلقة بالتأثير فيما يتعلق بـ 3 مواقع التعدين السطحي (i): استخراج خام الحديد في زويرات من قبل SNIM (الذي يمثل نشاطه حتى 12 إلى 14% من الناتج المحلي الإجمالي للبلاد)؛ (ii) استخراج النحاس والذهب في بلدية أكتيوت من قبل MCM؛ (iii) استخراج الذهب من تاسيست (أكبر حقل ذهب في إفريقيا) حيث تقدر الاحتياطيات بنحو 20 مليون أونصة قابلة للاستخراج لمدة 20 عاماً مع إمكانية تمديد هذه الاحتياطيات. (BRGM2011)،
- استخدام وإدارة المياه: وفقاً لوزارة الموارد المائية (MHA)، (2012)، يُقدّر استخراج المياه السطحية والجوفية على المستوى الوطني بحوالي 1.7 مليار م<sup>3</sup>.
- تُستخدم المياه في الزراعة بمقدار 1.5 مليار م<sup>3</sup> (أي 88%)، منها حوالي 5% لإنتاج الحيوانات، وللخدمات المنزلية بمقدار 0.15 مليار م<sup>3</sup> (9%)، وللمناجم والصناعة بمقدار حوالي 0.5 مليار م<sup>3</sup> (3%). تتركز المخاطر الكبيرة حول تجاوز قدرات إعادة شحن الطبقات المائية وتلوث المياه السطحية. بالإضافة إلى ذلك، فإن معالجة المياه العادمة ومياه الصرف الصحي ضعيفة جداً.
- استخدام وإدارة الأراضي

بينما قامت موريتانيا بإعداد خطة توجيهية لإدارة الساحل (PDALM)، (2005)، لا توجد خطة مماثلة للمناطق التي تتداخل فيها الأنشطة التعدينية. لذلك، باستثناء بعض البيانات الجزئية، يكون من الصعب الحصول على فكرة شاملة عن استخدام الأراضي، والضغط على الأراضي، والارتباطات بين الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية المختلفة. مع تكرار حدوث الجفاف وتدهور التربة، يتضح أن معرفة الإقليم والتعديلات الممكنة أمر ضروري في إطار التنمية المستدامة.

#### ● انبعاثات الغازات الدفيئة (GHG)

توزع الانبعاثات الإجمالية للغازات الدفيئة بين القطاعات المصدرية كما يلي (i): الزراعة بنسبة 68.6% من الانبعاثات الكلية، موزعة بين الميثان (70%) وأكسيد النيتروز (27%); (ii) استخدام الأراضي والغابات بنسبة 16% من الانبعاثات الكلية (iii); الطاقة بنسبة 14.2% من الانبعاثات الكلية، منها 68% للنقل والصناعة (الاستخراج والتغليف)، و19% للزراعة/الصيد والغابات، و0.2% للعمليات الصناعية، و1% للنفايات (التقرير الوطني حول التغير المناخي). بالنسبة لشركة SNIM، فإن انبعاثات الغازات الدفيئة تبلغ 555,928 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون، منها 548,273 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون للانبعاثات المباشرة و7,655 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون. للامتثال للمتطلبات الحالية بشأن خفض الغازات الدفيئة، يجب بذل جهود لتقليل الانبعاثات (ترشيد الطاقة، تعزيز مزيج الطاقة، إنشاء شراكات مع الموردين لتحقيق خفض في الانبعاثات، إلخ).

#### ● الحساسيات البيئية والاجتماعية

بشكل عام، البيئة البيولوجية الفيزيائية في منطقة المشروع عرضة وضعيفة. في الواقع، تتميز الحالة البيئية بنظام هطول أمطار متقلب جداً وبشكل عام غير كافٍ، وإزالة الغابات بكثافة لأسباب طبيعية وإنسانية، وكشف الشاشات البيولوجية مما يؤدي إلى تسريع التآكل الريحي والمائي. بالإضافة إلى ذلك، تشمل منطقة ممر المشروع المؤشرات الأكثر ضعفاً في البلاد من حيث الوصول إلى الخدمات الاجتماعية والمجتمعية الأساسية وكذلك مؤشرات الفقر. وهذا يمثل عائقاً حقيقياً أمام المشروع، حيث تشعر السكان بالعزلة تجاه السلطات المركزية. تمثل جميع هذه المؤشرات غير المواتية للتنمية البشرية تحدياً يجب مواجهته وأخذه في الاعتبار، لا سيما في إطار مؤسسة SNIM.

التحديات	الوصف	مستوى الحساسية
توفر المياه	تتقلص كميات المياه المتاحة في البرك والأودية بشكل متزايد، مما يؤثر على السكان والماشية بسبب تباين هطول الأمطار من سنة لأخرى. تؤدي هذه الحالة إلى زيادة التنافس على الموارد وتركيز كبير حول نقاط المياه مثل الآبار.	قوي
المياه الجوفية غير مستغلة بشكل كافٍ وأحياناً ذات جودة رديئة	في منطقة المشروع، تعتمد إمدادات الماء للماشية بشكل كبير على الآبار. ومع ذلك، لا يزال عدد هذه نقاط المياه غير كافٍ، حيث توجد العديد من المناطق التي تستقطب عدة معسكرات من الرعاة والتي تقع على طرق الترحال، ولا تغطيها مصادر المياه. بالإضافة إلى ذلك، فإن جودة المياه في بعض الأماكن ليست جيدة بسبب خصائص الطبقات الجوفية المستغلة.	قوي

قوي	تشمل الملاحظات الرئيسية في منطقة المشروع العجز المطري على مدى عدة سنوات متتالية، وتوسع الدوائر الصحراوية، وزيادة أعداد الماشية. مما يجعل من الصعب الوصول إلى المراعي الكافية في جميع أنحاء البلاد، وخاصة في المناطق الرعوية الحرجية. وتكون المجتمعات الرعوية عرضة بشكل خاص لنقص العلف المستمر لعدة سنوات، حيث إن فترات النقص المطولة (وبالتالي سوء التغذية الحيوانية) يمكن أن تسبب أضرارًا كبيرة لصحة وإنتاجية القطيع.	توفر المراعي
معتدل	ترتبط قلة توافر الكتلة الحيوية ارتباطًا وثيقًا بالنشاط البشري، وخاصة بسبب القطع الجائر للأشجار لأغراض العلف (مثل القطع، والتقليم، والتشذيب). وهذا يزيد الضغط على الموارد النباتية. ويظهر أن الأشجار المحمية تختفي تدريجيًا، خصوصًا في الغابات المصنفة وغيرها من التكوينات الغابية، مما يؤدي إلى غياب التجديد وتدهور التنوع البيولوجي.	تدهور الغطاء النباتي بسبب القطع الجائر
قوي	في المنطقة، تجعل الظروف الفيزيائية التنقل الرعوي عبر مساحات واسعة من أفضل الاستراتيجيات التي تمكن الرعاة من التكيف مع بيئة قاسية. يمكن ملاحظة تحركات تتفاوت في المدى والمدة من موسم إلى آخر. ويتم تنظيم هذه التحركات ومصاحبتها بحقوق تضمن نوعًا من الأمان للمجموعات الرعوية في مساراتها والوصول المتفاوض عليه مسبقًا في مناطق الاستقبال. في المناطق ذات النشاط الزراعي والرعوي العالي، زادت المنافسة على الوصول إلى الموارد الطبيعية خلال السنوات الأخيرة. وتحدث الصراعات بشكل متكرر، سواء بين مختلف الفاعلين في منطقة معينة، أو بين الرعاة المتنقلين والسكان المستقرين. كما أن الازدحام الرعوي يزيد من مخاطر الصراع بين المزارعين المستقرين والرعاة المتنقلين. وغالبًا ما يشير المحللون إلى عدم كفاية المراعي للماشية، خصوصًا في المناطق الزراعية الرعوية التي تم إزالة الغابات منها بالكامل؛ والصراعات بين المزارعين والرعاة حول استغلال الموارد الطبيعية (خصوصًا المراعي واستخدام نقاط المياه).	الهجرة – التنقل و التعايش تفاعل المزارعين مع الرعاة

## مخاطر وتأثيرات المشروع

### الإيجابية

### التأثيرات

تتعلق التأثيرات الإيجابية الرئيسية المرتبطة بالمشروع بشكل أساسي بالاقتصاد المحلي والإقليمي والوطني. التأثيرات الإيجابية الرئيسية من هذا النوع هي:

- **فرص العمل:** يستساهم الأعمال في توظيف عمال محليين وإقليميين ووطنيين، وخاصة من الشباب في تيريس زيمور وداهله نواذيبو.
- **فرص الأعمال والترويج للأسواق المحلية** من حيث شراء المواد والسلع الأساسية.
- سيتم تحسين **الاقتصاد المحلي والإقليمي والوطني** بالإضافة إلى القاعدة الضريبية الوطنية والبلدية.
- ستتضاعف **مساهمة مؤسسة SNIM**، حيث تعادل سنوياً 2.5% من أرباح SNIM مع مضاعفة الإنتاج والتصدير، ستتضاعف ميزانية المؤسسة مما سيؤثر بشكل إيجابي جداً على المجتمعات المحلية المستفيدة من الخدمات الاجتماعية الأساسية التي تمولها هذه المؤسسة بالفعل.

## السلبية

## والتأثيرات

## المخاطر

على الرغم من أن SNIM معتمدة ISO 9001 (الجودة) و ISO 14001 (البيئة)، إلا أنه من الضروري وصف التأثيرات السلبية المحتملة لهذا المشروع.

في مرحلة التثبيت/البناء، ترتبط التأثيرات السلبية بما يلي:

- **على البيئة البيولوجية:** تتعلق بتغيير المشهد في بعض الأماكن نتيجة إزالة الأشجار المحتملة، وتلوث التربة والمياه الجوفية بسبب المواد المستخدمة في مواقع البناء، مثل الهيدروكربونات؛ وفقدان الغطاء النباتي والحياة البرية المرتبطة بإطلاق مواقع المشروع على مساحة إجمالية لا تتجاوز 5 هكتارات؛ وإنتاج النفايات (النفايات غير القابلة للتحلل، نفايات الخرسانة، نفايات الخشب الناتجة عن القوالب والمنصات، ونفايات الحفر الناتجة عن التربة والصخور).
- **من الناحية البشرية:** تلوث مرتبط بالأعمال؛ تدهور الأعراف بسبب وجود عمال أجانب؛ مخاطر صحية مرتبطة بالانبعاثات وحوادث السير المتعلقة بالمركبات والمعدات في مواقع البناء، ومخاطر صحية (أمراض منقولة جنسياً مثل فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز) مرتبطة بتمزج السكان المحليين مع الأفراد الأجانب الذين يعملون في مواقع البناء، ومخاطر الحوادث بين العمال والسكان المجاورين.

في مرحلة التشغيل:

- تشمل التأثيرات المحتملة على البيئة البيولوجية: تغيير المشهد بسبب إزالة الأشجار المحتملة، وتلوث التربة والمياه الجوفية، وتلوث المياه الجوفية الناتج عن التسرب العرضي للهيدروكربونات، وإنتاج النفايات (الصلبة والسائلة) المرتبطة بتشغيل قواعد الحياة وكذلك أنشطة صيانة الطرق والآلات وعواقبها على الصحة العامة وجودة الحياة.

## تدابير الوقاية

- تدريب جميع الموظفين على المهام التي سيتعين عليهم تنفيذها وإبلاغهم بالمخاطر المرتبطة بمناصبهم والتدابير الوقائية التي يجب أن تساعد في تجنب الحوادث، بما في ذلك الاجتماعات اليومية.
- تزويد جميع العمال بمعدات الحماية الشخصية المطلوبة.
- ضمان المراقبة والمتابعة الطبية للعمال.
- يجب أن تكون هناك لوحات واضحة للقراءة عن بُعد تذكّر بالمخاطر المحتملة مثبتة في المناطق المعرضة للخطر.
- وضع خطة سير داخل الموقع مع إشارات مرورية والتأكد من احترام هذه التعليمات. يجب تحديد حدود السرعة.

ملخص خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (PGES)

تم تلخيص PGES في الجدول أدناه.



الوحدة بالأوقية	الموعد النهائي	مؤشر المتابعة	المسؤول		الهدف	إجراءات التخفيف أو الإجراءات البيئية	التأثيرات	المستقبل
			عن المتابعة والرقابة	المنفذ				
100 000	تركيب/أعمال تشغيل	عدد الموظفين المجهزين عدد الاستشارات لحالات التهاب الجهاز التنفسي الحادة	DECE	SNIM	حماية العمال من آثار الغبار	تزويد الموظفين بمعدات الحماية الفردية والجماعية	تدهور جودة الهواء المرتبط برفع وتعليق جزيئات الغبار في الهواء	جودة الهواء
مدرج في ميزانية المشروع	تركيب/أعمال تشغيل	جدول الأعمال متوفر تنظيم حركة المرور منشور الإجراءات المعمول بها مستوى تلوث الغبار مستوى الجزيئات العالقة (PM10 ·PM2.5)	DECE	SNIM	تقليل تدهور جودة الهواء تقليل المخاطر على صحة وسلامة العمال والسكان	تحديد الأعمال الليلية إلى الحد الأدنى الضروري تحديد سرعة المركبات		
100 000	تركيب/أعمال تشغيل	جدول صيانة المركبات في SO2 و NO2 مستوى الهواء مستوى الجزيئات العالقة (PM10 ·PM2.5 الخ )	DECE	SNIM	تقليل الانبعاثات في الهواء تقليل تدهور جودة الهواء	برنامج صيانة منتظمة للمركبات وشراء و/أو استخدام معدات تتوافق مع المعايير الوطنية والدولية	انبعاث غازات	
مدرج في ميزانية المشروع	تركيب/أعمال تشغيل	مستوى تقليل استهلاك الكهرباء	DECE	SNIM	تحديد تأثير الأعمال على تغير المناخ	خفض استهلاك الطاقة		
50 000	تركيب/أعمال تشغيل	الهيكل الخاصة بتصريف المياه ومراقبة الرسوبيات تعمل بشكل جيد جودة المياه السطحية إجراءات مراقبة التآكل	DECE	SNIM	تزويد الموظفين بمعدات مضادة للضوضاء	الصيانة المنتظمة للمركبات وألات البناء تحديد استخدام الآلات والمركبات المزعجة إلى الحد الأدنى الضروري	إزعاجات صوتية واهتزازات مرتبطة بالزيادة الموضعية في مستويات الضوضاء والاهتزازات	البيئة الصوتية والاهتزازات

الوحدة بالأوقية	الموعد النهائي	مؤشر المتابعة	المسؤول		الهدف	إجراءات التخفيف أو الإجراءات البيئية	التأثيرات	المستقبل
			عن	المنفذ				
مدرج في ميزانية المشروع	تركيب/أعمال تشغيل	إجراءات حماية التربة المتأثرة أو المزالة نظام جمع وتخزين النفايات إجراءات إدارة التآكل والرسوبيات جودة المياه السطحية نتائج تحليل المياه السطحية توفر مجموعات إزالة التلوث نظام جمع النفايات يعمل بشكل جيد الإجراءات المعمول بها الهيكل الخاصة بتصريف المياه ومراقبة الرسوبيات تعمل بشكل جيد جودة المياه السطحية إجراءات مراقبة التآكل	DECE	SNIM	حماية الطبقات السطحية من التآكل المائي	تحديد إزالة الغابات وإزالة الطبقات السطحية إلى الحد الأدنى الضروري	تدمير وتغيير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة  تآكل وتلوث التربة تلوث المياه السطحية نتيجة الانسكاب العرضي للهيدروكربونات	التربة
مدرج في ميزانية المشروع	تركيب/أعمال تشغيل	وجود نظام متابعة جودة المياه يعمل بكفاءة نتائج تحليل المياه ومراقبة مستوى المياه الجوفية وجود هيكل إدارة مصدر بديل يعمل بكفاءة عدد الأشجار المقطوعة الأنواع النباتية المدمرة	DECE	SNIM	تجنب تآكل التربة، والحفاظ على التركيب والخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة	تطبيق إدارة مناسبة لتصريف المياه الطبيعية وعزل المناطق المزالة عن طريق بناء خنادق لتوجيه مياه الجريان السطحي		
100 000	تركيب/أعمال تشغيل	عدد الأشجار المزالة المساحة المعاد تشجيرها شهادة التراخيص عدد الرعاة المدربين الذين اعتمدوا بديلاً لرعي الماشية	DECE	SNIM	الحفاظ على جودة المياه السطحية	إعادة تشجير المواقع المزالة في وقت مبكر إدارة مناسبة للنفايات الصلبة والسائلة الصيانة المنتظمة للمركبات والآلات	تغيير التضاريس، وزيادة معامل الجريان السطحي تلوث المياه السطحية انخفاض مستوى المياه وزيادة خطر تلوث المياه الجوفية في مواقع إنشاء البنى التحتية تدمير الغطاء النباتي واختفاء الأنواع النباتية ذات الأهمية الاجتماعية والاقتصادية تدمير المواطن الطبيعية وزيادة خطر موت الحيوانات	

الوحدة بالأوقية	الموعد النهائي	مؤشر المتابعة	المسؤول		الهدف	إجراءات التخفيف أو الإجراءات البيئية	التأثيرات	المستقبل
			عن	المنفذ				
100 000	تركيب/أعمال تشغيل	وجود أسوار في المناطق المعرضة للخطر وجود حراس في المناطق المعرضة للخطر عدد جلسات المعلومات والتوعية تطور عدد الحوادث التي تشمل السكان المحليين و/أو الحيوانات	DECE	SNIM	تقليل تآكل المناطق المزالة	توفير مجموعات إزالة التلوث التنظيف الفوري للانسكابات أو التسربات من الهيدروكربونات	فقدان المراعي في مواقع إنشاء المشروع خطر على سلامة البشر والحيوانات	الموارد المائية السطحية
PM	تشغيل تشغيل	عدد جلسات التوعية معدل انتشار الأمراض المنقولة جنسياً/فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز المرتبط بوجود المشروع عدد جلسات التوعية وجود مشاكل صحية في قواعد الحياة وبيئة العمل للموظفين والعمال عدد جلسات التشاور المنعقدة عدد النزاعات المدارة عدد المواقع المحددة عدد المواقع المحمية	DECE	SNIM	تقليل تلوث التربة بالنفايات	تركيب أنظمة تصريف ومساح رسوبية للمياه السطحية إنشاء نظام لمتابعة جودة مياه التصريف المراقبة المنتظمة لمستوى وجودة المياه الجوفية توفير مصادر بديلة لمياه الشرب للسكان المحليين في حال حدوث تلوث أو نقص في نقاط المياه القطع الانتقائي والتدرجي للأشجار والشجيرات وتسليم الخشب الناتج إلى المناطق المجاورة	زيادة الأمراض المنقولة جنسياً، بما في ذلك فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، المرتبطة بوجود الغرياب الذين يترددون على القرى المحيطة تدهور صحة البيئة خطر تعكير التماسك الاجتماعي تعطيل التراث الثقافي	
50 000	إعادة تأهيل تشغيل	مستوى تقليل استهلاك الكهرباء	DECE	SNIM	تقليل تلوث التربة بالهيدروكربونات	تعويض المساحات المزالة بإعادة تشجير في مواقع ، والسكان SNIM تحدها إدارة البيئة، وشركة المحليون، والسلطات البلدية	تدمير وتغيير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة	المياه السطحية
50 000	تركيب/أعمال تشغيل	الهيكل الخاصة بتصريف المياه ومراقبة الرسوبيات تعمل بشكل جيد جودة المياه السطحية إجراءات مراقبة التآكل	DECE	SNIM	حماية المياه السطحية من التلوث بالمنتجات الخطرة	الحصول على التصاريح اللازمة لقطع الأشجار الموجودة في موقع المشروع من الجهات المعنية في الغابات ضمان الحفاظ على القدرة على تربية الماشية في المنطقة بناء أسوار أو حواجز وتركيب إشارات تحذيرية في الأماكن الحساسة توظيف أفراد لضمان الأمن وتنظيم حركة المرور في النقاط الحرجة في مواقع إنشاء بنى المشروع	تآكل وتلوث التربة تلوث المياه السطحية نتيجة الانسكاب العرضي للهيدروكربونات	المياه الجوفية
100 000	تركيب/أعمال تشغيل	إجراءات حماية التربة المتأثرة أو المزالة نظام جمع وتخزين النفايات إجراءات إدارة التآكل والرسوبيات	DECE	SNIM	حماية المياه السطحية من التلوث بالرسوبيات	توعية الموظفين والعمال حول الأمراض المنقولة جنسياً/فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز	تغيير التضاريس، وزيادة معامل الجريان السطحي تلوث المياه السطحية انخفاض مستوى المياه وزيادة خطر تلوث المياه الجوفية في مواقع إنشاء البنى التحتية تدمير الغطاء النباتي واختفاء الأنواع النباتية ذات	النباتات والحيوانات

الوحدة بالأوقية	الموعد النهائي	مؤشر المتابعة	المسؤول		الهدف	إجراءات التخفيف أو الإجراءات البيئية	التأثيرات	المستقبل
			عن	المنفذ				
		جودة المياه السطحية نتائج تحليل المياه السطحية توفر مجموعات إزالة التلوث نظام جمع النفايات يعمل بشكل جيد الإجراءات المعمول بها الهيكل الخاصة بتصريف المياه ومراقبة الرسوبيات تعمل بشكل جيد جودة المياه السطحية إجراءات مراقبة التآكل					الأهمية الاجتماعية والاقتصادية تدمير المواطن الطبيعية وزيادة خطر موت الحيوانات  فقدان المراعي في مواقع إنشاء المشروع خطر على سلامة البشر والحيوانات	
PM	تركيب/أعمال تشغيل	وجود نظام متابعة جودة المياه يعمل بكفاءة نتائج تحاليل المياه ومراقبة مستوى المياه الجوفية وجود هيكل إدارة مصدر بديل يعمل بكفاءة عدد الأشجار المقطوعة الأنواع النباتية المدمرة	DECE	SNIM	مراقبة جودة المياه	إنشاء نظام لإدارة النفايات الصلبة والسائلة (حاويات لجمع النفايات، برك لتصفية مياه الصرف الصحي أو تركيب محطة معالجة صغيرة لمياه الصرف في قواعد الحياة، عقد مع شركة محلية لإزالة النفايات الصلبة أو إنشاء مركز لجمع النفايات، إلخ) دعم إنشاء لجنة محلية لمتابعة أنشطة المشروع		
PM	تركيب/أعمال تشغيل	عدد الأشجار المزالة المساحة المعاد تشجيرها شهادة التراخيص عدد الرعاة المدربين الذين اعتمدوا بديلاً لرعي الماشية	DECE	SNIM	الحفاظ على جودة مياه الطبقات الجوفية	التعرف على التراث الثقافي للمنطقة وتنفيذ إجراءات للحفاظ عليه		
50 000	تركيب/أعمال تشغيل	وجود أسوار في المناطق المعرضة للخطر وجود حراس في المناطق المعرضة للخطر عدد جلسات المعلومات والتوعية تطور عدد الحوادث التي تشمل السكان المحليين و/أو الحيوانات	DECE	SNIM	ضمان توفر المياه الصالحة للشرب للسكان المحليين	تحديد إزالة الغابات وإزالة الطبقات السطحية إلى الحد الأدنى الضروري	تدمير وتغيير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة	البيئة البشرية
50 000	بناء تشغيل	عدد جلسات التوعية معدل انتشار الأمراض المنقولة جنسياً/فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز	DECE	SNIM	تجنب التدمير الواسع للأشجار وبالتالي فقدان التنوع البيولوجي	تطبيق إدارة مناسبة لتصريف المياه الطبيعية وعزل المناطق المزالة عن طريق بناء خنادق لتوجيه مياه الجريان السطحي	تآكل وتلوث التربة تلوث المياه السطحية نتيجة الانسكاب العرضي للهيدروكربونات	

الوحدة بالأوقية	الموعد النهائي	مؤشر المتابعة	المسؤول		الهدف	إجراءات التخفيف أو الإجراءات البيئية	التأثيرات	المستقبل
			عن	المنفذ				
		المرتبظ بوجود المشروع عدد جلسات التوعية وجود مشاكل صحية في قواعد الحياة وبيئة العمل للموظفين والعمال عدد جلسات التشاور المنعقدة عدد النزاعات المدارة عدد المواقع المحددة عدد المواقع المحمية						
100 000	حفظ تشغيل	مستوى تقليل استهلاك الكهرباء	DECE Services sanitaires	SNIM	استغلال الخشب الناتج عن إزالة الغابات	إعادة تشجير المواقع المزالة في وقت مبكر إدارة مناسبة للنفايات الصلبة والسائلة الصيانة المنتظمة للمركبات والآلات	تغيير التضاريس، وزيادة معامل الجريان السطحي تلوث المياه السطحية انخفاض مستوى المياه وزيادة خطر تلوث المياه الجوفية في مواقع إنشاء البنى التحتية تدمير الغطاء النباتي واختفاء الأنواع النباتية ذات الأهمية الاجتماعية والاقتصادية تدمير المواطن الطبيعية وزيادة خطر موت الحيوانات	
PM	تركيب/أعمال تشغيل	الهيكل الخاصة بتصريف المياه ومراقبة الرسوبيات تعمل بشكل جيد جودة المياه السطحية إجراءات مراقبة التآكل	DECE Service de l'hygiène	SNIM	تخفيف فقدان الغطاء النباتي والتنوع البيولوجي	توفير مجموعات إزالة التلوث التنظيف الفوري للاتسكبات أو التسربات من الهيدروكربونات	فقدان المراعي في مواقع إنشاء المشروع خطر على سلامة البشر والحيوانات	
20 000	تركيب/أعمال تشغيل	إجراءات حماية التربة المتأثرة أو المزالة نظام جمع وتخزين النفايات إجراءات إدارة التآكل والرسوبيات جودة المياه السطحية نتائج تحليل المياه السطحية توفر مجموعات إزالة التلوث نظام جمع النفايات يعمل بشكل جيد الإجراءات المعمول بها الهيكل الخاصة بتصريف المياه ومراقبة الرسوبيات تعمل بشكل جيد	DECE	SNIM	الامتثال للتشريعات الحرجية المتعلقة بقطع الأشجار	تركيب أنظمة تصريف ومساح رسوبية للمياه السطحية إنشاء نظام لمتابعة جودة مياه التصريف المراقبة المنتظمة لمستوى وجودة المياه الجوفية توفير مصادر بديلة لمياه الشرب للسكان المحليين في حال حدوث تلوث أو نقص في نقاط المياه القطع الانتقائي والتدرجي للأشجار والشجيرات وتسليم الخشب الناتج إلى المناطق المجاورة	زيادة الأمراض المنقولة جنسيا، بما في ذلك فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، المرتبطة بوجود الغرياء الذين يترددون على القرى المحيطة تدهور صحة البيئة خطر تعكير التماسك الاجتماعي تعطيل التراث الثقافي	

الوحدة بالأوقية	الموعد النهائي	مؤشر المتابعة	المسؤول		الهدف	إجراءات التخفيف أو الإجراءات البيئية	التأثيرات	المستقبل
			عن المتابعة والرقابة	المنفذ				
		جودة المياه السطحية إجراءات مراقبة التآكل						
20 000	تركيب/أعمال تشغيل	وجود نظام متابعة جودة المياه يعمل بكفاءة نتائج تحاليل المياه ومراقبة مستوى المياه الجوفية وجود هيكل إدارة مصدر بديل يعمل بكفاءة عدد الأشجار المقطوعة الأنواع النباتية المدمرة	DECE	SNIM	توفير مصادر بديلة لتغذية الماشية	تعويض المساحات المزالة بإعادة تشجير في مواقع ، والسكان SNIM تحدها إدارة البيئة، وشركة المحليون، والسلطات البلدية	تدمير وتغيير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة	
<b>890 000</b>								الإجمالي

## خطة المتابعة والمراقبة البيئية

### برنامج المراقبة البيئية

المراقبة البيئية هي مسؤولية الجهة المنفذة لمشروع المحجر. خلال مرحلة البناء، يجب التأكد من تسجيل العناصر المتعلقة بالبيئة والسلامة في محاضر الموقع. يجب أن تتضمن الشركات المكلفة بالأعمال مسؤولاً عن البيئة أو الصحة والسلامة المهنية، يكون مؤهلاً ومؤهلاً لأداء المراقبة.

خلال مرحلة التشغيل، يجب السيطرة على فاعلية وكفاءة تطبيق التدابير البيئية والاجتماعية المقترحة في خطة إدارة البيئة الاجتماعية (PGES).

سيتم توثيق نتائج المراقبة. لذلك، خلال مرحلة التركيب/البناء، سيتم إنتاج تقارير شهرية وتقديمها إلى الجهة المنفذة من قبل فرق العمل في الموقع.

تُختصر خطة المراقبة البيئية في الجدول التالي.

### الجدول 1: ملخص خطة المراقبة البيئية للمشروع

عناصر المراقبة	المنهجية	المسؤول عن المراقبة الداخلية	المسؤول عن المراقبة الخارجية	الجدول الزمني	التكاليف بالأوقية
مرحلة تركيب واستغلال المحجر					
حالة المعدات المستخدمة في مواقع العمل	- التحقق من الحالة العامة للآلات؛  - التحقق من صيانة المركبات (زيارة فنية)؛	SNIM	DECE	يوميًا (الشركات)؛ مرتين في كل حملة (SNIM)	
شروط سلامة العمال والمجتمع؛	- التحقق من مستوى حماية العمال وتدابير الوقاية من المخاطر؛	SNIM	DECE	يوميًا (الشركات)؛ مرتين في كل حملة (وزارة SNIM العمل)	

عناصر المراقبة	المنهجية	المسؤول عن المراقبة الداخلية	المسؤول عن المراقبة الخارجية	الجدول الزمني	التكاليف بالأوقية
<b>مرحلة تركيب واستغلال المحجر</b>					
	التحقق من – الالتزام بالإشارات، وخطط المرور في المواقع ومحيطها؛	SNIM	DECE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يوميًا (الشركات)؛ مرتين في كل حملة (والبلديات DECE)</li> <li>•</li> </ul>	
	التحقق من – جمع وتخزين النفايات؛  التحقق من – ظروف نقل وتخلص النفايات؛	SNIM	DECE et commune	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يوميًا (الشركات)</li> <li>• مرتين في كل حملة (والبلديات DECE)</li> </ul>	إدارة النفايات الصلبة (النفايات المنزلية)
100 000	التحقق من – جمع وتخزين النفايات؛  التحقق من – ظروف نقل وتخلص النفايات؛	SNIM	DECE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يوميًا (الشركات)؛ مرتين في كل حملة (والبلديات DECE)</li> </ul>	إدارة النفايات الخاصة (نفايات الزيوت، الوقود، إلخ)
100 000	أجهزة استعادة – الانسكابات؛  إحكام خزانات – الوقود؛  إدارة – الانسكابات العرضية؛	AZ Services	البلدية DECE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (AZ Services) يوميًا ؛ مرتين في كل حملة (والبلدية DREEC)</li> <li>•</li> </ul>	تخزين المنتجات الخطرة (الوقود، الزيوت)
50 000	التحقق من – تغطية	SNIM	DECE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (SNIM) يوميًا ؛ مرتين في كل حملة (DECE)</li> </ul>	نقل المواد من المحاجر (إنال وشوم)



عناصر المراقبة	المنهجية	المسؤول عن المراقبة الداخلية	المسؤول عن المراقبة الخارجية	الجدول الزمني	التكاليف بالأوقية
<b>مرحلة تركيب واستغلال المحجر</b>					
	الشاحنات/العربات ؛ احترام تعليمات – السلامة؛			•	
قطع الأشجار	التحقق من – فعالية الجرد؛ التحقق من – دفع الضرائب؛ التحقق من – شروط قطع الأنواع؛	SNIM	الخدمات الغابية	• (SNIM) يوميًا • قبل وبعد القطع (DECE)	75 000
إعادة التشجير	التحقق من – توافق أنشطة إعادة التشجير مع المتطلبات المعنية من إدارة الغابات	SNIM	إدارة الغابات	• DECE ، البلدية	75 000
الإجمالي					400.000

التكلفة الإجمالية للمراقبة البيئية تقدر بأربعمئة ألف ( MRU.400,000 )

#### برنامج المتابعة البيئية

تتولى DECE مسؤولية المتابعة البيئية، ويمكن أن تشارك خدمات أخرى. وبالتالي، ستتابع كل خدمة القضايا المتعلقة بمجال تخصصها. في هذا السياق، بالإضافة إلى DECE التي لها دور شامل، فإن الخدمات التالية معنية بشكل خاص (القائمة غير حصرية):

- إدارة المناجم؛

● الصحة؛

● الحماية المدنية؛

● الإدارة الغابية؛

● التفتيش الإقليمي للعمل.

الأدوات والأساليب المستخدمة هي نفسها المستخدمة في المراقبة. ستقوم DECE بإعداد تقرير بعد كل زيارة. سترسل هذه التقارير إلى الجهة المنفذة التي يمكن أن تستفيد منها لإجراء أي تعديلات محتملة في تنفيذ خطة إدارة البيئة الاجتماعية. (PGES)

برنامج المتابعة البيئية والاجتماعية مُلخص في الجدول التالي.

التكلفة الإجمالية (MRU)	التكلفة السنوية (MRU)	الجدول الزمني	المسؤول عن تنفيذ خطة المتابعة البيئية	المسؤول عن المتابعة الداخلية	المسؤول عن المتابعة (المتابعة الخارجية)	Responsable du suivi (suivi externe)	المنهجية	مؤشرات المتابعة	إجراءات التخفيف	التأثيرات السلبية
100 000	20 000	• مرة واحدة في السنة لمدة 5 سنوات	Service forestier	SNIM	البيئي التابع لشركة SNIM	DECE	• مهمة تقييم إعادة التشجير	• معدل الإنجاز (مؤشر الأداء: 100% إنجاز) • معدل النجاح (مؤشر الأداء $\leq 60\%$ ) • معدل البقاء (مؤشر الأداء $\leq 60\%$ )	• تنفيذ إعادة تشجير تعويضي	إزالة الغابات فقدان المواطن الطبيعية
300 000	300 000 ير محدد (تم أخذه بعين الاعتبار ضمن (1,500,000	• مرة واحدة شهرياً أثناء الأشغال	DECE	SNIM	البيئي التابع لشركة SNIM	DECE	• قياس مستويات الغبار في مواقع المحاجر ومواقع المشروع	• التركيز بوحدات ملغ/م <sup>3</sup> (الحد الأقصى المسموح به هو 100 ملغ/م <sup>3</sup> )	• قياس انبعاثات الغبار الكلية	تلوث الهواء
		• مرة واحدة شهرياً أثناء الأشغال	DECE	SNIM	البيئي التابع لشركة SNIM	DECE	• قياس مستويات الغبار في المحاجر ومواقع العمل	• التركيز بوحدات ميكروغرام/م <sup>3</sup> (الحد الأقصى المسموح به هو 80 ميكروغرام/م <sup>3</sup> )	• قياس الجسيمات العالقة (PM 10)	
		• مرة واحدة شهرياً أثناء الأشغال	DECE	SNIM	البيئي التابع لشركة SNIM	DECE	• قياسات في مواقع المحاجر ومواقع المشروع	• التركيز بوحدات ميكروغرام/م <sup>3</sup> (الحد الأقصى المسموح به القيمة اليومية 25 ميكروغرام/م <sup>3</sup> ؛ القيمة السنوية 10 ميكروغرام/م <sup>3</sup> )	• قياس الجسيمات العالقة (PM 2.5)	

								وفقاً لمنظمة الصحة العالمية)		
150 000	150 000	• مرة واحدة شهرياً أثناء الأشغال •	DECE	SNIM	البيئي التابع لشركة SNIM	DECE	• قياسات في مواقع المحاجر ومواقع المشروع	• عدد الديسبيل (القيم الحدية 55 إلى 60 ديسبيل خلال النهار؛ 40 ديسبيل في الليل)	• قياس مستويات الضوضاء	• تلوث الضوضاء
100 000	100 000	• حملتان في السنة	DECE	SNIM	البيئي التابع لشركة SNIM	DECE	• جمع عينات الماء  • تحليل عينات الماء	• قياس المعايير الفيزيائية والكيميائية (pH، التوصيلية، المواد الصلبة العالقة (MES)	• متابعة جودة المياه السطحية والجوفية	• تلوث الموارد المائية
650.000										الإجمالي

## الخلاصة العامة:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم التأثيرات على البيئة والتوازن البيئي في منطقة تنفيذ المشروع بشكل عام، والتأثيرات المحتملة للأنشطة التي سيقوم بها مشروع توسيع البنية التحتية والمعدات المتنقلة لشركة SNIM. كما أخذت الدراسة بعين الاعتبار تأثيرات هذه الأنشطة المستقبلية على الإطار وجودة الحياة للمجتمعات المحلية التي تطور أنشطتها في منطقة المشروع.

لقد مكنت الدراسة من تحديد وتقييم التأثيرات على البيئات الطبيعية والبشرية، بالنظر إلى نوعية وطبيعة الأعمال المتعلقة بهذا النوع من المشاريع، مع مراعاة الخصائص والتحديات القائمة في منطقة المشروع المخصصة لتوسيع البنية التحتية لتعزيز قدرة SNIM على استخراج رواسب الحديد في منطقة زويرات. وقد أظهرت الدراسة أن التأثيرات البيئية والاجتماعية التي تنشأ عن تنفيذ هذا المشروع ستكون ذات طبيعة سلبية وإيجابية، مباشرة وغير مباشرة، اعتماداً على السياق الاجتماعي والاقتصادي والبيئي للمنطقة المدروسة.

أظهرت الدراسة أن الفوائد المتوقعة من المشروع تفوق إلى حد كبير التأثيرات السلبية، والتي تكون في معظمها محصورة وقصيرة المدى (مدة تنفيذ الأعمال فقط). فمشروع التوسعة للبنية التحتية والمعدات المتنقلة لشركة SNIM سيساهم، بصيغته الحالية، في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمنطقة والبلاد، بما يتماشى مع التوجهات الوطنية في مجال استغلال الموارد المعدنية. تسعى موريتانيا، مثل العديد من الدول الغنية بالموارد المعدنية، إلى جعل قطاع التعدين أحد ركائز التنمية المستدامة في البلاد. ولقد اختارت موريتانيا قطاع التعدين كأحد القطاعات الرئيسية المعززة للنمو والتوظيف والاستثمار، وسيسهم هذا المشروع في ذلك.

ومع ذلك، فإن مساهمة المشروع في التنمية المستدامة تعتمد على انسجامه مع البيئة الاجتماعية والاقتصادية في منطقة التدخل، وكذلك في البلاد عموماً، وعلى معالجة الآثار السلبية التي تم تحديدها. ولتحقيق ذلك، تضمنت الدراسة اقتراح مجموعة واسعة من التدابير بناءً على تحليل التأثيرات المحتملة للمشروع، وأيضاً على اقتراحات وتطلعات مختلف الجهات المعنية التي تمت استشارتها. تسعى هذه المقترحات البيئية والاجتماعية إلى الاستجابة للتحديات من خلال التدابير العامة الخاصة بالموقع والإجراءات المناسبة، وذلك بما يتماشى مع المبادئ الثلاثة التي توجه التقييمات البيئية: **التجنب، التخفيض، والتعويض**، بالإضافة إلى تحسينات إضافية.

من الضروري أن يتابع المشرفون على المشروع التطبيق الصارم للتدابير (تجنب، تخفيض، وقاية، أو حماية) المقترحة في خطة الإدارة البيئية والاجتماعية لضمان استدامة المشروع بيئياً واجتماعياً وضمان سلامة تنفيذه. يقدر إجمالي تكلفة خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (PGES) بمليون وتسعمائة وأربعين ألف (MRU.1,940,000)

من المستحسن أن تقوم شركة SNIM بما يلي:

1. **تعيين فريق عمل مؤهل** ملتزم بالمتطلبات البيئية والاجتماعية لإدارة الموقع، والاستعانة بمقدمي خدمات لزيادة التوعية والتدريب، بمشاركة الشركاء القطاعيين المعنيين (لا سيما الخدمات الفنية الحكومية) لتكثيف بعض العمليات والمراقبات.
2. **ضمان تنفيذ خطة الإدارة البيئية والاجتماعية (PGES)** من خلال الاعتماد على كفاءات موثوقة، وتطوير الخطط والإجراءات المقترحة في الخطة وضمان التطبيق والرصد الفعال.
3. **توثيق المراقبة والرصد** بشكل كافٍ عبر إعداد التقارير المناسبة.
4. **إجراء التعديلات اللازمة تدريجياً** مع استمرار التنفيذ.

## RESUME NON TECHNIQUE

### CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE

La République Islamique de Mauritanie (RIM) se trouve dans le nord-ouest de l'Afrique, et couvre une superficie de 1 030 700 km<sup>2</sup>. Pays saharien (sur les deux tiers de sa superficie) et sahélien, il est limité au nord-ouest par le Sahara occidental, au nord-est par l'Algérie, au sud-est par le Mali, au sud-ouest par le Sénégal et à l'ouest par l'Océan Atlantique. La Mauritanie qui recouvre un très vaste territoire de physionomie très hétéromorphe, se situe entre les latitudes 27° et 15° Nord et les longitudes 5° et 19° Ouest.

Même si l'économie du pays est dominée en grande partie par le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche) occupant 64% de la main d'œuvre nationale dans le secteur rural, le secteur minier a toujours été, depuis l'indépendance du pays, le fer de lance de l'économie mauritanienne. La contribution actuelle du secteur minier au PIB est de l'ordre de 30 %, y compris la diversification entamée en 2006 pour l'exploitation du cuivre, puis en fin 2007 avec la production d'or et de quartz. Il offre d'importantes opportunités économiques, avec des gisements de fer, de cuivre, d'or, de gypse, de sables noirs et de sels. En effet, selon l'Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE, 2015), les gisements de minerai de fer de Kédia, des Guelbs et de Mhawdat (Zouerate/wilaya de la région Tiris Zemmour), actuellement en exploitation dans le pays, recèlent encore d'importantes réserves. De plus, des gisements de cuivre, d'or, de gypse, de phosphates et de sel ont été identifiés et certains sites sont en exploitation. Des prospections en cours indiquent l'existence d'indices de diamant, de béryllium et lithium, d'uranium, de kaolin, de chrome, de manganèse, de titane et autres éléments rares, de tourbe, de cobalt, de manganèse et de terres rares.

C'est dans ce contexte favorable du secteur minier que la Société Nationale Industrielle et Minière (SNIM) entend saisir cette opportunité pour étendre ses infrastructures d'exploitation du gisement de minerai de fer de Tiris Zemmour qu'elle exploite depuis 1963. En effet, dans les années à venir, la SNIM lancera un programme ambitieux visant à augmenter significativement sa capacité de production. Ce programme s'appuiera sur l'exploitation de vastes réserves de minerai de fer, dont certains font déjà l'objet de partenariats stratégiques. La SNIM détient l'unique chemin de fer pour le transport du minerai de fer depuis les mines dans la région de Zouerate jusqu'au port minéralier de Nouadhibou. Cette opération logistique d'envergure connaîtra elle aussi une transformation majeure.

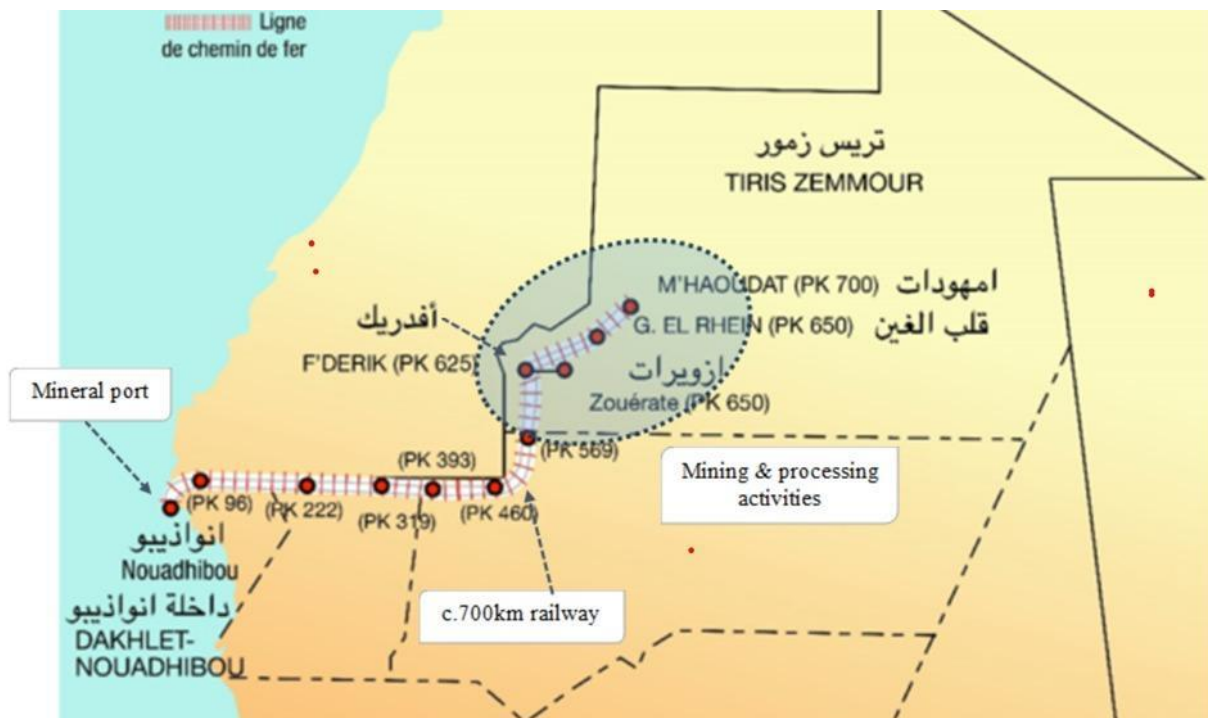
Sur cette base, et conformément à l'article 14 de la loi n° 2000-045 relative au Code de l'Environnement, les activités prévues sont classées en catégorie B selon la législation nationale, ce qui correspond à la catégorie 1 du Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la Banque Africaine de Développement (BAD). Pour répondre aux exigences de la réglementation nationale ainsi qu'à celles du SSI de la BAD, le projet doit être soumis à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES).

### LOCALISATION ET PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Le projet objet de la présente NIES consiste au redimensionnement de la capacité des infrastructures ferroviaires afin de répondre aux besoins de transport de la future production minière des projets de joint-ventures EI AOUJ (EMC) et ATOMAI (TAKAMUL). Ce redimensionnement (matériel roulant et voie d'évitement) touchera essentiellement F'Deirek au niveau du Tiris Zemmour et Nouadhibou et Boulenouar

au niveau de Dakhlet Nouadhibou. La ligne de chemin de fer d'une longueur de 750 Km (voie unique) est située au nord du pays dans une zone désertique présentant par endroits des oueds. Elle se caractérise par l'absence de grandes agglomérations (ville, villages) à l'exception de Boulenouar et de toutes infrastructures (barrage, aménagement agricole, forages, routes, etc.). Les seuls points de concentration humaine existants à proximité de la voie ferrée se sont créés autour des gares d'arrêt technique du train. Par ailleurs, la zone ne présente pas d'intérêt agricole, pastoral ou écologique car dépourvue de cours ou de retenues d'eau. Aucune activité agricole n'y est actuellement pratiquée.

La zone du projet est restreinte, et s'étend le long et dans l'emprise de la voie ferrée existante, allant de la ville de Zouerate à Nouadhibou (voir carte n°1 ci-dessous). Il n'est pas prévu la construction d'une nouvelle ligne de chemin de fer, et par conséquent l'assiette dans laquelle se situe le projet ne sera pas modifiée.



Le présent rapport correspond à la Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) du Projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM sur le corridor Zouerate - Nouadhibou. L'objectif principal de la NIES est d'identifier et d'analyser les risques et impacts positifs et négatifs potentiels du projet d'une part et de proposer des mesures aptes à éviter, supprimer, réduire ou compenser les impacts négatifs, et déterminer ainsi les modalités d'application desdites mesures.

La NIES a pris en compte les différentes phases du projet, à savoir la préparation, la construction et l'exploitation. Pour chaque phase, les activités ont été analysées afin d'identifier les sources potentielles d'impacts, en tenant compte des caractéristiques des milieux biophysiques, humains et socio-économiques de la zone d'influence du projet. Ces analyses visent à évaluer les éléments susceptibles d'être affectés par les activités du projet. À la suite de cette identification et analyse, des mesures d'atténuation ainsi que les modalités de leur mise en œuvre, surveillance et suivi, sont proposées dans le cadre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

## CADRE POLITIQUE

Le projet intervient dans un contexte politique marqué par deux documents de référence majeurs que sont la Stratégie Nationale pour l'Environnement et le Développement Durable (SNEDD) et la Stratégie Nationale de Croissance accélérée et de prospérité partagée (SCAPP 2016-2030). Le projet s'inscrit en conformité avec ces deux références en ce qu'il renforce l'attractivité et la compétitivité de l'économie et est une expression de promotion du développement national, régional et local.

## CADRE LÉGAL

Les principaux textes nationaux qui encadrent les aspects environnementaux, dont la pollution et les nuisances ; sociaux, l'hygiène, la santé et la sécurité au travail sont prises en compte dans l'étude, au regard des activités du projet. Ainsi, les dispositions pertinentes des codes de l'environnement, du code de l'hygiène, de l'assainissement, du travail, forestier, de l'urbanisme, etc. sont analysées. Les engagements internationaux souscrits par la Mauritanie et qui intéressent le projet sont pris en compte dans la NIES. Il s'agit en particulier de la Convention sur la diversité biologique, la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, etc.

## SYSTÈME DE SAUVEGARDES INTÉGRÉS DE LA BAD

La Banque Africaine de Développement est le principal partenaire financier du Projet. Pour cette raison, le Projet doit satisfaire aux exigences de toutes les sauvegardes opérationnelles E&S suivantes, telles qu'applicables :

- SO1 : Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux
- SO2 : Conditions d'emploi et de travail
- SO3 : Utilisation efficiente des ressources et prévention et gestion de la pollution
- SO4 : Santé, sûreté et sécurité des population
- SO5: Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire
- SO6 : Conservation des habitats et de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes
- SO7: Groupes vulnérables
- SO8: Patrimoine culturel
- SO9: Intermédiaires financiers
- SO10 : : Engagement des parties prenantes et diffusion de l'information

Compte tenu de la nature du Projet et les activités envisagées, les SO1, SO2, SO3, SO4, SO6 et SO10 sont déclenchées.

## CADRE INSTITUTIONNEL

Plusieurs institutions sont concernées par la mise en œuvre du projet ou bien de la gestion de ses impacts environnementaux et sociaux. Elles sont toutes présentées dans le rapport ainsi que leurs domaines respectifs d'intervention. Il s'agit en particulier de la Direction de l'Évaluation et du Contrôle Environnemental (DECE) ainsi que les autres secteurs et sous-secteurs comme les Mines, les Forêts, l'Emploi et le Travail, etc.

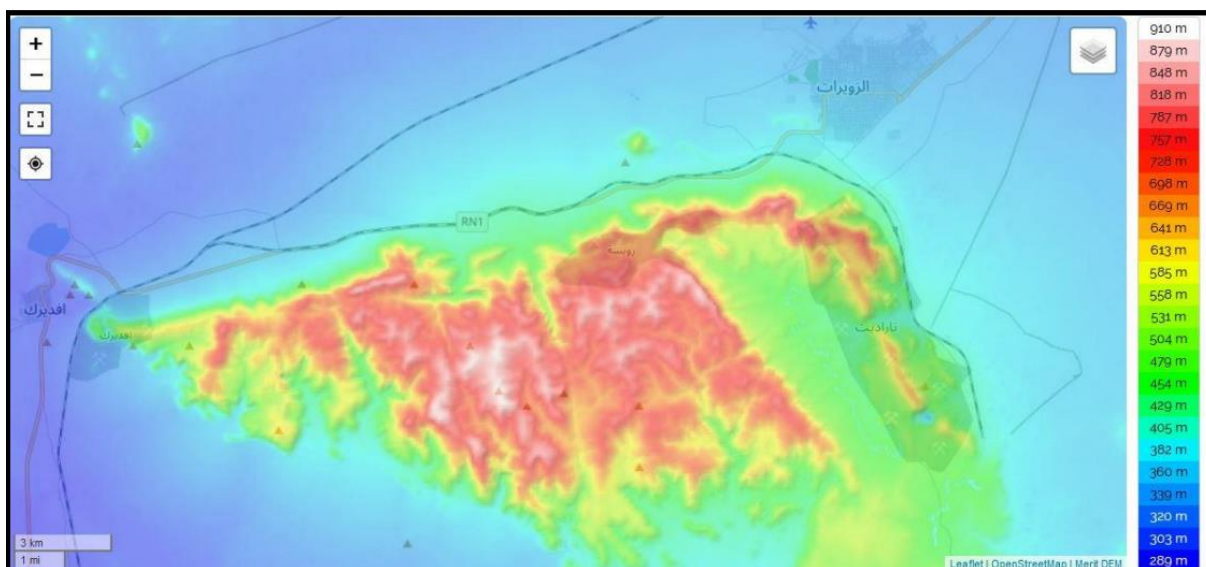


## CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DE BASE

**Relief :** La Mauritanie est traversée par une série de plateaux et falaises suivant l'axe nord-sud, qui délimite deux zones arides parsemées d'importantes formations de dunes. Quant au centre du pays, on retrouve les escarpements de l'Adrar et les massifs du Tagant (culminant entre 400m et 800 m) qui peut être considéré comme la région montagneuse de la Mauritanie. Le pays abrite également de nombreuses oasis (environ 350), principalement localisées dans les régions de l'Adrar, du Tagant, de l'Assaba et des deux Hodhs à savoir le Hodh Ech Chargui et le Hodh El Gharbi. Le point le plus haut de la Mauritanie est la Kediet ej-Jill, culminant à 915 mètres.

La morphologie de la zone d'étude en ce qui concerne Zouerate correspond à une vaste plaine aride, coupée ponctuellement par des pics isolés. La topographie dans les 3 kilomètres entourant Zouerate ne présente que des variations légères de l'altitude, avec une variation maximum de l'altitude de 124 mètres et une altitude moyenne au-dessus du niveau de la mer de 357 mètres. Dans les 16 kilomètres, légères variations de l'altitude uniquement (600 mètres). Dans les 80 kilomètres, présente également des variations considérables de l'altitude (671 mètres).

**Climat :** La Mauritanie est caractérisée par un climat généralement chaud et sec, saharien au nord, sahélien au sud et doux en bordure de la côte Atlantique. Les températures sont variables avec des maxima qui oscillent entre 44° et 47° C en mai et juin et des minima de 19 à 10° C entre janvier et février. Si le domaine sahélien connaît des précipitations annuelles comprises entre 150 et 600 mm, le domaine saharien quant à lui se caractérise par une pluviométrie annuelle comprise entre 50 et 150 mm (voir figure ci-dessous pour la zone de Zouerate).



**Pédologie :** On distingue : (i) les sols minéraux bruts, jeunes, squelettiques, peu différenciés développés sur ergs et roches couvrant environ 80 % du pays (MEDD, 2010) ; (ii) les sols iso-humiques (latosols, sols latéritiques et bruns) des zones semi-arides ; (iii) les sols alluviaux, en général hydromorphes, situés principalement dans le Sud au niveau de la vallée du fleuve Sénégal (région du R'Kiz) propices aux cultures de mil et de riz ; (iv) les sols halomorphes localisés le long du littoral et dans les cuvettes endoréiques et impropres aux cultures vivrières.

**Géologie :** La Mauritanie est, géologiquement, divisée en quatre provinces géologiques qui se résument comme à : (i) Dorsale de Reguibat : d'âge Archéen à Protérozoïque inférieur, composée majoritairement

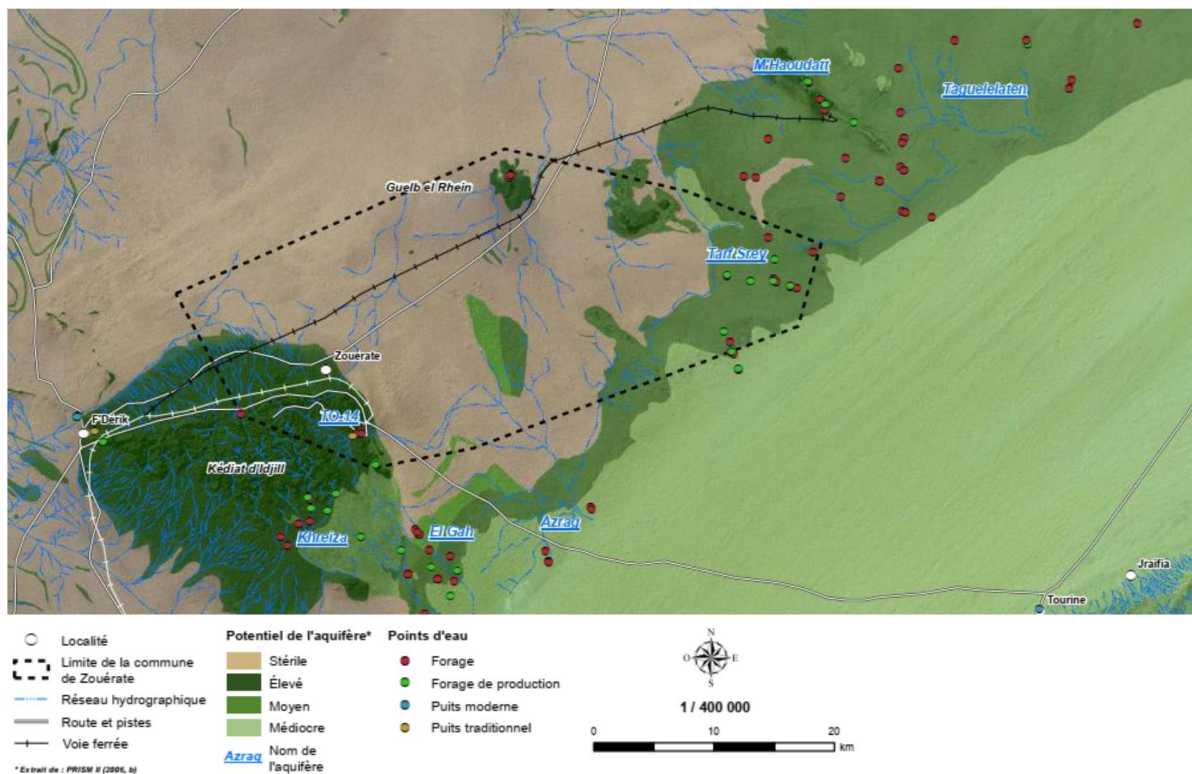
de gneiss métamorphiques recoupés localement par des filons basiques et des intrusions granitiques ;(ii) Bassin de Taoudéni qui comprend les formations sédimentaires du Protérozoïque supérieur et du paléozoïque et est composé principalement de grès, calcaire et dolomie. Ces formations sédimentaires occupent toute la partie centrale et est du pays ; (iii) Chaînes des Mauritanides d'extension NW-SE. Cette chaîne de montagne, découpant la portion centre-sud du pays, a été formée au cours des orogénèses Panafricaines du Protérozoïque supérieur et du Paléozoïque ; et (iv) Bassin sédimentaire côtier d'âge cénozoïque avec des dépôts sédimentaires plus récents occupent la partie ouest du pays.

La zone du projet se situe dans la province géologique de la Dorsale de Reguibat et plus précisément dans sa partie orientale où on trouve la formation de fer de Tiris (Guelb El Rhein, Guelb El Aouj, Guelb Atomai etc.) et le minerai de fer de Kedia-Idjil (les gisements de F'Deirik, Seyala, Rouessa, Tazadit, TO14 et de M'Haouda).

**Réseau hydrographique et ressources en eau :** Le réseau hydrographique est représenté par le fleuve Sénégal et ses affluents (Karakoro, Gorgol), les points humides localisés dans les parties Sud et Sud-est du pays avec plus de 300 lacs (Aleg, Mâle, R'Kiz) et de mares pérennes (Mahmouda, Kankossa, Tamourt En Naaj, Goorgol noir à Foum Gleita, Gouraye). Les ressources en eau de surface renouvelables totales sont estimées à 11,1 km<sup>3</sup>/an dont 0,1 km<sup>3</sup>/an est généré à l'intérieur du pays.

La Mauritanie présente des aquifères continus avec des réserves importantes, des aquifères discontinus où les ressources sont disponibles dans les fractures et des nappes alluviales le long des cours d'eau dont la réalimentation est saisonnière et qui sont sensibles à la sécheresse (FAO, 2005 ; MHETIC, 2007 ; GRDR 2010, MHA, 2012). Les ressources en eau de surface renouvelables totales sont estimées à 11,1 km<sup>3</sup>/an dont 0,1 km<sup>3</sup>/an est généré à l'intérieur du pays. Elles sont représentées par le fleuve Sénégal et ses affluents (Karakoro, Gorgol), les points humides localisés dans les parties Sud et Sud-est du pays avec plus de 300 lacs (Aleg, Mâle, R'Kiz) et de mares pérennes (Mahmouda, Kankossa, Tamourt En Naaj, Goorgol noir à Foum Gleita, Gouraye).

Dans cette zone d'étude, les ressources en eau sont limitées. La disponibilité en eau de surface est aussi limitée à quelques mois par année, voire même nulle lors d'années à pluviométrie très restreinte. Le réseau hydrographique est peu développé. Les plaines et piémonts convergent vers des dépressions fermées ou vers des oueds collecteurs qui y conduisent. Aucun des cours d'eau n'est donc pérenne, ils transportent les eaux de surface de façon intermittente en réponse à l'irrégularité des précipitations. Des mares temporaires peuvent cependant se constituer dans des dépressions au gré d'une pluie. Ces mares d'eau, selon l'intensité et la durée de la pluie, peuvent se maintenir quelques jours jusqu'à quelques mois après les pluies et servent de refuge à la faune sauvage. La zone du projet et où se trouve actuellement la centrale solaire de 3 MWc est soumise à la présence d'oueds secondaires. La centrale solaire est protégée par de petites diguettes en terre en cas où il y a des pluies intenses. Les pentes de la plupart des guelbs régionaux sont souvent faibles et leurs aires de captage sont moins importantes. À l'intérieur de la zone d'étude, la très faible capacité aquifère des formations du socle amène à considérer celles-ci comme des aquitards. De plus, les quelques forages régionaux montrant une meilleure capacité, présentent une minéralisation très élevée de leurs eaux (voir figure ci-après).



**Paysages** : La Mauritanie offre six (6) grands paysages : (i) les pénéplaines sahariennes, plates et parsemées d'inselbergs qui s'étendent du Nord au Nord-ouest ; (ii) le Trab el Hajra constitué de plateaux peu élevés au centre ; (iii) le Hodh, gigantesque cuvette située au Sud-est et dans laquelle se dresse un ancien massif ; (iv) le Majabat El Koubra, immense désert à l'Est qui compte parmi les plus impénétrables d'Afrique ; (v) les plaines occidentales à l'Ouest formant les régions ensablées et, (vi) la côte, rocheuse au Nord, mais sableuse et rectiligne au Sud. Chaque paysage, d'une qualité esthétique remarquable, abrite un patrimoine culturel important.

**Écosystèmes forestiers et faunistiques** : La couverture forestière constituée de deux grands ensembles (domaine sahélien et domaine saharien) est estimée, en 2010, à 317 000 ha. La région saharienne du pays comporte d'autres écosystèmes portant le même nom et qui, de par leurs formations végétales, sont très souvent rattachés aux écosystèmes méditerranéens. Les zones humides situées à l'intérieur de ces deux ensembles sont de deux types. Il s'agit des oasis dans la zone saharienne et de mares endoréiques dans la zone sahélienne.

La région de Tiris Zemmour qui appartient à zone saharienne a une strate arborée très disséminée et dispersée dans l'espace. Selon les localisations, on rencontre, par ordre d'importance, les espèces suivantes : *Acacia raddiana*, *Acacia tortilis*, *Acacia nilotica* (dans les tamourts), *Acacia ehrenbergiana*, *Balanites aegyptiaca*, *Capparis decidua*, *Maerua crassifolia*, *Ziziphus mauritiana*, *Acacia seyal*, *Rhus tripartitus*, *Adansonia digitata*, *Acacia senegal*, *Commiphora africana*, *Combretum glutinosum*, *Dalbergia melanoxylon*, *Anogeissus leiocarpus*, *Maytenus senegalensis*, *Sterculia setigera*.

Les oueds, renferment en plus de cette végétation, quelques arbres et arbustes, notamment : *Boscia senegalensis*, *Jatropha chevalieri*. Par contre le tapis herbacé est principalement composé d'*Aristida* et de *Panicum turgidum* dans les zones ensablées mais quelques plantes annuelles et d'autres moins éphémères apparaissent dans les autres wilayas suite aux rares pluies d'hivernage.

Dans les Oasis, les palmeraies à *Phœnix dactylifera* ont souvent des sous-étages d'arbres fruitiers, d'arbustes tels que *Lawsonia inermis* (henné), des légumes, des céréales et des cultures fourragères (luzerne).

**L'Agriculture** : L'agriculture mauritanienne demeure à dominante extensive et traditionnelle (pluviale et décrue). Avec un potentiel agricole de 513 000 ha, le pays dispose d'importantes possibilités d'intensification et de diversification qui permettront d'atteindre l'objectif de couverture de 100% des besoins céréaliers. Le secteur agricole reste confronté à des contraintes structurelles telles que : (i) la faible structuration et le faible niveau technique des producteurs et des productrices ; (ii) l'insuffisance ou la mauvaise qualité des intrants ; (iii) la rareté et la mauvaise qualité des infrastructures et des moyens de production adaptés ; (iv) le manque d'entretien des ouvrages hydroagricoles ; (v) la valorisation insuffisante des produits agricoles ; (vi) l'insuffisance des instruments financiers adaptés au financement du secteur agricole. A cet effet, il est très important pour le pays d'adopter des pratiques et technologies climato-intelligentes.

**L'Élevage** : L'élevage possède près de 70% de la valeur ajoutée du secteur rural et emploie près de 10% de la population active. C'est l'un des principaux piliers de l'économie du pays. Les estimations les plus récentes évaluent le cheptel à 28,8 millions de têtes dont 25,2 millions d'ovins et de caprins, 2,1 Millions de Bovins et 1,5 millions de Camelins (dromadaires). Le potentiel de production annuel est estimé à 180 000 tonnes de viandes rouges, 213 000 tonnes de lait, près de 5 millions de pièces de peaux brutes et un maillage dense de 120 marchés à bétail. Malgré les efforts du Gouvernement pour renforcer le développement de la filière viande et l'amélioration de la productivité du secteur, l'élevage connaît un certain nombre de contraintes dont : (i) la faible disponibilité des fourrages pour l'alimentation du cheptel ; (ii) l'état génétique et sanitaire du cheptel ; (iii) l'insuffisance des infrastructures agropastorales ; (iv) le caractère informel des circuits de commercialisation du bétail ; (v) le manque d'infrastructures d'abattage et de stockage répondant aux normes sanitaires internationales.

**Pêche, aquaculture et économie maritime** : La Mauritanie a renforcé la productivité du secteur de la pêche, à travers la réalisation d'infrastructures adéquates pour offrir un climat et des conditions propices à l'investissement. Le potentiel dont dispose le secteur de la pêche est estimé à 1,8 millions de tonnes de poissons. Des avancées importantes sont enregistrées sur la pêche hauturière, la pêche côtière et la pêche artisanale du fait des politiques bâties autour de l'exploitation durable de ce potentiel. Cependant, comparées au niveau de 1 067 644 tonnes en 2019, les captures globales réalisées au niveau de Zone Économique Exclusive (ZEE) Mauritanienne ont baissé à 637 390 tonnes en 2022. Les défis auxquels fait face le secteur de la pêche et de l'économie maritime concernent notamment : (i) la fixation des quotas par pêcherie ; (ii) l'allocation des concessions de pêches ; (iii) une flotte traditionnelle et vieillissante, et la pêche à grande échelle par des navires étrangers ; (iv) la faible disponibilité des infrastructures pour le débarquement des captures ; (v) le renforcement de la chaîne de valeur, et la pérennité de la distribution de poissons à l'intérieur du pays à travers la société nationale de distribution de poisson.

**Mines et Pétrole** : Le secteur des Mines et pétroles est marqué par une bonne place de la Mauritanie au niveau africain. En effet, le pays est le deuxième producteur africain de minerai de fer, avec une production de 13 millions de tonnes en 2022 (+7% par rapport à 2019). Le secteur extractif a vu ainsi son poids dans le PIB du pays passer de 10,2% en 2018 à 21,8% en 2021. Par ailleurs, la production industrielle de l'or est de 34,4 tonnes en 2022 et celle du cuivre à 35 milles tonnes. L'exploitation des hydrocarbures est dans ses toutes premières étapes en Mauritanie. Les retombées économiques des

gisements de gaz offshore de Grand Tortue/Ahmeyim (GTA) sont estimées à environ 22 milliards de dollars sur 30 ans. Le secteur extractif offre ainsi des opportunités immenses pour le pays en termes de développement de services connexes, de création d'emploi et de richesse pour impulser une transformation structurelle de l'économie. Toutefois, il reste confronté à des insuffisances dont : (i) les faibles compétences techniques des acteurs locaux ; (ii) la faible capture de la demande en biens et services par les fournisseurs nationaux ; (iii) le faible effet d'entraînement sur les autres branches de l'économie.

**Le Transport** : Les infrastructures d'équipement et de transport sont constituées d'un réseau de routes bitumées de 5 586 kilomètres, d'une ligne de chemin de fer transportant le minerai de fer, de 7 infrastructures portuaires et de 5 dispositifs aéroportuaires. Entre 2019 et 2020, 433 km de routes bitumées ont été réalisés. Bien que plus des deux tiers des agglomérations de 5 000 habitants sont déjà desservies, l'accès aux infrastructures et aux services de transport reste spatialement inégal. En ce qui concerne l'état des routes, sur un total de 5 935 km de routes bitumées, 75% sont classés dans un état acceptable et 25% en mauvais état, ce qui est supérieur à la moyenne africaine de 65%. Avec un score de 2 sur 7 au niveau de l'indicateur de la qualité des routes et un score de 65,7 sur 100 au niveau de la connectivité des routes, l'accès aux infrastructures de transport de qualité et la durabilité des infrastructures restent des défis majeurs.

Le transport ferroviaire en Mauritanie se limite à une ligne à voie unique, longue de 704 kilomètres qui relie les mines de fer de Zouerate au port minéralier de Nouadhibou. Cette ligne, à écartement standard, construite, par la France, pour la MIFERMA, et mise en service en 1963, est exploitée par une société publique, la Société nationale industrielle et minière (SNIM).

En partant de l'océan, en allant d'ouest en est, la voie ferrée suit la frontière entre la Mauritanie et le Sahara occidental, jusqu'à Choum puis remonte vers le nord. Avant 1978, elle traversait la montagne Choum par un tunnel, mais celui-ci est maintenant fermé et le terrain est difficile. Les trains, dont la longueur peut atteindre 2,5 km, sont constitués de 3 ou 4 locomotives diesel-électrique General Motors de 3 300 ch, de 200 à 210 wagons-trémies pour le minerai de fer, d'une charge utile de 84 tonnes, et d'un nombre variable de wagons de service. Six nouvelles locomotives perfectionnées et encore plus puissantes type SD-70-ACS de 4 500 ch construites par EMD (La Grange, Illinois) sont arrivées en 2013 en renfort de l'ancien parc.

Le trafic annuel s'élève à environ 16,6 milliards de tonnes-km.

À certains trains sont attelés des voitures de voyageurs (ainsi que des wagons plats pour le transport des automobiles). Ces services quotidiens sont gérés par la SNIM. Ils desservent notamment la localité de Choum, à 460 km de Nouadhibou.

Une ou deux rames appelées « train du désert » sont régulièrement mises en service entre Choum et Zouerate dans un but touristique. Elles sont en général constituées d'une ou deux voitures de voyageurs, dont un ancien autorail italien à 2 niveaux transformé en voiture climatisée de luxe, remorquées par une des anciennes locomotives diesel CC Alsthom du parc de la SNIM.

Une brigade spéciale existe pour faire traverser le sable d'un côté à l'autre de la voie. Le travail se fait à la pelle. L'importance stratégique de ce chemin de fer exige de le soigner. La réception de trains si lourds

fait que les rails sont régulièrement rectifiés (avec une motrice meuleuse) ou remplacés. Recevoir un train si lourd entraîne beaucoup d'usure.

**L'Énergie** : En 2020, les énergies renouvelables, y compris l'hydroélectricité, ont représenté environ 42% de la production totale d'électricité. En 2021, le taux d'accès à l'électricité de la population au niveau national s'est amélioré passant de 41% en 2017 à 48% en 2021. Pour la même année, des disparités sont notées entre le milieu rural (6%) et le milieu urbain (78%). La Mauritanie fait partie des pays prioritaires (G5 du Sahel) de l'initiative « Desert to Power » (DtP) de la BAD qui vise à accroître l'accès universel à l'énergie, notamment en milieu rural, et soutient la transition vers les énergies renouvelables.

**Technologies de l'information et de la communication (TIC)** : Le taux de couverture en réseau mobile s'est amélioré avec 96% en 2021 contre 90% en 2016, de même que celui de la couverture en 4G (31% en 2019). Selon l'indice de développement des infrastructures en Afrique (AIDI) de la BAD, la Mauritanie enregistre un score très faible dans le secteur des TICs et occupe la 25ème place sur 54 pays en 2020.

**Le Commerce** : L'activité commerciale est pratiquée au niveau de toutes les localités du pays et plus particulièrement en ville. Les établissements et magasins approvisionnent la population en produits divers, la plupart des produits étant importés (étoffes, lait, friandises, riz, pâtes alimentaires, eau minérale et boissons gazeuses, non gazeuses, jus, fruits et légumes, etc.). Les capitales régionales et départementales comme Zouerate, Nouadhibou, Atar, Akjoujt, Aleg, Boghé, Kaédi, M'bout, Sélibaby, de Kiffa représentent de grands centres d'activités commerciales compte tenu de leur position géographique, comme carrefour entre les régions du Nord et du Sud du pays et centre de transition de marchandises entre l'Europe, le Maghreb et les pays d'Afrique et surtout de leur proximité avec le Mali, le Sénégal.

**L'Artisanat** : Par sa diversité ethnique et culturelle, la Mauritanie possède d'énormes potentialités dans le domaine de l'artisanat traditionnel et moderne. Le secteur de l'artisanat comprend, au sens large, les petits métiers (menuiserie, plomberie, etc.), les métiers traditionnels tels que la bijouterie et les métiers occupés surtout par les femmes (Tapis, cuir, etc.).

**L'Éducation** : Des progrès tangibles ont été enregistrés au niveau de l'accès universel à l'enseignement de base, de la parité garçons-filles, de la formation technique et professionnelle et des programmes de vaccination élargis.

**Santé et nutrition** : Malgré des avancées grâce aux importants investissements en infrastructures sanitaires en particulier au cours des cinq dernières années, des défis réels restent, dont notamment l'accès encore limité aux services de santé primaire en général et de la santé maternelle et infantile en particulier. Le profil épidémiologique est marqué par une montée assez rapide des maladies non transmissibles et en grande partie liées aux conditions environnementales, en particulier les maladies cardiovasculaires, les infections respiratoires chroniques, le diabète et les cancers qui sont devenues un problème majeur de la Santé Publique.

Au niveau nutritionnel, selon les résultats de l'enquête SMART 2021, la prévalence de la malnutrition aiguë globale sur le plan national est de 11,1%, alors qu'il était de 9,5% en 2016 et celle de la malnutrition aiguë sévère est de 1,9%. Pour ce qui est de la malnutrition chronique globale, la situation de cette dernière s'est nettement améliorée, elle est passée sous la barre de 20%, soit 17% en 2021 contre 23,3% en 2018 et 3,7% de cas sévères. L'amélioration de la nutrition est essentielle pour réaliser les Objectifs



de Développement Durable (ODD) et représente à la fois un « facteur et un marqueur » du bien-être d'une population et des progrès nationaux.

**Eau et assainissement :** Le pourcentage de la population ayant accès à des services de base en approvisionnement en eau est passé de 54% en 2008 à 72% en 2020 (89% en milieu urbain contre seulement 50% en milieu rural). Durant la même période, la couverture des services d'assainissement a augmenté de 29% à 50% (75% en milieu urbain contre seulement 19% en milieu rural). Ainsi, même si l'accès à l'eau et à l'assainissement s'est amélioré, il reste loin d'être universel. Les ressources en eau, notamment souterraines, sont largement inexploitées et inégalement réparties. Une meilleure gestion des ressources en eau est nécessaire pour répondre aux multiples besoins croissants à mesure que l'économie se développe.

## CONTRAINTES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

La Mauritanie souffre, comme la plupart des pays en développement, de la surexploitation de ses ressources naturelles afin de subvenir aux besoins des populations et aux impératifs économiques, ce qui conduit à terme, à la dégradation de son environnement. Cette surexploitation porte notamment sur les ressources halieutiques, les mines et l'exploitation du sol. Aussi, le pays n'est pas à l'abri des autres grandes problématiques environnementales notamment la désertification, les changements climatiques et les pollutions maritimes et industrielles.

La zone du projet est un grand espace ouvert et de ce fait demeure très exposée aux effets de l'environnement exogène. Par exemple, l'inexistence d'une barrière naturelle capable de les endiguer ouvre des boulevards immenses devant des vents qui balayent à longueur d'année cet espace dans tous les sens. Ces vents sont les agents actifs d'une désertification qui est en progression constante.

### **Les principales sources de pression sur l'environnement sont :**

- Activités minières, extractions d'hydrocarbures

Les activités minières ont pour caractéristiques une perturbation du milieu naturel (excavations, ablation de collines entières) et l'utilisation de produits toxiques. Autant de pratiques qui, utilisées sans contrôle suffisant, sont gravement préjudiciables à l'équilibre de l'écosystème. En effet, l'audit des exploitations minières mauritaniennes (BRGM, 2011) a mis en évidence une situation inquiétante sur la gestion environnementale et sociale et les mesures d'impact concernant les 3 sites d'exploitation minière à ciel ouvert : (i) l'exploitation du minerai de fer à Zouerate par la SNIM (dont l'activité représente jusqu'à de 12 à 14% du PIB du pays) ; (ii) l'exploitation cupro-aurifère sur la commune d'Akjoujt par la MCM ; (iii) l'exploitation de l'or de Tasiast (plus gros gisement d'or de l'Afrique) où les réserves sont estimées à environ 20 millions d'onces exploitables pendant 20 ans avec possibilité d'extension de ces réserves (BRGM, 2011).

- Utilisation et gestion de l'eau

D'après le MHA (2012), les prélèvements d'eau de surface et souterraine au niveau national sont estimés autour de 1,7 milliards de m<sup>3</sup>. Les usages de l'eau sont destinés à l'agriculture pour 1,5 milliards de m<sup>3</sup> (soit 88% dont environ 5 % pour les productions animales), aux usages domestiques pour 0,15 milliards

de m<sup>3</sup> (9 %) et aux mines et à l'industrie pour environ 0,5 milliards de m<sup>3</sup> (3%). Les gros risques concernent le dépassement des capacités de recharge des nappes et la pollution des eaux de surface. A cela s'ajoute le fait que le traitement des effluents et des eaux usées est très faible.

- Utilisation et gestion des terres

Si la Mauritanie s'est dotée d'un Plan Directeur d'Aménagement du Littoral (PDALM, 2005), il n'en est pas de même pour les zones où « s'intercalent » les activités minières. De ce fait, mis à part quelques données partielles, il est difficile d'avoir une idée exhaustive de l'occupation des sols, de la pression sur les terres, des articulations entre les différentes activités socio-économiques. Avec les sécheresses récurrentes, la dégradation des sols, etc., la connaissance du territoire et des aménagements possibles s'avèrent indispensables dans une optique de développement durable.

- Émissions de Gaz à effet de serre (GES)

Les émissions totales de GES réparties entre les secteurs sources présentent la situation suivante : (i) l'agriculture avec 68,6 % de l'émission globale répartie entre le méthane (70 %) et l'hémioxyde d'azote (27 %) ; (ii) l'affectation des terres et la foresterie avec 16 % de l'émission globale ; (iii) l'énergie avec 14,2 % de l'émission globale dont 68 % pour le transport et l'industrie (extraction minière et mise en emballage), 19 % pour l'agriculture/pêche et foresterie, 0,2 % pour les procédés industriels et 1% pour les déchets (Communication nationale sur les Changements climatiques).

Pour ce qui concerne la SNIM, ses émissions de GES s'élèvent 555 928 Tonnes CO<sub>2</sub>éq dont 548 273 Tonnes CO<sub>2</sub>éq pour les émissions directes et 7 655 Tonnes CO<sub>2</sub>éq. Afin de se conformer aux exigences en vigueur en matière de réduction des gaz à effet de serre, des efforts doivent être faits pour réduire les émissions de GES (économie d'énergie, renforcement du mixte énergétique, mise en place d'un partenariat avec les fournisseurs pour parvenir à une réduction des émissions de GES, etc.).

### SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

D'une manière générale, l'environnement biophysique de la zone du Projet est vulnérable et sensible. En effet, la situation environnementale est caractérisée par un régime pluviométrique très fluctuant et globalement déficitaire, des déboisements massifs pour des raisons naturelles et anthropiques, la mise à nu des écrans biologiques entraînant l'accélération de l'érosion éolienne et hydrique. Par ailleurs, la zone du corridor du Projet englobe les indicateurs parmi les plus faibles du pays en termes d'accès aux services sociaux et communautaires de base ainsi que les indices de pauvreté les plus faibles. Ceci représente un réel obstacle pour le Projet car les populations se sentent isolées vis-à-vis des autorités centrales. Tous ces indicateurs de développement humain peu favorables représentent un challenge à relever et à prendre en compte notamment dans le cadre de la Fondation de la SNIM.



ENJEUX	DESCRIPTION	NIVEAU DE SENSIBILITÉ
Disponibilité en eau	Les quantités d'eau disponibles dans les mares et les oueds sont de plus en plus faibles, pour la population et le bétail du fait de la variabilité interannuelle des précipitations. Cette situation entraîne une plus grande compétition autour de la ressource et de fortes concentrations autour des points d'eau tels que les forages.	Forte
Eaux souterraines peu exploitée et parfois de mauvaise qualité	Dans la zone du projet, l'abreuvement du bétail est tributaire pour la plupart aux forages. Toutefois, le nombre de ces points d'eau reste encore insuffisant, et de nombreuses poches polarisant plusieurs campements de pasteurs et se trouvant sur les axes de transhumance, ne sont pas couvertes. A cela s'ajoute à certains endroits que la qualité de l'eau n'est pas bonne du fait des caractéristiques des nappes captées.	Forte
Disponibilité du pâturage	Les principaux constats dans la zone du projet sont le déficit pluviométrique sur plusieurs années successives, l'extension des auréoles de désertification, l'augmentation des troupeaux. Ceci rend difficile l'accès à des pâturages suffisants sur l'ensemble du pays mais surtout dans la zone sylvopastorale. Les communautés pastorales sont particulièrement vulnérables aux déficits fourragers consécutifs de plusieurs années, car des périodes prolongées de déficits (et par extension, une mauvaise nutrition animale) peuvent causer des dommages importants à la santé et à la productivité des troupeaux.	Forte
Dégradation du couvert végétal par coupe abusive	La faible disponibilité de biomasse est fortement liée à l'action anthropique consécutive notamment à des coupes abusives d'arbres pour le fourrage (la coupe, l'émondage, l'ébranchage, l'élagage). Cela accroît la pression sur les ressources végétales. On assiste ainsi à la disparition progressive d'arbres protégés surtout dans les forêts classées et autres formations forestières, ce qui entraîne une absence de régénération et une dégradation de la biodiversité.	Modérée
Migration, transhumance et cohabitation éleveurs/agriculteurs	Dans la zone, les conditions physiques font de la mobilité pastorale sur de vastes étendues l'une des meilleures stratégies permettant aux pasteurs de s'adapter à un milieu austère. Dans la zone des mouvements d'amplitude et de durée	Forte

	<p>variables d'une saison à l'autre peuvent être observés. Ces mouvements sont encadrés et assortis de droits qui assurent une certaine sécurité des groupes pastoraux dans leur parcours et des accès a priori négociés dans les zones d'accueil. Dans les zones à forte activité agro-pastorale, la compétition pour l'accès aux ressources naturelles s'est accrue au cours des dernières années. Les heurts sont d'ailleurs fréquents, que ce soit entre différents acteurs d'une zone donnée, ou entre pasteurs transhumants et populations sédentaires. La surcharge pastorale aggrave les risques de conflit entre agriculteurs sédentaires et transhumants. Les analystes pointent souvent du doigt l'insuffisance des parcours de bétail surtout dans les zones agropastorales complètement déboisées ; les conflits entre agriculteurs et éleveurs autour de l'exploitation des ressources naturelles (pâturages et utilisation des points d'eau en particulier).</p>	
--	---	--

## RISQUES ET IMPACTS DU PROJET

### Impacts positifs

Les principaux impacts positifs associés au projet portent essentiellement sur l'économie locale, régionale et nationale. Les principaux impacts positifs de cette nature sont :

- Des opportunités d'emplois : les travaux vont mobiliser des emplois locaux, régionaux et nationaux, notamment chez les jeunes à Tiris Zemmour et à Dakhlet Nouadhibou ;
- Les opportunités d'affaires et la promotion de marchés locaux en termes d'acquisitions de matériaux ainsi que des marchandises de première nécessité ;
- L'économie locale, régionale et nationale sera améliorée ainsi que l'assiette fiscale nationale et communale ;
- L'intervention de la Fondation de la SNIM va doubler puisqu'elle équivaut chaque année à 2,5 % des bénéfices de la SNIM. En doublant la production et l'exportation, le budget de la Fondation va doubler impactant ainsi très positivement les communautés locales bénéficiaires des services sociaux de base que cette fondation finance déjà.

### Risque et Impacts négatifs

Malgré que la SNIM est certifiée ISO 9001 (qualité) et ISO 14001 (Environnement), il convient de décrire les impacts négatifs potentiels de ce projet.

À la phase installation/construction, les impacts négatifs sont liés :

- Sur le milieu biophysique : à la modification du paysage à certains endroits en rapport avec le

défrichage éventuel d'arbres, à la contamination du sol et de la nappe par des produits utilisés sur les chantiers, dont les hydrocarbures ; à la perte de végétation et de la faune associée liée à la libération des emprises du projet pour une superficie globale qui ne dépasse guère 5 ha ; à la production de déchets (déchets inertes, déchets de béton, déchets de bois issus des coffrages et palettes, déchets d'excavation issus de la terre et des roches. Sur le plan humain : nuisances liées aux travaux ; dégradation de mœurs liée à la présence de travailleurs étrangers ; risques sanitaires en rapport avec les émissions et des accidents de circulation liés aux véhicules et engins des chantiers, des risques sanitaires (IST VIH/SIDA) associés au brassage de la population locale avec les personnes étrangères qui travaillent dans les chantiers, les risques d'accident chez les ouvriers et les populations riveraines

#### À la phase d'exploitation

- Les impacts potentiels sur le milieu biophysique concernent : la modification du paysage du fait de l'abattage éventuel d'arbres, la contamination du sol et de la nappe, la pollution des eaux souterraines liés au déversement accidentel d'hydrocarbures, la production de déchets (solides et liquides) en lien avec l'exploitation des bases vie mais aussi aux activités maintenance des voies et des locomotives et leurs conséquences sur la salubrité et le cadre de vie.

#### **Mesures de prévention**

- Former tous les salariés aux tâches qu'ils auront à réaliser et les informer des risques liés à leurs postes de travail et les mesures de prévention devant leur permettre d'éviter les accidents, y compris des briefings quotidiens ;
- Doter l'ensemble des travailleurs des EPI requis ;
- Assurer la surveillance et le suivi médical des travailleurs ;
- Des affiches lisibles à distance et rappelant les risques encourus doivent être implantées au niveau des zones à risque.
- Mettre en place un plan de circulation à l'intérieur du site avec des panneaux de signalisation et veiller au respect de ces consignes. La limitation de vitesse doit être matérialisée.

## RÉSUMÉ DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Le PGES est résumé dans le tableau ci-dessous.

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
Qualité de l'air	Dégradation de la qualité de l'air liée au soulèvement et à la mise en suspension de particules de poussières dans l'air	Dotation du personnel en équipement de protection individuelle et collective	Protéger les travailleurs contre les effets des poussières	SNIM	DECE	Nombre d'employés équipés ; Nombre de consultations pour les IRA	Installation/Travaux Exploitation	100 000
		Limitation au strict nécessaire des travaux de nuit ;  Limitation de vitesse des véhicules ;	Minimiser la dégradation de la qualité de l'air, Réduire les atteintes à la santé et la sécurité des travailleurs et de la population	SNIM	DECE	Calendrier des travaux disponible ; règlement en matière de circulation publié ; procédures en place ; niveau des retombées de poussière ; Niveau de particules en suspension (PM10, PM2,5)	Installation/Travaux Exploitation	Inclut dans le budget du projet
	Émission gazeuse	Programme d'entretien régulier des véhicules et de l'achat et/ou l'utilisation de matériel conformes aux normes nationales et internationales.	Minimiser les émissions atmosphériques  Minimiser la dégradation de la qualité de l'air	SNIM	DECE	Planning d'entretiens des véhicules ; niveau de NO2 et de SO2 dans l'air ; Niveau de particules en suspension (PM10, PM2,5, etc.)	Installation/Travaux Exploitation	100 000
		Réduction de la consommation d'énergie	Limiter l'impact des travaux sur le changement climatique	SNIM	DECE	Niveau de réduction de la consommation électrique	Installation/Travaux Exploitation	Inclut dans le budget du projet

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
<b>Milieu sonore et vibration</b>	Nuisances sonores et vibrations liées à l'augmentation localisée du niveau des bruits et des vibrations	Entretien régulier des véhicules et engins de chantiers  Limitation au strict minimum de l'utilisation des engins et véhicules bruyants	Doter le personnel d'équipements antibruit	SNIM	DECE		Installation/Travaux  Exploitation	50 000
<b>Sols</b>	Destruction et modification des propriétés physiques et chimiques des sols	Limitation de la déforestation et le décapage des surfaces au strict minimum	Protéger les horizons de surface contre l'érosion hydrique	SNIM	DECE		Installation/Travaux  Exploitation	Inclut dans le budget du projet
		Application d'une gestion adaptée des écoulements naturels et isolement des zones dénudées par la construction de fossés de dérivation des eaux de ruissellement.	Éviter l'érosion des sols, Préserver la structure et la composition physico-chimique des sols  Préserver la qualité des eaux de surface	SNIM	DECE	Les structures de drainages des eaux et de contrôle des sédiments sont opérationnelles  Qualité des eaux de surface  Procédures de contrôle de l'érosion	Installation/Travaux  Exploitation	Inclut dans le budget du projet

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
	Érosion et pollution des sols	Re-végétalisation précoce des sites décapés  Gestion appropriée des déchets solides et liquides  Entretien régulier des véhicules et engins	Minimiser l'érosion des zones décapées  Minimiser la pollution des sols par les déchets  Minimiser la contamination des sols par les hydrocarbures	SNIM	DECE	Mesures de protection des sols perturbés ou dénudés  Système de collecte et d'entreposage des déchets  Procédure de gestion de l'érosion et la sédimentation  Qualité des eaux de surface	Installation/Travaux  Exploitation	100 000
<b>Ressources en eau de surface</b>	Pollution des eaux de surface par le déversement accidentel d'hydrocarbures	Mettre à disposition de kits de décontamination  Nettoyage immédiat des fuites ou déversement d'hydrocarbures	Préserver les eaux de surface contre les pollutions par les produits dangereux	SNIM	DECE	Résultats d'analyse des eaux de surface  Disponibilité des kits de décontamination  Système de collecte des déchets opérationnel  Procédures mises en œuvre	Installation/Travaux  Exploitation	100 000
	Modification de la topographie, augmentation du coefficient de ruissellement	Installation de systèmes de drainage et de bassins de sédimentation des eaux de surface.	Préserver les eaux de surface contre les pollutions par les sédiments	SNIM	DECE	Structures de drainages des eaux et de contrôle des sédiments opérationnelles  Qualité des eaux de surface ;	Exploitation	PM

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
						Procédure de contrôle de l'érosion		
<b>Eaux de surface</b>	Pollution des eaux de surface	Mettre en place un système de suivi de la qualité de l'eau de drainage.	Contrôler la qualité de l'eau	SNIM	DECE	Existence d'un dispositif de suivi de la qualité de l'eau fonctionnelle	Exploitation Réhabilitation	50 000
<b>Eaux souterraines</b>	Abaissement du niveau d'eau et risque de pollution de la nappe phréatique dans les sites d'implantation des infrastructures	Contrôle régulier du niveau et de la qualité des eaux souterraines  Fourniture de sources alternatives d'approvisionnement en eau aux populations en cas de problème de pollution ou de tarissement des points d'eau	Préserver la qualité des eaux de la nappe phréatique  S'assurer de la disponibilité en eau potable des populations locales	SNIM	DECE	Résultats des analyses d'eau et des contrôles de niveau de la nappe  Existence d'une structure de gestion de la source alternative fonctionnelle	Exploitation	50 000
<b>Végétation et Faune</b>	Destruction du couvert végétal et disparition d'espèces végétales d'intérêt socio-économique  Destruction des habitats naturels et risques de mortalité de la faune	Abattage sélectif et progressif des arbres et des arbustes et cession du bois obtenu aux localités voisines	Éviter la destruction massive des arbres et donc la perte de la biodiversité  Valoriser le bois issu de la défriche	SNIM	DECE	Nombre de pieds d'arbres abattus  Espèces végétales détruites	Installation/Travaux	100 000
		Compensation des superficies déboisées par des reboisements sur des sites à identifier par le service environnement, la SNIM,	Atténuer la perte de la végétation et de la biodiversité	SNIM	DECE	Nombre de pieds d'arbres mis à terre  Superficie reboisée	Installation/Travaux  Exploitation	PM

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
		les populations locales et les autorités communales						
		Obtenir les autorisations nécessaires pour la coupe des arbres présents sur l'emprise du Projet auprès des services forestiers	Se conformer à la réglementation forestière relative à la coupe d'arbres	SNIM	DECE	Attestation des autorisations	Installation/Travaux	PM
<b>Milieu humain</b>	Perte de pâturage sur les sites d'implantation du projet	Assurer la préservation des capacités d'élevage du territoire	Offrir des sources alternatives pour l'alimentation du bétail	SNIM	DECE	Nombre de pasteurs formés et ayant adopté une alternative pour le pâturage	Installation/Travaux Exploitation	50 000
	Risque pour la sécurité des hommes et des animaux	Construction de clôtures ou barrières et pose de signaux préventifs aux endroits jugés critiques  Recrutement d'agents pour assurer la sécurité, et réglementer la circulation aux passages critiques sur les sites d'implantation des infrastructures du projet	Éviter les accidents et les pertes de vie de personnes et d'animaux	SNIM	DECE	Les clôtures sont présentes dans les zones à risque  Les vigiles sont présents dans les zones à risque,  Nombre de séances d'information et de sensibilisation ;  Évolution du nombre d'accidents impliquant les populations locales et/ou les animaux	Installation/Travaux Exploitation	50 000



RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
	Augmentation des IST VIH/SIDA liées à la présence d'étrangers qui fréquentent les villages environnants	Sensibilisation du personnel et des ouvriers sur les IST/VIH/SIDA	Préserver les populations et les personnels et ouvriers sur les IST/VIH/SIDA	SNIM	DECE Services sanitaires	Nombre de séances de sensibilisation  Taux d'incidence des IST/VIH/SIDA imputable à la présence du projet	Installation/Travaux  Exploitation	100 000
	Altération de la salubrité du milieu	Mettre en place un dispositif de gestion des déchets solides et liquides (bennes de collecte des déchets, bassin de décantation des eaux usées ou installation d'une microstation d'épuration des eaux usées aux bases-vie, contrat avec une société de la place pour l'évacuation des déchets solides ou aménagement d'une déchèterie, etc.)	Maintenir dans la salubrité le milieu de travail et des bases-vie du personnel et des ouvriers	SNIM	DECE Service de l'hygiène	Nombre de séances de sensibilisation  Constat d'insalubrité dans les bases-vie et l'environnement de travail du personnel et des ouvriers	Installation/Travaux  Exploitation	PM
	Risques de perturbation de la cohésion sociale	Appui à la Mise en place d'un comité local de suivi des activités du projet	Prévenir et/ou gérer les conflits pouvant impliquer le projet et les acteurs locaux	SNIM	DECE	Nombre de séances de concertation tenues  Nombre de conflits gérés	Construction  Exploitation	20 000
	Perturbation du patrimoine culturel	Connaître le patrimoine culturel de la localité et mettre en place des actions de préservation	Conserver le patrimoine culturel de la zone	SNIM	DECE	Nombre de sites identifiés Nombre de sites protégés	Conservation  Exploitation	20 000
<b>TOTAL</b>								<b>890 000</b>



## PLAN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

### Le programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale est une responsabilité du promoteur du projet de carrière.

Pendant la phase de construction, il s'agit de veiller à ce que les éléments relatifs à l'environnement et à la sécurité soient consignés dans les PV de chantier. Les entreprises chargées des travaux devront avoir dans leurs équipes un responsable en environnement ou HSE, compétent et qualifié pour effectuer la surveillance.

Pendant la phase d'exploitation, il s'agira de contrôler l'effectivité et l'efficacité de l'application des mesures environnementales et sociales proposées dans le PGES.

Les résultats de la surveillance seront documentés. Ainsi, pendant la phase installation/construction des rapports mensuels seront produits et soumis au promoteur par les équipes des chantiers.

Le plan de surveillance environnementale est résumé dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Résumé du Plan de Surveillance environnementale du Projet

Éléments à surveiller	Méthodologie	Responsable de la surveillance interne	Responsable de la surveillance externe	Calendrier	Coûts (MRU)
<b>Phase d'installation et exploitation de la carrière</b>					
<b>État du matériel déployé dans les chantiers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier l'état général des engins ;</li> <li>– Vérifier l'entretien des véhicules (visite technique) ;</li> </ul>	SNIM	DECE	Au quotidien (Entreprise) ; deux fois par campagne (SNIM)	
<b>Conditions de sécurité des travailleurs et de la communauté ;</b>	– Vérifier le niveau de protection des ouvriers et les mesures de prévention des risques	SNIM	DECE	Au quotidien (Entreprises) ; deux fois par campagne (SNIM, Inspection du travail)	
	Vérifier le respect de la signalisation, des plans de circulation dans les sites et ses environs	SNIM	DECE	Au quotidien (Entreprises) deux fois par campagne (DECE et communes)	
<b>Gestion des déchets solides (déchets ménagers)</b>	Vérification de la collecte et du stockage ;	SNIM	DECE et commune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au quotidien (Entreprises)</li> <li>Deux fois par campagne (DECE et communes)</li> </ul>	

Éléments à surveiller	Méthodologie	Responsable de la surveillance interne	Responsable de la surveillance externe	Calendrier	Coûts (MRU)
<b>Phase d'installation et exploitation de la carrière</b>					
	Vérification des conditions de transport et d'élimination des déchets				
<b>Gestion des déchets spéciaux (déchets huiles, carburant, etc.)</b>	Vérification de la collecte et du stockage ;  Vérification des conditions de transport et d'élimination des déchets	SNIM	DECE	Au quotidien Entreprises) deux fois par campagne (DECE et commune)	100 000
<b>Stockage des produits dangereux (carburants, huiles)</b>	Dispositifs de récupération des déversements ;  Étanchéité des réservoirs ;  Gestion des déversements accidentels	AZ Services	DECE commune	Au quotidien (AZ Services) deux fois par campagne (DREEC et commune)	100 000
<b>Transport des matériaux des carrières (Inal et Choum)</b>	Vérification du bâchage des camions/wagons  Respect des consignes de sécurité	SNIM	DECE	Au quotidien (SNIM) deux fois par campagne (DECE)	50 000
<b>Coupes d'arbres</b>	Vérification de l'effectivité des inventaires  Vérification du paiement des taxes	SNIM	Service forestiers	Au quotidien (SNIM)  Avant et après la coupe (DECE)	75 000

Éléments à surveiller	Méthodologie	Responsable de la surveillance interne	Responsable de la surveillance externe	Calendrier	Coûts (MRU)
<b>Phase d'installation et exploitation de la carrière</b>					
	Vérification des conditions de coupes des espèces				
<b>Reboisement</b>	Vérifier l'adéquation des activités de reboisement avec les prescriptions du service forestier	SNIM	Service des forêts	DECE, commune	75 000
<b>Total</b>					<b>400 000</b>

Le coût global de la surveillance environnementale est estimé à Quatre-cent mille (**400 000**) MRU.

#### **Le programme de suivi environnemental**

Le suivi environnemental incombe à la DECE qui peut associer d'autres services. Ainsi, chaque service suivra les problématiques correspondant à son domaine de compétence. Dans ce cadre, outre la DECE qui a un rôle transversal, les services suivants sont particulièrement concernés (liste non limitative) :

- La Direction des Mines ;
- La Santé ;
- Protection civile ;
- Le service forestier ;
- L'inspection régionale du travail.

Les outils et méthodes sont identiques à ceux de la surveillance.

La DECE rédigera un rapport à l'issue de chaque visite. Ces rapports seront transmis au promoteur qui s'en inspirera pour apporter, éventuellement, des corrections dans la mise en œuvre du PGES.

Le programme de suivi environnemental et social est résumé dans le tableau ci-après

Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Méthodologie	Responsable du suivi (suivi externe)	Responsable du suivi interne	Responsable de la mise en œuvre du plan de suivi environnemental	Structures ou acteurs à impliquer dans la mise en œuvre du plan de suivi	Calendrier	Coût par an (MRU)	Coûts totaux (MRU)
<b>Déboisement</b>  <b>Perte d'habitats</b>	Effectuer un reboisement compensatoire	Taux de réalisation (indicateur de performance : 100 % de réalisation)  Taux de réussite (indicateur de performance ≥60 %)  Taux de survie (indicateur de performance ≥60 %)	Mission d'évaluation du reboisement	DECE	Environnementaliste de la SNIM	SNIM	Service forestier	1 fois par an pendant 5 ans	20 000	100 000
<b>Pollution de l'air</b>	Mesures des émissions de poussière totale	Concentration en mg/m <sup>3</sup> (valeur limite à ne pas dépasser 100 mg/m <sup>3</sup> )	Mesure des niveaux de poussière au niveau des carrières, des chantiers du projet	DECE	Environnementaliste SNIM	SNIM	DECE	Une fois par mois durant les travaux	300 000 PM (pris en compte dans les 1 500 000)	300 000

	Mesures des poussières en suspension (PM 10)	Concentration en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite à ne pas dépasser $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ );	Mesure des niveaux de poussière au niveau des carrières, des chantiers	DECE	Environnementaliste de SNIM	SNIM)	DECE	Une fois par mois durant les travaux		
	Mesures des poussières en suspension (PM 2,5)	Concentration en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite à ne pas dépasser [valeur journalière $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; valeur annuelle $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ] selon OMS	Mesures au niveau des carrières, des chantiers du projet	DECE	Environnementaliste de SNIM	SNIM)	DECE	Une fois par mois durant les travaux		
<b>Pollution sonore</b>	Mesure des niveaux de bruit	Nombre de décibels (valeurs limites 55 à 60 dB le jour; 40 dB la nuit)	Mesures au niveau des carrières, des chantiers du projet	DECE	Environnementaliste de SNIM	SNIM	DECE	Une fois par mois durant les travaux	150 000	150 000
<b>Pollution des ressources en eau</b>	Suivi de la qualité des eaux de surface et souterraines	Mesure des paramètres physico-chimiques (pH, Conductivité), MES	Collecte des échantillons d'eau  Analyse des échantillons d'eau	DECE	Environnementaliste de SNIM	SNIM	DECE	2 Campagne/an	100 000	100 000
<b>Total</b>								<b>650 000</b>		





## CONCLUSION GENERALE

La présente étude avait pour objectifs d'évaluer les impacts sur l'environnement et l'équilibre écologique de la zone d'implantation en général, des activités envisagées par le projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM. Elle a également pris en compte les effets de ces activités futures sur le cadre et la qualité de vie des communautés locales qui développent leurs usages dans la zone du projet.

La prise en considération de la typologie et de l'intensité des contraintes existantes dans la zone du projet délimitée pour y étendre des infrastructures aux fins de renforcer les capacités pour la SNIM d'extraction des gisements de fer dans la zone de Zouerate, a permis de mener une identification et une évaluation des impacts sur les milieux naturels et humains, compte tenu du type de travaux propres à ce type de chantier. L'étude a ainsi montré que les impacts environnementaux et sociaux inhérents à la mise en œuvre de ce projet seront de nature négative et positive, d'interaction directe ou indirecte, compte tenu du contexte socio-économique et environnemental de la zone d'étude.

L'étude a révélé que les bénéfices attendus du projet sont largement plus importants que les effets négatifs qui sont pour la plupart circonscrits et de courte durée (le temps des travaux). En effet, le projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant par la SNIM va contribuer, dans sa formulation actuelle, au développement socio-économique et social de la région et du pays, conformément aux orientations de la politique nationale dans le domaine de l'exploitation des ressources minières. La Mauritanie, comme la plupart des pays dotés de ressources minérales, ambitionne de faire du secteur minier un des piliers de développement durable du pays. En effet, la Mauritanie a retenu le secteur des Mines parmi les secteurs prioritaires porteurs de croissance, d'emplois et d'investissements. Le présent projet va y contribuer.

Cependant, la contribution du projet au développement durable passera par son insertion harmonieuse dans l'environnement socio-économique et humain de sa zone d'intervention en particulier, et de tout le territoire mauritanien en général, et par conséquent la prise en charge d'impacts négatifs identifiés. Pour ce faire, l'évaluation a mené à la proposition d'un panel étendu de mesures, adossé sur les analyses des différents impacts potentiels du projet, ainsi que sur les attentes, suggestions et préoccupations des différentes parties prenantes avec qui des concertations ont été menées. Cet ensemble de propositions environnementales et sociales cherche à y répondre, à travers des mesures générales de chantier et des mesures adaptées, aux trois principes qui guident les évaluations environnementales pour une acceptabilité et une durabilité du projet, à savoir l'évitement, la réduction et la compensation, accompagnés d'un volet bonification. Il appartient au promoteur du projet de veiller à l'application rigoureuse des mesures (d'évitement, d'atténuation, de prévention ou de protection) proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale, pour assurer la durabilité environnementale et sociale du projet et la sécurité dans sa mise en œuvre. Le montant du PGES est estimé à un million neuf-cent quarante mille (1 940 000) de MRU.

Il est ainsi recommandé à la SNIM de :

- s'entourer d'un personnel rigoureusement sélectionné et respectueux des exigences et impératifs environnementaux et sociaux de gestion de chantier ainsi que de prestataires pour assurer la sensibilisation, l'intermédiation et la formation. Il s'agira de les accompagner par l'implication de certains partenaires sectoriels ciblés (services techniques de l'État notamment) pour faire réaliser

certaines opérations et intensifier certains contrôles, mais également pour participer au suivi de la mise en œuvre.

- Veiller à l'application du PGES en s'appuyant sur des compétences avérées. À cet effet, il est recommandé d'approfondir et de détailler les plans et procédures proposés dans le PGES et de mettre en place le dispositif requis pour son application et la surveillance de celle-ci ;
- Documenter la surveillance et le suivi de la mise en œuvre par un rapportage adéquat ;
- Apporter les révisions nécessaires au fur et à mesure de la mise en œuvre.

# I. CADRAGE DE LA NIES ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

## 1.1. Introduction et contexte général

La République Islamique de Mauritanie (RIM) se trouve dans le nord-ouest de l'Afrique, et couvre une superficie de 1 030 700 km<sup>2</sup>. Pays saharien (sur les deux tiers de sa superficie) et sahélien, il est limité au nord-ouest par le Sahara occidental, au nord-est par l'Algérie, au sud-est par le Mali, au sud-ouest par le Sénégal et à l'ouest par l'Océan Atlantique. La Mauritanie qui recouvre un très vaste territoire de physionomie très hétéromorphe, se situe entre les latitudes 27° et 15° Nord et les longitudes 5° et 19° Ouest.

Avec environ 4,9 millions d'habitants (Banque mondiale, 2023) et une densité de 5 habitants au kilomètre carré, la Mauritanie se présente comme l'un des pays les moins densément peuplés d'Afrique. En outre, plus de la moitié des Mauritaniens (61,2 %) vit en zones urbaines (Banque mondiale, 2023). Le taux de croissance moyen annuel de la population entre les recensements de 1988 et 2000 est de 2,4 % pour l'ensemble national. Seules les Wilaya du Guidimakha (3,4 %), l'Assaba (3%), et Nouakchott (2,8 %) montrent un taux de croissance de la population supérieur à la moyenne nationale.

L'indice d'inégalité de genre de 2021 classe la Mauritanie au 161e rang sur 191 pays. Ainsi, en matière d'autonomisation des femmes et d'égalité femmes-hommes, le pays se heurte à divers obstacles parmi lesquels le mariage précoce, les naissances précoces et à intervalles réduits, ou encore l'inégalité d'accès à l'éducation et à la santé notamment obstétricale. En outre, les déséquilibres politiques, économiques, sociaux et juridiques entre hommes et femmes persistent, en dépit des progrès réalisés ces dernières années pour arriver à un meilleur accès des femmes aux postes électoraux (listes électorales paritaires ou avec un taux de 20% au moins sur certaines listes), aux postes administratifs, aux crédits et aux terres cultivables.

Le contexte économique de la Mauritanie est marqué au cours de la dernière décennie par la lenteur des progrès en matière de transformation structurelle et de gains de capacité productive. En effet, le modèle de croissance à long terme de la Mauritanie reposait principalement sur les ressources naturelles (exploitation minière et produits de la pêche), s'exposant ainsi aux fluctuations des prix des matières premières. La valeur ajoutée du secteur extractif est passée de 11,9% du PIB en 2000 à 21,8 % du PIB en 2021. Le développement rapide des industries extractives a ainsi hissé la Mauritanie au rang des pays à revenu intermédiaire tranche inférieure, avec un PIB par habitant de 1 534,9 dollars en 2021. Toutefois, ce modèle de croissance présente des limites car la structure de l'économie mauritanienne est restée inchangée et peu diversifiée.

Même si l'économie du pays est dominée en grande partie par le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche) occupant 64% de la main d'œuvre nationale dans le secteur rural, le secteur minier a toujours été, depuis l'indépendance du pays, le fer de lance de l'économie mauritanienne. En effet, l'exportation du minerai de fer a permis à ce secteur de jouer un rôle prépondérant. La contribution actuelle du secteur minier au PIB est de l'ordre de 30 %, y compris la diversification entamée en 2006 pour l'exploitation du cuivre, puis en fin 2007 avec la production d'or et de quartz. Le secteur fait travailler globalement plus de

15 000 personnes (emplois directs et indirects). Il offre d'importantes opportunités économiques, avec des gisements de fer, de cuivre, d'or, de gypse, de sables noirs et de sels. En effet, selon l'Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE, 2015), les gisements de minerai de fer de Kédia, des Guelbs et de Mhawdat (Zouerate/wilaya de la région Tiris Zemmour), actuellement en exploitation dans le pays, recèlent encore d'importantes réserves. De plus, des gisements de cuivre, d'or, de gypse, de phosphates et de sel ont été identifiés et certains sites sont en exploitation. Des prospections en cours indiquent l'existence d'indices de diamant, de béryllium et lithium, d'uranium, de kaolin, de chrome, de manganèse, de titane et autres éléments rares, de tourbe, de cobalt, de manganèse et de terres rares.

C'est dans ce contexte favorable du secteur minier que la Société Nationale Industrielle et Minière (SNIM) entend saisir cette opportunité pour étendre ses infrastructures d'exploitation du gisement de minerai de fer de Tiris Zemmour qu'elle exploite depuis 1963. En effet, dans les années à venir, la SNIM lancera un programme ambitieux visant à augmenter significativement sa capacité de production. Ce programme s'appuiera sur l'exploitation de vastes réserves de minerai de fer, dont certains font déjà l'objet de partenariats stratégiques. La SNIM détient l'unique chemin de fer pour le transport du minerai de fer depuis les mines dans la région de Zouerate jusqu'au port minéralier de Nouadhibou. Cette opération logistique d'envergure connaîtra elle aussi une transformation majeure.

## 1.2. Justification de la NIES

La SNIM envisage de procéder au redimensionnement de la capacité de ses infrastructures ferroviaires afin de répondre aux besoins des projets de joint-ventures EI AOUJ (EMC) et ATOMAI (TAKAMUL). Pour la composante matériel roulant, l'ambition du projet est de faire passer la capacité de transport qui est actuellement de 20 millions de tonnes à 40 millions de tonnes à l'horizon 2030. Cette capacité additionnelle sera assurée par la mise en circulation de 4 autres paires de trains minéraliers additionnels. Avec l'existant, le nombre total de paires de trains minéraliers sera porté à huit en plus d'un important nombre de matériel roulant nécessaire à l'entretien de la voie et des trains nécessitant ainsi l'extension des ateliers d'entretien qui se trouvent au PK0 (point central) à Nouadhibou. Le programme de transport tel que prévu par le projet, va engendrer des besoins en matériel et infrastructures.

En plus des besoins nouveaux, il est attendu que le projet génère des impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs sur les différentes composantes de l'environnement et du milieu humain. Même si les impacts environnementaux, socio-économiques attendus seront très positifs, il n'en demeure pas moins que des effets négatifs sont à prévoir, et qu'il conviendra de prendre en charge conformément aux dispositions de gestion environnementale et sociale du pays, tout en tenant compte des standards internationaux en la matière.

Pour prendre en charge les enjeux, les risques et impacts environnementaux et sociaux dans le cadre de ses projets et programmes à travers les différents secteurs et sous-secteurs de développement, la RIM a élaboré et conduit au niveau national une politique environnementale dont le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) en constitue la cheville ouvrière. Le MEDD prépare et met en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines de l'environnement et de la protection de la nature. A ce titre, il est directement responsable de la gestion des risques environnementaux et sociaux.

Pour ce faire, la loi N° 2000-045 portant Code de l'Environnement en son article 14, prévoit, comme outil de gestion de la politique nationale de l'environnement, la réalisation d'une étude d'impact

environnemental : « Les activités susceptibles d'avoir les effets sensibles sur l'environnement sont soumises à une autorisation préalable du Ministre chargé de l'Environnement. L'autorisation est accordée sur la base d'une étude d'impact environnemental (EIE). ». Le Décret n° 2007-105 modifiant et complétant certaines dispositions du décret 2004-094 du 4 novembre 2004 relatif à l'étude d'Impact sur l'Environnement précise en son article 2 (nouveau) que "Etude d'Impact sur l'Environnement" : le document requis dans les conditions établies par le présent décret et par toute autre réglementation en vigueur, permettant d'apprécier, d'évaluer et de mesurer les effets directs, indirects et cumulatifs à court, moyen et long termes sur l'environnement de tout projet soumis à la procédure y relative. L'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) ou la Notice d'Impact sur l'Environnement (NIES) est déposée à l'appui de la demande préalable à la réalisation des activités visées par le présent décret puisqu'il ajoute en son article 4 (nouveau) que : « les activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement sont classées en deux catégories : (i) Catégorie A - activités soumises à une étude d'impact sur l'environnement ; (ii) Catégorie B - activités soumises à une notice d'impact sur l'environnement ».

Pour se conformer à ces dispositions nationales, la SNIM avait préparé et soumis un rapport technique de cadrage environnemental à la DECE pour la catégorisation du projet aux fins d'enclencher le processus d'évaluation environnementale et sociale requise (lettre de catégorisation du 10 juillet 2024). En réponse à la saisine de la SNIM, la DECE, après la visite des sites destinés à abriter le projet, a donné un avis favorable par lettre n°494 du 5 août 2024. Sur cette base, et conformément à l'Art.14 de la loi N° 2000-045 portant Code de l'Environnement et à la catégorisation du SSI qui classe également ce type de projet en catégorie 2, la SNIM est assujetti à la préparation et à la mise en œuvre d'une Notice d'impact environnemental et social (NIES) pour le Projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant. Elle est également soumise aux exigences environnementales et sociales du SSI de la Banque Africaine de Développement (BAD) principal partenaire du projet.

## 1.3. Objectifs de l'étude

### 1.3.1. Objectif général

La NIES a pour principal objectif de déterminer les impacts environnementaux et sociaux ainsi que les conséquences socio-économiques directes et/ou indirectes associées, que le Projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM est susceptible de générer sur l'environnement et les communautés des grands centres situés le long de la voie du chemin de fer (Nouadhibou, Boulenouar, F'Deirek et Zouérate) et où certains travaux d'extension se dérouleront (extension des ateliers d'entretien et construction de 2 voies d'évitement), afin de proposer des mesures appropriées destinées à atténuer ces impacts négatifs et à en renforcer et pérenniser les impacts positifs.

### 1.3.2. Objectifs spécifiques de la NIES

Les principaux objectifs spécifiques de la NIES sont :

- Décrire de façon exhaustive le projet à travers ses différentes composantes, sa zone d'intervention ;
- Analyser le cadre politique, juridique et institutionnel applicable au projet ;
- Analyser les conditions environnementales et sociales de base du projet (situation de référence)

- Identifier les composantes environnementales et sociales pouvant être impactées par la mise en œuvre du projet ;
- Identifier les impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet ainsi que les mesures qui leur sont associées ;
- Identifier éventuellement les alternatives aux travaux envisagés et procéder à leur analyse tant d'un point de vue environnemental, social qu'économique ;
- Elaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

### 1.3.3. Résultats attendus de la NIES

Les principaux résultats attendus de cette étude sont :

- Les composantes environnementales et sociales potentiellement exposées aux impacts pouvant découler de la mise en œuvre du projet, sont identifiées ;
- Les alternatives aux différents travaux sont identifiées et analysées et la meilleure alternative d'un point de vue environnemental, social, technique et économique est retenue ;
- Les impacts positifs et négatifs potentiels associés aux différents travaux sont identifiés pendant toutes les phases de mise en œuvre des activités et leur importance évaluée ;
- Des mesures d'atténuation des impacts négatifs et d'optimisation des impacts positifs sont proposées pour chaque phase du projet (construction et exploitation) ;
- Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale est élaboré.

## 1.4. Approche méthodologique

La NIES représente une étape importante dans le processus de prise de décision et de planification. De ce point de vue, elle contribue largement à l'efficacité des projets de développement notamment en ce qui concerne leur acceptabilité à la fois environnementale et sociale. Elle apporte de nombreux avantages tels que :

- favoriser l'intégration entre développement et environnement ;
- favoriser une bonne gouvernance, en impliquant le public et les parties prenantes dans la prise de décision, en renforçant la transparence, ainsi qu'en clarifiant les responsabilités institutionnelles.

La méthodologie utilisée s'est déroulée en trois principales phases : (i) les activités préparatoires, (ii) la consultation des parties prenantes ; et (iii) l'analyse des données et enfin la rédaction du présent rapport.

### 1.4.1. Activités préparatoires

Les activités préparatoires ont porté sur les tâches ci-après :

- la tenue de réunions préparatoires du 22 au 26 septembre 2024;
- la préparation du chronogramme des activités 27 septembre 2024 ;

- la revue documentaire depuis le début de la mission et s'est poursuivie jusqu'à la rédaction du présent rapport.

La revue documentaire a permis de rassembler le maximum d'informations en rapport avec la zone d'étude (situation géographique et hydrogéologique, végétation, faune, contexte socio-économique, populations, paysages, etc.) et la législation environnementale en vigueur en Mauritanie. Il s'est avéré nécessaire de consulter les directives de la BAD pour prendre en compte ses exigences en matière environnementale et sociale.

Cette phase a également permis de rassembler les informations sur la zone du projet et de prendre contact avec les personnes cibles pour les concertations avec les parties prenantes impactées ou leurs représentants notamment les communes et la société civile.

#### 1.4.2. Organisation de réunions d'échanges et concertations avec les parties prenantes

Cette phase s'est matérialisée concrètement par :

- Les missions de terrain destinées aux opérations de collecte des données notamment ;
- L'organisation et la tenue des réunions de concertation avec les parties prenantes (voir PV signés et liste des personnes rencontrées).

Afin de mieux prendre connaissance des réalités de l'environnement social, économique et écologique du projet, des réunions et échanges ont été organisées sur le terrain avec un triple objectif : (i) compléter les informations relatives à la zone du projet recueillies lors de la revue de la littérature ; (ii) caractériser et évaluer les impacts environnementaux et sociaux ; (iii) définir en concertation avec les parties prenantes des mesures réalistes (sur le plan technique et financier) à intégrer dans le PGES.

C'est également lors de cette phase que des repérages ont été effectués pour constater de manière précise les agglomérations, les zones sensibles, les infrastructures sociales de base (écoles, infrastructures sanitaires, marchés, édifices religieux et culturels, réseaux, etc.) susceptibles d'être impactés et en faveur desquelles les mesures d'accompagnement devraient être formulées pour atténuer les impacts négatifs potentiels.

L'étape des concertations publiques a permis aux membres de l'équipe de consultants d'expliquer le bien fondé du projet ainsi que les effets positifs et négatifs susceptibles d'apparaître lors de la préparation (chantiers) et de la mise en œuvre des activités. Il s'agit en particulier des autorités administratives et locales (Walis, Hakems, Maires, Zone Franche de Nouadhibou, etc.), des services techniques de la SNIM, des Services techniques de l'Etat, des Organisations non gouvernementales et les populations directement concernées par le projet. L'étude a privilégié une démarche participative qui a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et arguments des différents acteurs et parties prenantes.

#### 1.4.3. Analyse des données et rédaction du rapport

Les données collectées ont été analysées de manière à ressortir les principales caractéristiques du milieu naturel et les enjeux qui lui sont associés. L'ordre de priorité accordé aux enjeux environnementaux et

sociaux identifiés tient compte des aspects de conservation (ressources naturelles), de lutte contre les changements climatiques, d'amélioration des conditions de vie des populations et de sécurité. Le traitement des informations recueillies auprès des populations s'est fait de manière à :

- résumer l'essentiel de leurs requêtes et attentes par rapport au projet ;
- évaluer leurs attentes par rapport aux capacités du promoteur du projet à financer leur mise en œuvre ;
- centrer les résultats des entretiens avec les personnalités ressources sur l'intérêt du projet et les conséquences en cas de sa non-réalisation.

Les informations recueillies ont été traitées et valorisées de différentes manières :

- analyse statistique ;
- analyse photographique ;
- analyse des impacts sur l'environnement et les communautés.

Sur la base des documents consultés pendant la phase de collecte des informations, à l'aide des fiches d'identification des impacts sur l'environnement, l'équipe a réalisé un travail d'analyse des impacts environnementaux et sociaux en deux étapes :

- Identification des impacts directs, indirects et induits à partir de check-lists, de la matrice de Léopold, des connaissances acquises suite aux études thématiques et spécialisées sur le terrain, de l'expérience des consultants, des résultats des concertations avec les communautés et les parties prenantes ;
- Évaluation des impacts identifiés pour différentes variantes du projet en termes d'accès, de localisation des sites de chantier, etc.

L'évaluation des impacts s'est appuyée sur :

- la notion de conformité ou non-conformité par rapport aux objectifs de la politique gouvernementale ;
- des comparaisons avec les normes nationales et les standards internationaux notamment le SSI de la BAD ;
- le niveau d'acceptabilité sociale des contraintes et/ou d'une mesure perçue lors des concertations publiques.

Les impacts ont ainsi été évalués selon leur portée spatiale, leur durée, leur intensité, leur caractère réversible ou irréversible, les cibles potentielles et leur sensibilité, afin de permettre leur hiérarchisation.

- Le choix des variantes les plus pertinentes au regard de la protection de l'environnement et des intérêts des parties prenantes ;
- L'identification et la caractérisation des éventuels impacts résiduels qui sont susceptibles de s'exprimer malgré la mise en œuvre de mesures.



La caractérisation des impacts et leur hiérarchisation ont permis de dégager les mesures visant à annuler, prévenir, atténuer ou compenser les effets négatifs du Projet en respectant les points méthodologiques suivants :

- pour l'ensemble des impacts négatifs, identification systématique des réponses en appliquant le principe de précaution ;
- caractérisation, localisation et quantification de chaque mesure y compris l'analyse des alternatives possibles ;
- analyse de la faisabilité des propositions (réglementaire, technique, financière, etc.) et mise en cohérence des mesures ;
- analyse des éventuels effets négatifs des mesures proposées et identification des méthodes de traitement.

La définition des mesures proposées s'est appuyée sur :

- L'expérience des consultants en matière de grands projets d'infrastructures et de protection de l'environnement ;
- les résultats des concertations avec les parties prenantes.

A la suite de cette opération, le rapport a été rédigé conformément aux canevas exigés dans les termes de référence. Le logiciel Word a été utilisé pour le traitement des textes et Excel pour les tableaux.

## 1.5. Plan et structuration du rapport

Le Rapport de la NIES est structuré ainsi qu'il suit :

1. Résumé non technique (en français)
2. Introduction
3. Description du projet
4. Analyse des alternatives ;
5. Analyse des conditions environnementales et sociales de base ;
6. Analyse du cadre politique, juridique et institutionnel applicable au projet
7. Analyse des résultats des concertations avec les parties prenantes
8. Identification et analyse des risques et impacts environnementaux et sociaux associés au projet
9. Plan de gestion environnementale et sociale
10. Conclusion générale ;
11. Bibliographie
12. Annexes.

## II. DESCRIPTION DU PROJET

### 2.1. Localisation et consistance du Projet

Le projet objet de la présente NIES consiste au redimensionnement de la capacité des infrastructures ferroviaires afin de répondre aux besoins de transport de la future production minière des projets de joint-ventures EI AOUJ (EMC) et ATOMAI (TAKAMUL). Ce redimensionnement (matériel roulant et voie d'évitement) touchera essentiellement F'Deirek au niveau du Tiris Zemmour et Nouadhibou et Boulenouar au niveau de Dakhlet Nouadhibou. La ligne de chemin de fer d'une longueur de 750 Km (voie unique) est située au nord du pays dans une zone désertique présentant par endroits des oueds. Elle se caractérise par l'absence de grandes agglomérations (ville, villages) à l'exception de Boulenouar et de toutes infrastructures (barrage, aménagement agricole, forages, routes, etc.). Les seuls points de concentration humaine existants à proximité de la voie ferrée se sont créés autour des gares d'arrêt technique du train. Par ailleurs, la zone ne présente pas d'intérêt agricole, pastoral ou écologique car dépourvue de cours ou de retenues d'eau. Aucune activité agricole n'y est actuellement pratiquée.

La zone du projet est restreinte, et s'étend le long et dans l'emprise de la voie ferrée existante, allant de la ville de Zouerate à Nouadhibou (voir carte n°1 ci-dessous). Il n'est pas prévu la construction d'une nouvelle ligne de chemin de fer, et par conséquent l'assiette dans laquelle se situe le projet ne sera pas modifiée.

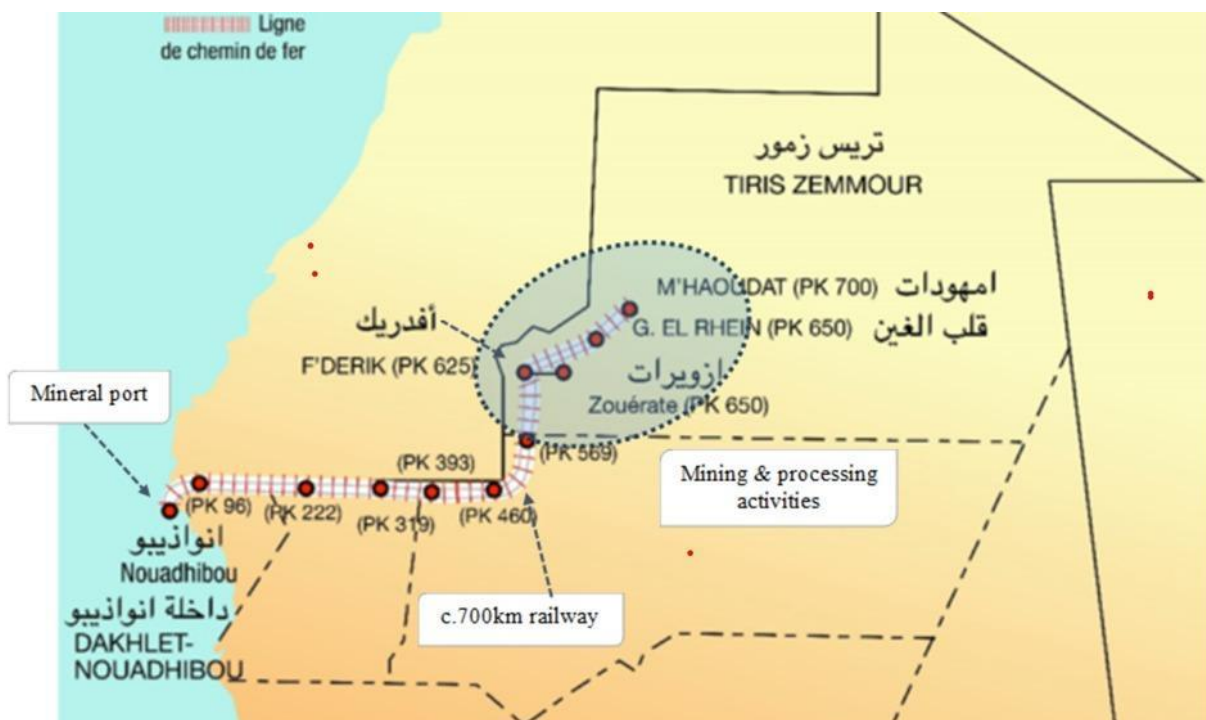


Figure 1 : Carte de localisation de la zone du projet

Le présent rapport correspond à la Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) du Projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM sur le corridor Zouerate - Nouadhibou. L'objectif principal de la NIES est d'identifier et d'analyser les risques et impacts positifs et négatifs potentiels du projet d'une part et de proposer des mesures aptes à éviter, supprimer, réduire ou compenser les impacts négatifs, et déterminer ainsi les modalités d'application desdites mesures.

La NIES a pris en compte les différentes phases du projet, à savoir la préparation/construction et l'exploitation, pour lesquelles les activités sont analysées pour identifier des sources d'impacts au regard des caractéristiques des milieux biophysiques, humains et socio-économiques de la zone d'influence du projet et susceptibles d'être affectés par ce dernier. À la suite de cette identification et analyse, des mesures d'atténuation ainsi que les modalités de leur mise en œuvre, suivi et surveillance, sont proposées dans le cadre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

La consistance du présent projet se limitera aux modifications qui seront apportées sur la voie du chemin de fer et la consolidation du matériel roulant de la SNIM à travers :

- les gares situées au niveaux des bases vie ( Zouerate )
- l'extension des ateliers de maintenance (maintenance voie, maintenance matériel roulant, maintenance locomotives et maintenance wagons) existants au niveau du point central (Port minéralier de Nouadhibou) et l'usine de fabrication des traverses monobloc en béton à Nouadhibou ;
- l'achat du matériel roulant (locomotives, wagons et engins de maintenance de la voie) ;
- la création des deux nouvelles voies (PK 20 à Nouadhibou et PK 618 aux environs de F'Derick) qui viennent s'ajouter aux 17 existantes ;
- l'acquisition d'un nouveau matériel roulant (locomotives, wagons et engins et véhicules pour la
- maintenance de la voie)

L'ensemble des composantes de ce projet sont situées sur les concessions foncières de la SNIM. Cela signifie qu'il y'a pas un besoin d'acquisition de terres ni de déplacement de populations pour les besoins du projet.

Sur le plan environnemental, le projet a été classé en Catégorie B par la DECE (Direction de l'Evaluation et du Contrôle environnemental au Ministère de l'Environnement et du Développement Durable) et Catégorie 2 par la Banque Africaine de Développement.

## 2.2. Composante du matériel roulant

Pour la composante matériel roulant, l'ambition du projet est de faire passer la capacité actuelle de transport qui est actuellement de 14 millions de tonnes (2023) à 25 millions de tonnes à l'horizon 2030. La SNIM s'est engagée à assurer le transport ferroviaire de ces tonnages, allant de la région de Tiris Zemmour (Zouerate) jusqu'à Nouadhibou et de fournir des services de chargement dans les navires minéraliers à partir de son port minéralier situé sur la côte atlantique de Nouadhibou. Cette capacité additionnelle sera assurée par la mise en circulation de 4 autres paires de trains minéraliers additionnels. Avec l'existant, le nombre total de paires de trains minéraliers sera porté à huit.

Le programme de transport tel que prévu va engendrer des besoins en matériel et infrastructures. Ces besoins sont consignés dans le tableau ci-après.

MATERIEL ROULANT INFRASTRUCTURES D'EXTENSION DE LA VOIE	QUANTITE

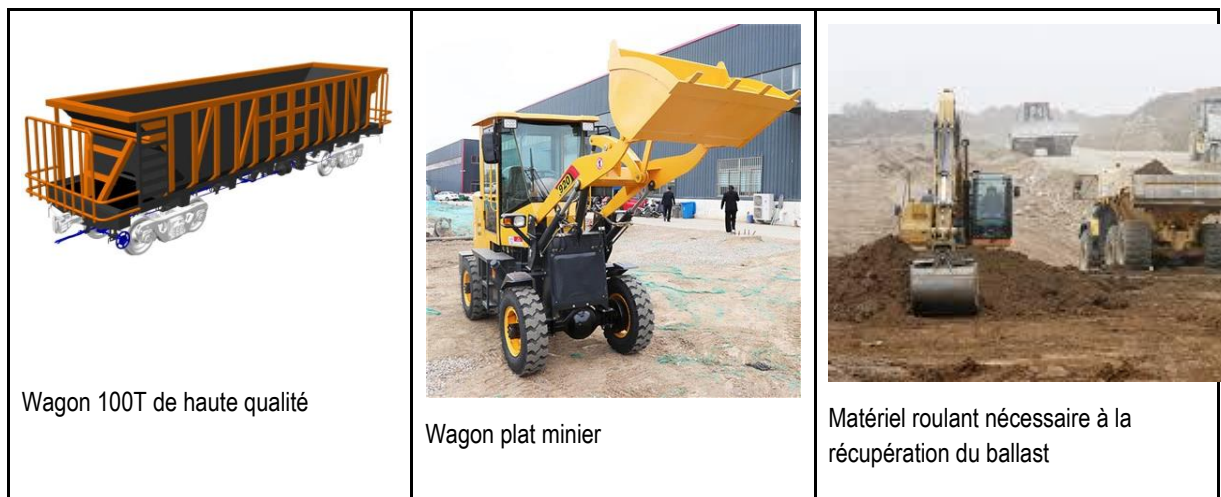
Locos AC 4400HP Locos AC 4400HP	20
Locos BB Locos BB	16
Wagons 100 T (120TB)	1 743
Citernes	32
Plats	40
Entretien voie (outillage, etc.)	Lot
Ballastiers	12
Dépôts locomotives	2
Voie de Gare (en Km)	26
Voie d'accès (Km)	42
Evitements voie principale	2
Bases de vie (Bâtiment, DR, Véhicule 4x4)	2



Locomotive Locos AC 4400 HP



Locomotive Locos BB



L'extension des capacités du matériel roulant va induire d'autres changements. C'est le cas de la nécessité de l'extension des ateliers de maintenance du matériel roulant. Cette extension aura comme effet une augmentation de l'effectif du personnel de maintenance des ateliers et voies. Ainsi, il est prévu 60 personnes pour chacun des deux dépôts de Atomai et El Aouj en plus d'un nombre considérable de personnels d'entretien et de maintenance pour le nouveau matériel roulant et les 2 voies d'évitement.

### 2.3. Description du système

La ligne ferroviaire existante s'étend sur 704 km, et relie la gare de M'Haoudatt (PK704) au port minéralier de Nouadhibou (Gare Point Central PK 0). Il s'agit d'une ligne à voie unique, avec des croisements de trains facilités par 17 voies d'évitement existantes réparties le long du trajet. La distance moyenne entre les voies d'évitement est de 35 Km avec 7 bases de vie existantes pour les équipes d'entretien de la voie. La SNIM détient toute l'emprise foncière de la ligne ferroviaire depuis Zouerate jusqu'à Nouadhibou. Pour augmenter la charge à l'essieu de cette ligne ferroviaire de 25 t à 30 tonnes par essieu, la SNIM a commencé en 2004 la pose en voie des rails plus lourds (136RE). En 2007, une étude a été menée par Canarail/Systra afin de proposer à la SNIM les solutions permettant d'augmenter graduellement le tonnage annuel transporté par son chemin de fer de son niveau d'environ 12 millions de tonnes à 25 millions de tonnes par an. Une usine de fabrication des traverses monobloc a été installée à NDB, dans le but de migrer vers un remplacement des TBM pour répondre aux questions de la charge à l'essieu, l'amélioration de la sécurité ferroviaire et réduire le coût de maintenance et l'impact environnemental. À l'heure actuelle, la flotte de locomotives de la SNIM se compose de 7 locomotives du modèle SD70ACs, 21 locomotives de type SDL40 et 16 locomotives de manœuvre type GPLT15. Il est important de souligner que, bien que les locomotives SDL40 aient une puissance inférieure (3300 CV) par rapport à la locomotive SD70 (4500CV), elles ne sont plus disponibles sur le marché. La SNIM, dans ses opérations courantes, utilise des trains constitués de compositions mixtes de locomotives SD70ACs et SDL40. Cette combinaison permet à la SNIM d'optimiser l'utilisation de son parc existant. La transition vers des locomotives type SD70ACS plus modernes et plus puissantes est essentielle pour augmenter la capacité de transport, améliorer l'efficacité et répondre aux exigences accrues de la charge à l'essieu. Cette évolution représente un élément clé de la stratégie globale de la SNIM pour optimiser son réseau ferroviaire dans le cadre de ses projets d'expansion. Actuellement, pour transporter 14 Mt



par an, la SNIM fait circuler 3 à 4 paires des trains minéraliers, cette configuration alloue aux équipes de la maintenance de la voie ferrée une fenêtre de temps variant de 3h30min à 6h.

Pour ses besoins en Télécommunication, la SNIM utilise actuellement une infrastructure de télécommunication basée sur fibre optique de capacité de 160 GO reliant les installations de la SNIM depuis les mines jusqu'au port avec un réseau de radio numérique TETRA pour faciliter la communication entre tous les intervenants. Pour améliorer ses performances, optimiser les croisements des trains, réduire la consommation de l'énergie et planifier efficacement les fenêtres de maintenance voie, la SNIM compte mettre en place un système moderne de régulation des trains dont le contrat d'exécution est déjà mis en vigueur et les principales fonctionnalités sont entre autres : (i) le suivi en temps réel de mouvement des trains sur un graphique électronique Espace/temps renseigné automatiquement à partir de la position des trains sur la voie ; (ii) l'optimisation des croisements des trains par la comparaison de l'horaire réel avec l'horaire théorique (économie de l'énergie et de temps de marche) ; (iii) l'amélioration de la sécurité ferroviaire.

## 2.4. Maintenance du matériel roulant

Le système de maintenance de tout le matériel roulant de la SNIM est conçu pour assurer la fiabilité, la sécurité et la performance. Cette maintenance suit les directives du fabricant, qui comprennent des inspections de routine, une maintenance préventive et des réparations en temps opportun afin d'éviter les perturbations opérationnelles. De plus, compte tenu de l'expertise requise pour une telle maintenance, un personnel local qualifié effectue ces tâches pour maintenir les plus hauts standards de performance et de sécurité. Les équipements de surveillance sont installés sur la voie SNIM permettant d'effectuer des contrôles des trains en marche et détecter les anomalies dès leur apparition afin de prévenir les incidents et déraillements graves tel que les détecteurs des boîtes chaudes (HBD), détecteurs des pièces traînantes (DED), le système de détection de l'impact des roues (WILD). La SNIM dispose également de deux tours de reprofilage des roues (locomotives et wagons) afin de re-usiner régulièrement les roues pour maintenir un bon contact roue –rail ainsi qu'un grand atelier pour la réparation des wagons.

Cette maintenance du matériel roulant de la SNIM, qui est certifiée ISO 9001, est assurée par des ateliers d'entretien et de réparation, d'un parc d'engins mobiles.



Certification 9001 en 2015 de la SNIM



## 2.5. Maintenance de la voie

La maintenance de la voie est basée sur les résultats d'inspection des engins spécifiques pour la géométrie de la voie et la santé du rail, et sur la base des tournées journalières réalisées par des techniciens basés le long de la voie ferrée. La voie de la SNIM suit la norme AREMA en matière de maintenance comme un chemin de fer lourd. Elle est dotée d'une draine de contrôle géométrie de dernière génération et d'autres engins d'auscultation ultrasonique du rail. Voici un résumé des pratiques de maintenance de la voie ferrée SNIM : Remplacement des composants de la voie : les rails et les traverses usés ou endommagés sont remplacés selon les procédures de maintenance de la SNIM. Les remplacements sont effectués soit par des travaux de renouvellement lourds (RVB) ou travaux ponctuels de remplacement. La SNIM dispose d'un atelier de soudage de rail par étincelage à Nouadhibou, d'une usine de fabrication des traverses monobloc à béton, deux unités de concassage pour la production du ballast et du gravier, train meuleur et plusieurs autres engins pour les travaux d'entretien et le renouvellement de la voie.

La maintenance de la voie nécessitera des cycles de maintenance plus fréquents pour maintenir sa géométrie et son infrastructure au niveau de qualité qui répond aux conditions de trafic qu'elle va devoir supporter dans ces projections.



## 2.6. Positionnement des nouveaux évitements

L'acquisition de 4 paires des trains ajoutés 4 paires de trains dont dispose actuellement la SNIM nécessite la création de deux évitements supplémentaires en redécoupant les cantons jugés pénalisants pour la circulation envisagée (8 paires de trains). Les endroits ciblés pour ces deux évitements selon cette nouvelle configuration sont Pk20 et dans les environs du Pk618 (selon le profil favorable de la voie). Ces 2 nouvelles voies d'évitement viennent s'ajouter aux 17 autres existantes actuellement le long de la voie.

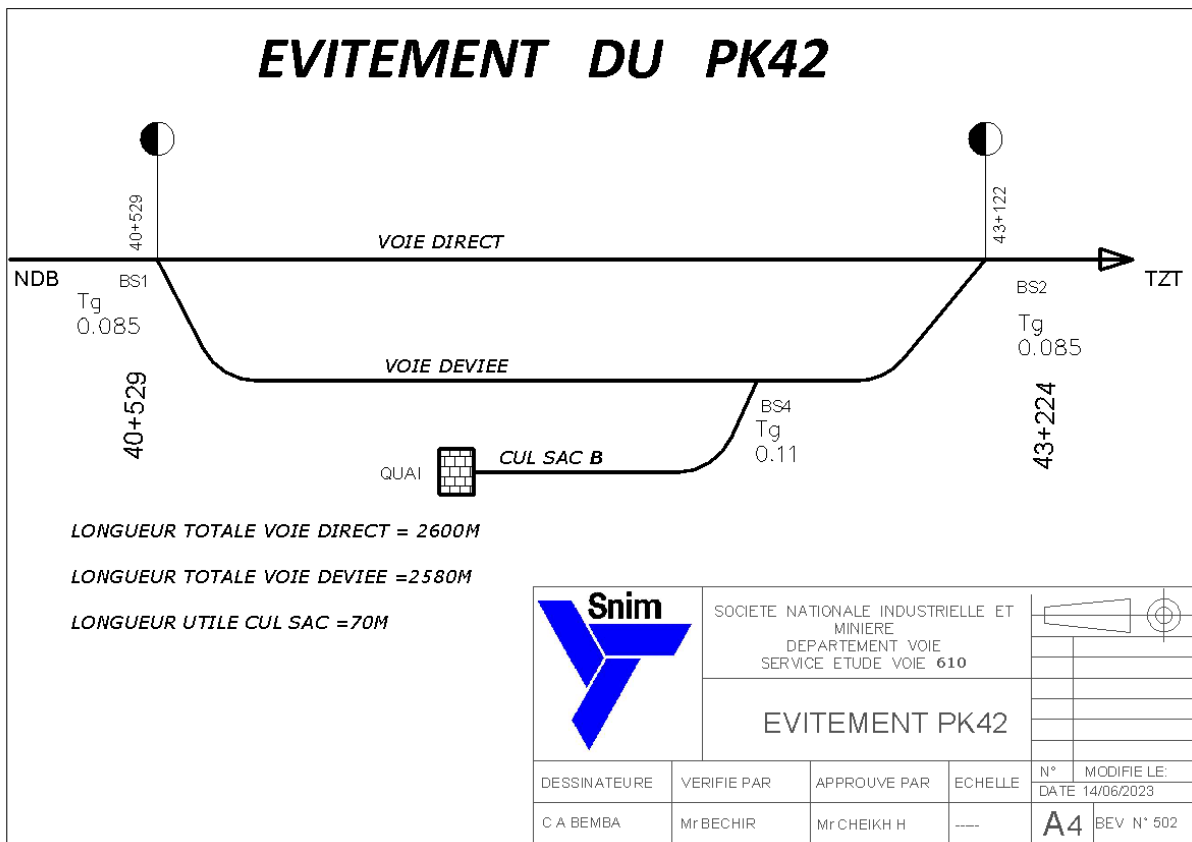


Schéma d'un modèle de voie d'évitement déjà réalisée par la SNIM au PK 42

## 2.7. Les nouvelles bases-vies

Les bases de vie sont les lieux d'habitation des équipes de maintenance des parcours de la voie qui sont éloignés des extrémités. Une base de vie est dimensionnée généralement pour loger une équipe de 4 personnes en plus de 2 chambres de réserve pour d'autres agents de maintenance en transit. Particulièrement la base de vie du Pk320 où tous les conducteurs des trains du jour se rencontrent est dimensionnée pour accueillir 12 conducteurs de trains pendant 24h seulement. Dans le cadre de préparation de l'infrastructure ferroviaire pour supporter le nouveau besoin de transport de 22Mt, deux bases de vie sont prévues aux Pk255 et Pk606 aux environs de Zouérate.



Les moyens logistiques de la base vie sont indiqués dans le tableau ci-après.

EQUIPEMENT	QUANTITE
Draisine de chantier	1
Camion	1
Voiture 4x4	1
Tirefonneuse	2
Tronçonneuse	2
Groupe de préchauffage	2
Meuleuse de profil	2
Meuleuse lapidaire	1
Ebavureuse	2
Groupe électrogène de 150 KVA	2
Station de carburant	1
Cuve de carburant (50 m3)	2
Cuve d'eau de 140 m <sup>3</sup>	2



Plan architectural d'une base vie

### **Consistance et description des travaux des bases vies**

**Le bâtiment** : il comprend un salon de 08 mx6m, 08 chambres de 400x400cm chacune et une cuisine de 500cm x400cm selon les plans fournis par SNIM.

Tous les travaux d'implantation, nivellement, nettoyage et mise en conformité de la plateforme recevant le bâtiment.

- Toutes études ou complément de dossier d'exécution à faire approuver par SNIM
- Tous les travaux d'implantation topographiques, de fouilles en puits et/ou rigoles des fondations
- Tous travaux de béton armé pour semelles et soubassement en fondations, poteaux, poutres et plancher en élévation y compris tous les travaux de fourniture, de fabrication, de coulage et de cure du béton, fourniture, façonnage et pose du ferrailage, travaux de tout type de coffrage y compris toutes sujétions d'étaieement, de buttage...

- Tous travaux de béton armé pour dallage et tous les travaux de fourniture, de fabrication, de coulage et de cure du béton, fourniture, façonnage et pose du ferrailage, travaux de tout type de coffrage et toutes sujétions
- Tous travaux de maçonneries en agglos pleins en soubassement et agglos creux en élévation y compris toutes sujétions de jointage, d'enduits et de peintures selon les règles en vigueur

**Clôture** : Réalisation d'une clôture avec poteaux et longrine en béton armé et grillage entre les poteaux de longueur 2400 Mètres (2X 800+ 2X400).

## 2.8. Voies et gares de bretelle

Gare et Bretelle AL AOUJ : Le tracé de la bretelle de longueur 30 km vers la gare de la mine El Aouj, qui se raccorde sur la voie principale au niveau du PK618, a été établi en 2007.

Gare et Bretelle Atomai : Le tracé de la bretelle de longueur 12 km vers la gare de la mine Atomai avec raccordement sur la voie principale à partir du PK618, a été établi suivant l'étude du projet en 2023.

Emplacement des carrières et leurs équipements

Une carrière est le lieu d'extraction du ballast pour la maintenance de la voie ferrée. La SNIM dispose actuellement de deux sites de production de ballast à Inal (Pk255) et Choum (Pk 460) avec une capacité de production annuelle de 75 000 m<sup>3</sup> chacune. Le site de Inal est en cours de renouvellement des équipements. Les équipements des sites de production de ballast sont, en plus de l'usine, un bull, 3 chargeuses types 966H ou son équivalent, 4 camions bennes 30T, un GE de 600KVA, deux pelles, deux voitures 4X4, un bus, station carburant à 10 000 t, une base de vie pour la section, un atelier et 4 bureaux.

## 2.9. Besoins en main d'œuvre et en matériaux de construction des voies d'évitement et des extensions des ateliers d'entretien

Le projet impliquera une augmentation de la main d'œuvre, recrutée localement en priorité, pour les besoins de la construction des 2 voies d'évitement, des bases de vie et des extensions prévues au niveau des ateliers de maintenance situés au point central (Port minéralier de la SNIM).

Les travaux prévus vont faire appel à une main-d'œuvre en haute intensité. Ceci créera 300 emplois directs et indirects dans la zone d'influence directe du projet. Cela représente un impact majeur.

La création d'emplois temporaires et durables, directs et indirects par les travaux du Projet permettrait de créer les conditions de mise en place d'infrastructures sociales de base (sanitaires, eaux, assainissement, école, etc.). Cela réduira la pauvreté, diminuera les tensions sociales et augmentera l'économie locale.

## 2.10. Besoins en matériaux de construction

La partie travaux du projet nécessitera nécessairement des matériaux notamment pour la construction des voies d'évitement (traverses monobloc en béton) et pour l'extension des ateliers d'entretien et la construction des 2 nouvelles bases de vie.

Cependant, le volume des travaux ne justifiera pas la création de nouvelles carrières. En effet, la SNIM dispose déjà d'une carrière en pleine exploitation et pour s'assurer que le fonctionnement de l'Usine des traverses ne soit pas interrompu par des retards venant de cette carrière, elle a contractualisé avec un prestataire local qui exploite une carrière privée et avec un opérateur étranger pour constituer un stock de sécurité lui permettant de disposer continuellement du matériel de construction.

## 2.11. Le promoteur du projet

La SNIM est une entreprise minière mauritanienne, opérant dans la recherche, l'exploitation, le traitement et la commercialisation du minerai de fer. Elle gère intégralement la chaîne de ses opérations :

- de la recherche géologique à la maintenance en passant par l'exploitation, la production de l'eau, de l'électricité et le transport du minerai de fer à partir des gisements à Zouerate vers le port de chargement à Nouadhibou.
- plusieurs mines avec des usines de traitement ;
- des centrales de production d'énergies thermiques et solaires. Un chemin de fer de plus de 700 Km et d'une capacité d'environ 65MT/an Un port minéralier (tirant d'eau 18,3m).
- des centrales thermiques et éoliennes.

La SNIM possède et exploite sa propre ligne de chemin de fer servant essentiellement au transport du minerai. Habituellement, six trains minéraliers sont quotidiennement convoyés entre les sites miniers et le port minéralier de Nouadhibou distant d'environ 700 km.

Riche de 60 ans d'expérience, la Société Nationale Industrielle et Minière (SNIM), est de loin l'entreprise la plus dynamique de la Mauritanie. Véritable moteur de l'économie nationale, elle entraîne dans son sillage les autres acteurs industriels du pays, pour qui, elle constitue un solide exemple de réussite. Elle s'est imposée et reste un opérateur minier majeur dans le continent. Ses performances financières et opérationnelles ainsi que son rayonnement communautaire en font une fierté nationale.

La SNIM s'est engagée depuis plusieurs années dans un processus en faveur du développement durable, en renforçant son appui au développement local, au profit des populations du couloir Nouadhibou – Zouerate. Elle intervient plus largement sur l'ensemble du territoire mauritanien. Le développement durable occupe une place centrale au sein des priorités du programme stratégique d'entreprise (PSE) qui s'articule autour de 8 axes. En 2021, la SNIM a réaffirmé sa parfaite prise de conscience du statut d'une entreprise citoyenne et responsable en révisant sa stratégie de Responsabilité Sociétale, mettant l'accent sur les actions au service de ses employés, des communautés et de l'environnement. Cette stratégie est structurée autour de cinq principaux axes : (i) l'éthique et la transparence ; (ii) une politique RH performante et adéquate ; (iii) préservation de l'environnement ; (iv) soutien continu des communautés locales ; (v) augmentation de la contribution au développement de la Mauritanie. L'ambition de la SNIM est donc de conjuguer performances économiques, sociales et environnementales tout en maximisant sa contribution à la réalisation des objectifs du développement durable (ODD).

La SNIM compte une Direction Environnement et Sécurité (DES) qui, entre autres, traduit les différents engagements RSE en objectifs et assure la coordination entre tous les acteurs.

Certifiée ISO 9001 depuis 2005 et ISO 14001 depuis 2011, l'engagement de la SNIM en faveur du développement durable et de la responsabilité sociétale a reçu une reconnaissance internationale, en

2021, par l'obtention du label "Engagé RSE – niveau confirmé" et la réalisation d'une évaluation extra-financière sur la plateforme de notation Ecovadis.

Sa contribution dans l'économie du pays est soulignée par :

- Vente annuelle : plus de 14 millions de tonnes de minerais de fer ;
- Nombre d'emplois directs : 6759 ;
- Chiffre d'affaires : 1,37 milliards de dollars ;
- Contribution au budget de l'État : 14% ;
- Contribution au PIB national : 09% ;
- Parts dans les exportations du pays : 37%

Pour ce qui est de sa contribution dans le développement local, on peut relever :

- Investissement dans des projets sociaux et communautaires : 8,54 millions de dollars ;
- Nombre de fournisseurs nationaux : 421 entreprises, créant plus de 4 121 emplois ;
- Montant des achats locaux : 115 millions de dollars.

Ces investissements sociaux et communautaires sont réalisés par la Fondation de la SNIM à laquelle, et de manière systématique, revient 2,5% du bénéfice annuel net de la société. La mission principale de la Fondation SNIM est de lutter contre la pauvreté et la précarité des populations dans le couloir du chemin de fer Nouadhibou – Zouerate, en Mauritanie.

Les objectifs de la Fondation SNIM sont : (i) la lutte contre la pauvreté ; (ii) la facilitation de l'accès des populations à la santé, à l'éducation, à l'eau potable, aux infrastructures essentielles ; (iii) La réinsertion socioéconomique des retraités SNIM ; (iv) L'amélioration des conditions de vie des populations cibles (v) le développement de la microfinance au sein des populations concernées ; (vi) la promotion de la bonne gouvernance.

À travers une approche intégrée, la Fondation identifie les opportunités d'investissement et met en avant les potentiels locaux de croissance économique, pourvoyeurs d'emplois durables et générateurs de revenus substantiels et durables. Pour ce faire, elle travaille en étroite collaboration avec les communautés locales et les collectivités pour élaborer et exécuter des plans de développement adaptés, tout en facilitant l'accès aux ressources financières nécessaires à l'appui de ces initiatives. En favorisant également la réinsertion socio-économique des travailleurs retraités de la SNIM et en encourageant l'esprit d'entreprise par le biais du microcrédit, la Fondation SNIM contribue à l'amélioration des conditions de vie des populations et la promotion d'un développement équitable et durable au sein de sa zone d'intervention.

Plusieurs réalisations sont à mettre à l'actif de la Fondation :

**Appui à la Santé** : En complément des projets conventionnels de rénovation et de modernisation des infrastructures, la fondation a adopté une nouvelle approche innovante dans la prestation des soins, particulièrement dans les localités du couloir. Il s'agit de l'organisation de caravanes médicales en partenariat avec des organisations non-gouvernementales spécialisées. Cette nouvelle pratique a permis d'assurer un suivi régulier et personnalisé, crucial pour les patients atteints de maladies chroniques. Il s'agit d'une démarche intégrée et holistique visant à améliorer durablement la qualité des soins de santé dispensés.

**Accès à l'eau** : En 2023 la fondation a réalisé l'équipement de quatre forages dans le cadre du projet agricole Mechroue Chwabine, en partenariat avec des retraités, ainsi que l'achat de réserves de stockage d'eau pour renforcer la sécurité hydrique. Elle a effectué la maintenance de 35 forages le long du couloir et l'équipement de 11 nouveaux forages dans les régions de Choum et de F'derick.

D'autre part, des travaux de recherche ont été entrepris, incluant la réalisation de travaux de géophysique pour l'implantation de points d'eau à Birmoghrein et dans le couloir au niveau de Choum et de F'derick.

**Appui à l'Education** : L'appui au secteur éducatif a occupé une part importante dans les activités de la Fondation SNIM. L'accompagnement du secteur éducatif s'est traduit par la construction, l'extension et la réfection de plusieurs établissements scolaires et préscolaires avec un montant représentant 57% des dépenses affectées en 2023 à ce secteur, soit l'équivalent de 52,3 MMRU. Les interventions de la Fondation dans ce secteur ont été marquées par l'introduction d'une nouvelle variante consistant à apporter aux enfants des travailleurs de la SNIM une assistance en termes de bourses, de formation pour leur insertion professionnelle et des appuis pédagogiques pour ceux d'entre eux qui préparent les examens nationaux.

**Accès à l'énergie** : Les équipements ci-après ont été installés dans les localités indiquées afin de contribuer à l'accès de leurs populations à une source d'énergie propre.

Lieu/centre	Actions réalisées /Engagées	Montant MRU	%
BENAMERA	Acquisition et Installation de 20 kits d'énergie solaire	240 000,00	32,97%
CHOUM	Acquisition et Installation de 50 kits d'énergie solaire	48 000,00	6,59%
TOUAJIL	Acquisition et Installation de 20 kits d'énergie solaire	240 000,00	32,97%
BIRMOGHREIN	Acquisition et Installation de 50 kits d'énergie solaire	200 000,00	27,47%
<b>Total</b>		<b>728 000,00</b>	<b>100,00%</b>

**Appui à l'Agriculture** : La fondation renforce également le développement de secteurs productifs comme l'agriculture, notamment le maraîchage en finançant les aménagements, les équipements, les pompes.

Lieu/Centre	Actions réalisées / Engagées	Montant MRU	%
CHOUM	Aménagement des parcelles et achat d'équipements de pompage d'eau (grillage, pompes solaires, tuyaux, ...)	250 000,00	2,94%
BOULENOUAR	Réhabilitation du projet agricole pilote à Boulenouar (construction des châteaux d'eau + réhabilitation du réseau)	8 244 100,00	97,06%
<b>Total</b>		<b>8 494 100,00</b>	<b>100,00%</b>

### III. ANALYSE DES VARIANTES

#### 3.1. Analyse de la variante « sans projet »

L'industrie minière en Mauritanie génère chaque année d'importantes retombées économiques locales, régionales et nationales. Malgré que les recettes de la pêche se sont dégradées de 20% en 2021, les recettes non fiscales ont augmenté par rapport à 2020 de 10%, passant de 13,21 milliards MRU à 14,52 milliards MRU, expliquée principalement par l'augmentation des revenus issus des entreprises publiques (dividendes versés à l'Etat), notamment ceux de la SNIM (4,5 Milliards MRU), qui ont enregistré une évolution de +147%. Aussi, les recettes minières ont connu une progression de 45% par rapport à 2020, se situant à 2 Milliards MRU. En 2022, le total des recettes non-fiscales a augmenté à un taux de 56% par rapport 2021, dont 55% correspondant au versement des dividendes de la SNIM associée à la reprise des recettes de la pêche de 17% (DPBMT, 2024-2026). En 2022, le PIB réel des activités extractives a atteint 17,8% du PIB national contre 12,6% enregistré en 2021. Cette évolution s'explique par la croissance de la valeur ajoutée de l'activité d'extraction des minerais métalliques, l'or en particulier (Rapport ITIE, 2023).

Selon le Rapport ITIE 2023, plusieurs projets miniers en développement sont susceptibles de contribuer activement à l'essor social et économique du pays. Les dépenses sociales volontaires déclarées par les entreprises ont atteint globalement 2,05% des revenus consolidés des trois compagnies minières les plus importantes mais près de 87% du montant global des dépenses sociales sont à la charge de la SNIM contre respectivement 6,6% et 6,5% pour TMLSA et MCM. Les paiements légaux effectués au profit de la commission environnementale (déclarations DGH) ont été, respectivement en 2020 ; 2021 et 2022 de 115 500 000 ; 114 747 182 et 49 904 990 MRU. Ce qui représente respectivement 5,61% ; 7,23% et 3,17% des revenus globaux du FRNH respectivement et pour les mêmes années. En outre, chacune des entreprises minières prétend intervenir dans des activités favorables à l'environnement comme l'utilisation de l'eau ; la gestion des déchets ; la gestion des produits chimiques ; la protection de la biodiversité et du patrimoine culturel. En 2022, le secteur minier emploie directement 9165 dont 6,42% de femmes et 1% d'expatriés. En 2020, la population mauritanienne en âge de travailler est estimée 2 255 032 habitants dont 41,5% sont potentiellement actifs. Il en découle que le rapport entre le total des emplois directs du secteur minier (hors orpaillage) et la population potentiellement active est de 0,98%. La Société Nationale Industrielle et Minière (SNIM) exploite depuis 1963 les gisements du minerai de fer situés dans la région de Tiris Zemmour. La SNIM emploie actuellement environ 6500 personnes, et son chiffre d'affaires en 2023 était plus de 1 300 Millions USD avec une production exportée de plus de 14 Millions de tonnes.

Dans la perspective d'abandon du projet, il y aurait donc des impacts directs, mais également des impacts indirects sur le développement économique de la région du projet et du pays.

Les impacts directs de l'abandon du projet concernent en premier lieu la perte des investissements pour les activités d'implantation du projet. Les travailleurs de la région se partageraient annuellement une somme non négligeable en termes de salaires et avantages sociaux, et ce, pendant toute la durée de l'exploitation du projet pour des décennies. Ainsi, dans l'hypothèse que le projet ne sera pas réalisé, ces sommes ne seraient tout simplement pas injectées dans l'économie locale, régionale et nationale.

En l'absence de projet, il y'aurait une perte nette de revenus pour les entreprises et fournisseurs locaux qui devraient intervenir dans la mise en œuvre du projet. Parmi les conséquences, il y'aurait une réduction des investissements locaux des fournisseurs. En outre, le projet devrait permettre l'embauche directe de 120 personnes pour les ateliers de maintenance voie durant toute la phase d'exploitation en plus des travailleurs qui seraient engagés pour la phase d'implantation/construction. De la perte de ces emplois, résulterait une diminution des dépenses des ménages, ce qui entraînerait une baisse d'autres opportunités locales d'emploi ainsi qu'une diminution des activités et profits des entreprises locales.

Le projet offrira des opportunités d'emploi pour les travailleurs et fournira une occasion additionnelle de développement de l'expertise et de formation de la main-d'œuvre locale. Les différentes expertises développées dans le cadre du projet, que ce soit lors des phases de construction permettront d'améliorer les qualifications du bassin de main-d'œuvre dans la zone du projet. En effet, le transfert des connaissances et de l'expertise acquise dans une exploitation minière s'effectue bien, car les emplois créés se reclassent facilement dans d'autres sociétés minières, mais aussi d'autres secteurs d'activités. Ce développement d'expertise est directement associé au principe de développement durable pour la communauté. Ainsi, la contribution des projets miniers ne se comptabilise pas uniquement en termes de débours directs liés aux activités d'exploitation des gisements de minerais.

Aux conséquences directes d'une perte de capacité et d'une diminution des dépenses locales, s'ajouterait une diminution des investissements locaux et régionaux qui sont fréquemment effectués par les compagnies minières sous la forme de contributions directes lors du financement initial. De plus, une part non négligeable de la contribution des compagnies minières peut se faire en temps, matériel (prêt d'équipements) et services (transport, services d'urgence, etc.). La SNIM investit de façon conséquente sur les communautés sous forme de RSE. Cela concerne des secteurs vitaux comme l'eau, la santé, l'éducation et la gestion des ordures ménagères.

Finalement, l'abandon du projet aurait des incidences sur les revenus de l'État. La perte de recettes fiscales (impôts, taxes, redevances, etc.) mettrait plus de pressions sur les ressources actuelles, limitant ainsi la perspective de mettre en place ou d'améliorer les services sociaux et infrastructures communautaires.

Sur le plan environnemental, l'absence du projet n'exercera naturellement aucun impact sur les différents écosystèmes. L'intégration, dès le départ, de mesures environnementales, de conception et de mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation, permettra de réduire l'importance des impacts du projet. Ainsi, la possibilité de réaliser le projet dans le respect de l'environnement et avec l'appui des communautés locales motive la SNIM à aller de l'avant, en particulier dans un contexte favorable au développement du potentiel minéral et humain de la Mauritanie en général et des régions couvertes par le projet en particulier.

## 3.2. Analyse de la variante « avec projet »

Le projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant est conçu pour jouer un rôle important dans le développement socio-économique de la Mauritanie. La zone d'intervention du projet a un potentiel minier majeur.

La mise en œuvre du projet permettra, entre autres, de stimuler des investissements importants dans l'industrie extractive. Sur le plan environnemental, le projet engendrera des impacts aussi bien positifs que négatifs.

Les impacts positifs du projet sur le plan environnemental et social peuvent être résumés en termes de :

- La création d'emplois ;
- La création d'opportunités d'affaires pour les fournisseurs en biens et services ;
- L'augmentation conséquente du revenu disponible et de la qualité et des conditions de vie des ménages ;
- Le développement d'activités économiques connexes (usine de traverses) ;
- Une réduction de l'exode rural en raison de la création d'emplois permanents et stables pour les jeunes ;
- Un meilleur écoulement et une meilleure évacuation des marchandises et des produits agricoles ;
- Un effet positif sur le tourisme en raison des meilleures conditions de transport
- Augmentation potentielle de la fréquence des trains ;
- Réduction des risques de déraillement de trains et d'accidents ;
- Amélioration des conditions d'hygiène pour les passagers ;
- Amélioration de la qualité du service pour les passagers ;
- Amélioration de la qualité de vie des agents avec la création des bases vie qui offriront de meilleures conditions de logement et d'approvisionnement en eau, en électricité, d'assainissement
- Moins de risques de déraillements et d'accidents ;
- Moins de risques d'accidents pour les populations environnantes dans l'emprise en raison de l'enlèvement des débris.

Les impacts négatifs concerneront :

- la production de déchets solides comme liquides
- la pollution de l'air liée au soulèvement de poussières lors des travaux
- les nuisances sonores
- la dégradation des sols
- le risque de propagation des IST, VIH/SIDA
- la dégradation de la qualité des eaux
- etc.

## Conclusion sur l'analyse des variantes

L'analyse comparative des deux catégories de variantes permet de mettre en évidence la nécessité et l'urgence de réaliser le projet.



En effet, la variante « sans Projet », outre les conséquences décrites ci-dessus, n'est pas conforme à la politique de développement minier du pays qui vise à garantir les conditions de développement du secteur minier, augmenter les exportations et les recettes fiscales et non fiscales aux fins du développement économique et social du pays.

Le statu quo constituera une contrainte majeure à l'essor de l'industrie minière. Il ne favorise donc pas le développement socio-économique du pays.

La variante « avec Projet » décrite plus haut est à privilégier, car elle permet le développement de l'industrie minière qui constitue l'un des piliers les plus déterminants de la Mauritanie. Cette variante comporte aussi bien des impacts positifs que négatifs qui feront l'objet d'un développement approfondi dans les sections qui suivent. Des mesures appropriées seront proposées pour atténuer les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs du Projet.

La réalisation du projet tiendra compte des effets cumulatifs des projets de El Aouj et Takamoul, qui justifient le besoin d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM. En effet, les deux projets vont générer des impacts cumulatifs avec le présent projet de chemin de fer.

À titre indicatif, voici quelques exemples d'impacts cumulatifs qui pourraient survenir en cumulant le projet d'extension des infrastructures ferroviaires et les projets El Aouj et Takamoul :

- contribution additionnelle de gaz dans le bassin atmosphérique ;
- déstructuration des sols et risques accrus d'érosion dans l'emprise ferroviaire en raison des travaux et fouilles prévus ;
- perturbation de l'exploitation de la voie ferrée ;
- perturbation du trafic ferroviaire ;
- contribution à un afflux de population dans la zone.

## **IV. ANALYSE DES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE BASE DE LA ZONE DU PROJET**

### **4.1. Situation administrative et démographique de la Mauritanie**

#### **4.1.1. Découpage administratif**

Avant le référendum de 2017, le découpage administratif divise le pays en 13 Wilayas (région), subdivisées à leur tour en 55 Moughataas (Départements) et 218 Communes. Chaque Wilaya est placée sous l'autorité d'un Wali (Gouverneur), tandis que les Moughataa sont dirigés par des Hakems (Préfets). Les communes sont gérées par des Maires élus au suffrage universel. La plus petite entité administrative est le village pour les zones abritant des populations sédentarisées, et le campement pour celles des populations encore nomades.

A la suite du référendum Constitutionnel de l'an 2017, une décentralisation a été mise en place avec la création de six régions. La loi organique accorde aux régions des compétences en matière de développement économique, social, culturel et scientifique sur leur territoire. Elles sont administrées par un conseil régional élu au Suffrage universel direct pour un mandat de cinq ans, et par un exécutif composé d'un président de région également élu au suffrage direct. Les conseils régionaux élisent pour leur part les vice-présidents en leur sein. A partir de 2021, avec l'avancée de la décentralisation, un nouveau découpage de la capitale en Trois régions, la création de 06 nouvelles Moughataa et 22 Communes ont porté les régions du pays à 15 Wilayas et 238 Communes.

La zone d'influence du Projet est constituée de deux (02) Wilayas : Dakhlet Nouadhibou et Tiris Zemmour. Au niveau de ces 2 Wilayas, seules les communes de Nouadhibou, de Boulenouar et F'Deirek sont impactées. Elles constituent les 3 plus grandes zones de concentration de populations concernées par l'extension des infrastructures.

Le Tiris Zemmour est une vaste étendue désertique soumis au régime des alizés puisqu'il est traversé par le Tropique du Cancer. La piste impériale relie Choum à BirMoghreïn en passant par F'Derick. Le paysage est monotone, plat, relevé de dunes de sable et de quelques montagnes de faible altitude. Les températures y sont très élevées avec une humidité relative proche de zéro. La pluie est anecdotique mais maintient le remplissage des gueltas.

Le Tiris présente l'aspect d'une pénéplaine aride constamment plate, bien pourvue de sebkhas et dont les regs caillouteux constituent la plus grande partie. Elle est parsemée par quelques reliefs résiduels formés essentiellement par les formations les plus dures (microgranites et granites) sous forme de rochers ou de crêtes. On y observe également des dunes de sables rouges remodelées par des vents de direction NE-SW, de rares inselbergs et des hamadas.

#### 4.1.2. Profil démographique de la zone d'influence du projet

Avec environ 4,9 millions d'habitants (Banque mondiale, 2023) et une densité de 5 habitants au kilomètre-carré, la Mauritanie se présente comme l'un des pays les moins densément peuplés d'Afrique. En outre, plus de la moitié des Mauritaniens (61,2 %) vit en zones urbaines (Banque mondiale, 2023). Le taux de croissance moyen annuel de la population entre les recensements de 1988 et 2000 est de 2,4 % pour l'ensemble national. Seules les Wilaya du Guidimakha (3,4 %), l'Assaba (3%), et Nouakchott (2,8 %) montrent un taux de croissance de la population supérieur à la moyenne nationale. Le taux brut de natalité s'établit à 31 pour mille, alors que l'indice synthétique de fécondité indique un nombre moyen de 4,4 enfants par femme. Cette population, composée de 50,7% de femmes et de 49,3% d'hommes, est jeune et majoritairement féminine. La structure par âge et par sexe de la population est restée relativement constante : près de 44 % ont moins de 15 ans, 50,5 % sont âgés entre 15 et 19 ans et 5,6 % ont plus de 60 ans. Selon les résultats de l'EPCV 2019-2020, Nouakchott est la wilaya la plus peuplée, concentrant près de 27% de la population totale et plus de la moitié (55,5%) de la population urbaine du pays. La wilaya de Hodh Chargui est la deuxième wilaya du pays (selon le poids démographique) : elle concentre 12% de la population totale. La majorité de la population de cette wilaya réside dans le milieu rural (79,8%) contre 20,2% en milieu urbain.

L'indice d'inégalité de genre de 2021 classe la Mauritanie au 161e rang sur 191 pays. Ainsi, en matière d'autonomisation des femmes et d'égalité femmes-hommes, le pays se heurte à divers obstacles parmi lesquels le mariage des filles, les naissances précoces et à intervalles réduits, ou encore l'inégalité d'accès à l'éducation. En outre, les déséquilibres politiques, économiques, sociaux et juridiques entre hommes et femmes persistent, en dépit des progrès réalisés ces dernières années.

En ce qui concerne les violences basées sur le genre (VBG), très peu de données sont disponibles. Par ailleurs, pour ce qui est de la proportion de femmes participant à la vie publique, soit 20 pour cent, est l'une des plus faibles d'Afrique de l'Ouest. L'accès à la terre est un obstacle majeur à la participation des femmes à l'agriculture. Seulement 8 pour cent des femmes possèdent un bien foncier.

L'indice d'inégalité de genre de 2021 classe la Mauritanie au 161e rang sur 191 pays. Ainsi, en matière d'autonomisation des femmes et d'égalité femmes-hommes, le pays se heurte à divers obstacles parmi lesquels le mariage des filles, les naissances précoces et à intervalles réduits, ou encore l'inégalité d'accès à l'éducation. En outre, les déséquilibres politiques, économiques, sociaux et juridiques entre hommes et femmes persistent, en dépit des progrès réalisés ces dernières années.

Pour la zone d'influence du projet situées dans les Wilayas du Tiris Zemmour, les tableaux ci-dessous donnent une idée de leur poids démographique et du potentiel en termes de main d'œuvre locale en âge légal de travailler :

#### **Commune Fdèrik**

<b>Localités</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Total</b>
Fdèrik	5971	5 109	11 080
Tweirga	318	221	539
<b>Total</b>	<b>6 289</b>	<b>5 330</b>	<b>11 623</b>

#### **Commune Zouerate**

<b>Localité</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Total</b>
Zouerate	33 724	28 656	62 380

La ville de Zouerate est centre principal des activités de la SNIM

La ville de Zouerate a été fondée en 1960 à 25 km de l'ancien poste militaire Fort Goureaud ancien chef-lieu de cercle de Tiris Zemmour (actuellement F'derik). Pour les besoins de l'exploitation des gisements de minerai de fer de haute teneur de la Kedia d'Idjil, la société des mines de fer de Mauritanie (MIFERMA) à capitaux français y a établi son siège social peu avant l'indépendance du pays. Lors du dernier recensement général de la population et de l'habitat de 2023, la population de la commune, qui concentre

la majorité des ressortissants de la Wilaya du Tiris Zemmour, s'élevait à 62 380 habitants dont 45, 94 de femmes. Les hommes sont plus nombreux que les femmes, puisqu'il s'agit d'une cité ouvrière où les travailleurs hommes et les immigrants masculins à la recherche du travail sont nombreux.

### Population en âge de travailler

#### Effectif de la population en âge de travailler (14 – 64 ans)

Wilaya	Effectif en 2021	Taux d'activité en 2019
Tiris Zemmour	37 703	51,3 %

Pour la main d'œuvre selon la Wilaya et le sexe

Wilaya	Masculin	Féminin	Total
Tiris Zemmour	11 058	4 025	15 083
Mauritanie	506 932	325 706	832 638

Pour la Région de Dakhlet Nouadhibou, deux communes sont dans la zone d'influence du projet. Il s'agit de la commune de Nouadhibou et celle de Boulenouar.

Commune de Nouadhibou

Localité	Masculin	Féminin	Total
Nouadhibou	95 875	77 650	173 525

Commune Boulenouar

Localités	Masculin	Féminin	Total
Boulenouar	1 531	1 325	2 856
Soussya	57	66	123
Karfour Edakhla	67	18	85
Karbett antene	56	31	87

Ouad Echibka Eljedid	93	22	115
Ouad Echebka 170	56	45	101
<b>Total</b>	<b>1 946</b>	<b>1 423</b>	<b>3 369</b>

Effectif de la population en âge de travailler (14 – 64 ans)

Wilaya	Effectif en 2021		Taux d'activité en 2019
<b>Dakhlett Nouadhibou</b>	100 897		45,0 %

### La main d'œuvre selon la Wilaya et le sexe

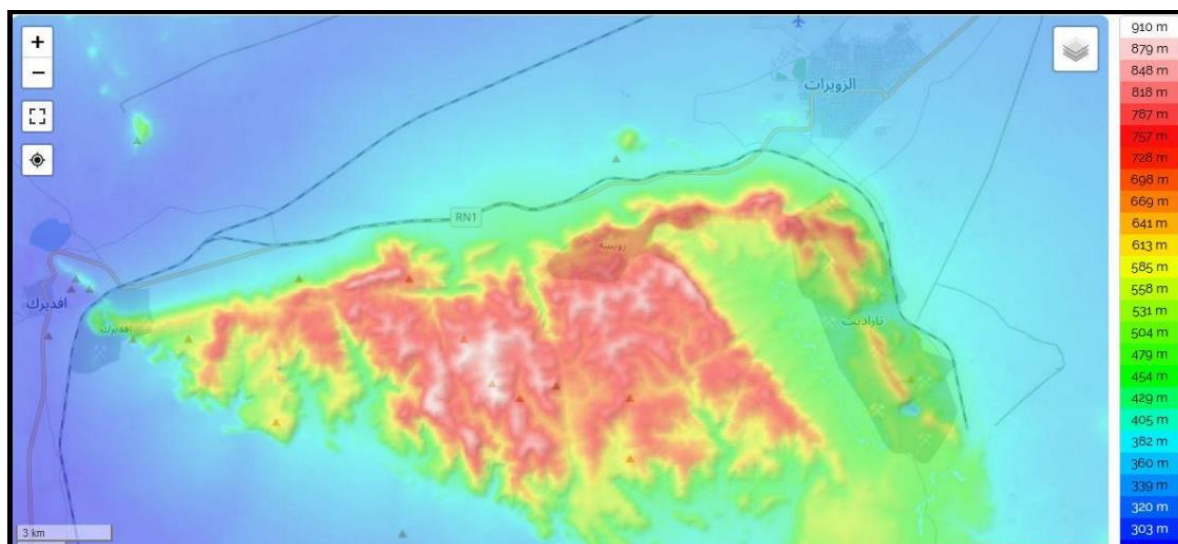
Wilaya	Masculin	Féminin	Total
<b>Dakhlett Nouadhibou</b>	27 033	9 258	36 290

## 4.2. Caractéristiques biophysiques générales

### 4.2.1. Relief

La Mauritanie est traversée par une série de plateaux et falaises suivant l'axe nord-sud, qui délimite deux zones arides parsemées d'importantes formations de dunes. Quant au centre du pays, on retrouve les escarpements de l'Adrar et les massifs du Tagant (culminant entre 400m et 800 m) qui peut être considéré comme la région montagneuse de la Mauritanie. Le pays abrite également de nombreuses oasis (environ 350), principalement localisées dans les régions de l'Adrar, du Tagant, de l'Assaba et des deux Hodhs à savoir le Hodh Ech Chargui et le Hodh El Gharbi. Le point le plus haut de la Mauritanie est la Kediet ej-Jill, culminant à 915 mètres.

La morphologie de la zone d'étude correspond à une vaste plaine aride, découpée ponctuellement par des pics isolés. La topographie dans les 3 kilomètres entourant Zouerate ne présente que des variations légères de l'altitude, avec une variation maximum de l'altitude de 124 mètres et une altitude moyenne au-dessus du niveau de la mer de 357 mètres. Dans les 16 kilomètres, légères variations de l'altitude uniquement (600 mètres). Dans les 80 kilomètres, présente également des variations considérables de l'altitude (671 mètres).



### Topographie de la zone de Zouerate

Dans la région de Tiris Zemmour on retrouve plusieurs grands ensembles géomorphologiques : (i) Yetti est une zone caillouteuse à limoneuse avec un réseau hydrographique constitué de plusieurs oueds et quelques zones humides salées (sebkha) ; (ii) le Zemmour qui est une zone caillouteuse caractérisée par un réseau hydrographique tentaculaire ; (iii) le Ghallamane qui est une zone globalement plate caractérisée par la présence de plaines caillouteuses à gravellocailleuses, d'un réseau hydrographique constitué de plusieurs oueds à faibles peuplements d'acacias ; (iv) l'Erg Iguidi qui constitue le principal erg de la région, il forme des chaînes dunaires transversales avec plusieurs barkhanes devenant par endroit des slouks ; et (v) le Hank se présente sous forme de chaînes de plateaux montagneux parallèles relativement homogènes d'orientation NE-SW.

### 4.2.2. Climat

La Mauritanie est caractérisée par un climat généralement chaud et sec, saharien au nord, sahélien au sud et doux en bordure de la côte Atlantique. Les températures sont variables avec des maxima qui oscillent entre 44° et 47° C en mai et juin et des minima de 19 à 10° C entre janvier et février. Si le domaine sahélien connaît des précipitations annuelles comprises entre 150 et 600 mm, le domaine saharien quant à lui se caractérise par une pluviométrie annuelle comprise entre 50 et 150 mm. Comme fait marquant durant les vingt-cinq (25) dernières années, trois grandes périodes de sécheresse sont à signaler : 1984-1985, 1991-1992 et 2009-2010 pour lesquelles la pluviométrie était inférieure de 35 à 70% à la moyenne nationale.

Le Tiris Zemmour est la Wilaya la plus septentrionale de la Mauritanie. Le Tiris Zemmour est une vaste étendue désertique soumis au régime des alizés puisqu'il est traversé par le Tropique du Cancer. La piste impériale relie Choum à Bir Moghreïn en passant par F'Derick.

### 4.2.3. Le climat

Le climat de Tiris Zemmour est de type subdésertique saharien caractérisé par de faibles précipitations. Celles des dix dernières années placent cette wilaya entre les isohyètes 50 et 150 mm/an. À Zouerate, les étés sont caniculaires et arides ; les hivers sont courts, frais et sec ; et le climat est venteux et dégagé

dans l'ensemble tout au long de l'année. Au cours de l'année, la température varie généralement de 9 °C à 42 °C et est rarement inférieure à 6 °C ou supérieure à 45 °C.

## **Pédologie**

Sur le plan pédologique, on distingue : (i) les sols minéraux bruts, jeunes, squelettiques, peu différenciés développés sur ergs et roches couvrant environ 80 % du pays (MEDD, 2010) ; (ii) les sols iso-humiques (latosols, sols latéritiques et bruns) des zones semi-arides ; (iii) les sols alluviaux, en général hydromorphes, situés principalement dans le Sud au niveau de la vallée du fleuve Sénégal (région du R'Kiz) propices aux cultures de mil et de riz ; (iv) les sols halomorphes localisés le long du littoral et dans les cuvettes endoréiques et impropres aux cultures vivrières.

En Mauritanie, les terres et les sols cultivables estimés à 502 000 ha, représentent moins de 1 % de la superficie du pays. Les superficies des sols utilisées annuellement se situent entre 50 000 et 220 000 ha.

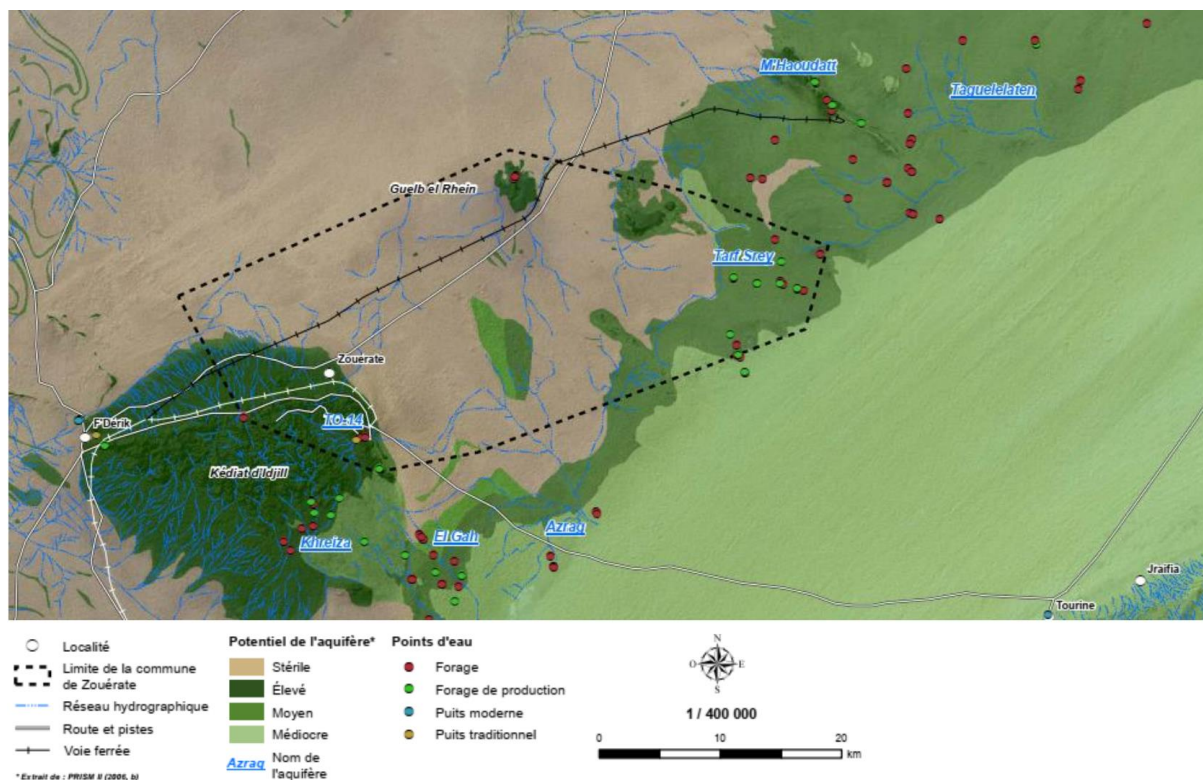
La zone d'influence du projet n'est pas une zone d'agriculture et les sols sont inadaptés à cette activité à l'exception de quelques parcelles maraichères notamment au niveau du quartier El Jedida (Nouadhibou) situées dans l'emprise foncière de la SNIM et quelques autres parcelles exploitées au niveau de la commune de Boulénouar dont le déplacement vers une zone assez écartée de la voie ferrée a été appuyé par la Fondation de la SNIM en procédant à des forages et en distribuant des outils de travail et de protection des exploitants.

### **4.2.4. Réseau hydrographique**

Le réseau hydrographique est représenté par le fleuve Sénégal et ses affluents (Karakoro, Gorgol), les points humides localisés dans les parties Sud et Sud-est du pays avec plus de 300 lacs (Aleg, Mâle, R'Kiz) et de mares pérennes (Mahmouda, Kankossa, Tamourt En Naaj, Goorgol noir à Foug Gleita, Gouraye). Les ressources en eau de surface renouvelables totales sont estimées à 11,1 km<sup>3</sup>/an dont 0,1 km<sup>3</sup>/an est généré à l'intérieur du pays.

Dans cette zone du Projet, les ressources en eau sont limitées. La disponibilité en eau de surface est aussi limitée à quelques mois par année, voire même nulle lors d'années à pluviométrie très restreinte. Le réseau hydrographique est peu développé. Les plaines et piémonts convergent vers des dépressions fermées ou vers des oueds collecteurs qui y conduisent. Aucun des cours d'eau n'est donc pérenne, ils transportent les eaux de surface de façon intermittente en réponse à l'irrégularité des précipitations. Des mares temporaires peuvent cependant se constituer dans des dépressions au gré d'une pluie. Ces mares d'eau, selon l'intensité et la durée de la pluie, peuvent se maintenir quelques jours jusqu'à quelques mois après les pluies et servent de refuge à la faune sauvage. Les pentes de la plupart des guebbs régionaux sont souvent faibles et leurs aires de captage sont moins importantes. À l'intérieur de la zone d'étude, la très faible capacité aquifère des formations du socle amène à considérer celles-ci comme des aquitards. De plus, les quelques forages régionaux montrant une meilleure capacité, présentent une minéralisation très élevée de leurs eaux.





#### 4.2.5. Ressources en eau (potable et de pluies)

En ce qui concerne les ressources en eau, la Mauritanie présente des aquifères continus avec des réserves importantes, des aquifères discontinus où les ressources sont disponibles dans les fractures et des nappes alluviales le long des cours d'eau dont la réalimentation est saisonnière et qui sont sensibles à la sécheresse (FAO, 2005 ; MHETIC, 2007 ; GRDR 2010, MHA, 2012). Si les ressources en eau du pays sont importantes en volume, elles restent inégalement réparties sur l'ensemble du territoire. Leur accessibilité est également variable.

Les ressources en eau renouvelables souterraines sont estimées à 0,3 km<sup>3</sup>/an et les principales unités hydrogéologiques sont : (i) le bassin côtier, sédimentaire sénégalo-mauritanien, renfermant d'importants potentiels d'eau (grandes nappes continues du Tarza et de Taoudenni, nappes de la vallée du fleuve) ; (ii) l'arc des Mauritanides à aquifère discontinu caractérisé par des conditions hydrogéologiques défavorables ; (iii) la dorsale de R'Guebatt à aquifère discontinu ; (iv) le bassin de Taoudenni qui renferme des aquifères discontinus et continus.

En ce qui concerne les ressources en eau de surface renouvelables totales, elles sont estimées à 11,1 km<sup>3</sup>/an dont 0,1 km<sup>3</sup>/an est généré à l'intérieur du pays. Elles sont représentées par le fleuve Sénégal et ses affluents (Karakoro, Gorgol), les points humides localisés dans les parties Sud et Sud-est du pays avec plus de 300 lacs (Aleg, Mâle, R'Kiz) et de mares pérennes (Mahmouda, Kankossa, Tamourt En Naaj, Goorgol noir à Foum Gleita, Gouraye). A ce potentiel s'ajoute la capacité totale des barrages et digues (405 d'après MEDD, 2010) de 0,9 km<sup>3</sup>, dont 0,5 km<sup>3</sup> pour le barrage Foum Gleita.

Malgré sa faible pluviométrie, la Wilaya du Tiris Zemmour abrite parfois d'importantes potentialités pastorales et leur floraison n'exige pas d'importantes quantités de pluies comme dans les Wilayas du sud. En effet, il suffit de quelques dizaines de millimètres de pluviométrie annuelle sur l'ensemble de la Wilaya, et des pâturages relativement riches vont se développer. Ceux-ci sont généralement constitués



de graminées vivaces (*Aristida pungens* et *Panicum turgidum*) ainsi que des espèces arbustives localisées telles que *Cassia italica*, *Ziziphus mauritania*, *Tamarix senegalensis*, *Acacia tortilis*, *Acacia radiana*, *Leptadenia pyrotechnica* et *Balanites aegyptiaca*. On y rencontre un type de pâturage qui en fait une zone de pâture durant trois mois de l'année. En effet, on y trouve une herbe appelée "Askaf" (en hassanya) qui selon les éleveurs renferme des qualités nutritives importantes, digestives et médicales. Cette variété d'herbe est plus appréciée que les terres salées que les éleveurs recherchent. Elle soigne et procure l'embonpoint rapide pour les animaux. Les grandes étendues dans la Wilaya sont donc favorables à l'élevage extensif avec une courte transhumance, ajouté aux faibles densités en peuplement.

La Wilaya approvisionne le Sahara occidental, le Maroc et même l'Algérie. Le cheptel assure également l'approvisionnement du marché local en viande rouge et en lait. Les peaux sont utilisées pour la fabrication du cuir et le fumier pour l'agriculture. Lors d'une année de relative bonne pluviométrie, un nombre important du cheptel mauritanien, mais aussi, le cheptel des Wilaya des deux Hodhs, du Tagant, de l'Adrar et même du Mali s'y séjournent pendant plusieurs mois.

Cependant, l'insuffisance des points d'eau dans les zones de pâturage, les conditions médiocres d'alimentation, l'existence de nombreuses pathologies et les contraintes administratives ne favorisent pas une exploitation rationnelle du bétail dans la commune de Zouerate. En effet l'aliment du bétail est caractérisé par un déficit notoire lié d'une part à la médiocrité qualitative des pâturages et leur dispersion spatiale et d'autre part à l'insuffisance de l'aliment de complémentation. De même, il existerait un problème de pollution avéré (agglomérats durs dans la panse des animaux abattus).

Les principales infrastructures d'élevages se limitent à celles d'hydrauliques pastorales dont : quelques puits pastoraux fonctionnels, quelques forages équipés et une seule pharmacie vétérinaire.

Le bétail est concentré dans les trois Moughataa de la Wilaya mais la Moughata de F'Dérik est la zone d'élevage la plus importante du point de vue des effectifs présents. Plus des deux tiers du cheptel sont composés de camelins et l'autre tiers est composé de petits ruminants avec un effectif minime de bovins (120 têtes).

Selon une estimation du cheptel datant de 2016, le nombre des camelins serait de 65 407, celui des petits ruminants de 31 870 soit un total de 97 277 têtes.

En ce qui concerne Dakhlet Nouadhibou, l'eau potable est produite exclusivement à partir du champ captant de Boulenouar. Celui-ci comprend les éléments suivants :

- 4 forages exploités par la SNIM, représentant un débit global installé de 74 m<sup>3</sup> /h, qui alimentent d'une part les bureaux et la zone portuaire SNIM, et d'autre part les wagons-citernes qui desservent en eau les localités et des points d'abreuvement du bétail situés en bordure de la voie ferrée jusqu'à Zouerate ;
- 21 forages gérés par la SNDE avec une capacité de production journalière de 15'786 m<sup>3</sup> /j, qui alimentent Nouadhibou et Cansado. L'eau extraite des forages SNIM aboutit à un château d'eau auquel est raccordée une potence pour le remplissage des wagons-citernes. L'eau extraite des forages SNDE aboutit à deux châteaux d'eau (capacité 750 et 1000 m<sup>3</sup>).

#### 4.2.6. Paysages

La Mauritanie offre six (6) grands paysages : (i) les pénéplaines sahariennes, plates et parsemées d'inselbergs qui s'étendent du Nord au Nord-ouest ; (ii) le Trab el Hajra constitué de plateaux peu élevés au centre ; (iii) le Hodh, gigantesque cuvette située au Sud-est et dans laquelle se dresse un ancien massif ; (iv) le Majabat el Koubra, immense désert à l'Est qui comptent parmi les plus impénétrables d'Afrique ; (v) les plaines occidentales à l'Ouest formant les régions ensablées et, (vi) la côte, rocheuse au Nord, mais sableuse et rectiligne au Sud. Chaque paysage, d'une qualité esthétique remarquable, abrite un patrimoine culturel important.

Pour ce qui de des 2 Wilayas d'influence du Projet :

- **Tiris Zemmour** : Le paysage est monotone, plat, relevé de dunes de sables et de quelques montagnes de faible altitude. Le Tiris présente l'aspect d'une pénéplaine aride constamment plate, bien pourvue de sebkhas et dont les regs caillouteux constituent la plus grande partie. Elle est parsemée par quelques reliefs résiduels formés essentiellement par les formations les plus dures (microgranites et granites) sous forme de rochers ou de crêtes. On y observe également des dunes de sables rouges remodelées par des vents de direction NE-SW, de rares inselbergs et des hamadas.
- **Dakhlet Nouadhibou** : la commune de Nouadhibou jouit d'un climat très particulier en Afrique appelé climat subcanarien, essentiellement marqué par des températures très modérées, les alizés et une très faible pluviométrie. La température moyenne annuelle est de 22°C, avec des écarts réduits (19,3°C en janvier en moyenne à 25°C en moyenne en septembre). Les vents dominants sont de secteur N-NNW, atteignent des vitesses de plus de 9 m/s, La presqu'île de Nouadhibou est caractérisée par une faible pluviométrie. Sur la période 1971-2000, la pluviométrie annuelle a varié entre 01 mm et 68 mm avec une moyenne de 15.9 mm. Sur cette même période (1971-2000), les moyennes mensuelles de précipitation étaient comprises entre 0 et 4.5 mm ; les pluies intervenant principalement en janvier-février puis en juillet-août. Le caractère désertique de la zone et la faible pluviométrie rendent le risque inondation lié aux précipitations quasi nulles.

#### 4.2.7. Ecosystèmes forestiers et faunistiques

La couverture forestière constituée de deux grands ensembles (domaine sahélien et domaine saharien) est estimée, en 2010, à 317 000 ha. Sur le plan taxonomique, le domaine sahélien se caractérise par sa composante végétale qui constitue, et de loin, le milieu le plus riche en termes d'espèces avec plus de 1 200 espèces végétales réparties en cent quinze familles dont huit familles (Poacées, Cypéracées, Astéracées, Euphorbiacées, Convolvulacées, Malvacées et Crucifères) réunissent à elles seules plus de cinquante pour cent des espèces. Les autres familles sont souvent mono-génériques, voire mono-spécifiques (source ISS 1991).

La région saharienne du pays comporte d'autres écosystèmes portant le même nom et qui, de par leurs formations végétales, sont très souvent rattachés aux écosystèmes méditerranéens. En effet, une partie du nord du pays se trouve hors de la zone intertropicale et bénéficie de ce fait de l'influence du climat méditerranéen.

Les zones humides situées à l'intérieur de ces deux ensembles sont de deux types. Il s'agit des oasis dans la zone saharienne (dont la région de Tiris Zemmour) et de mares endoréiques dans la zone sahélienne. Ces mares constituent des lieux de concentration de la biodiversité faunique et floristique et jouent un rôle important dans la migration de l'avifaune migratrice afrotropicale et du paléarctique occidental d'où leur dimension internationale. Ces zones humides subissent plusieurs pressions d'ordre anthropique et climatique à cause de la dépendance de leur alimentation en eau de pluie.

Le domaine forestier mauritanien est subdivisé en : (i) domaine classé qui couvre 30 forêts (48 000 ha) et deux parcs nationaux d'une superficie globale de 1 216 000 ha que sont le parc national de Banc-d'Arguin (12 000 km<sup>2</sup>) et le parc national du Diawling (16 000 ha) qui ont été classés respectivement en 1978 et en 1991 ; (ii) trois domaines protégés qui sont Tilemsi dans la wilaya du Hodh Echarghi (7 300 km<sup>2</sup>), El Aguer dans la wilaya du Hodh El Gharbi (2 500 km<sup>2</sup>) et Guelb Richatt dans la wilaya de l'Adrar (20 000 km<sup>2</sup>).

Les habitats naturels principaux dans la région de Tiris Zemmour sont liés aux grandes unités géomorphologiques : une vaste pénéplaine presque entièrement recouverte de formations récentes, parsemée d'inselbergs (guelbs et kédias) plus des oueds plus ou moins prononcés. Les oueds ont typiquement la végétation la plus abondante et diversifiée, résultat sans doute de la plus grande disponibilité de l'eau dans le sol.

La Mauritanie compte une faune riche et diversifiée dont la plus forte concentration d'échassiers du monde et des millions d'oiseaux migrateurs qui y séjournent pendant l'hiver. On rencontre des populations résidentes d'outardes, de pintades, de francolins, de gangas, etc. L'autruche est également présente dans certaines zones à la lisière du désert.

Les principales menaces qui pèsent sur les écosystèmes mauritaniens sont le surpâturage, la surexploitation des produits forestiers non ligneux, la fragmentation des habitats, le braconnage, les changements climatiques et les feux de brousse.

Dans le cadre de la conservation in-situ de la faune, il y a lieu de signaler l'existence en Mauritanie de deux (2) parcs nationaux et de trois (3) réserves naturelles. Le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA), créé en 1976, s'étend sur quelques 1 200 000 ha dans les Wilayas de Dakhlet Nouadhibou et Inchiri au Nord du Cap Timiris.

Sur ce plan, la zone d'influence du projet est caractérisée par :

- Au Tiris Zemmour, l'espace est désertique et aucune zone de biodiversité notable n'existe à l'exception de certaines zones de pâturage plus ou moins humaines pendant les périodes de pluies. Elles se situent en dehors de la zone d'influence du projet et très éloignées de la voie ferroviaire.
- A Dakhlet Nouadhibou : il est à signaler l'existence du Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) qui est un écosystème riche en biodiversité. Le PNBA est formé de dunes de sable, de zones côtières marécageuses, de petites îles et d'eaux littorales peu profondes. L'austérité du désert et la richesse biologique de la zone marine créent un paysage terrestre et marin exceptionnellement contrasté. Ce milieu marin et littoral extraordinairement fertile sert donc de refuge à d'importantes communautés de poissons, d'oiseaux et de mammifères marins. Le Banc d'Arguin est une des zones les plus importantes au monde pour les oiseaux nicheurs et les échassiers migrateurs

d'origine paléarctique. Il est aussi un refuge pour des espèces menacées emblématiques comme le dauphin à bosse, les tortues marines, ou la gazelle dorcas. Mais le PNBA est bien loin de la zone d'influence du Projet.

Au niveau de la zone d'influence du projet, aucune forêt classée n'existe.

### 4.3. Activités socio-économiques du pays

#### 4.3.1. L'Agriculture

L'agriculture mauritanienne demeure à dominante extensive et traditionnelle (pluviale et décrue). Avec un potentiel agricole de 513 000 ha, le pays dispose d'importantes possibilités d'intensification et de diversification qui permettront d'atteindre l'objectif de couverture de 100% des besoins céréaliers. Le Plan National de Développement Agricole 2016-2025 (PNDA 2016-2025) révèle que les superficies cultivées sont passées de 201 604 ha au cours de la campagne 2017-2018 à 278 265 ha en 2020-2021, soit une progression de 38%. Au titre de la campagne 2021-2022, les estimations font état d'une production brute de 550 152 tonnes de céréales contre 401 115 tonnes en moyenne sur les 5 dernières années et 491 395 tonnes en 2020-2021, soit respectivement une hausse de 37% et 12%. Toutefois, le taux de couverture des besoins céréaliers est estimé à 30%. Le secteur agricole reste confronté à des contraintes structurelles telles que : (i) la faible structuration et le faible niveau technique des producteurs et des productrices ; (ii) l'insuffisance ou la mauvaise qualité des intrants ; (iii) la rareté et la mauvaise qualité des infrastructures et des moyens de production adaptés ; (iv) le manque d'entretien des ouvrages hydroagricoles ; (v) la valorisation insuffisante des produits agricoles ; (vi) l'insuffisance des instruments financiers adaptés au financement du secteur agricole. A cet effet, il est très important pour le pays d'adopter des pratiques et technologies climato-intelligentes.

Dans la région de Tiris Zemmour, les principaux secteurs productifs en dehors de la mine ne sont pas très nombreux. En effet, du fait de la faible pluviométrie, il existe une certaine agriculture d'oasis, mais elle est assez limitée. Une petite activité d'élevage également lié au pâturage est également rencontrée bien que réduite du fait du faible accès à l'alimentation du bétail. Une implication dans l'exploitation du sel de la sebkha d'Idjil et un secteur informel plutôt important. La région connaît cependant au cours de ces dernières un boom économique lié à l'orpaillage qui est devenu après l'exploitation du fer de la Kédia la principale activité économique de la zone.

Dans la zone d'influence du Projet, il existe deux types d'agriculture : le maraîchage et la culture oasienne :

- L'activité maraîchère est pratiquée sur une surface de 80 hectares par d'exploitants regroupés en coopératives. Elle est irriguée soit par l'eau provenant le long des conduites d'eau de la SNIM ou par les eaux usées traitées et non traitées. La production sert à alimenter le marché de la ville en fruits et légumes frais (les choux, les haricots, le gombo, les aubergines, le piment, l'oignon et la tomate).
- Le nombre estimé de palmiers est de 25 000 palmiers dattiers qui sont alimentés par les eaux saumâtres ou usées de la SNIM. Les sites reconnus pour cette culture de palmiers sont Ouad Nakhil près du projet M'Haoudatt ainsi que cinq importantes palmeraies autour de la ville de Zouerate.

### 4.3.2. L'Élevage

L'élevage possède près de 70% de la valeur ajoutée du secteur rural et emploie près de 10% de la population active. C'est l'un des principaux piliers de l'économie du pays. Les estimations les plus récentes évaluent le cheptel à 28,8 millions de têtes dont 25,2 millions d'ovins et de caprins, 2,1 Millions de Bovins et 1,5 millions de Camelins (dromadaires). Le potentiel de production annuel est estimé à 180 000 tonnes de viandes rouges, 213 000 tonnes de lait, près de 5 millions de pièces de peaux brutes et un maillage dense de 120 marchés à bétail. Le pays demeure autosuffisant en viande rouge et l'excédent de production (60%) par rapport à la consommation nationale qui est de 40% peut être valorisé, sous forme de viande en morceaux surgelés, congelés ou en frais, et exportés dans la sous-région. La Filière viande rouge et d'animaux sur pied est sans conteste la plus importante pour la consommation nationale, l'exportation (entre 100 000 et 150 000 tonnes de viande rouge par an) et la création d'emplois. Au niveau des cuirs et peaux, il existe un écart important entre les ressources disponibles et la production de cuirs et d'autres articles en cuirs. Environ 100 000 peaux de Bovins, 80 000 peaux de Camelins et 2,6 Millions de peaux de petits ruminants sont vendus et exportés vers le Mali et le Sénégal par an.

Malgré les efforts du Gouvernement pour renforcer le développement de la filière viande et l'amélioration de la productivité du secteur, l'élevage connaît un certain nombre de contraintes dont : (i) la faible disponibilité des fourrages pour l'alimentation du cheptel ; (ii) l'état génétique et sanitaire du cheptel ; (iii) l'insuffisance des infrastructures agropastorales ; (iv) le caractère informel des circuits de commercialisation du bétail ; (v) le manque d'infrastructures d'abattage et de stockage répondant aux normes sanitaires internationales.

Dans la zone d'influence du Projet, l'élevage est considéré comme une activité économique importante dans la région. Vu les conditions climatiques sévères, les éleveurs dépendent fortement des services de la SNIM pour les forages, l'entretien des puits et l'approvisionnement en eau. Pour faciliter l'élevage dans le Tiris-Zemmour, la SNIM a implanté des forages et construit des abreuvoirs. Les cheptels sont estimés à environ 50 000 petits ruminants (moutons, chèvres) et 20 000 chameaux, servent pour la production du lait, de viande et les peaux sont utilisées pour la fabrication du cuir et le fumier pour l'agriculture. Le fait que l'élevage à Tiris est conditionné par les pluies et les abondances de pâturages, la transhumance et le nomadisme restent indispensables.

### 4.3.3. Pêche, aquaculture et économie maritime

La Mauritanie a renforcé la productivité du secteur de la pêche, à travers la réalisation d'infrastructures adéquates pour offrir un climat et des conditions propices à l'investissement. Le potentiel dont dispose le secteur de la pêche est estimé à 1,8 millions de tonnes de poissons. Des avancées importantes sont enregistrées sur la pêche hauturière, la pêche côtière et la pêche artisanale du fait des politiques bâties autour de l'exploitation durable de ce potentiel. Cependant, comparées au niveau de 1 067 644 tonnes en 2019, les captures globales réalisées au niveau de Zone Économique Exclusive Mauritanienne (ZEEM) ont baissé à 637 390 tonnes en 2022. Les résultats n'ont pas été à la hauteur des ambitions à cause de la surexploitation et de la faible création de valeur ajoutée locale. Les captures pélagiques qui composent plus de 67% des captures globales résultent principalement (89%) de la flotte étrangère dont les produits sont directement exportés. Cela limite fortement la contribution économique du secteur. La

valeur des exportations des produits de la pêche a représenté en moyenne 18% des exportations globales pour atteindre environ 123,3 milliards d'ouguiya en 2015<sup>1</sup>.

Les défis auxquels fait face le secteur de la pêche et de l'économie maritime concernent notamment : (i) la fixation des quotas par pêche ; (ii) l'allocation des concessions de pêches ; (iii) une flotte traditionnelle et vieillissante, et la pêche à grande échelle par des navires étrangers ; (iv) la faible disponibilité des infrastructures pour le débarquement des captures ; (v) le renforcement de la chaîne de valeur, et la pérennité de la distribution de poissons à l'intérieur du pays à travers la société nationale de distribution de poisson.

#### 4.3.4. Mines et Pétrole

Le secteur des Mines et pétroles est marqué par une bonne place de la Mauritanie au niveau africain. En effet, le pays est le deuxième producteur africain de minerai de fer, avec une production de 13 millions de tonnes en 2022 (+7% par rapport à 2019). Le secteur extractif a vu ainsi son poids dans le PIB du pays passer de 10,2% en 2018 à 21,8% en 2021. Par ailleurs, la production industrielle de l'or est de 34,4 tonnes en 2022 et celle du cuivre à 35 milles tonnes. L'exploitation des hydrocarbures est dans ses toutes premières étapes en Mauritanie. Les retombées économiques des gisements de gaz offshore de Grand Tortue/Ahmeyim (GTA) sont estimées à environ 22 milliards de dollars sur 30 ans. Le secteur extractif offre ainsi des opportunités immenses pour le pays en termes de développement de services connexes, de création d'emploi et de richesse pour impulser une transformation structurelle de l'économie. Toutefois, il reste confronté à des insuffisances dont : (i) les faibles compétences techniques des acteurs locaux ; (ii) la faible capture de la demande en biens et services par les fournisseurs nationaux ; (iii) le faible effet d'entraînement sur les autres branches de l'économie.

#### 4.3.5. Le Transport

Les infrastructures d'équipement et de transport sont constituées d'un réseau de routes bitumées de 5 586 kilomètres, d'une ligne de chemin de fer transportant le minerai de fer, de 7 infrastructures portuaires et de 5 dispositifs aéroportuaires. Entre 2019 et 2020, 433 km de routes bitumées ont été réalisés. Bien que plus des deux tiers des agglomérations de 5 000 habitants sont déjà desservies, l'accès aux infrastructures et aux services de transport reste spatialement inégal. En ce qui concerne l'état des routes, sur un total de 5 935 km de routes bitumées, 75% sont classés dans un état acceptable et 25% en mauvais état, ce qui est supérieur à la moyenne africaine de 65%. Avec un score de 2 sur 7 au niveau de l'indicateur de la qualité des routes et un score de 65,7 sur 100 au niveau de la connectivité des routes, l'accès aux infrastructures de transport de qualité et la durabilité des infrastructures restent des défis majeurs.

Le transport ferroviaire en Mauritanie se limite à une ligne à voie unique, longue de 704 kilomètres qui relie les mines de fer de Zouerate au port minéralier de Nouadhibou. Cette ligne, à écartement standard et mise en service en 1963, est exploitée par la Société nationale industrielle et minière (SNIM).

La voie ferrée suit la frontière entre la Mauritanie et le Sahara occidental, jusqu'à Choum puis remonte vers le nord. Les trains, dont la longueur peut atteindre 2,5 km, sont constitués de 3 ou 4 locomotives de 200 à 210 wagons-trémies pour le minerai de fer, et d'un nombre variable de wagons de service. Le trafic

---

<sup>1</sup> MEDD/DECE – Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique du Secteur minier en Mauritanie – Rapport provisoire – Août 2023

annuel s'élève à environ 16,6 milliards de tonnes-km. À certains trains sont attelés des voitures de voyageurs (ainsi que des wagons plats pour le transport des automobiles).

Une brigade spéciale existe pour faire traverser le sable d'un côté à l'autre de la voie. Le travail se fait à la pelle. L'importance stratégique de ce chemin de fer exige de le soigner. Les rails sont régulièrement rectifiés (avec une motrice meuleuse) ou remplacés.

Cette ligne de chemin de fer est utilisée également par les populations locales pour le transport des marchandises. Le chemin de fer sert aussi à transporter le sel de la sebkha d'Idjil, transformant radicalement les modes de commercialisation traditionnels.

#### 4.3.6. L'Énergie

En 2020, les énergies renouvelables, y compris l'hydroélectricité, ont représenté environ 42% de la production totale d'électricité. En 2021, le taux d'accès à l'électricité de la population au niveau national s'est amélioré passant de 41% en 2017 à 48% en 2021. Pour la même année, des disparités sont notées entre le milieu rural (6%) et le milieu urbain (78%).

La Mauritanie dispose de potentialités indéniables en gaz et en énergies renouvelables (solaire et éolien). Malgré cette situation, le secteur de l'électricité reste marqué par sa forte dépendance à l'énergie thermique (66% de la consommation totale d'énergie), l'absence d'un plan directeur qui prend en compte une augmentation des énergies renouvelables dans le mix énergétique, le stockage et le commerce régional de l'électricité.

Le pays a entamé en 2022 les premières mesures de sa stratégie de transition énergétique. Le pays dispose également d'un potentiel pour devenir un hub régional pour la production d'hydrogène vert à grande échelle. Elle devrait renforcer ses investissements dans le secteur de l'énergie, pour stimuler le développement industriel, améliorer l'accès et accélérer la transition énergétique.

La Mauritanie fait partie des pays prioritaires (G5 du Sahel) de l'initiative « Desert to Power » (DtP) de la BAD qui vise à accroître l'accès universel à l'énergie, notamment en milieu rural, et soutient la transition vers les énergies renouvelables.

#### 4.3.7. Technologies de l'information et de la communication (TIC)

Le taux de couverture en réseau mobile s'est amélioré avec 96% en 2021 contre 90% en 2016, de même que celui de la couverture en 4G (31% en 2019). Selon l'indice de développement des infrastructures en Afrique (AIDI) de la BAD, la Mauritanie enregistre un score très faible dans le secteur des TICs et occupe la 25<sup>ème</sup> place sur 54 pays en 2020. Les principales contraintes du secteur concernent : (i) une qualité faible de service des réseaux Télécom et une faible couverture des réseaux mobiles 4G ; (ii) un besoin important de développement des compétences en matière de numérique ; (iii) un niveau d'adoption du numérique relativement faible auprès des entreprises et de l'administration.

#### 4.3.8. Le Commerce

L'activité commerciale est pratiquée au niveau de toutes les localités du pays et plus particulièrement en ville. Les établissements et magasins approvisionnent la population en produits divers, la plupart des produits étant importés (étoffes, lait, friandises, riz, pâtes alimentaires, eau minérale et boissons gazeuses, non gazeuses, jus, fruits et légumes, etc.). La vente des produits artisanaux dans tous les



coins de chaque ville fait que l'artisanat est très dynamique à travers le regroupement des coopératives. Le commerce de bétail permet, souvent, à une bonne partie de la population de la Ville de participer d'une part à la consommation locale et constitue d'autre part une activité génératrice de revenus en sus des coopératives féminines. Les capitales régionales et départementales comme Zouerate, Nouadhibou, Atar, Akjoujt, Aleg, Boghé, Kaédi, M'bout, Sélibaby, de Kiffa représentent de grands centres d'activités commerciales compte tenu de leur position géographique, comme carrefour entre les régions du Nord et du Sud du pays et centre de transition de marchandises entre l'Europe, le Magrheb et les pays d'Afrique et surtout de leur proximité avec le Mali, le Sénégal.

En raison de la position géographique de Zouerate, le commerce surtout de marchandises est une activité génératrice de revenus importants. La population de Zouerate a connu un poussé démographique dû à l'arrivée des orpailleurs qui cherchent de l'or dans tout le territoire de Tiris Zemmour (Tenoumer, Wedian el Kharoub, Gleib N'dour et jusqu'à Chegat), Par conséquent, Il est constaté une activité économique énorme qui a abouti entre autres à augmenter les boutiques de détails, les boulangeries, les banques, le trafic, la vente des pièces de rechanges, la consommation en hydrocarbures etc.

### 4.3.9. L'Artisanat

Par sa diversité ethnique et culturelle, la Mauritanie possède d'énormes potentialités dans le domaine de l'artisanat traditionnel et moderne. Le secteur de l'artisanat comprend, au sens large, les petits métiers (menuiserie, plomberie,), les métiers traditionnels tels que la bijouterie et les métiers occupés surtout par les femmes (Tapis, cuir,). En 2015, le secteur de l'artisanat dit traditionnel comprend 397 groupements ou coopératives familiales informelles réparties sur toutes les wilayas du pays avec 3 529 adhérents actifs et couvrant de nombreuses activités artisanales et de services. Le secteur est jugé porteur de croissance du fait qu'il pourvoie de nombreux emplois sans besoins d'investissements importants, et représente l'un des domaines où le secteur privé pourrait se développer d'une manière importante. Néanmoins, plusieurs handicaps freinent son développement : (i) absence de formations spécifiques dans le secteur ; (ii) difficulté d'accès au financement (d'exploitation et d'investissement) ; (iii) absence de zones aménagées pour l'implantation des entreprises artisanales ; et, (iv) difficultés de commercialisation à cause de la concurrence de l'importation et de la difficulté d'accès aux marchés publics du fait du caractère informel de la plupart des entreprises artisanales.

## 4.4. Accès aux services sociaux de base

### 4.4.1. Education

Des progrès tangibles ont été enregistrés au niveau de l'accès universel à l'enseignement de base, de la parité garçons-filles, de la formation technique et professionnelle et des programmes de vaccination élargis. De plus, d'importants investissements ont été réalisés dans le domaine des infrastructures sanitaires (construction, réhabilitation et équipement d'hôpitaux, création d'écoles de santé), en particulier au cours des cinq dernières années, ce qui a permis d'enregistrer des progrès au niveau de la lutte contre la maladie (VIH/SIDA, épidémies, tuberculose et paludisme). On note également des progrès importants dans l'accès à l'eau potable et à l'électricité en milieu urbain, notamment grâce aux investissements forts du gouvernement en infrastructures pour rattraper les retards de développement des infrastructures urbaines.



Concernant la zone d'influence large du Projet, il est à noter un grand nombre d'infrastructures scolaires qui se traduit par un bon niveau de scolarisation et au niveau de la formation professionnelle au niveau des 2 Wilayas.

Wilaya	Ecoles recensées	Ecoles avec effectifs	Nombre de salles	Nombre d'enseignants	Nombre d'élèves	Elèves / Enseignants
<b>Dakhlet Nouadhibou</b>	139	131	374	520	27 847	32,2
<b>Tiris Zemmour</b>	40	37	193	260	11 576	36,4

Tableau des écoles fondamentales

Wilaya	Pop F	Pop G	Total pop scol (6-11ans)	Filles	Garçons	Total élèves	TBS F %	TBS G %	TBS G+F %
<b>Dakhlet Nouadhibou</b>	9 721	10 329	20049	13 441	14 406	27 847	138,27	139,47	138,89
<b>Tiris Zemmour</b>	3 580	3 580	7 161	5 587	5 989	11 576	156,06	167,29	161,65
<b>Mauritanie</b>	332006	348847	680849	423959	437809	861768			

Le taux brut de scolarisation

Wilaya	Pop F	Pop G	Total pop scol (6-11ans)	Filles	Garçons	Total élèves	TNS F %	TNS G %	TNS G+F %
<b>Dakhlet Nouadhibou</b>	9 721	10 329	20049	8 185	7 844	16 029	84,20	75,94	79,9
<b>Tiris Zemmour</b>	3 580	3 580	7 161	2 791	3 017	5 808	77,96	84,27	81,1
<b>Mauritanie</b>	332006	348847	680849	259 518	272 844	532 362			

Enseignement professionnel

La SNIM a construit un centre de formation technique de Zoueratt pour assurer un apprentissage destiné à l'acquisition d'un métier professionnel et technique grâce à la formation par alternance et suivant l'approche par compétences qui peut accueillir 330 pensionnaires.

#### 4.4.2. Santé et nutrition

Malgré des avancées grâce aux importants investissements en infrastructures sanitaires en particulier au cours des cinq dernières années, des défis réels restent, dont notamment l'accès encore limité aux services de santé primaire en général et de la santé maternelle et infantile en particulier. Le profil épidémiologique est marqué par une montée assez rapide des maladies non transmissibles et en grande partie liées aux conditions environnementales, en particulier les maladies cardiovasculaires, les infections respiratoires chroniques, le diabète et les cancers qui sont devenues un problème majeur de la Santé Publique.

Les sécheresses et les inondations ont un effet sur certaines maladies telles que la malaria, les diarrhées alors que la pollution de l'air, du sol et des eaux favorise certaines infections respiratoires, les diarrhées, etc. Par rapport aux maladies professionnelles on dénombre une augmentation significative des maladies et décès suite aux accidents de travail ou de maladies liées aux activités professionnelles (cas de silicose). L'exploitation des mines et le développement de divers secteurs d'industriels, de construction et d'agriculture ont augmenté le risque d'apparition de ces maladies. La manutention est particulièrement en cause avec plus de 10 % d'agents, atteints chaque année, de traumatismes au cours du travail. Au regard de la dynamique forte de ces secteurs économiques, le risque des maladies liées aux conditions de l'environnement et du travail augmentera fortement les prochaines années et la protection des travailleurs contre les pollutions et le risque d'accident de travail doit être prise en compte comme une priorité.

Au niveau nutritionnel, selon les résultats de l'enquête SMART 2021, la prévalence de la malnutrition aiguë globale sur le plan national est de 11,1%, alors qu'il était de 9,5% en 2016 et celle de la malnutrition aiguë sévère est de 1,9%. Pour ce qui est de la malnutrition chronique globale, la situation de cette dernière s'est nettement améliorée, elle est passée sous la barre de 20%, soit 17% en 2021 contre 23,3% en 2018 et 3,7% de cas sévères. L'amélioration de la nutrition est essentielle pour réaliser les Objectifs de Développement Durable (ODD) et représente à la fois un « facteur et un marqueur » du bien-être d'une population et des progrès nationaux.

Par ailleurs, les taux annuels d'insécurité alimentaire des ménages sont de 30% en période de soudure et de 20% en période de post récolte. Le nombre de personnes enregistrés en insécurité alimentaire atteint parfois des pics de 800 000 personnes. Il existe également des différentiels importants sur ces questions entre milieu de résidence (urbain, rural) et entre Wilayas.

Particulièrement au niveau de la Wilaya du Tiris Zemmour, il existe 4 structures sanitaires publiques dans la commune de Zoueratt.

La situation des infrastructures de santé au niveau de la Wilaya se présente comme suit :

- L'hôpital Régional de Zouerate à une capacité de 50 lits. Il comprend un service de maternité, une médecine interne, un bloc opératoire, dentaire, un laboratoire et de radiographie fonctionnels. L'hôpital a bénéficié de l'appui financier de la SNIM ;

- La polyclinique de la SNIM (dont la chirurgie et la mobilisation des missions périodiques de spécialistes) ;
- Un centre de santé de Moughataa (CSM) à Hait
- Infirmeries militaires dans les Moughataas.
- Un dispensaire d'entreprise.

On note l'existence de plus de dix dépôts pharmaceutiques également.

Au niveau de Dakhlet Nouadhibou, il existe plusieurs structures sanitaires avec répartition d'un personnel de santé comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

#### **INFRASTRUCTURES ET PERSONNELS DE SANTE**

<b>Wilaya</b>	<b>Hôpital</b>	<b>Centre de santé</b>	<b>Poste de santé</b>	<b>Nombre de Médecins</b>	<b>Nombre d'Infirmiers</b>	<b>Nombre de Sage-femmes</b>
<b>Dakhlet Nouadhibou</b>	1	5	9	8	28	25

#### **4.4.3. Eau et assainissement**

Le pourcentage de la population ayant accès à des services de base en approvisionnement en eau est passé de 54% en 2008 à 72% en 2020 (89% en milieu urbain contre seulement 50% en milieu rural). Durant la même période, la couverture des services d'assainissement a augmenté de 29% à 50% (75% en milieu urbain contre seulement 19% en milieu rural). Ainsi, même si l'accès à l'eau et à l'assainissement s'est amélioré, il est loin d'être universel. Les ressources en eau, notamment souterraines, sont largement inexploitées et inégalement réparties. Une meilleure gestion des ressources en eau est nécessaire pour répondre aux multiples besoins croissants à mesure que l'économie se développe.

L'approvisionnement en eau potable dans le Tiris Zemmour est la véritable problématique, dans cette région désertique du nord de la Mauritanie et où les températures, en période de chaleur, oscille entre 39 et 44 degrés. En effet, la Wilaya est située dans une zone de biseau sec et si l'eau est trouvable dans certaines nappes localisées, elle variera entre eau salée et eau saumâtre. L'eau potable est presque inaccessible en quantité et qualité, dans les 3 Moughataa du Tiris.

La SNIM se charge de la fourniture de l'eau, aussi bien pour ses installations, que pour les populations de Zouerate (62 380 habitants) et F'derick (11 623 habitants). Elle produit à Zouerate, environ 3000 m<sup>3</sup> /jour pour satisfaire les besoins industriels et sociaux en eau potable.

Quant à Nouadhibou, l'eau est produite exclusivement à partir du champ captant de Boulenouar, Celui-ci comprend les éléments suivants :

- 4 forages exploités par la SNIM, représentant un débit global installé de 74 m<sup>3</sup> /h, qui alimentent d'une part les bureaux et la zone portuaire SNIM, et d'autre part les wagons-citernes qui

desservent en eau les localités et des points d'abreuvement du bétail situés en bordure de la voie ferrée jusqu'à Zouerate ;

- 21 forages gérés par la SNDE avec une capacité de production journalière de 15'786 m<sup>3</sup> /j, qui alimentent Nouadhibou et Cansado. L'eau extraite des forages SNIM aboutit à un château d'eau auquel est raccordée une potence pour le remplissage des wagons-citernes. L'eau extraite des forages SNDE aboutit à deux châteaux d'eau (capacité 750 et 1000 m<sup>3</sup>).

## 4.5. Changement climatique

La Mauritanie est parmi les pays les plus vulnérables au changement climatique. En plus des risques liés à la vulnérabilité de l'économie nationale aux chocs exogènes, les impacts des changements climatiques, sans être exhaustif, affectent en particulier des secteurs vitaux de l'économie nationale comme les ressources en eau, les productions agricoles et l'élevage, l'économie du littoral et les écosystèmes naturels. La pression sur les ressources naturelles sera plus soutenue pour subvenir aux besoins de base des populations rurales. Les mesures de réponses à ces effets s'appuieront sur La mise en œuvre des programmes sectoriels de développement dans les domaines de la lutte contre la dégradation des terres, la valorisation des ressources hydriques et des ressources agricoles, la promotion des énergies renouvelables, etc.

En 2018, les émissions nettes de gaz à effet de serre « GES » de la Mauritanie sont estimées à 9944,618 Gg Eq-CO<sub>2</sub>, soit 2,5 tonnes Eq-CO<sub>2</sub> par habitant. Ces émissions ont pour sources principales les secteurs : d'Energies et d'Elevage (Cheptel). Les secteurs des énergies renouvelables, qui représentent **aujourd'hui 40% environ du Mix énergétique national** et de l'AFAT (Agriculture, Forêt et Affectation des Terres), constituent les principaux leviers d'atténuation des gaz à effet de serre au niveau national.

Ayant adhéré en 1994 à la CCNUC et ratifié l'Accord de Paris en 2017, la Mauritanie a élaboré sa « Contribution Déterminée au niveau National » en 2015 en contribution à cet Accord, avec l'Adaptation comme priorité. Malgré le niveau très limité des émissions, la Mauritanie s'est engagée en 2015 à réduire ses émissions de GES à hauteur de **22,3 % horizon 2030** soit une réduction de l'ordre de 33,56 Millions de tonnes eq CO<sub>2</sub> (Mt eq CO<sub>2</sub>).

La Mauritanie a ainsi développé un réseau de Points Focaux Sectoriels de changement climatique au sein des départements ministériels pour améliorer la mise en œuvre des objectifs de la Convention et introduire systématiquement la préoccupation changement climatique dans toutes les activités sectorielles.

La Mauritanie est un pays exposé aux impacts des changements climatiques, marqués par une accentuation des phénomènes de sécheresse et d'inondation. Les financements climatiques mobilisés restent faibles. La CDN s'appuie sur des programmes de développement sectoriels et sur le cadre stratégique de lutte contre la pauvreté. Dans le cadre de sa contribution déterminée au niveau national (CDN) actualisée en 2021, la Mauritanie vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 11% d'ici 2030. Le déficit de financement annuel s'élève à 4,62 milliards de dollars, ce qui limite considérablement la capacité du pays à renforcer la résilience climatique. Ceux-ci ont pour objectif global la contribution au développement durable, sobre en carbone et résilient aux impacts du changement climatique.

### Cas spécifique de la SNIM

Pour le cas spécifique de la SNIM, la situation des émissions<sup>2</sup> est consignée dans le tableau ci-après.

		Emission GES (en Tonnes CO <sub>2</sub> éq)	
		Année de référence (année du premier bilan 2014)	Année du bilan actuel (2023)
CATEGORIE D'EMISSION	POSTE D'EMISSION	TOTAL (TCO <sub>2</sub> éq)	TOTAL (TCO <sub>2</sub> éq)
	Centrales électriques	217 436	260 846
	Engins miniers 156 076	156 076	164 826
	Locomotives	77 630	84 599
	Véhicules VL/PL	11 124	19 447
	Entretien de la voie	4 210	1 847
	Émissions fugitives associées aux gaz frigorigènes	11 560	16 708
	Émissions fugitives associées au réseau d'égout	558	558
<b>Sous total</b>		<b>478 594</b>	<b>548 273</b>
<b>Consommation de l'électricité (CANSADO, usine de traverse, atelier chacal)</b>		<b>3 039</b>	<b>7 655</b>
<b>Sous total</b>		<b>3 039</b>	<b>7 655</b>
<b>TOTAL</b>		<b>481 633</b>	<b>555 928</b>

Le bilan des émissions des gaz à effet de serre de l'année 2023 montre que la quantité des émissions liées aux différentes activités de la SNIM s'élève à 555 928 TCO<sub>2</sub> équivalent/an ; L'année 2023 a

<sup>2</sup> Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (Année 2023) SNIM

enregistré une augmentation des émissions par rapport à l'année 2014 (année de référence du bilan des gaz à effet de serre de la SNIM) 5 de 74 295 TCO<sub>2</sub> éq/an, soit 15% ; La production d'énergie, les engins miniers et le chemin de fer sont responsables de 92% d'émissions des gaz à effet de serre de la SNIM ; La contribution des énergies renouvelables (éolienne et solaire) à la production d'électricité a permis à la SNIM d'éviter d'émettre 8 511 TCO<sub>2</sub>éq en 2023. Le spécifique d'émission pour l'année 2023 est de 0.039 TCO<sub>2</sub>éq/ Tonnes vendues, soit une amélioration par rapport aux années précédentes.

## 4.6. Conditions environnementales et sociales de base de la zone du Projet

**Le Climat** : Les caractéristiques particulières du climat de la région sont :

- La persistance des vents et des poussières ;
- L'aridité due au manqué de précipitations ;
- Une grande amplitude thermique (variation entre les températures de jour et de nuit).

Les pluies sont très rares et apparaissent généralement au cours du dernier trimestre de l'année. Toutefois, une ou plusieurs années peuvent passer sans aucune précipitation. Les températures maximum et minimum sont de 47 et 6 degrés Celsius respectivement.

**Température** : La température normale moyenne annuelle de la zone est de 25°C. Cette température est caractérisée par de fortes variations journalières et saisonnières entre l'hiver et l'été de 12°C à 41°C. Deux principales saisons se distinguent : (i) une saison chaude d'avril à novembre avec des pointes pouvant atteindre 50°C ; (ii) une saison froide de novembre à mars avec des températures minimales en décembre et janvier de 12°C. En raison de l'aridité du climat, l'humidité moyenne est de 30%.

**Précipitations** : La zone d'étude est caractérisée par une faible pluviométrie et une inégale répartition spatio-temporelle. Les précipitations annuelles enregistrées pour cette période varient de 4 à 142 mm Les précipitations moyennes annuelles calculées sur les 30 années considérées sont de 46,2 mm Les caractéristiques particulières du climat de la région comprennent la persistance des vents, l'aridité due au vent et la grande variation entre les températures de jour et de nuit.

**Qualité de l'air et ambiance sonore** : Dans les secteurs les plus densément peuplés de la zone d'étude, les concentrations de principaux polluants gazeux (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et de CO) générées par les installations actuelles de la SNIM sont très faibles. L'évolution des émissions des centrales électriques, engins miniers et locomotives rapportées aux ventes de la SNIM (en KgCO<sub>2</sub> émis /T minerais vendu) se présente comme présenté dans le tableau ci-après.

KgCO <sub>2</sub> /T minerais	2021	2022	2023
Centrales électriques	20,4	19	18,5
Locomotives	6,5	6,4	6

Engins miniers	10,6	11,4	11,7
----------------	------	------	------

L'analyse environnementale des activités de la SNIM classe les émissions de poussières à Nouadhibou et à Zouerate comme étant l'aspect environnemental le plus significatif. Le programme environnemental 01 a ainsi été mis en place pour atténuer l'émission de la poussière. L'objectif est d'atteindre, à l'horizon 2028, une concentration de poussières, aux limites de propriété du site, inférieure à 70 µg/m<sup>3</sup> (cible intermédiaire des normes SFI). La moyenne de concentration des poussières aux limites de propriété des installations aux Guelbs est de 123µg/m<sup>3</sup> quand elle est de 80µg/m<sup>3</sup> dans le milieu naturel. Pour améliorer la situation, plusieurs réalisations ont été faites en 2023 à savoir : (i) la réalisation des plans d'action d'étanchéité pour les deux usines à hauteur de 71% ; (ii) la mise en service du dépoussiérage SMAB à l'usine I ; (iii) la mise en service du dépoussiérage des ateliers de criblage de l'usine I ; (iv) la mise en service de 37/45 dépoussiéreurs en service à l'usine II, par rapport à 36 en 2022 ; (v) la contractualisation des appels d'offres pour des systèmes d'arrosage à l'usine 2 ; (vi) le lancement des commandes pour l'acquisition de nouveaux appareils de mesures des poussières à l'usine 2 ; (vii) le lancement des commandes pour l'acquisition de nouveaux appareils de mesure de poussière.

**Vents dominants dans la zone** : Les vents dominants dans la région en général et particulièrement dans la zone concernée sont d'orientation nord nord-est – sud sud-ouest. Cette prédominance est observée durant plus de 80% du temps et durant presque toute l'année

**Hydrographie et ressources hydrauliques** : Dans le cadre de l'étude hydrogéologique de la région réalisée par le projet PRISM II, une cartographie systématique du réseau hydrographique régional a été effectuée à l'aide de l'imagerie satellitaire et du modèle numérique de terrain (BCEOM / CHYN / MCG, 2006).

Cette étude montre que le réseau hydrographique est peu développé. Les plaines et piémonts convergent vers les « dépressions fermées », ou vers des oueds collecteurs qui y conduisent. Aucun des cours d'eau n'est donc pérenne : ils transportent les eaux de surface de façon intermittente en réponse à l'irrégularité des précipitations. Des mares temporaires peuvent cependant se constituer dans des dépressions au gré d'une pluie (telle que la dépression au nord de F'dérik). Ces mares d'eau, selon l'intensité et la durée de la pluie, peuvent se maintenir quelques jours jusqu'à quelques mois après les pluies et servent de refuge à la faune sauvage.

Le caractère désertique de la zone du projet et l'irrégularité des précipitations fait en sorte que les eaux de surface sont, à toutes fins pratiques, absentes de la zone. Cette situation confère toute son importance aux ressources régionales en eau souterraine. Les systèmes aquifères principaux caractérisant la zone d'étude sont dominés par des formations stériles à productivité inférieure à 5%. Cependant la zone d'étude couvre la nappe de Boulenuar de productivité enlevée qui constitue la source d'eau pour la ville de Nouadhibou. La population et les installations de la SNIM le long de la zone d'étude sont approvisionnées en eau, tant pour les besoins industriels que de consommation, à partir de Boulenuar.

**Ressources végétales, fauniques et écosystèmes** : Au cours des dernières décennies la région saharo-sahélienne, dont la zone d'étude fait partie, a connu une dégradation climatique qui a causé de façon surprenante la destruction du couvert végétal, la disparition des biotopes et des espèces de faune sauvage. La végétation de la zone d'étude se distingue selon les trois unités géomorphologiques présentes, soit les oueds, les regs et les guelbs. Dans les lits d'oueds on trouve la plus grande diversité

végétale. Il s'agit de la steppe d'*Acacia raddiana*, de *Balanites aegyptiaca* et de *Panicum turgidum*, *Haloxylon*, *Anvillea*, *Bubonium*, *Salsola foetida*, *Launea arborescens*, *Nucularia*, *Psoralea* et plusieurs graminées comme *Aristida pungens* et *Aristida obtusa*. Dans les regs qui correspondent à une plaine recouverte de pierraille provenant de la désagrégation de la roche immédiatement sous-jacente. C'est un des milieux les plus déshérités. Le nombre des espèces végétales que l'on y observe est toujours très réduit, il s'agit de : *Aristida obtusa*, *Aristida plumosa*, *Aristida ciliata*, *Lotus jolyi*, *Fagonia bruguieri*, *Linaria aegyptiaca*, *Scoparium panicum*, *Astragalus*, *Heliotropium*, *Bubonium*, *Anvillea*, etc. Les principales espèces rencontrées dans les guelbs sont : *Maerua crassifolia* et *Lasiurus hirsutus*, *Nucularia perrini*, *Traganum nudatum*, *Salsola foetida* et *Zygophyllum* sp. Les formations végétales sont caractérisées par leur faible hauteur, car les plantes poussent lentement à cause des fortes contraintes qui règnent sur le milieu désertique. Les périodes du cycle végétatif sont relativement courtes, et la concurrence entre les racines pour pomper l'eau disponible est forte. Comme toutes les plantes du Sahara, elles doivent leur survie à leur capacité d'adaptation aux dures conditions climatiques qui règnent dans le désert. Elles ont donc une morphologie adaptée à la sécheresse, aux températures, au vent et aux prédateurs. L'une des formes d'adaptation est la xérophilie. Elle s'applique essentiellement aux plantes pérennes comme l'acacia qu'on trouve souvent isolé. Cette dernière capte l'humidité et la fraîcheur du sous-sol grâce à son réseau racinaire très développé et peut atteindre 80 % de la biomasse. Ses branches couvertes d'épines et possédant des feuilles de très petite taille lui permettent aussi de limiter l'évapotranspiration.

La végétation herbacée est constituée de plantes très appréciées par le pâturage des chameaux et des ânes tels que la *Crotalaria saharae*, *Aristida pungens* et *panicum turgidum*. Néanmoins, des facteurs exogènes et endogènes menacent la flore en Mauritanie tels que la sécheresse, les vents de sable, l'exploitation du bois, le défrichage, les feux de brousse, le piétinement par l'homme et de son cheptel.

En ce qui concerne la faune, l'adaptation animale au milieu désertique est moins apparente que celle des plantes. Cependant, on constate que les animaux du désert ont souvent la peau nue ou un pelage ras afin de lutter contre la chaleur. Les mammifères sont plus petits, plus fins, plus nerveux et ils ont une grande capacité à courir vite ou à sauter. Comme pour le règne végétal, les animaux ont développé la faculté d'emmagasiner de l'eau, comme les chameaux mais aussi les antilopes. Certains animaux comme les reptiles ont le sang-froid et d'autres sont capables de réguler leur température corporelle. Toutes ces caractéristiques sont le résultat d'une adaptation morphologique aux contraintes du milieu. Il existe plusieurs autres types d'adaptation des animaux dont celle du mode de vie ; la plupart des animaux sortent la nuit ou en début et fin de journée. Le reste du temps, ils restent tapis dans leur refuge à l'abri du soleil. L'autre type d'adaptation est la migration, notamment les oiseaux migrateurs mais aussi les gazelles qui se déplacent dans les régions voisines pour trouver de la nourriture ou des conditions plus clémentes (J. DEMANGEOT ; les milieux désertiques 2001). On rencontre surtout un mammifère très répandu au Sahara nommé *Camelus dromaderius*. Il se répartit généralement en groupes à la recherche de la nourriture. Il est considéré en plus de la chèvre comme animal de production et est consommé par l'homme

**Milieu humain :** La population de la zone d'étude se chiffre à environ 5 000 personnes, dont 60% est concentrée à Choum et Boulenuar. Le reste de la population est soit installé dans des petits hameaux le long du chemin de fer ou dans des petits campements nomades saisonniers. Les principaux secteurs d'activité de la population sont les activités minières et connexes de la SNIM, le petit commerce, les activités du secteur informel, l'élevage ainsi que le maraîchage. La



présence de la SNIM amène des meilleures conditions de vie pour ses travailleurs. En effet, la SNIM approvisionne ses employés et la population en eau et en électricité.

**Santé** : Nouadhibou et Zouerate disposent d'infrastructures de santé importantes dont respectivement un hôpital de spécialité et régional et un hôpital régional à Zouerate. A Cansado et Zouerate, la SNIM dispose des polycliniques pour son personnel et un point de santé dans toutes les bases vie de ces travailleurs.

**Patrimoine culturel** : Aucun site ne semble être connu dans les communes de Zouerate à Nouadhibou et le long du couloir.

**Activités économiques** : Si l'économie de la zone correspondant au couloir Zouerate - Nouadhibou a été dominée par l'extraction minière à Zouerate et la pêche à Nouadhibou depuis les années 1970, il n'en demeure pas moins que l'élevage, maintenant seconde activité en termes d'importance de la région, se pratique encore selon un mode de production traditionnel.

L'élevage est largement influencé par le régime des pluies qui conditionnent l'abondance des pâturages et la présence des points d'eau permettant d'exploiter ces pâturages. Dans ce contexte, la transhumance et le nomadisme sont indispensables. Les pasteurs passent leur temps à rechercher, quelle que soit la période de l'année, les pâturages susceptibles de satisfaire leurs animaux. Les éleveurs dépendent largement de la SNIM pour les forages, l'entretien des puits et l'approvisionnement en eau par citerne et autres moyens. La SNIM a implanté des forages et construit des abreuvoirs pour faciliter l'élevage le long du couloir.

Les conditions d'alimentation, l'existence de nombreuses pathologies et la rareté des points d'abreuvement ne favorisent guère une exploitation rationnelle du bétail dans la région. En effet, l'aliment du bétail est caractérisé par un déficit notable lié d'une part à la médiocrité qualitative des pâturages dans la majeure partie de l'année, à leur dispersion spatiale et d'autre part à l'insuffisance et à la cherté de l'aliment de complémentation.

Le cheptel sert en grande partie à alimenter la production et la vente du lait et de la viande ; les peaux sont également utilisées pour la fabrication du cuir et le fumier pour l'agriculture. L'activité est basée sur un mode d'exploitation artisanale ce qui explique l'absence de statistiques des productions en viande et en produits laitiers. Mais l'élevage est certainement parmi les activités que la SNIM contribue à faciliter dans la région ; autrement, le secteur est décrit comme tributaire de la pluviométrie. La transhumance est la forme de conduite d'élevage la plus courante et la plus adaptée au processus de dégradation du milieu désertique.

En vertu de son engagement dans les domaines socio-économique, environnemental et social, la SNIM a obtenu en, 2021 le Label Engagé RSE, modèle AFAQ 26 000, au niveau confirmé. Ce label évalue 55 sous-critères couvrant les pratiques stratégiques, managériales, ainsi que les aspects économiques, sociaux et environnementaux.

## 4.7. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIES AU PROJET

### 4.7.1. Contraintes et enjeux environnementaux et sociaux

La Mauritanie souffre, comme la plupart des pays en développement, de la surexploitation de ses ressources naturelles afin de subvenir aux besoins des populations et aux impératifs économiques, ce qui conduit à terme, à la dégradation de son environnement. Cette surexploitation porte notamment sur les ressources halieutiques, les mines et l'exploitation du sol. Aussi, le pays n'est pas à l'abri des autres grandes problématiques environnementales notamment la désertification, les changements climatiques et les pollutions maritimes et industrielles.

La zone du projet est un grand espace ouvert et de ce fait demeure très exposée aux effets de l'environnement exogène. Par exemple, l'inexistence d'une barrière naturelle capable de les endiguer ouvre des boulevards immenses devant des vents qui balaient à longueur d'année cet espace dans tous les sens. Ces vents sont les agents actifs d'une désertification qui est en progression constante.

Les principales sources de pression sur l'environnement sont :

- Activités minières, extractions d'hydrocarbures

Les activités minières ont pour caractéristiques une perturbation du milieu naturel (excavations, ablation de collines entières) et l'utilisation de produits toxiques. Autant de pratiques qui, utilisées sans contrôle suffisant, sont gravement préjudiciables à l'équilibre de l'écosystème. En effet, l'audit des exploitations minières mauritaniennes (BRGM, 2011) a mis en évidence une situation inquiétante sur la gestion environnementale et sociale et les mesures d'impact concernant les 3 sites d'exploitation minière à ciel ouvert : (i) l'exploitation du minerai de fer à Zouerate par la SNIM (dont l'activité représente jusqu'à de 12 à 14% du PIB du pays) ; (ii) l'exploitation cupro-aurifère sur la commune d'Akjoujt par la MCM ; (iii) l'exploitation de l'or de Tasiast (plus gros gisement d'or de l'Afrique) où les réserves sont estimées à environ 20 millions d'onces exploitables pendant 20 ans avec possibilité d'extension de ces réserves (BRGM, 2011).

- Utilisation et gestion de l'eau

D'après le MHA (2012), les prélèvements d'eau de surface et souterraine au niveau national sont estimés autour de 1,7 milliards de m<sup>3</sup>. Les usages de l'eau sont destinés à l'agriculture pour 1,5 milliards de m<sup>3</sup> (soit 88% dont environ 5 % pour les productions animales), aux usages domestiques pour 0,15 milliards de m<sup>3</sup> (9 %) et aux mines et à l'industrie pour environ 0,5 milliards de m<sup>3</sup> (3%). Les gros risques concernent le dépassement des capacités de recharge des nappes et la pollution des eaux de surface. A cela s'ajoute le fait que le traitement des effluents et des eaux usées est très faible.

- Utilisation et gestion des terres

Si la Mauritanie s'est dotée d'un Plan Directeur d'Aménagement du Littoral (PDALM, 2005), il n'en est pas de même pour les zones où « s'intercalent » les activités minières. De ce fait, mis à part quelques données partielles, il est difficile d'avoir une idée exhaustive de l'occupation des sols, de la pression sur

les terres, des articulations entre les différentes activités socio-économiques. Avec les sécheresses récurrentes, la dégradation des sols, etc., la connaissance du territoire et des aménagements possibles s'avèrent indispensables dans une optique de développement durable.

- Émissions de Gaz à effet de serre (GES)

Les émissions totales de GES réparties entre les secteurs sources présentent la situation suivante : (i) l'agriculture avec 68,6 % de l'émission globale répartie entre le méthane (70 %) et l'hémioxyde d'azote (27 %) ; (ii) l'affectation des terres et la foresterie avec 16 % de l'émission globale ; (iii) l'énergie avec 14,2 % de l'émission globale dont 68 % pour le transport et l'industrie (extraction minière et mise en emballage), 19 % pour l'agriculture/pêche et foresterie, 0,2 % pour les procédés industriels et 1% pour les déchets (Communication nationale sur les Changements climatiques).

Pour ce qui concerne la SNIM, ses émissions de GES s'élèvent 555 928 Tonnes CO<sub>2</sub>éq dont 548 273 Tonnes CO<sub>2</sub>éq pour les émissions directes et 7 655 Tonnes CO<sub>2</sub>éq. Afin de se conformer aux exigences en vigueur en matière de réduction des gaz à effet de serre, des efforts doivent être faits pour réduire les émissions de GES (économie d'énergie, renforcement du mixte énergétique, mise en place).

En termes d'enjeux majeurs identifiés dans la zone du projet, on peut noter :

- Sur le plan environnemental :

Climat extrême et aridité : Les températures élevées et les vents persistants affecteront les conditions de travail et peuvent entraîner une dispersion importante des poussières. Cette situation peut causer différentes maladies et infections (IRA) chez les travailleurs impliqués dans

Rareté des ressources en eau : L'accès limité aux ressources en eau souterraines, crucial pour le projet, nécessite une gestion rigoureuse pour éviter la surexploitation.

Impact sur la biodiversité : Les habitats sensibles, comme les mares temporaires, doivent être protégés pour minimiser les perturbations écologiques.

- Sur le plan social :

Conditions de travail difficiles : Les travailleurs sont exposés à des risques climatiques et sanitaires. Des mesures de protection sont essentielles.

Impact sur les communautés locales : Les travaux pourraient affecter les populations locales, en particulier les nomades, et accroître la pression sur les ressources en eau.

Bénéfices économiques : Il est important de garantir que les retombées économiques profitent aux populations locales en priorisant l'emploi local.

- Sur le plan économique

Perturbation des activités économiques locales : Les éleveurs et agriculteurs pourraient être impactés par la disponibilité réduite des ressources naturelles.

Opportunités économiques : Le projet peut offrir des opportunités d'emploi local, à condition de prioriser l'embauche et la formation des populations locales. d'un partenariat avec les fournisseurs pour parvenir à une réduction des émissions de GES, etc.).

#### 4.7.2. Sensibilités environnementales et sociales contraintes et enjeux E&S

D'une manière générale, l'environnement biophysique de la zone du Projet est vulnérable et sensible. En effet, la situation environnementale est caractérisée par un régime pluviométrique très fluctuant et globalement déficitaire, des déboisements massifs pour des raisons naturelles et anthropiques, la mise à nu des écrans biologiques entraînant l'accélération de l'érosion éolienne et hydrique. Par ailleurs, la zone du corridor du Projet englobe les indicateurs parmi les plus faibles du pays en termes d'accès aux services sociaux et communautaires de base ainsi que les indices de pauvreté les plus faibles. Ceci représente un réel obstacle pour le Projet car les populations se sentent isolées vis-à-vis des autorités centrales. Tous ces indicateurs de développement humain peu favorables représentent un challenge à relever et à prendre en compte notamment dans le cadre de la Fondation de la SNIM.

Le tableau ci-après présente les enjeux et leur niveau de sensibilité

ENJEUX	DESCRIPTION	NIVEAU DE SENSIBILITÉ
Disponibilité en eau	Les quantités d'eau disponibles dans les mares et les oueds sont de plus en plus faibles, pour la population et le bétail du fait de la variabilité interannuelle des précipitations. Cette situation entraîne une plus grande compétition autour de la ressource et de fortes concentrations autour des points d'eau tels que les forages.	Forte
Eaux souterraines peu exploitée et parfois de mauvaise qualité	Dans la zone du projet, l'abreuvement du bétail est tributaire pour la plupart aux forages. Toutefois, le nombre de ces points d'eau reste encore insuffisant, et de nombreuses poches polarisant plusieurs campements de pasteurs et se trouvant sur les axes de transhumance, ne sont pas couvertes. A cela s'ajoute à certains endroits que la qualité de l'eau n'est pas bonne du fait des caractéristiques des nappes captées.	Forte
Disponibilité du pâturage	Les principaux constats dans la zone du projet sont le déficit pluviométrique sur plusieurs années successives, l'extension des auréoles de désertification, l'augmentation des troupeaux. Ceci rend difficile l'accès à des pâturages suffisants sur l'ensemble du pays mais surtout dans la zone sylvopastorale. Les communautés pastorales sont particulièrement vulnérables aux déficits fourragers consécutifs de plusieurs années, car des	Forte

	périodes prolongées de déficits (et par extension, une mauvaise nutrition animale) peuvent causer des dommages importants à la santé et à la productivité des troupeaux.	
Dégradation du couvert végétal par coupe abusive	La faible disponibilité de biomasse est fortement liée à l'action anthropique consécutive notamment à des coupes abusives d'arbres pour le fourrage (la coupe, l'émondage, l'ébranchage, l'élagage). Cela accroît la pression sur les ressources végétales. On assiste ainsi à la disparition progressive d'arbres protégés surtout dans les forêts classées et autres formations forestières, ce qui entraîne une absence de régénération et une dégradation de la biodiversité.	Modéré
Migration, transhumance et cohabitation éleveurs/agriculteurs	Dans la zone, les conditions physiques font de la mobilité pastorale sur de vastes étendues l'une des meilleures stratégies permettant aux pasteurs de s'adapter à un milieu austère. Dans la zone des mouvements d'amplitude et de durée variables d'une saison à l'autre peuvent être observés. Ces mouvements sont encadrés et assortis de droits qui assurent une certaine sécurité des groupes pastoraux dans leur parcours et des accès a priori négociés dans les zones d'accueil. Dans les zones à forte activité agro-pastorale, la compétition pour l'accès aux ressources naturelles s'est accrue au cours des dernières années. Les heurts sont d'ailleurs fréquents, que ce soit entre différents acteurs d'une zone donnée, ou entre pasteurs transhumants et populations sédentaires. La surcharge pastorale aggrave les risques de conflit entre agriculteurs sédentaires et transhumants. Les analystes pointent souvent du doigt l'insuffisance des parcours de bétail surtout dans les zones agropastorales complètement déboisées ; les conflits entre agriculteurs et éleveurs autour de l'exploitation des ressources naturelles (pâturages et utilisation des points d'eau en particulier).	Forte

## Conclusion sur l'analyse des conditions environnementales et sociales de base

La Mauritanie souffre, comme la plupart des pays en développement, de la surexploitation de ses ressources naturelles afin de subvenir aux besoins des populations et aux impératifs économiques, ce qui conduit à terme, à la dégradation de son environnement. Cette surexploitation porte notamment sur les ressources halieutiques, les mines et l'exploitation du sol. Aussi, le pays n'est pas à l'abri des autres

grandes problématiques environnementales notamment la désertification, les changements climatiques et les pollutions maritimes et industrielles.

La Mauritanie est un grand espace ouvert et de ce fait demeure très exposée aux effets de l'environnement exogène. Par exemple, l'inexistence d'une barrière naturelle capable de les endiguer ouvre des boulevards immenses devant des vents qui balaient à longueur d'année l'ensemble du territoire dans tous les sens. Ces vents sont les agents actifs d'une désertification qui est en progression constante.

Par ailleurs, l'océan Atlantique est, chaque année, le lieu de passage de milliers de bateaux (gros transporteurs et pétroliers). Ce trafic intense expose les eaux mauritaniennes à des effets néfastes difficilement contrôlables (dégazages sauvages par exemple) qui viennent s'ajouter à ceux qu'engendre une activité de pêche grandissante.

Au niveau de la vallée du fleuve, caractérisée par le phénomène annuel de la crue, la situation de l'environnement reste marquée par l'utilisation parfois abusive des engrais et autres produits phytosanitaires pour améliorer et protéger les cultures, en particulier dans les périmètres irrigués. Cette situation peut causer des dégâts énormes au sol dans cette région de la vallée.

Par ailleurs, les activités minières et l'extractions d'hydrocarbures ont pour caractéristiques une perturbation du milieu naturel (excavations, ablation de collines entières) et l'utilisation de produits toxiques. Autant de pratiques qui, utilisés sans contrôle suffisant, sont gravement préjudiciables à l'équilibre de l'écosystème. Pour ce qui concerne l'utilisation et la gestion de l'eau les prélèvements d'eaux de surface et souterraine au niveau national sont estimés autour de 1,7 milliards de m<sup>3</sup> et destinés à l'agriculture (1,5 milliards de m<sup>3</sup> soit 88% dont environ 5 % pour les productions animales), aux usages domestiques pour 0,15 milliards de m<sup>3</sup> (9 %) et aux mines et à l'industrie pour environ 0,5 milliards de m<sup>3</sup> (3%). Les émissions totales de GES réparties entre les secteurs sources présentent la situation suivante : (i) l'agriculture avec 68,6 % de l'émission globale répartie entre le méthane (70 %) et l'hémioxyde d'azote (27 %) ; (ii) l'affectation des terres et la foresterie avec 16 % de l'émission globale ; (iii) l'énergie avec 14,2 % de l'émission globale dont 68 % pour le transport et l'industrie (extraction minière et mise en emballage), 19 % pour l'agriculture/pêche et foresterie, 0,2 % pour les procédés industriels et 1% pour les déchets (Communication nationale sur les Changements climatiques).

Quant à l'urbanisation, infrastructures et industries, les impacts environnementaux et sociaux générés sont essentiellement liés aux effluents associés au développement urbain qui s'accompagne d'une augmentation des déchets déversés dans le milieu naturel sans traitement, du volume d'eaux usées et des pollutions atmosphériques. Il y a un impact sur l'eau et les sols par effet de concentration et inefficience des infrastructures et services de traitement des eaux usées et de gestion des déchets.

C'est dans ce contexte environnemental global que va s'ériger le projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM qui peut constituer un enjeu pour lequel il doit faire face notamment en ce qui concerne la gestion environnementale et sociale.

## **V. ANALYSE DU CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL APPLICABLES AU PROJET**

### **5.1. Cadre politique national**

La politique environnementale de la Mauritanie est principalement définie par la Stratégie Nationale pour l'Environnement et le Développement Durable (SNEDD) et le Plan National d'Action pour l'Environnement (PANE). Ces deux outils visent, en cohérence avec le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP), à définir une stratégie et des mesures pour intégrer, d'une part, l'environnement dans tous les secteurs de développement économique et social, et d'autre part, prendre en compte les facteurs socio-économiques dans les programmes de protection et de gestion de l'environnement. Ces deux instruments sont complétés par le Plan national d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA) en ce qui concerne le climat, la Stratégie nationale sur la Biodiversité (SNB).

#### **5.1.1. La Constitution de la République Islamique de Mauritanie**

La Constitution du 20 juillet 1991 établie et modifiée par la loi constitutionnelle n° 2006-014 du 12 juillet 2006 mauritanienne garantit à tout citoyen, le droit (...) au développement durable et à un environnement équilibré respectueux de la santé. En effet, la Constitution dispose : « les citoyens jouissent des mêmes droits et des mêmes devoirs vis-à-vis de la Nation. Ils concourent également à l'édification de la Patrie et ont droit, dans les mêmes conditions, au développement durable et à un environnement équilibré et respectueux de la santé (article 19, alinéa 2 nouveau de la Constitution). Par ailleurs, la Constitution mauritanienne reconnaît et protège le droit à la propriété privée et ne permet l'expropriation que pour cause d'utilité publique déterminée par la loi et moyennant une juste et équitable compensation (article 15 de la Constitution). Elle garantit également la protection des biens et des personnes étrangères se trouvant régulièrement sur le territoire du pays. Toutefois, la loi peut limiter l'étendue de l'exercice de la propriété privée, si les exigences du développement économique et social le nécessitent (article 15 de la Constitution).

#### **5.1.2. Stratégie nationale de Développement durable (SNEDD)**

La Stratégie Nationale de Développement Durable (SNEDD) et son Plan opérationnel, le PANE 2, sont conçus pour : (i) prendre en compte les tendances et enjeux environnementaux actuels du pays ; et (ii) mettre la stratégie en cohérence avec les nouvelles orientations politiques au niveau national et international, notamment les conventions internationales ratifiées par la Mauritanie et les Objectifs du Développement Durable (ODD) également adoptés par le pays. Ces deux outils de gestion sont en accord avec le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP 2011-2016), ainsi que les objectifs de la Stratégie Nationale de Croissance accélérée et de prospérité partagée (SCAPP 2016-2030).

A l'analyse, la SNEDD se présente comme un instrument orienté dans la prise en charge des préoccupations environnementales et sociales dans les secteurs du développement économique et social de la Mauritanie. A travers ses orientations stratégiques, différents axes thématiques contribuent à la régulation, à l'évaluation et la gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux dans les

projets et programmes mis en œuvre dans le pays tels que la réduction des risques et catastrophes, la réduction des émissions et pollutions diverses, etc.

### 5.1.3. Plan d'Action National pour l'Environnement

Le PANE vise la mise en place d'un cadre cohérent pour toutes les interventions qui concourent à la réalisation des objectifs de la politique environnementale de la Mauritanie (entre 2012 et 2016) ainsi que des multiples engagements pris dans le cadre de la mise en œuvre des conventions internationales ratifiées par le pays. Le PANE 2 de la Mauritanie se trouve parfaitement aligné aux différents cadres de planification de référence considérés à l'échelle nationale et plus spécifiquement au cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) dans sa troisième génération ainsi que les différents accords multilatéraux sur l'environnement et notamment la CNULCD, la CCNUCC 4 et la CDB.

Le PANE a été défini par le Gouvernement de la Mauritanie pour assurer la cohérence en matière de protection de l'environnement, et la coordination qui s'impose dans le domaine ainsi que toute activité de suivi et d'évaluation. L'élaboration de ce document a nécessité la mobilisation et l'implication de l'ensemble des acteurs concernés, notamment les collectivités locales et les associations concernées. Mis en œuvre depuis 2007, le PANE intègre l'ensemble des actions pour l'environnement, y compris le programme national de lutte contre la désertification (PAN/LCD).

### 5.1.4. Stratégie nationale sur la Diversité biologique (2011 – 2020)

La Stratégie nationale de la Biodiversité est la concrétisation de l'engagement de la Mauritanie au titre de la convention sur la diversité biologique (CDB) qu'elle a ratifiée en août 1994. Elle a pour objectif de « maintenir à long terme le fonctionnement des écosystèmes et leurs capacités d'adaptation et d'évolution. ». Elle œuvre à la réduction des impacts directs et indirects sur la biodiversité, à une utilisation durable des ressources vivantes et à la répartition équitable des bénéfices que celles-ci procurent. Au niveau national, la SNB s'intègre dans la Stratégie Nationale de Développement Durable.

La SNB est conçue à partir d'une triple conviction : (i) la biodiversité est un enjeu de société crucial, elle favorise la mobilisation et l'engagement de tous les acteurs, et nécessite aussi d'engager dans la durée de considérables efforts d'information et d'éducation, afin que chacun saisisse pourquoi il est important que, là où il vit, la nature soit aussi diverse que possible.

### 5.1.5. Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA)

Le gouvernement mauritanien a aussi développé avec l'appui du PNUD/FEM un plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques en novembre 2004 ; ce document décrit les impacts des changements climatiques tels que perçus en Mauritanie et leurs conséquences actuelles et futures dont la plus manifeste est la désertification. Dans le cadre du changement climatique, les politiques du pays portent sur le renforcement des capacités d'adaptation et les moyens qui permettent d'en atténuer les effets négatifs. Ainsi, le PANA identifie des mesures à mettre en place dans le secteur de l'élevage (amélioration de l'alimentation, amélioration génétique des animaux et vulgarisation du Code pastoral), dans le domaine de la forêt (amélioration des connaissances et énergies de substitution au bois énergie),



dans le secteur de l'eau (meilleure connaissance des eaux de surfaces dans 20 bassins, amélioration de la gestion de la ressource, nouvelles techniques d'irrigation). Par ailleurs, il est bon de rappeler que la Mauritanie a signé en 1997 le Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques avec pour objectif de réduire ou limiter les émissions de gaz contribuant à « l'effet de serre » et responsables du changement climatique dans les pays industrialisés et a signé également la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques avec pour objectif de Parvenir à stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre.

### 5.1.6. Stratégie Nationale pour un Accès Durable à l'Eau et à l'Assainissement (SNADEA) à l'horizon 2030

La SNADEA à l'horizon 2030 oriente l'action du secteur de l'eau et de l'assainissement du gouvernement. Elle comporte de nouvelles orientations sectorielles dont : (i) la mobilisation des eaux de surface pour l'accès à l'eau potable des populations rurales, à partir des eaux du fleuve Sénégal ; (ii) promotion de l'accès à l'assainissement durable pour les infrastructures publiques et les ménages ruraux ; (iii) la maîtrise et le traitement des eaux usées et des eaux pluviales des principales villes du pays, avec une priorité pour la capitale compte tenu des risques liés au réchauffement climatiques.

## 5.2. Cadre juridique national

☞ **La loi n° 2008-011 du 27 avril 2008 portant Code minier, modifié par les lois n° 2009-026 du 7 avril 2009 ; n° 2012-014 du 22 février 2012 ; n° 2014-008 du 29 avril 2014.**

En Mauritanie, le Code minier est l'instrument juridique primaire qui encadre l'exercice des activités minières. Ainsi, il identifie et catégorise les différentes ressources minières disponibles ainsi que le régime qui leur est affecté. Le Code minier définit les modalités d'attribution, de renouvellement, d'abandon et de retrait des titres miniers et de carrière ainsi que les différentes autorités administratives qui en ont la responsabilité. Les droits et les obligations des investisseurs y sont identifiés, y compris les relations entre les titulaires de titres et l'État ainsi qu'avec les tiers, le régime fiscal et douanier étant applicable à chaque titre. Les modalités de règlement des différends et le droit applicable à l'exécution des titres y sont définis. Des décrets d'application précisent davantage les conditions et procédures administratives, financières et techniques à suivre par les investisseurs nationaux et internationaux pour l'acquisition des titres miniers.

Le Code minier a fait l'objet de modifications successives depuis 2008 pour prendre en compte le changement de circonstances dans le secteur. Toutefois, ces différentes modifications n'ont pas encore donné lieu à une consolidation en un seul texte de loi unique et tous les décrets d'application identifiés dans le Code minier n'ont pas encore fait l'objet d'adoption. Les décrets d'application ayant été adoptés sont : (i) Décret n° 2008-158 PM/MIM du 4 novembre 2008 fixant les taxes et redevances minières ; (ii) Décret n° 2009-051 du 4 février 2009 modifiant et complétant le décret n° 2008-159 PM/MIM portant sur les titres miniers et de carrière ; (iii) Décret n° 2009-176 du 17 mai 2009 modifiant et complétant le décret n° 2008-158 du 4 novembre 2008 fixant les taxes et redevances minières ; (iv) Décret n° 2009-131 du 20 avril 2009 portant sur la Police des Mines ; (v) Décret n° 2010-140 du 14 juin 2010 réglementant la collecte, le stockage, le transport, l'achat, la vente et l'exportation de la ferraille en Mauritanie ; et (vi) Arrêté n° 2474 du 02 novembre 2010 fixant les conditions d'application du décret n° 2010-140 du 14 juin 2010

réglementant la collecte, le stockage, le transport, l'achat, la vente et l'exportation de la ferraille en Mauritanie ; (vii) Décret n° 2012-139 du 04 juin 2012 portant règlement des activités des laboratoires d'analyses de substances minérales ; (viii) Arrêté conjoint n° 2637 fixant les montants et les modalités relatifs au règlement de la caution annuelle de l'anticipative dues au titre d'agrément d'activités de laboratoire d'analyse relatives aux activités minérales.

**☞ La loi n° 2012-012 du 12 juin 2012 réglementant les conventions minières et approuvant la Convention minière type.**

Le référentiel de négociation d'accords portant sur les projets miniers entre le gouvernement mauritanien et les investisseurs correspond à la Convention minière type adoptée en 2012. Elle s'applique aussi bien aux titulaires de permis de recherche qu'aux titulaires de permis d'exploitation ou d'autorisation d'exploitation de carrière industrielle. Par ailleurs, la convention type a vocation à déterminer les conditions juridiques, économiques, financières, fiscales et douanières applicables au titulaire sur le fondement de ses engagements définis dans l'étude de faisabilité ayant motivé l'octroi du titre d'exploitation. Elle prévoit également une clause de stabilité. Cependant, lorsqu'une convention est conclue, elle devrait demeurer conforme à la convention type sous peine de nullité. La convention type contient de nombreuses dispositions proposées dans le Modèle de Convention d'Exploitation Minière.

**☞ La loi n° 2012-52 du 31 juillet 2012 portant Code des investissements**

La loi n° 2012-52 du 31 juillet 2012 portant Code des investissements modifié par la loi n°2016-12 du 13 avril 2016 est alignée sur la stratégie globale de la République islamique de Mauritanie de promotion et de développement du secteur privé, de l'entrepreneuriat et de la compétitivité de l'économie nationale. Il a pour objectif d'encourager les investissements directs par des capitaux nationaux et étrangers, de les sécuriser et de faciliter les démarches administratives y afférentes. Le code des investissements ne couvre pas les activités régies par la législation des mines et des hydrocarbures. Néanmoins, les volets des investissements miniers non couverts par le Code minier restent encadrés par le Code des investissements.

**☞ La loi n° 2015-03 du 22 Janvier 2015 portant Code des impôts**

Le code des impôts établit le droit commun en matière d'impôt sur les bénéfices commerciaux, sur le revenu foncier, sur le traitement des salaires, sur le revenu des capitaux mobiliers, sur le revenu des étrangers et des personnes non domiciliées et les droits d'enregistrement et de timbres. Le Code général des impôts régit la fiscalité des personnes physiques et morales et regroupe les dispositions relatives à l'assiette et la liquidation des différents types d'impôts exigibles en Mauritanie au niveau national et au niveau des collectivités territoriales. Les dispositions sur les procédures de contrôle, de recouvrement et de sanctions en cas de non-respect de la réglementation fiscale y sont énoncées. Bien que le Code général des impôts ne fasse pas un renvoi exprès, la fiscalité du secteur minier est régie spécialement par le Code minier et la Convention minière type. De manière générale, la fiscalité des sociétés minières au niveau municipal est régie par le régime de droit commun prévu dans le Code général des impôts, alors que celle au niveau national telle que prévue dans le Code minier est plus favorable aux entreprises que le régime de droit commun.

**☞ La loi N° 2000-045 portant loi-cadre sur l'environnement**

La loi-cadre sur l'environnement a été adoptée le 26 juillet 2000. Elle a pour objet « d'établir les principes généraux qui doivent fonder la politique nationale en matière de protection de l'environnement et servir de base pour l'harmonisation des impératifs écologiques avec les exigences d'un développement économique et social durable » (article 1). Il s'agit donc de l'encadrement des questions environnementales dans tous les secteurs de développement, incluant le domaine minier. Elle identifie exclusivement le Ministère en charge de l'environnement comme autorité responsable des mesures de précaution nécessaires pour protéger l'environnement.

La loi-cadre sur l'environnement définit les conditions d'accès à une gestion durable. Elle mentionne notamment que « [...] les activités susceptibles d'avoir des effets sensibles sur l'environnement sont soumises à une autorisation préalable du Ministère chargé de l'Environnement [...] ». Elle précise que cette autorisation est accordée sur la base d'une étude d'impact environnemental (ÉIE). Elle régit aussi la gestion des nuisances, y compris les déchets domestiques, industriels et dangereux, les bruits et vibrations, et les poussières et odeurs, ainsi que la protection du patrimoine culturel.

Les textes d'application de la loi cadre sur l'environnement sont : le décret n° 2004-094 du 04 novembre 2004 relatif à l'étude d'Impact Environnemental, et le décret n° 2007-105 du 13 avril 2007 qui modifie et complète certaines dispositions du Décret 2004-094. Ces textes décrivent, dans une nouvelle optique mieux adaptée au développement durable, la procédure d'ÉIES des projets et activités de développement en Mauritanie. Ils définissent notamment la catégorisation de projets : Catégorie A, activités soumises à une ÉIE ; et Catégorie B, activités soumises à une notice d'impact sur l'environnement (NIE) (cf. article 4 (nouveau) du décret 2007-105). Cette catégorisation correspond également à celle de la plupart des partenaires techniques et financiers pertinents (Banque africaine de développement par exemple).

La réalisation des ÉIES et NIE aboutit à la mise en place d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES), dont le contenu est bien encadré par le même décret. En effet, l'article 7 (nouveau) mentionne que « le Plan de gestion environnementale [fait] ressortir les mesures nécessaires prévues ou non par le promoteur pour supprimer, réduire et compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes. Ce plan doit comprendre nécessairement : (i) une définition précise des mesures prévues par le promoteur pour supprimer, réduire et compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ; (ii) les données chiffrées des dommages et les taux d'émission des polluants dans le milieu ambiant ; (iii) le planning d'exécution ; (iv) une estimation des dépenses ; (v) une indication chiffrée des résultats attendus en termes de taux de pollution ou de seuil de nuisance et parallèlement les normes légales ou les pratiques admises dans des cas semblables ». Le même article du décret n° 2007-105 note que la mise en œuvre de ce plan doit faire l'objet, annuellement, d'une déclaration de la part du promoteur, soumise à l'approbation du Ministre chargé de l'Environnement qui fait part des résultats au Ministre concerné par l'activité.

Pour prendre en compte les spécificités des différents secteurs de développement, dont les mines, le décret n° 2007-105 mentionne que « des arrêtés conjoints du Ministre chargé de l'Environnement et des Ministres compétents précisent la nature, la taille ou le coût des projets correspondant aux différentes catégories, en tant que de besoin ». Bien qu'un tel arrêté, nécessaire pour le secteur minier, n'existe pas encore, il faut noter que le décret n° 2007-105 reprend, dans une mesure moins explicite, les éléments importants du décret n° 2004-054, portant gestion environnementale des projets miniers. Les éléments repris concernent notamment la restauration et la fermeture des sites, et la garantie financière pour les activités de restauration.

### **Loi de 2010-042 portant code de l'Hygiène**

Le Code de l'hygiène a pour principal objectif de préserver et de promouvoir la santé publique, de définir les règles de santé et d'hygiène publique pour les espaces publics, les habitations, les installations et industries commerciales, les établissements scolaires et sanitaires, les bâtiments publics, mais surtout les denrées et produits alimentaires et non alimentaires, l'eau et le milieu naturel. Les mesures sanitaires concernent : (i) les règlements sanitaires à établir dans chaque wilaya en conformité avec le code de l'hygiène. ; (ii) la lutte contre les épidémies et vaccinations contre certaines maladies transmissibles (obligation de vaccinations pour certaines professions, obligation de désinfection en cas de demande spécifique du ministère de la santé) ; (iii) les mesures d'assainissement de base traitant de l'eau potable et de l'assainissement du milieu (les services de distribution d'eau potable doivent veiller à ce que celle-ci réponde aux exigences de qualité fixées par voie réglementaire ; des mesures de protection doivent être mises en œuvre au niveau de zones de prélèvement d'eau pour usage d'eau potable ; les réservoirs d'eau potable répondent à des exigences techniques afin d'éviter toute contamination et permettent d'être nettoyés).

### **Loi n°2005-030 portant Code de l'Eau**

Le code de l'eau définit les institutions dans le domaine de l'eau, les régimes d'utilisation de l'eau ainsi que les procédures de protection tant quantitative que qualitative pour les eaux domestiques et non domestiques. Il traite également de l'assainissement des eaux usées domestiques et industrielles. Le code de l'eau interdit certaines activités à l'intérieur des périmètres de protection des sources d'eau destinées à l'alimentation humaine. En plus, il est spécifié qu'aucun déversement dans une nappe superficielle ou souterraine, susceptible d'en modifier les caractéristiques physico-chimiques, biologiques et bactériologiques ne peut se faire sans autorisation du Ministre chargé de l'hydraulique. (iii) du Code de la chasse et de la protection de la nature (loi n° 97-006 du 20 janvier 1997 abrogeant et remplaçant la loi n° 75-003 du 15 janvier 1975) ;

### **La Loi n°2000-44 portant sur le Code Pastoral**

Cette loi définit les concepts et principes d'une gestion rationnelle de l'espace pastoral. Elle implique que la mobilité pastorale doit être préservée en toutes circonstances et que les pasteurs et leurs animaux jouissent, sauf limitation temporaire, de la liberté d'accéder aux ressources pastorales à l'exception de celles situées dans des propriétés privées collectives ou individuelles. Selon cette loi, aucun aménagement ne peut être entrepris s'il peut porter atteinte aux intérêts vitaux des pasteurs.

### **Ordonnance 83-127 du 5 juin 1983 portant réorganisation foncière et domaniale**

La loi 83-127 établit la réorganisation foncière et immobilière en Mauritanie sur la base des principes suivants : (i) la terre appartient à l'état et chaque citoyen a droit à la propriété privée à condition de gérer ses terres en accord avec la charia islamique ; (ii) les droits sont individualisés ; (iii) les terres non utilisées (selon le principe islamique de l'indirass) deviennent la propriété de l'état ; (iv) le droit de propriété ne doit pas empêcher la mise en place de projets nationaux ou régionaux ; (v) l'état engage les démarches administratives nécessaires pour protéger ces droits à la terre et ; (vi) le juge se limite à établir si la terre est la propriété de l'état ou non. L'article 21 alinéa 1 de cette loi stipule que « le droit de propriété ne peut

empêcher la réalisation d'un projet d'intérêt national ou régional et ne saurait en particulier entraver l'expansion harmonieuse d'une agglomération urbaine ». Ce même article précise à l'alinéa 2 que « nul ne pourra cependant être contraint de céder ses droits si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une compensation ». Les terres domaniales mises en valeur sans concession préalable ne confèrent aucun droit de propriété à celui qui l'a fait (article 13). En pareil cas, l'état peut, soit reprendre le terrain soit régulariser l'occupation. Lorsque le terrain ne comporte pas de plantations, constructions ou ouvrages, la reprise n'ouvre droit à aucune indemnité. Cette ordonnance ne fixe ni la procédure d'expropriation, ni le montant des indemnités.

Le décret n°2000-089 du 5 juillet 2000 qui annule et remplace le décret n°90-020 du 31 juillet 1990 sur la mise en application de l'ordonnance 83-127 a fait évoluer la loi foncière mauritanienne vers un schéma de gestion foncière plus participatif et décentralisé, notamment en reconnaissant aux autorités locales le droit d'accorder des concessions foncières dans une certaine limite, ainsi que la possibilité de créer des réserves foncières dans certains cas.

**☞ Décret 2023-048 PM/MPME du 15 février 2023, modifiant certaines dispositions du décret n°2008/ 159, du 04 novembre 2008, modifié et complété portant sur les titres miniers et de carrières et ii) du décret n° 2023-049 fixant les taxes et redevances minières en date du 17 février 2023.**

Le décret 2023-048 apporte une solution à la question de la Propriété réelle qui posait un problème de vide juridique. Les nouvelles dispositions ont été complétées par le formulaire à remplir par tout opérateur avant d'obtenir un permis d'exploitation. Les nouvelles dispositions ne s'appliquent qu'au secteur minier, exclusion faite des secteurs pétrolier et gazier, et uniquement pour les demandes de titres d'exploitation, excluant de fait, le processus d'octroi des permis d'exploration.

**☞ Décret n° 2000-089 du 17 juillet 2000 abrogeant et remplaçant le décret n° 90.020 du 31 janvier 1990 portant application de l'ordonnance 83.127 du 5 juin 1983 portant réorganisation foncière et domaniale.**

Le droit foncier mauritanien est régi principalement par l'Ordonnance 83-127 du 5 juin 1983, portant réorganisation foncière et domaniale, et son décret d'application n°90.020 du 31 janvier 1990. Ce décret fixe les conditions dans lesquelles tout citoyen mauritanien peut accéder au droit de propriété foncière rurale. Ce décret donne aussi les conditions d'expropriation pour cause d'utilité publique.

**☞ Loi N°2007-055 portant Code forestier et son décret d'application**

La loi n° 2007-055 du 18 septembre 2007 et son décret d'application du 5 mars 2009 abrogeant et remplaçant la loi n° 97-007 qui avait abrogé et remplacé l'ordonnance n° 82-171 du 15 décembre 1982 portant Code forestier organise la procédure de création, de gestion et de protection : (i) des forêts et terrains à boiser, des périmètres de reboisements ou de restauration qui font partie du domaine de l'Etat ou sur lesquels l'Etat a des droits de propriété indivis ; (ii) des forêts, bois et terrains à boiser appartenant aux collectivités locales ou à un particulier ; (iii) des parcs, des réserves et autres aires protégées tels que définis par la loi relative à la gestion de la faune et de la chasse.

**☞ Ordonnance n° 2007-037 relative au littoral**

Le littoral constitue un patrimoine national dont la gestion doit concilier les droits des générations actuelles avec ceux des générations futures. En tant qu'espace de développement durable, respectueux de l'environnement terrestre et marin, il constitue une entité géographique qui appelle une politique publique d'aménagement, de protection et de mise en valeur, dans le cadre d'une approche de gestion intégrée des ressources côtières. Dans ce cadre et après avoir délimité géographiquement l'espace littoral qui intègre la mer territoriale, son sol et son sous-sol, ainsi qu'une bande terrestre incluant toutes les communes côtières et la commune de Keur Macène, l'ordonnance relative à la protection du littoral définit les outils d'aménagement du littoral, et en particulier les plans et directives d'aménagement du littoral, et les modalités de réparation des dommages subis par ce dernier. Au plan institutionnel, l'ordonnance met en place un Conseil Consultatif National du Littoral et un Observatoire du littoral. Composé sur une base largement participative, le Conseil Consultatif du Littoral est chargé de donner un avis préalable sur les plans d'aménagement et de gestion du littoral et sur les directives d'aménagement du littoral et en général sur les mesures d'aménagement du littoral. L'Observatoire du littoral est chargé, pour sa part, de réaliser un diagnostic environnemental global sur la façade maritime de la Mauritanie à partir d'un système d'information pluridisciplinaire permettant de proposer aux décideurs des scénarios d'évolutions basés sur des données fiables. Cette Ordonnance n° 2007-037 définit par ailleurs les règles de gestion et de protection du littoral et en particulier les règles de protection du cordon dunaire côtier, ainsi que les dispositions pénales applicables. Elle s'inscrit ainsi dans le cadre de la mise en œuvre de la politique nationale de protection de l'environnement dont elle constitue l'un des maillons les plus importants.

#### **Loi n°2018-002 portant sur la pollution de l'Air**

La loi n°2018-002 a pour objet la lutte contre la pollution de l'air. Dans le premier chapitre, on trouve plusieurs définitions de terminologies relatives au domaine de la pollution (atmosphère, air, normes de qualité d'air, polluant, etc.) (art1). Le champ d'application de cette loi est déterminé dans le chapitre deux où il est précisé que la vision de cette réglementation est la prévention et la lutte contre les émissions de polluants dans l'atmosphère pouvant porter atteinte à la santé de l'homme, à la faune, à l'eau, au sol, au climat, au patrimoine culturel et à l'environnement de manière générale et contre qui elle s'applique (personne physique ou morale possédant, détenant, utilisant ou exploitant des immeubles, des installations minières, industrielles, commerciales ou agricoles, ou des installations relatives à l'industrie artisanale (art2). Le chapitre trois indique que le ministre de l'environnement en coordination avec les collectivités locales, les établissements publics et les divers organismes concernés, est en charge de la lutte contre la pollution, ainsi que les mesures nécessaires pour le contrôle de la pollution de l'air et pour la détection des sources de pollution fixes et mobiles susceptibles de porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement (art3-7).

Les moyens de lutte et le contrôle de ce phénomène sont déterminés dans le chapitre quatre ainsi que les agents habilités à exercer ce rôle et leurs attributions (inspection, contravention, établissement des procès-verbaux et transmission au procureur de la république territorialement compétent). A ce titre, la loi donne le droit à toute personne physique ou morale dont la santé ou les biens ont subi un préjudice à cause de la pollution de se constituer partie civile et ou demander une enquête à cet effet (la procédure à suivre est indiquée) ainsi qu'au ministre en charge de l'environnement qui pourra entreprendre des mesures et des actions lors d'un manquement au respect de la réglementation en la matière par le propriétaire ou l'exploitant d'une installation (sanctions et amendes) (art 8-20). Le dernier chapitre

souligne que des textes réglementaires seront fixés pour l'application des articles du chapitre 3 de la présente loi (les normes et des mesures entrant dans le cadre de la réduction et le contrôle de la pollution) (Art23-25).

**Loi n°2019-024 abrogeant et remplaçant la loi cadre n° 2005- 46 du 25 juillet 2005 portant protection du patrimoine culturel tangible de la république islamique de Mauritanie**

Bien que pris en charge dans la loi n°200-045 du 26 juillet 2000 portant code cadre de l'environnement en Mauritanie, le patrimoine possède une loi spécifique. L'article 79 du code de l'environnement stipule que : « sont interdites la dégradation et la destruction des sites et monuments présentant un intérêt scientifique, culturel ou historique ». L'adoption de la loi n°2019-024 abrogeant et remplaçant la loi cadre n° 2005-46 du 25 juillet 2005 portant protection du patrimoine culturel tangible de la république islamique de Mauritanie a pour objet la protection, la sauvegarde et la valorisation du patrimoine culturel et national. Elle définit les caractéristiques des biens faisant partie du patrimoine culturel et naturel national et assure leur protection (articles 194 à 197 ; articles 182 à 185). Elle instaure un inventaire national et une procédure de classement des biens patrimoniaux.

**L'arrêté n° 356/MPEM du 22 avril 2016 définissant une zone d'activités artisanales fixant les conditions d'attribution des autorisations exclusives de prospection et de prélèvement des substances minérales**

Cet arrêté porte sur la création de zones d'exploitation minière artisanale et de petite taille (ASM) en Mauritanie et institue un titre pour l'exercice d'activités minières artisanales. Il définit également les attributs associés à la détention du titre d'autorisation de prospection et de prélèvement des substances minérales. Il interdit expressément l'utilisation du cyanure et du mercure. Cependant, il énumère aucune pénalité en cas de non-respect des conditions de l'autorisation.

**La Déclaration de politique minière de mars 1997**

La Déclaration de politique minière fait du développement du secteur minier une priorité du gouvernement mauritanien. Elle reconnaît l'importance du secteur privé comme catalyseur du développement du secteur et recentre l'action de l'État sur ses missions essentielles de régulation et de promotion du secteur. La politique minière identifie cinq objectifs à moyen et long terme qu'elle intègre dans une stratégie pluriannuelle. Ces objectifs sont : (i) la rationalisation du rôle de l'État par la réduction de son implication dans les activités d'exploration et de développement miniers ; (ii) l'augmentation des performances du Ministère chargé des Mines à travers le renforcement des structures de gestion des activités minières ; (iii) la mise en place d'un cadre légal et réglementaire efficace destiné à améliorer la gestion du secteur minier ; (iv) la mise en œuvre des capacités de gestion de l'environnement minier ; et (v) la promotion de l'investissement privé dans le secteur minier.

### 5.3. Conventions internationales

Les conventions, traités et accords auxquels la Mauritanie est partie sont consignés dans le tableau ci-après.

CONVENTION	CONTENU	Pertinence avec les activités du projet	DATE RATIFICATION
Convention sur la biodiversité	<p>La convention sur la diversité biologique (Rio 1992) fait référence à la diversité des écosystèmes, la diversité des espèces et la diversité génétique. La Convention sur la diversité biologique a été établie à Nairobi en mai 1992 et ouverte à la signature lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) à Rio de Janeiro le 5 juin 1992. Elle est entrée en vigueur le 29 décembre 1993. La Mauritanie a signé la convention le 12 juin 1992 et l'a ratifié le 16 août 1996. Les objectifs de la cette Convention, dont la réalisation sera conforme à ses dispositions pertinentes, sont : (i) la conservation de la diversité biologique, (ii) l'utilisation durable de ses éléments (iii) le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, y compris par des mesures appropriées (iv) l'accès aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, en tenant compte de tous les droits sur ces ressources ; (v) l'accès aux techniques, et aux financements adéquats. (vi) la Stratégie et Plan d'action national. L'article 6 de la Convention sur les mesures générales en vue de la conservation et l'utilisation durable déclare que chaque Partie devra, selon ses conditions et possibilités. La Mauritanie a élaboré en 1999 un Projet de stratégie et de plan d'action national sur la</p>	Le Projet va se conformer à cette convention à travers la mise en œuvre du PGES	1996



CONVENTION	CONTENU	Pertinence avec les activités du projet	DATE RATIFICATION
	diversité biologique, et ses 1er, 3ème et 4ème rapports nationaux sur la diversité biologique. Le Point focal national désigné de cette convention est le Directeur adjoint de la protection de la nature.		
<b>Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination</b>	<p>La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination est le plus vaste accord mondial sur le sujet. La Convention compte 170 Parties et vise à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant de la production, la gestion, les mouvements transfrontières et l'élimination des déchets dangereux et autres déchets. La Convention de Bâle est entrée en vigueur en 1992. La Mauritanie a accédé à la convention le 24 novembre 1992. Les objectifs de cette convention sont : (i) la promotion de l'utilisation des technologies et des méthodes de production appropriées; (ii) une nouvelle réduction de la circulation des déchets dangereux et autres déchets ; (iii) la prévention et la surveillance du trafic illicite ; (iv) l'amélioration des capacités institutionnelles et techniques grâce à la technologie -le cas échéant, en particulier pour les pays en développement et les pays à économie en transition ; (v) la poursuite du développement régional et des centres sous-régionaux</p>	<p>Possibilité en phase construction de production de déchets spéciaux : huiles etc</p>	<p>1989</p>

CONVENTION	CONTENU	Pertinence avec les activités du projet	DATE RATIFICATION
	<p>pour la formation et le transfert de technologie.</p> <p>Le Point focal national désigné de cette convention est le Directeur des Pollutions et des Urgences Environnementales.</p>		
<p><b>Protocole de Kyoto pour la convention des Nations Unies sur le changement climatique</b></p>	<p>Ouverte à la signature lors du "Sommet de la Terre", à Rio de Janeiro, au Brésil, le 4 juin 1992, la CCNUCC est entrée en vigueur le 21 mars 1994 avec l'approbation de cent quatre-vingt-quatre (184) gouvernements. Son "objectif ultime" est de stabiliser les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre à des niveaux sûrs. Pour cela, tous les pays reconnaissent leur responsabilité face à la nécessité de faire face aux changements climatiques. La Mauritanie a signé la convention le 12 juin 1992 et l'a ratifié le 20 janvier 1994. La convention est entrée en vigueur en Mauritanie le 20/04/94. La Mauritanie a élaboré sa première communication nationale le 30 juillet 2002 et sa Seconde Communication Nationale, le 8 décembre 2008.</p> <p>Lors de la conférence des Nations Unies à Paris en novembre 2015, les Etats parties se sont entendus pour œuvrer à limiter l'augmentation de la température à 1,5°-au-dessus des niveaux préindustriels. Le pays entend mettre en</p>	<p>Existence d'activités sources de pollution par les gaz à effet de serre (émissions de CO2 et de NOx, notamment)</p>	<p>1994</p>

CONVENTION	CONTENU	Pertinence avec les activités du projet	DATE RATIFICATION
	<p>place des mesures visant à limiter ces impacts sur le changement climatique en accord avec les objectifs mondiaux de limitation des émissions de gaz à effet de serre.</p>		
<p><b>Convention Internationale sur le Commerce des Espèces menacées d'extinction (CITES)</b></p>	<p>La CITES a été rédigée pour donner suite à une résolution adoptée en 1963 lors d'une session de l'Assemblée générale de l'UICN (l'actuelle Union mondiale pour la nature). Le texte de la Convention a finalement été adopté lors d'une réunion de représentants de 80 pays tenue à Washington, le 3 mars 1973. Le 1er juillet 1975, la Convention entraine en vigueur. La Mauritanie a ratifié la convention le 13 mars 1998 et la convention est entrée en vigueur en Mauritanie le 11 juin 1998. Les objectifs de la présente Convention, dont la réalisation sera conforme à ses dispositions pertinentes, sont : (i) la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments ; (ii) le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, y compris par des mesures appropriées ; (iii) l'accès aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, en tenant compte de tous les droits sur ces ressources ; (iv) l'accès aux techniques, grâce à un financement adéquat.</p> <p>Le Point focal national désigné de cette convention</p>	<p>La pertinence de cette Convention par rapport au Projet se justifie par le fait que la faune est quasiment rare et par conséquent mérite que toutes les dispositions soient prises pour sa préservation notamment dans la région de Tiris Zemmour.</p>	

CONVENTION	CONTENU	Pertinence avec les activités du projet	DATE RATIFICATION
	est le Directeur adjoint de la protection de la nature.		
<b>Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone</b>	<p>Le protocole de Montréal a été adopté en 1987 et est entré en vigueur en 1989. Il a fait l'objet de plusieurs modifications dont la plus récente, l'amendement de Kigali, appelle à la réduction progressive des HFC. Le protocole de Montréal (à la convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone) est un accord mondial visant à protéger la couche d'ozone stratosphérique de la Terre par le biais de l'élimination progressive des substances chimiques qui l'appauvrissent. Cette élimination progressive couvre à la fois la production et la consommation de substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO).</p> <p>La Protocole de Montréal a été signé le 16 septembre 1987 ; ratifié le 30 juin 1988 et en vigueur au niveau international depuis le 1er janvier 1989. La Mauritanie a accédé à ce protocole le 26 mai 1994. Le Protocole de Montréal a connu plusieurs amendements notamment, l'amendement de Londres accepté le 5 juillet 1990 que la Mauritanie a accepté le 22 juillet 2005 ; l'Amendement de Copenhague Signé le 22 novembre 1992 que la Mauritanie a ratifié le 16 mars 1994.</p>	<p>Le Protocole de Montréal est un accord international visant à réduire de moitié des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Il impose la suppression de l'utilisation de CFC (chlorofluorocarbones), de halons et de tout autre ODC synthétique, conditions auxquelles le projet doit se conformer.</p>	1987
<b>Convention de Stockholm sur les Polluants</b>	<p>L'objectif de la présente Convention est de protéger la santé humaine et</p>	<p>L'utilisation des Polluants Organiques Persistants par le Projet</p>	2005

CONVENTION	CONTENU	Pertinence avec les activités du projet	DATE RATIFICATION
<p><b>Organiques Persistants (POPs),</b></p>	<p>l'environnement par rapport aux polluants organiques persistants. A travers cette convention, les signataires s'engagent à mettre en œuvre des mesures en vue de réduire ou éliminer le volume total des rejets d'origine anthropique des substances chimiques inscrites à l'annexe C de la convention.</p> <p>La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants est un traité mondial visant à protéger la santé humaine et l'environnement contre les produits chimiques qui demeurent intacts dans l'environnement pendant des longues périodes, se répartissent sur des grandes superficies et s'accumulent dans les tissus adipeux des hommes et des animaux. L'exposition aux polluants organiques persistants (POP) peut entraîner de graves effets sur la santé, y compris certains cancers, des malformations congénitales, des dysfonctionnements immunitaires et des perturbations des systèmes de reproduction. En réponse, la Convention de Stockholm, qui a été adoptée en 2001 et qui est entrée en vigueur 2004, demande aux Parties de prendre des mesures pour éliminer ou réduire les rejets de POP dans l'environnement. La Convention est administrée par le Programme des Nations Unies pour l'environnement et basée à</p>	<p>présente un important risque pour l'environnement et les communautés. En conséquence le Projet devrait s'abstenir de l'utilisation de ces produits ou de bien réglementer leur utilisation</p>	

CONVENTION	CONTENU	Pertinence avec les activités du projet	DATE RATIFICATION
	Genève, en Suisse. La Mauritanie a signé la convention le 08 août 2001 et l'a ratifié le 22 juillet 2005. L'objectif de cette convention est de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants.		
<b>Convention sur la protection du patrimoine mondial culturel et naturel 1972 (Paris)</b>	La Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel est un texte juridique adopté le 16 novembre 1972 par l'Unesco. Elle engage les États signataires à protéger les sites et les monuments dont la sauvegarde concerne l'humanité. En août 2023, 195 pays sont signataires de la Convention.	L'un des objectifs de l'étude est de permettre de déceler la présence de patrimoine culturel et/ou naturel afin que le projet puisse veiller à sa protection.	1972
<b>Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification</b>	La Conférence des Nations Unies sur la désertification (UNCOD) a adopté en 1977 un Plan d'action pour lutter contre la désertification (PACD). Malheureusement, en dépit de cette initiative, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) devait conclure en 1991 que la dégradation des sols dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches s'était aggravée malgré quelques "cas sporadiques de réussite". Conformément au calendrier serré qui avait été fixé, le Comité a mené les négociations à leur terme en cinq sessions. La Convention a été adoptée à Paris le 17 juin 1994 et a été ouverte à la signature les 14 et 15 octobre de la même année. Elle est entrée en vigueur le 26 décembre 1996. La	Les travaux de construction liés au projet induiront la coupe éventuelle de quelques arbres et d'une superficie relativement importante de terre pour la construction des ouvrages et des bases vie.	1996

CONVENTION	CONTENU	Pertinence avec les activités du projet	DATE RATIFICATION
	<p>Mauritanie a signé la convention le 14 octobre 1994 et l'a ratifiée le 07 août 1996. La convention est entrée en vigueur en Mauritanie le 26 décembre 1996.</p> <p>Les moyens mis en place par cette convention visent aussi à : prévenir et/ou réduire la dégradation des terres, remettre en état les terres partiellement dégradées, et restaurer les terres désertifiées.</p>		
<p><b>Convention africaine sur la conservation des ressources naturelles adoptée à Maputo, le 11 juillet 2003</b></p>	<p>Elle est adoptée le 15 août 1968 à Alger et a pour objectifs : (i) d'améliorer la protection de l'environnement ; (ii) de promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles ; et, (iii) d'harmoniser et de coordonner les politiques dans ces domaines. La Mauritanie à travers l'utilisation de ses ressources naturelles, est concernée par les dispositions de cette convention.</p>	<p>La prise en compte de cette convention se justifie parce qu'elle favorise la préservation de l'environnement et de ses ressources, l'amélioration des conditions de vie des communautés locales, objectifs que vise le Projet d'extension des infrastructures ferroviaires de la SNIM</p>	
<p><b>La Convention de Bamako</b></p>	<p>La Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux et le contrôle de leurs mouvements transfrontières en Afrique s'est inspirée de la Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles adoptée par les Chefs d'Etat et de Gouvernement africains à Alger (1968), Elle reprend également les lignes directrices et principes du Caire concernant la gestion écologiquement rationnelle</p>	<p>Possibilité en phase construction de production de déchets spéciaux : huiles etc</p>	

CONVENTION	CONTENU	Pertinence avec les activités du projet	DATE RATIFICATION
	<p>des déchets dangereux adoptés par le Conseil d'Administration du PNUE par sa décision 14/30 du 17 juin 1987. Elle est l'adaptation de la Convention de Bâle (22 mars 1989) aux pays africains afin de protéger la santé humaine des populations africaines et l'environnement contre les effets nocifs qui peuvent résulter de la production et du transport des déchets dangereux. La Convention de Bamako a été adoptée le 30 janvier 1991 à Bamako au Mali mais la Mauritanie n'a pas encore signé ou ratifié cette convention.</p>		
<p><b>Convention de Vienne</b></p>	<p>Les obligations concernant le contrôle et l'élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) sont mentionnées dans le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. La convention de Vienne a été signée et adoptée le 22 mars 1985 ; ratifiée le 04.06.1986 Elle est en vigueur au niveau international depuis le 22 septembre 1988. La Mauritanie a accédé à cette convention le 26 mai 1994.</p> <p>Le Point focal national désigné de cette convention est un Chef de Service à la DECE.</p>	<p>La pertinence de cette convention se justifie du fait que le Projet pourrait contribuer à travers les engins et locomotives devant intervenir dans les travaux, à l'émission de gaz pouvant nuire à l'intégrité de la couche d'ozone.</p>	<p>1994</p>

#### 5.4. Politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Africaine de Développement



## **☞ Sauvegarde opérationnelle 1 (SO1) : Évaluations des risques et des impacts environnementaux et sociaux**

L'objectif de cette SO primordiale, et de l'ensemble des OS qui la soutiennent, est d'intégrer les considérations environnementales et sociales – y compris celles liées à la vulnérabilité au changement climatique – dans les opérations de la Banque et de contribuer ainsi au développement durable dans la région. Les objectifs spécifiques visent à : (i) Intégrer les facteurs environnementaux, sociaux et, entre autres, du changement climatique dans les Documents de stratégie pays (DSP) et les Documents de Stratégie d'Intégration régionale (DSIR) ; (ii) identifier et évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux, – y compris ceux ayant trait au genre, au changement climatique et à la vulnérabilité – des opérations de prêts et de subventions de la Banque dans leur zone d'influence ; (iii) éviter sinon – dans le cas où l'évitement n'est pas possible – minimiser, atténuer et compenser les effets néfastes sur l'environnement et sur les collectivités touchées ; (iv) assurer la participation des intervenants au cours du processus de consultation afin que les communautés touchées et les parties prenantes aient un accès opportun à l'information concernant les opérations de la Banque, sous des formes appropriées, et qu'elles soient consultées de façon significative sur les questions qui peuvent les toucher ; (v) assurer une gestion efficace des risques environnementaux et sociaux des projets pendant et après leur mise en œuvre, et ; (vi) Contribuer au renforcement des systèmes des pays membres régionaux (PMR) en ce qui a trait à la gestion des risques environnementaux et sociaux, grâce à l'évaluation et au renforcement de leurs capacités à respecter les conditions de la BAD définies dans le Système de sauvegarde intégré (SSI).

## **☞ Sauvegarde opérationnelle 2 (SO2) : Travail et conditions de travail**

La SO2 reconnaît l'importance de la création d'emplois et de la production de revenus pour la réduction de la pauvreté et de la croissance économique inclusive. Le respect des droits des travailleurs est l'une des clés de voûte du développement d'une main-d'œuvre forte et productive. La présente OS s'appuie sur la Déclaration de l'Organisation internationale du Travail relative aux principes et droits fondamentaux au travail.

Les objectifs de la SO2 sont : (i) Garantir les droits des travailleurs ; (ii) Promouvoir la sécurité et la santé au travail ; (iii) Promouvoir le traitement juste, la non-discrimination et l'égalité des chances pour les travailleurs des projets ; (iv) Protéger les travailleurs des projets, y compris les travailleurs vulnérables tels que les femmes, les personnes handicapées, les enfants (en âge de travailler, selon la présente SO) et les travailleurs migrants, les travailleurs contractuels, les travailleurs communautaires et les travailleurs de la chaîne d'approvisionnement primaire, le cas échéant ; (v) Empêcher toutes les formes de travail forcé et l'emploi des enfants dans des conditions dangereuses ; (vi) Soutenir les principes de liberté d'association et de négociation collective pour les travailleurs des projets et aligner les exigences de la Banque sur les principes et droits fondamentaux au travail de l'OIT et la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant, lorsque les lois nationales n'offrent pas une protection équivalente ; (vii) Fournir aux travailleurs des projets un moyen accessible d'exprimer des préoccupations concernant les conditions de travail ; (viii) Exiger que la Banque et les autorités nationales compétentes, le cas échéant, soient rapidement informées de tout impact et phénomène matériel défavorables liés à la protection de l'emploi et à la santé et la sécurité au travail.

### **☞ Sauvegarde opérationnelle 3 (SO3) : Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources**

La SO3 porte sur l'utilisation efficiente des ressources, la prévention et la gestion de la pollution. Elle reconnaît que les activités économiques occasionnent souvent la pollution de l'air, de l'eau et de la terre, et consomment des ressources limitées, ce qui peut nuire aux personnes, aux services écosystémiques et à l'environnement à l'échelle locale, régionale et mondiale. La concentration actuelle et prévue de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère menace le bien-être des générations actuelles et futures. Dans le même temps, une utilisation plus efficiente et plus efficace des ressources, la prévention de la pollution et la limitation des émissions de GES, ainsi que les technologies et pratiques d'atténuation, sont devenues plus accessibles et plus réalisables.

### **☞ Sauvegarde Opérationnelle 4 (SO4) : Santé et sécurité communautaires**

Les objectifs de la OS4 sont : (i) Anticiper et éviter les impacts défavorables sur la santé et la sécurité des communautés affectées par les projets au cours du cycle de vie du projet ou de l'opération dans les circonstances normales et exceptionnelles ; (ii) Contribuer à promouvoir la santé et la sécurité dans toute la zone d'influence du projet en favorisant et en appuyant les programmes, entre autres, qui visent à prévenir la propagation de grandes maladies contagieuses ; (iii) Promouvoir la qualité et la sécurité, et la problématique des changements climatiques, dans la conception et la construction d'infrastructures, y compris les barrages. • Éviter ou réduire l'exposition des communautés à la circulation, aux risques routiers, aux maladies et aux matières dangereuses liés aux projets ; (iv) Mettre en place des mesures efficaces de riposte d'urgence ; (v) Faire en sorte que la protection du personnel et des biens à travers la fourniture de la sécurité publique ou privée soit assurée d'une manière qui évite ou réduit les risques aux communautés affectées par les projets et qui est conforme aux normes et principes internationaux de protection des droits de la personne ; (vi) Contribuer à prévenir l'exploitation sexuelle, les abus et le harcèlement sexuels des membres de la communauté par les travailleurs des projets.

La SO4 dispose que l'Emprunteur devra évaluer les risques et impacts du projet sur la santé et la sécurité des communautés affectées tout au long du cycle de vie du projet, y compris celles qui peuvent être vulnérables en raison de leur situation particulière. L'Emprunteur identifiera les risques et impacts et proposera des mesures d'atténuation conformément à la hiérarchisation de l'atténuation.

### **☞ Sauvegarde Opérationnelle 5 (SO5) : Acquisition de terres, restrictions d'accès à la terre et d'utilisation des terres, et réinstallation involontaire**

Pour la OS5, les objectifs spécifiques visés concernent la politique sur la réinstallation involontaire. Il s'agit en particulier de : (i) Éviter la réinstallation involontaire autant que possible, ou minimiser ses impacts lorsqu'elle est inévitable, après que toutes les conceptions alternatives du projet aient été envisagées ; (ii) Assurer que les personnes déplacées sont véritablement consultées et ont la possibilité de participer à la planification et à la mise en œuvre des programmes de réinstallation ; (iii) Assurer que les personnes déplacées bénéficient d'une assistance substantielle de réinstallation sous le projet, de sorte que leur niveau de vie, leur capacité à générer des revenus, leurs capacités de production, et l'ensemble de leurs moyens de subsistance soient améliorés au-delà de ce qu'ils étaient avant le projet ;

(iv) Fournir aux emprunteurs des directives claires, sur les conditions qui doivent être satisfaites concernant les questions de réinstallation involontaire dans les opérations de la Banque, afin d'atténuer les impacts négatifs du déplacement et de la réinstallation, de faciliter activement le développement social et de mettre en place une économie et une société viables ; et, (v) Mettre en place un mécanisme de surveillance de la performance des programmes de réinstallation involontaire dans les opérations de la Banque et trouver des solutions aux problèmes au fur et à mesure qu'ils surviennent, afin de se prémunir contre les plans de réinstallation mal préparés et mal mis en œuvre.

#### **☞ Sauvegarde Opérationnelle 6 (SO6) : Conservation de l'habitat et de la biodiversité, et gestion durable des ressources naturelles vivantes**

Cette SO définit les conditions requises pour les emprunteurs ou les clients afin : (i) d'identifier et appliquer les occasions de préserver, et d'utiliser durablement la biodiversité et les habitats naturels, et (ii) d'observer, mettre en œuvre, et respecter les conditions prescrites pour la préservation et la gestion durable des services écosystémiques prioritaires.

Les objectifs spécifiques de cette OS visent : (i) la préservation de la diversité biologique et de l'intégrité des écosystèmes en réduisant et en minimisant les impacts potentiellement négatifs sur la biodiversité, à défaut de les éviter ; (ii) le rétablissement ou la restauration de la biodiversité, y compris dans les cas où certains impacts sont inévitables, la mise en œuvre de mesures de compensation de la biodiversité pour assurer qu'il n'y ait « pas de perte nette, mais un gain net » de biodiversité ; (iii) la protection des habitats naturels, modifiés et essentiels ; et (iv) le maintien de la disponibilité et de la productivité des services écosystémiques prioritaires en vue de conserver les avantages envers les communautés affectées et de maintenir la performance des projets.

#### **☞ Sauvegarde Opérationnelle 7 (SO7) : Groupes vulnérables**

La BAD considère les droits économiques et sociaux comme faisant partie intégrante des droits de l'Homme, et respecte les principes et valeurs des droits de l'homme tels qu'énoncés dans la Charte des Nations Unies et la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples. Par le biais des exigences de la SO7, la Banque encourage les emprunteurs à respecter les normes, les standards et les meilleures pratiques internationales en matière de droits de l'homme et à refléter dans les opérations de la Banque, les engagements nationaux pris, entre autres, au titre des Actes internationaux sur les droits de l'homme et de la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples.

Les objectifs de la SO7 sont les suivants : (i) veiller à ce que les personnes et les groupes vulnérables soient dûment et rapidement identifiés dans les opérations du Groupe de la Banque et que l'engagement soit total, tienne compte des spécificités des individus et des communautés, et s'exprime sous une forme, d'une manière appropriée et dans la langue parlée par les concernés. Cette OS reconnaît que le bien-être des minorités rurales très vulnérables est lié à leur relation intrinsèque avec les terres et les pratiques traditionnelles et qu'il reflète leur mode de vie. Il reflète leurs principes fondamentaux et leurs aspirations à atteindre l'harmonie avec leur environnement, la solidarité, la complémentarité et la vie en commun ; (ii) affirmer, respecter et protéger les droits et les intérêts des personnes et des groupes vulnérables tout au long du cycle de vie du projet ou de l'investissement ; (iii) reconnaître, respecter et préserver la culture, les connaissances et les pratiques des groupes et minorités culturels très vulnérables notamment les populations autochtones, et leur donner la possibilité de s'adapter aux conditions nouvelles qui pourraient

résulter des activités du projet, d'une manière et dans un délai acceptable pour eux ; (iv) adopter une approche sensible au genre dans la gestion des impacts environnementaux et sociaux, qui tienne compte des droits et des intérêts des femmes et des filles, des hommes et des garçons, notamment une attention particulière à la charge différenciée des impacts à laquelle les femmes et les filles peuvent être confrontées ; (v) identifier et éviter les impacts négatifs des opérations de la Banque sur la vie et les moyens de subsistance des personnes et des groupes vulnérables, notamment les femmes et les filles, les minorités rurales très vulnérables y compris les peuples autochtones. Lorsque l'évitement n'est pas possible, réduire, minimiser, atténuer, compenser ou remédier efficacement aux impacts ; (vi) obtenir le consentement libre, éclairé et préalable (CLEP) des "minorités rurales très vulnérables" concernées dans les trois cas décrits dans la présente SO ; (vii) promouvoir les avantages et les opportunités de développement pour les groupes vulnérables, y compris les femmes et les filles, les minorités et les minorités rurales très vulnérables (MRTV), d'une manière qui soit accessible, culturellement appropriée et inclusive ; (viii) améliorer la conception des projets et promouvoir le soutien local en établissant et en maintenant une relation continue basée sur une consultation significative avec les groupes vulnérables affectés par un projet, une série d'activités ou des initiatives tout au long du cycle de vie du projet.

L'applicabilité de cette OS est établie lors de l'évaluation environnementale et sociale décrite dans l'OS1.

#### **ICSP Sauvegarde Opérationnelle 8 (SO8) : Patrimoine culturel**

Cette SO énonce les dispositions générales sur les risques et les impacts des activités du projet sur le patrimoine culturel. La SO8 définit des exigences supplémentaires pour le patrimoine culturel dans le contexte des minorités rurales très vulnérables notamment les peuples autochtones. Les objectifs de la SO8 sont les suivants : (i) protéger le patrimoine culturel des impacts négatifs des activités du projet et soutenir sa préservation ; (ii) traiter le patrimoine culturel comme un aspect intégral du développement durable ; (iii) promouvoir une consultation significative avec les parties prenantes concernant le patrimoine culturel comme moyen d'identifier et de traiter les risques et les impacts liés au patrimoine culturel ; (iv) promouvoir le partage équitable des avantages découlant de l'utilisation du patrimoine culturel avec les parties prenantes affectées.

L'applicabilité de cette SO est établie lors de l'évaluation environnementale et sociale décrite dans l'OS1, tandis que ses exigences s'appliqueront à tous les projets susceptibles d'avoir des risques ou des impacts sur le patrimoine culturel. Il s'agit notamment de projet qui : (i) implique des excavations, des démolitions, des mouvements de terre, des inondations ou d'autres changements dans l'environnement physique ; (ii) est situé dans une zone légalement protégée ou une zone tampon légalement définie ; (iii) est situé à l'intérieur ou à proximité d'un site du patrimoine culturel reconnu ; (iv) est spécifiquement conçu pour soutenir la conservation, la gestion et l'utilisation du patrimoine culturel ; (v) est situé dans une zone qui, selon une communauté locale, contient un patrimoine culturel important pour cette communauté.

#### **ICSP Sauvegarde Opérationnelle 9 (SO9) : Intermédiaires financiers**

La SO9 reconnaît que des marchés financiers et de capitaux nationaux solides et l'accès au financement sont importants pour le développement économique, la croissance et la réduction de la pauvreté. La Banque s'engage à soutenir le développement durable du secteur financier et à renforcer le rôle des marchés financiers et de capitaux nationaux. La présente OS traite des exigences environnementales et sociales associées au financement intermédié par le biais d'institutions financières et non financières.

Les objectifs de la SO9 sont les suivants : (i) définir comment l'IF évaluera et gèrera les risques et les impacts environnementaux et sociaux associés aux sous-projets qu'il finance ; (ii) promouvoir de bonnes pratiques de gestion environnementale et sociale dans les sous-projets que l'IF finance ; (iii) promouvoir une bonne gestion de l'environnement et des ressources humaines au sein de l'IF ; (iv) soutenir l'adoption de normes de bonnes pratiques en matière de gouvernance d'entreprise, de gestion d'entreprise et de responsabilité d'entreprise par les entreprises soutenues par la Banque, sur la base des exigences des SO 1 à 10, selon le cas ; (v) encourager la prise en compte des questions de gouvernance environnementale et sociale dans les institutions du marché des capitaux telles que les entités de financement du développement et les bourses de valeurs.

### **☞ Sauvegarde Opérationnelle 10 (S10) : Engagement des parties prenantes et divulgation d'informations**

Dans sa quête pour atteindre son objectif principal d'aider les pays africains à atteindre le développement économique et le progrès social, la Banque reconnaît que le droit à une participation effective à la prise de décision est essentiel pour le développement de sociétés inclusives et justes.

Ainsi la présente SO reconnaît l'importance d'une collaboration ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes du projet comme un élément essentiel des bonnes pratiques internationales. La participation effective des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale des projets, renforcer l'acceptation des projets et contribuer de manière significative au succès de leur conception et de leur mise en œuvre.

Les objectifs de la SO10 sont : (i) établir une approche systématique de la participation des parties prenantes qui aidera les Emprunteurs à les identifier et à établir et maintenir une relation constructive et des canaux de communication avec elles, en particulier les parties affectées par le projet ; (ii) évaluer le niveau d'intérêt et de soutien des parties prenantes pour le projet et permettre la prise en compte de leurs points de vue dans la conception du projet et les performances environnementales et sociales ; (iii) promouvoir et fournir des moyens d'une participation effective, sécurisée et inclusive des parties affectées par le projet, sans représailles, tout au long du cycle de vie du projet sur les questions qui pourraient potentiellement les affecter ; (iv) faire en sorte que les informations appropriées sur les risques et les impacts environnementaux et sociaux du projet soient communiquées à temps aux parties prenantes et sous une forme compréhensible, accessible et appropriée ; (v) fournir aux parties affectées par le projet des moyens accessibles et inclusifs pour apporter leur contribution, soulever des problèmes, des questions, des propositions, des préoccupations et des griefs, et permettre aux emprunteurs de répondre à ces griefs et de les gérer ; (vi) Promouvoir des avantages et des opportunités de développement pour les communautés affectées par le projet, y compris les groupes vulnérables, d'une manière accessible, culturellement appropriée et inclusive.

Sur les 10 SO ci-dessus présentées, 4 sont déclenchées par le Projet :

- SO1 : Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux. La présente NIES entre dans ce cadre.
- SO2 : Conditions d'emploi et de travail du fait que le projet va recruter beaucoup de travailleur et devra en conséquence prendre toutes les dispositions pour veiller à leur condition de travail

- SO3 : Utilisation efficiente des ressources et prévention et gestion de la pollution du fait que les travaux et l'exploitation du projet peuvent être sources de pollution liée à la production de déchets solides et liquides y compris les hydrocarbures, la poussière etc.
- SO4 : Santé, sûreté et sécurité des populations notamment celles à proximité des chantiers et pour lesquelles des dispositions doivent être prises pour leur sécurité et leur santé que les travaux du projet peuvent impacter.
- SO6 : Conservation des habitats et de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes. Même si la végétation est insignifiante au niveau des sites qui vont accueillir les chantiers du Projet, il n'en demeure pas moins que des dispositions soient prises pour la préservation des ressources naturelles et la diversité biologique. En effet, lors de la libération des emprises, le Projet peut être amené à déboiser, ce qui peut en même temps détruire ou modifier les habitats de faune associés à cette végétation ;
- SO10 : engagement des parties prenantes : La réussite du projet passera par l'engagement de toutes les parties prenantes et, un plan de participation des parties prenantes sera préparé à cet effet.

## 5.5. Le système de gestion environnementale et sociale de SNIM

La SNIM pour sa part, a pris un certain nombre de dispositions pour se conformer aux exigences environnementales et sociales. C'est ainsi que la SNIM a mis en place un système de management environnemental (SME) conformément aux exigences de l'ISO 14 001. Ce système est certifié depuis 2011 selon la norme ISO 14 001. La SNIM est également certifiée ISO 9001 depuis 2005, et s'est engagée depuis le début des années 2010 sur la voie du développement durable. Cet engagement s'est matérialisé en 2021 par l'obtention du label engagé RSE – au niveau confirmé –. Le périmètre des systèmes (SMQ, SME, RSE) couvre toutes les activités de la SNIM de la recherche, l'exploitation minière, le transport du minerai par chemin de fer et l'activité du port minéralier et la commercialisation.

Pour son management environnemental et social, la SNIM a mis en place un département Environnement chargé de la définition et de la mise en œuvre de la politique de responsabilité sociale et environnementale du groupe notamment de l'orientation de ses activités vers la durabilité environnementale et sociale. A cet effet le département assure les missions suivantes : (i) Veiller à l'intégration des considérations environnementales et sociales dans la stratégie, les nouveaux projets et les opérations de la SNIM, puis, le cas échéant, piloter la préparation, veiller à la réalisation et assurer le suivi de la mise en œuvre des PGES ; (ii) Assurer la mise en œuvre des instruments de gestion environnementales et sociales du Système de Management de l'Environnement (SME) et le maintien de la certification ISO 14001 ; (iii) Assurer le suivi de la mise en œuvre des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) relatifs aux phases de construction puis d'exploitation des projets en cours ; (iv) Développer des instruments et des outils de gestion environnementale et sociale permettant d'améliorer les performances environnementales et sociales de la SNIM ; (v) Définir le programme d'investissement environnemental et social annuel, coordonner la mobilisation des ressources nécessaires et assurer de l'exécution dudit programme ; (vi) Produire un rapport RSE annuel ; (vi) Assurer la formation ou la sensibilisation du personnel de la SNIM sur la politique RSE, les enjeux environnementaux et sociaux de l'entreprise et sur les outils de gestion environnementale et sociale ; (vii)

Assurer l'interface entre la SNIM et l'administration publique en charge de l'environnement, la Société Civile, les bailleurs de fonds et toutes les Parties prenantes sur les questions environnementales et sociales.

## 5.6. Cadre institutionnel national de la gestion environnementale et sociale

### 5.6.1. Le Ministère de l'Environnement et du Développement durable

C'est en 2013 que le Ministère Délégué s'est transformé en un Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) avec comme missions : (i) élaborer et proposer au Gouvernement des stratégies et politiques relatives à la gestion et à la protection de l'Environnement ; (ii) participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'aménagement du territoire, d'agriculture, de pêche, d'industrie, d'énergie, d'équipement, de transports, de grandes infrastructures, d'industries extractives, de tourisme, d'éducation et de santé ; (iii) préparer les projets de textes législatifs et réglementaires et les normes se rapportant à l'environnement et le suivi de leur application ; (iv) préparer les instruments de ratification et l'assurance de leur mise en œuvre, par qui de droit, des Conventions et traités engageant le pays en matière d'environnement ; (v) suivre la mise en œuvre des politiques et programmes relatifs à l'Environnement, la mise en œuvre de la police environnementale dans les démarches d'enquêtes, de contrôles et d'inspections nécessaires pour vérifier l'application effective de la réglementation et des normes environnementales ; (vi) veiller à la qualité de l'environnement, à la protection de la nature et à la prévention, la réduction ou la suppression des pollutions et des nuisances ; (vii) donner des avis conformes sur la faisabilité environnementale des activités soumises à l'étude ou à la notice d'impact sur l'environnement ; (viii) assurer la coordination des actions concernant la prévention des risques majeurs d'origine technologique ou naturelle ; (ix) favoriser au plan national l'échange de l'information relative à l'environnement et assurer la construction progressive d'une base de données nationale sur l'environnement, à laquelle tous les acteurs et toutes les personnes intéressées pourront y avoir accès ; (x) favoriser les actions d'initiation, de formation et d'information des citoyens et des organisations de la société civile en matière d'environnement et proposer les mesures propres à améliorer la qualité du cadre de vie ; (xi) réaliser, ou faire réaliser les inventaires, les études ou les recherches nécessaires pour obtenir et rendre disponibles les éléments de connaissance du milieu naturel et humain, utiles à l'exercice de la mission du département ; et (xii) gérer et coordonner les activités du Fonds d'Intervention pour l'Environnement (FIE) institué par la Loi Cadre sur l'Environnement.

Le MEDD est constitué de six directions centrales à caractère technique qui œuvrent à la mise en œuvre et à la concrétisation des objectifs et des prérogatives du Ministère.

Le MEDD compte six (6) directions techniques clés que sont : (i) la Direction de la Planification, de la Coordination et des Statistiques ; (ii) la Direction de la Réglementation et des Accords Multilatéraux ; (iii) La Direction de l'évaluation et du contrôle environnementale ; (iv) la Direction de la protection et de la restauration des espèces et des milieux ; (v) la Direction Climat et économie verte ; (vi) la Direction des Affaires Administratives et Financières.

Le Ministère de l'Environnement est représenté au niveau des Wilayas par des délégations régionales de l'environnement (DREDD) chargées de mettre en œuvre la politique environnementale globale à l'échelle

de la wilaya, notamment : (i) exécuter les programmes et activités que lui assigne le département, au niveau central ; (ii) favoriser l'implication des populations locales pour une gestion durable de l'environnement, conformément aux principes du développement durable. La délégation régionale comprend deux services : (i) le service de la planification, de la coordination et du suivi environnemental (ii) le service des opérations.

Il est créé au chef-lieu de chaque Moughataa (département), une Inspection départementale de l'environnement dirigée par un Inspecteur nommé par arrêté du Ministre chargé de l'environnement.

### 5.6.2. Les Ministères sectoriels impliqués dans la gestion environnementale et sociale

Les différents ministères présentés dans cette section comptent en leur sein un service « environnement » ou bien sont interpellés sur les questions environnementales et sociales. Il s'agit des ministères du secteur ou sous-secteur des Mines, de la Santé, de l'Agriculture, de l'Élevage, de la Fonction publique et Travail, du Pétrole, Mines et Énergies, des Affaires sociales, Enfance et Famille, des Pêches et Économie maritime, de l'Hydraulique et Assainissement.

**Ministère du Pétrole, des Mines et de l'Énergie (MPME) :** Le MPME a pour mission générale l'élaboration et la mise en œuvre de la politique du Gouvernement dans les secteurs du pétrole, des mines et des énergies. Ce ministère a mis en place un dispositif pour la gestion environnementale notamment à travers la direction générale des Mines et celle des Hydrocarbures. Ainsi, à travers la Direction du Contrôle et du Suivi des Opérateurs de la Direction générale des mines, le ministère assure la mise à jour du système d'information et de gestion environnementale pouvant servir au sous-secteur minier. Cette direction compte également un Service Hygiène, sécurité et environnement chargé de : (i) contrôler l'hygiène et la sécurité dans les mines et les carrières ; (ii) vérifier la réalisation des plans d'exploitation ; (iii) contrôler le stockage et l'utilisation des explosifs et passer les épreuves des APG ; et (iv) contrôler le système de gestion environnementale.

Pour ce qui est de la Direction générale des hydrocarbures, la Direction du suivi des projets et de l'environnement chargée de : (i) du suivi de la mise en œuvre, en collaboration avec les administrations concernées, les études et notices d'impact environnemental ; (ii) de la mise à jour du système d'information et de gestion. Cette direction comprend la Division du Suivi environnemental et la Division du Système d'Information et de Gestion Environnementale (SIGE). Conscient des effets pervers que le département sectoriel peut induire en termes de risques environnementaux et sociaux, le MPME a intégré dans son dispositif des services clés pour la gestion des risques environnementaux et sociaux, ce qui est fort louable. Cependant, la qualité de sa collaboration avec le Ministère de l'Environnement sur les questions environnementales et sociales, mérite d'être améliorée.

**Ministère de la Santé (MS) :** Le Ministère de la Santé a pour mission générale, l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement dans le domaine de la santé. A travers sa Direction des maladies transmissibles, le Service de la Lutte contre le Sida, les Hépatites et les Infections Sexuellement Transmissibles est chargé (Décret n° 184-2020 du 20 octobre 2020 fixant les attributions du Ministre de la Santé et l'organisation de l'administration centrale de son département, Article 25) : (i) de piloter l'élaboration de la stratégie nationale en matière de lutte contre le Sida, les Hépatites et les Infections sexuellement transmissibles et d'appuyer l'élaboration des plans opérationnels y afférents par niveau ;



(ii) de définir les normes et procédures en matière de lutte contre le Sida, les Hépatites et les Infections sexuellement transmissibles ; (iii) de normaliser et d'accompagner le renforcement des compétences des différents acteurs, gouvernementaux et non gouvernementaux intervenant dans la lutte contre le Sida, les Hépatites et les Infections sexuellement transmissibles en étroite collaboration avec les services de la Direction des Ressources Humaines ; (iv) d'assurer le suivi et la supervision de l'ensemble des activités et des services de lutte contre le Sida, les Hépatites et les Infections sexuellement transmissibles y compris le suivi de la gestion des approvisionnements et des stocks des intrants essentiels à la lutte contre le Sida, les Hépatites et les Infections sexuellement transmissibles ; (v) d'assurer la surveillance et le suivi de la situation du Sida, des Hépatites et des Infections sexuellement transmissibles en étroite collaboration avec la Direction de l'Information Stratégique et de la Surveillance Epidémiologique ; (vi) d'assurer la coordination des acteurs intervenant dans la lutte contre le Sida, les Hépatites et les Infections sexuellement transmissibles.

**Ministère de l'Agriculture** : Le Décret n° 085-2021 du 09 juin 2021 du 09 juin 2021 fixant les attributions du Ministre de l'Agriculture et l'organisation de l'administration centrale de son Département, attribue à ce ministère la charge de la conception, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation des politiques gouvernementales dans le domaine du développement agricole. Dans ce cadre, il doit, entre autres : (i) élaborer et mettre en œuvre les politiques relatives au développement agricole ; (ii) proposer des textes législatifs et réglementaires dans le domaine de l'agriculture et veiller à leur mise en œuvre ; (iii) mener une réforme foncière juste et équitable pour favoriser le développement économique ; (iv) aménager des terres agricoles au profit des communautés les plus défavorisées ; (v) participer avec les secteurs concernés et les organismes nationaux à l'élaboration de politiques et de stratégies ayant un impact direct ou indirect sur le secteur agricole.

Le Ministère de l'Agriculture sera interpellé sur toutes les questions liées à l'utilisation de pestes et de pesticides à travers la Direction de la protection des végétaux qui a pour attribution (Article 29, Décret n° 085-2021 du 09 juin 2021) : (i) la mise en œuvre de la politique nationale dans les domaines de protection des végétaux et de lutte contre les ennemis des cultures ; (ii) la réglementation et la surveillance phytosanitaire ; (iii) la lutte contre les ennemis de culture.

**Ministère de l'Élevage** : Le Décret n° 086-2021 du 09 juin 2021 fixe la mission générale du Ministre de l'Élevage de concevoir, d'exécuter, de suivre et d'évaluer les politiques du Gouvernement en matière de développement et d'élevage. A ce titre, il est chargé de : (i) élaborer et mettre en œuvre les politiques relatives au développement de l'élevage ; (ii) coordonner, suivre et évaluer l'exécution des politiques, des programmes et des actions de développement de l'Élevage ; (iii) proposer les textes législatifs et réglementaires dans le domaine de l'élevage et veiller à leur application ; (iv) contribuer à l'élaboration des réglementations visant le développement et la protection des ressources pastorales ; etc. La Direction des Services Vétérinaires est chargée de : (i) assurer la surveillance épidémiologique et coordonner les actions de prophylaxie et de lutte contre les maladies animales et des zoonoses ; (ii) assurer et superviser les actions de contrôle de qualité et d'inspection vétérinaire, et autoriser la mise sur le marché des produits à usage vétérinaire (médicaments, vaccins) ; (iii) élaborer en collaboration avec les parties prenantes, les normes d'hygiène et de salubrité des produits d'origine animale et leurs conditions de préparation, de stockage et de distribution ; (iv) assurer le contrôle sanitaire et la veille réglementaire relatifs au commerce des produits d'origine animale ; (v) mettre en œuvre l'hygiène publique vétérinaire au niveau de la

préparation, de la production, du transport, de la transformation et de la distribution des denrées d'origine animale.

Le rôle du Ministère de l'Elevage est déterminant sur la gestion des risques environnementaux et sociaux du pays, notamment en ce qui concerne la surveillance épidémiologique, la lutte contre les maladies animales et les zoonoses, les normes d'hygiène et de salubrité des produits d'origine animale.

**Ministère de la Fonction publique et du Travail :** Le Ministère de la Fonction Publique et du Travail a pour mission générale de concevoir, coordonner, suivre et évaluer les politiques nationales en matière de fonction publique, de travail et de sécurité sociale. A cet effet, il est chargé des questions relatives, entre autres à : (i) l'élaboration et l'application de la politique nationale en matière de fonction publique et du Travail ; (ii) l'élaboration et l'application des textes régissant les fonctionnaires et les agents contractuels de l'Etat ainsi que la gestion et le suivi des rapports avec les partenaires sociaux représentant les employeurs et les travailleurs ; (iii) la préparation, la mise en œuvre et le contrôle des règles relatives aux conditions de travail et aux droits des salariés ; (iv) l'élaboration et la mise en œuvre des politiques de promotion de la bonne gouvernance relevant de ses compétences.

La Direction Générale du Travail a pour attributions : (i) la conception et la mise en œuvre de la politique nationale en matière de travail et de prévoyance sociale ; (ii) l'élaboration et l'application de la réglementation en matière de travail et de la sécurité sociale ; (iii) le règlement des différends individuels et collectifs du travail ; (iv) la réalisation des études et le suivi des questions relatives à l'hygiène et à la sécurité sociale.

Le Ministère de la Fonction publique et du Travail est interpellé sur la veille sur l'application des dispositions de la Loi N° 2004-017 portant code du travail de la RIM, notamment : (i) le travail des femmes et des enfants Art. 153 – Age d'admission au travail ; (ii) repos des femmes en couches (Art. 162) ; (iii) la réglementation des mesures d'hygiène et de sécurité (Art. 238) ; (iv) Déclaration des accidents du travail et des maladies professionnelles (Art. 240) ; (v) le respect des bonnes mœurs et de la décence publique (Art. 246). Le Ministère en charge du travail, en s'assurant de la sécurité au travail, à l'application de la loi et des règlements relatifs aux conditions de travail des femmes et des enfants, de même que la réglementation des mesures d'hygiène et de sécurité, a un rôle déterminant dans la mise en œuvre du système pays en matière de prise en charge des risques environnementaux et sociaux.

**Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime :** En vertu Décret n° 0211/2017-PM et en son Article 2, le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime a pour mission générale de concevoir, coordonner, promouvoir et assurer le suivi de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement dans les domaines des pêches, de l'océanographie, de la marine marchande et de la formation maritime en vue de renforcer la contribution du secteur au développement national. La Loi n° 2019 – 035 portant code de la pêche et de l'aquaculture des eaux continentales dans son Art. 4 dispose : « Conformément au principe de précaution reconnu par le droit international, des mesures effectives de gestion prudente visant à prévenir la dégradation de l'environnement et des ressources sont prises à tous les stades des processus de gestion des pêcheries, notamment dans les pêcheries émergentes et sur les ressources sensibles pour lesquelles le niveau de connaissances scientifiques et techniques est faible ou inexistant. »

A travers la Direction Générale d'Exploitation des ressources halieutiques (DGERH), le Ministère participe à l'élaboration et à l'application de la politique nationale de préservation et de protection de

l'environnement et des écosystèmes marins. Dans le cadre de la Direction de la marine marchande (Article 27), le service de la Préservation du Milieu Marin et du domaine public maritime est chargé, entre autres, de : (i) la mise en œuvre de la politique nationale en matière de prévention contre la pollution du milieu marin et de la gestion du domaine public maritime et notamment ; (ii) la prévention contre la pollution du milieu marin du fait des rejets par les navires d'hydrocarbures et de substances nocives, des rejets dus aux opérations d'exploration ou d'exploitation du fond de la mer ou de son sous-sol, immersions de déchets toxiques, incinérations et rejets d'origine tellurique ; (iii) la participation à la police de la pollution marine, recherche, constatation et instruction des infractions ; (iv) l'organisation de la lutte contre les pollutions maritimes en concertation, avec les autres administrations concernées, par la mise en œuvre du plan POLMAR mer et la participation à celle du plan POLMAR terre ; (v) le suivi de la situation des cotisations et les questions d'indemnisation du fonds international d'indemnisation pour les pollutions par hydrocarbures.

Le MPEM a pris des dispositions pour faire face aux risques environnementaux et sociaux liés aux activités qu'il couvre, du fait du rôle clé qu'il est appelé à jouer dans le domaine. Pour mieux optimiser la prise en charge des questions environnementales et sociales, sa collaboration avec le Ministère de l'environnement doit être parfaite.

**Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement (MHA) :** En référence au Décret n° 086-2020 du 11 juin 2020, la mission générale du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement en termes de conception, de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation des politiques nationales arrêtées par le Gouvernement dans le secteur de l'hydraulique et de l'assainissement. Il est à ce titre chargé entre autres, de : (i) l'exécution des politiques, stratégies et plans d'actions du secteur ; (ii) assurer la protection et la gestion intégrée des ressources en eau, le contrôle et le suivi de toutes les questions liées à l'implantation et à l'exploitation des ouvrages de protection, de transport et de distribution d'eau potable, ainsi que des ouvrages de collecte, de transit et de traitement des eaux usées ; (iii) contribuer à l'élaboration des politiques et stratégies relatives à la lutte contre la pauvreté, la bonne gouvernance, la sécurité alimentaire et la préservation de l'environnement. Sept directions sont rattachées à ce ministère dont la Direction de l'Hydraulique, la Direction de l'Assainissement, la Direction du Contrôle et du Suivi des Projets, la Direction du Contrôle de la Qualité de l'Eau. Le MHA a rôle clé dans la prise en charge des risques environnementaux et sociaux du pays, et des dispositions sont prises notamment à travers ses différentes directions techniques (Direction de l'Hydraulique, Direction de l'Assainissement, Direction du Contrôle et du Suivi des Projets, Direction du Contrôle de la Qualité de l'Eau).

### 5.6.3. Les Collectivités territoriales

Les ordonnances portant création et organisation des collectivités locales et des circonscriptions administratives attribuent des compétences aux collectivités en ce qui concerne la gestion de leur environnement (Ordonnance n°87.289 du 20 octobre 1987 abrogeant et remplaçant l'ordonnance n°86.134 du 13 août 1986 instituant les communes, modifiée par l'Ordonnance n°90.025 du 29 octobre 1990, la loi n°93.31 du 18 juillet 1993, la loi n°98.020 du 14 décembre 1998 et la loi n°2001.27 du 7 février 2001 et le Code d'hygiène N°03.04 du 20 janvier 2003 ).

L'article 10 de l'ordonnance 87 289 du 20 octobre 1987, instituant les communes, donne la liste des services publics rentrant expressément dans le domaine de compétences de celles-ci. Parmi les domaines inventoriés dans cet article 10, l'hygiène, les parcs et jardins, la lutte contre l'incendie sont les

domaines en étroite relation avec l'environnement dans la mesure où les questions ayant trait à l'assainissement à la création et à l'entretien des parcs et jardins et à lutte contre les incendies, surtout en milieu rural, constituent des préoccupations environnementales au premier chef.

#### 5.6.4. ONG, Associations communautaires

L'article 10 de la Constitution dispose que « l'Etat garantit à tous les citoyens les libertés publiques et individuelles et, notamment, celles d'opinion et de pensée, d'expression, de réunion, d'association, d'adhésion à toute organisation politique ou syndicale de leur choix, de commerce et d'industrie et de création intellectuelle, artistique et scientifique ». Sa traduction se manifeste à travers l'existence et le foisonnement d'initiatives et de structures de la société civile observées à travers le pays. La plateforme de gestion des organisations de la société civile ([www.fedd.com](http://www.fedd.com)) du Commissariat aux droits de l'Homme à l'action humanitaire et aux relations avec la société civile dénombre des milliers d'associations et d'ONGs nationales dont des centaines évoluent dans les domaines de l'environnement et du social. Parmi les ONG nationales, on peut citer : ONG BiodiverCités, ONG El Ghad Essihi pour le Développement et la Protection de l'Environnement en Mauritanie (E GEDPEM), Vision Bleue et Développement Durable (VBDD), ONG Agir en Faveur de l'Environnement (ONG AFE), Association Amal pour la lutte contre le Sida, la désertification et la dislocation de la Famille (AMAL), Action contre le Sida, le Paludisme et les Pandémies (ACSIP), Association Mauritanienne pour le Développement et Protection de l'Environnement et du Patrimoine (AMDPEP), etc. Ces ONG et Réseaux d'ONG nationales évoluent dans le secteur de l'environnement et accompagnent les secteurs de développement dans plusieurs domaines : renforcement des capacités, information, sensibilisation, mobilisation et accompagnement social, protection de l'environnement.

### Conclusion sur l'analyse du cadre politique, réglementaire et institutionnel

Sur le plan institutionnel, la gouvernance environnementale peut se résumer en termes d'existence formelle de : (i) un ministère en charge de l'environnement avec des directions couvrant l'ensemble des thématiques en lien avec les risques environnementaux du pays, avec des représentations au niveau des différents échelons de la décentralisation (central, régional, départemental, communal) ; un dispositif de coordination intersectoriel en l'occurrence le Conseil national pour l'environnement et le développement durable (CNEDD) avec ses démembrements opérationnels que sont le Comité technique pour l'environnement et le développement durable (CTEDD) et les comités régionaux pour l'environnement et le développement durable (CREDD).

Les principales faiblesses institutionnelles constatées portent sur : (i) la non-fonctionnalité des mécanismes et organes (CNEDD, CTEDD, CREDD) de la coordination intersectorielle, et faible mise en œuvre des outils fédérateurs (Plan d'aménagement PDALM) et des stratégies et plans au niveau local et en général ; (ii) la fragmentation des programmes Environnement et Développement Durable dans plusieurs départements (MHA, MPEM, MPME, etc.) sans coordination effective, et faible cohérence et complémentarité de l'action des acteurs (Etat, PTF) ; (iii) efficacité du dispositif institutionnel : manque de clarté dans les missions, faiblesse de coordination entre les départements et entre ceux-ci et les communes, chevauchement dans les missions attribuées au MEDD et certains départements sectoriels, besoin de clarification des rôles ; (iv) faible implication de la société civile surtout des ONG dans la gestion

des questions environnementales et sociale ; (v) déficit de communication entre le niveau central et régional.

## VI. CONCERTATION AVEC LES PARTIES PRENANTES

La participation des parties prenantes est un élément déterminant de la NIES. Elle permet de prendre en compte leurs perceptions, appréhensions, attentes et recommandations sur la mise en œuvre du Projet. Elle permet également de mesurer et de prendre en compte les impacts ou incidences qui découleront de sa mise en œuvre, d'en minimiser ou éliminer les impacts négatifs et renforcer les effets positifs du Projet. Étant une forme d'implication de l'administration territoriale, des services techniques, des élus locaux et des populations, la concertation avec les parties prenantes permet l'intégration du projet dans son contexte socio-économique, et devient ainsi un paramètre de mesure de son acceptabilité sociale.

### 6.1. Principes et méthodes de la concertation avec les parties prenantes

La méthodologie utilisée est la concertation par entretien direct sur la base d'un guide semi-directif qui a permis d'instaurer des échanges fructueux avec les différents interlocuteurs. Ceci a permis de créer un cadre de discussion avec les acteurs de façon à leur permettre de s'exprimer dans les meilleures conditions possibles. L'objectif a été de recueillir les perceptions, les avis, les préoccupations et les recommandations des parties prenantes sur le Projet.

Les concertations se sont déroulées aussi bien dans la zone de Nouadhibou et Boulenouar que dans celle de Zouérate à la suite de la validation des termes de référence de la NIES à l'issue de la réunion de cadrage du 27 septembre 2024 à la DECE.

Les discussions avec les parties prenantes visées ont tourné autour des points suivants :

- La perception, les préoccupations et les attentes sur le Projet ;
- Les risques ou menaces probables sur le Projet ;
- Les recommandations pour une mise en œuvre réussie du Projet

Les concertations ont concerné plus des parties prenantes du projet notamment celles de Zouérate et de Nouadhibou à travers les structures administratives et socio-professionnelles suivantes :

- L'administration territoriale : Wilayas et Moughatas ;
- Les collectivités territoriales : Présidents de région, Maires, etc.
- Les Services techniques régionaux et départementaux ;
- La Société civile à travers la Plateforme des ONG de Dakhlet Nouadhibou et la Plateforme régionale de la Société civile de la Wilaya de Tiris-Zemour pour ce qui concerne la zone de Zouérate.

Des concertations avec les communautés et les ONG actives dans le domaine de l'environnement ont eu lieu à Nouadhibou et à Boulenouar (Voir PV de réunions signés par les Hakems et Maires ainsi que par le Délégué Régional du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable compétents territorialement).

## 6.2. Analyse des résultats de la concertation avec les parties prenantes

### 6.2.1. Appréciation générale du Projet

La concertation avec les parties prenantes a permis de cerner l'appréciation globale du Projet par les différents acteurs rencontrés. D'une manière générale, le projet est bien accueilli, et perçu comme un besoin et même une nécessité du fait qu'il permet à la SNIM d'opérer un redimensionnement de ses infrastructures et du matériel roulant. En effet, au regard des énormes potentialités économiques que présentent le secteur des mines dans la zone, les acteurs s'attendent à ce que le projet leur procure beaucoup plus d'opportunités : génération d'emplois notamment pour les jeunes, amélioration du cadre et de la qualité de vie des populations, renforcement de la résilience face aux changements climatiques, etc. Le Projet constitue ainsi une attente au niveau de toutes les catégories d'acteurs, et la plupart s'impatientent pour sa mise en place, en référence aux nombreuses interventions de la SNIM dans les domaines de la santé, de l'éducation, l'eau potable, la gestion des ordures ménagères pour la ville de Zouerate, etc.

Cependant, cet espoir partagé que suscite le Projet n'a pas caché certaines préoccupations exprimées souvent sous forme de recommandations. Cela vise en général la nécessaire prise en compte des nuisances que pourrait générer le Projet comme le bruit qui selon certains est devenu « une musique » pour eux mais également la perpétuation des actions initiées depuis 2005 et portant sur la diversification des activités économiques à travers l'agriculture, l'élevage, etc. Il s'agit en fait de penser d'ores et déjà à l'épuisement futur des minerais notamment dans le Tiris-Zemmour.

Les perceptions, opinions, préoccupations et principales recommandations des acteurs selon leurs catégories socio-professionnelles, sont synthétisées dans les sections qui suivent. Le détail de la concertation avec les parties prenantes sera annexé au présent rapport.

Au niveau des concertations au niveau de la commune de Nouadhibou, quelques questions en rapport avec des craintes de pollution ou d'impacts négatifs ont été soulevées. Il s'agit de :

- La gestion des déchets dans les ateliers de la SNIM à Nouadhibou, Sur ce point, il a été précisé par les consultants et la SNIM que le promoteur dispose d'un contrat pour la récupération des huiles usées en question avec RAFIMICAL, spécialisée dans le recyclage desdites huiles. Cette entreprise certifiée d'ailleurs traite ces huiles et les exporte vers les pays du Golf. Compte tenu de la production de ces huiles qui va augmenter, cette entreprise est disposée à adapter ses capacités.
- L'augmentation du trafic ferroviaire qui va pratiquement doubler, les participants ont attiré l'attention sur la pollution (notamment les poussières qui seront engendrées). A cet égard, ils souhaitent que la SNIM partage avec eux tout document d'audit réalisé éventuellement par le passé.
- Certaines personnes exploitent des jardins maraîchers qui empiètent sur le domaine foncier de la SNIM. La SNIM le tolère depuis 1972, mais en 2014 elle a procédé à un recensement ainsi que celui des réserves d'eau, des palmiers situés dans cette emprise foncière (quartier El Jedida, à Nouadhibou ville). Ce recensement a abouti à 162 parcelles concernées. Un règlement

à l'amiable entre l'Etat, la SNIM et les exploitants et un PV signé. L'Etat s'est engagé à attribuer des parcelles ailleurs aux exploitants et la SNIM s'est engagée de son côté à les indemniser.

Les participants ont également souligné les aspects positifs du projet notamment :

- Le doublement de la production de la SNIM qui impactera la ville :
- Le recrutement de la main-d'œuvre locale qui en découlera absorbant ainsi une part du chômage dans la ville de NDB.

Quant aux concertations au niveau de la commune de Boulenouar, les échanges ont abouti notamment aux commentaires suivants :

- Ils saluent dans leur ensemble cette concertation qui constitue le premier exercice de son genre se déroulant entre eux, la SNIM et la Délégation de l'Environnement ;
- Ils valorisent et reconnaissent les impacts positifs des projets miniers de la SNIM qui sont vitaux pour les communautés ;
- Contrairement aux communes du Tiris Zemmour et de la Commune de Nouadhibou où des travaux sont prévus dans le cadre du projet, la commune de Boulenouar est la plus grande commune de Dakhlet Nouadhibou et la voie ferroviaire la traverse en longueur du PK 55 en direction Nouadhibou jusqu'au PK 208 en direction d'INAL. Ce qui implique un important frottement entre la voie et les communautés d'une part, et entre cette dernière et les cheptels d'autre part ;
- Un accent particulier a été mis sur les impacts négatifs environnementaux et sociaux suivant : les poussières liées à la circulation à grande vitesse des paires de trains de la SNIM, les particules du minerai dégagé lors des passages des trains et transportés par les vents (les trains vont toujours contre vents) ainsi que les vibrations du chemin de fer et les sables dégagés par la SNIM lors de son entretien de la voie ferroviaire et la propagation de la maladie de la silicose. Certaines familles très proches de la voie ferroviaires ont déjà abandonné leurs habitations.
- Concernant les particules du minerai, il a été souligné que seul le minerai pauvre les contient. Le minerai riche est transporté sous forme de roches ;
- Concernant les traverses monobloc en béton que la SNIM fabrique désormais pour le remplacement des traverses en bois, le maire de Boulenouar estime qu'ils affraient depuis leur installation le phénomène de vibrations.
- Par rapport à la silicose causée par les particules du minerai pauvre, cette maladie se propage de plus en plus au sein des travailleurs en contact direct avec les trains transportant le minerai pauvre ;
- Seule une partie de la ville de Boulenouar est exposée à ces particules et poussières ainsi qu'à l'ensablement et de manière graduelle en fonction de la proximité des habitations de la voie ferroviaire et dont certaines sont sur l'emprise foncière de la SNIM. Cette zone comprend



également des forages et le siège et les forages de la SNDE. Un long débat a eu lieu sur cet aspect et il a été convenu que dans le cadre du Plan de Développement Communal (PDC) actuellement en cours d'élaboration avec l'appui de la Fondation de la SNIM, il serait souhaitable que le PDC de Boulenouar tienne compte de cet aspect et prévoit si nécessaire une réinstallation des populations exposés. Il a été également convenu que même si l'augmentation de la production et le doublement de ses pairs de trains (trafic) augmentera ces impacts, ils existaient bien avant la création de la ville et devrait par conséquent être traités en dehors de l'actuel projet ;

- L'activité d'élevage est importante dans les zones rurales de la commune de Boulenouar et la SNIM a réalisé plusieurs forages pastoraux comme appui à l'activité et pour éloigner le cheptel de la voie ferroviaire ;
- L'activité de maraîchage est également développée dans la proximité de la ville de Boulenouar sur un périmètre soutenu par la fondation de la SNIM (700 parcelles de 500 mètres carrés chacune). Cette activité est également impactée par les poussières. Le débit des sondages a baissé à cause des vibrations des rails. Il a été précisé que cette situation devrait également être couverte par le PDC et discuté avec la fondation de la SNIM pour une solution durable ;
- Les participants ont lié également la baisse de la production des palmiers de presque 60% est dû aux poussières dégagées par les trains. Cette situation est antérieure également au projet.

## 6.3. Synthèse des résultats de la concertation avec les parties prenantes

### 6.3.1. Les attentes

- Les opportunités de travail qui seront offertes aux jeunes des zones concernées par le Projet ;
- La préservation des intérêts des communautés à travers en particulier la création d'emplois et de richesse chez les jeunes et les femmes, ce qui pourrait contribuer à la lutte contre l'émigration dans la région, et la construction ou le renforcement des infrastructures sociales (écoles, structures sanitaires, etc.)
- Le levier pour le développement économique de la zone à travers l'accroissement des recettes fiscales et autres redevances.

### 6.3.2. Les préoccupations

- Le déboisement lors de l'installation des bretelles qui contribuerait à la réduction des surfaces boisées et l'érosion de la diversité biologique avec des conséquences écologiques qui peuvent être énormes à plus ou moins long terme ;
- Les risques d'accident avec la densification du transport de matériel, de personnels notamment au niveau des sites ciblés pour accueillir les travaux (bretelles, bases de vie, etc.) ;

- La pollution des eaux et des sols par la production attendue de beaucoup de déchets solides et liquides lors des travaux de construction ou d'exploitation des bases vie, les opérations de maintenance des trains, etc.

### 6.3.3. Les recommandations

- Développer des alternatives économiques pour tenir compte de l'épuisement futur des gisements de minerais dans la région ;
- les domaines de la santé, de l'eau et de l'éducation.
- Formation dans les questions environnementales et en droit pour les responsables de la plateforme ;
- Renforcement de capacités, pour leur permettre d'assurer un suivi du PGES
- Des passerelles de communication et de concertation continues devraient être créées entre la Plateforme et la Délégation ainsi que la SNIM ;
- Le suivi permanent de l'état de l'environnement durant la durée de l'exploitation du projet
- Une attention particulière aux plans de mise en état initial des chantiers potentiel se trouvant en dehors des chantiers de la SNIM ;
- Une opération, dans la mesure du possible, de reboisement au niveau de Nouadhibou comme mesure de compensation et d'atténuation des impacts négatifs éventuels ;
- Minimiser au maximum l'impact des poussières et partager éventuellement s'il existe un audit réalisé dans ce cadre par le passé par la SNIM.
- Création d'une ceinture verte (reboisement) autour de la ville de Boulenouar pour stopper l'avancée des sables et mitiger l'impact des particules minéraliers et les poussières ;
- Multiplication de ce genre de concertations avec la commune et la société civile pour tout ce qui porte sur les projets de la SNIM ;
- Augmentation du nombre des forages pastoraux pour le bétail pour garantir définitivement son éloignement de la voie ferroviaire ;
- L'appui aux parcelles de maraîchage déjà soutenues par la fondation de la SNIM par une clôture grillagée de 3.000 mètres linéaires ;
- La construction d'un partenariat entre la commune de Boulenouar et la fondation de la SNIM pour coordonner, développer et se concerter sur les interventions de cette dernière ;
- L'implication sérieuse des coopératives maraichères féminines dans le PGES et le P3P ainsi que leur implication dans toutes les réunions de ce type ;
- L'appui sanitaire au centre sanitaire de Boulenouar pour lui permettre notamment la prise en charge des maladies respiratoires et pulmonaires ;

- Une attention particulière devrait être accordée à l'emploi des jeunes ayant abandonné l'école comme main d'œuvre locale
- La création, si possible, à Boulenouar d'un centre de formation aux petits métiers en lien avec les activités de la SNIM et à défaut à Nouadhibou ;
- Les exploitants des parcelles (maraîchage) à Boulenouar sollicitent de la SNIM le respect de ses engagements pris à l'issue d'une étude faite sur périmètre. IL s'agit notamment de 4 châteaux d'eau, 2 sondages et soufflage d'autres ;
- Réglementation de la vitesse des trains en approches des localités habitées ;
- L'élaboration d'un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) même si la SNIM dispose déjà d'un MGP ;
- Le développement d'une grande opération de reboisement associant la SNIM, la délégation de l'environnement et les communes ;
- Formation des ONG dans les questions environnementales et en droit pour les responsables de la plateforme ;

## **VII. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS DU PROJET**

Ce chapitre est consacré à l'analyse des impacts environnementaux et sociaux du Projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM. Un exposé de la méthodologie adoptée pour l'identification et la caractérisation des impacts ainsi que les mesures environnementales et sociales appropriées qui leur sont associées, est fait. L'objectif de cet exercice est de garantir pour le Projet, les meilleures conditions de son insertion dans son milieu récepteur. Il est à rappeler que l'impact d'un projet à un instant donné se définit comme étant l'écart entre l'état initial de l'environnement et l'état final avec le projet envisagé. C'est pour cette raison que les conditions environnementales et sociales de base (état initial) ont été analysées dans le chapitre 4, tandis que le chapitre 2 a été consacré à la description détaillée du Projet.

### **7.1. Méthodologie d'identification et d'analyse des impacts**

L'identification des impacts s'appuie sur les paramètres environnementaux et sociaux du milieu récepteur et sur les facteurs d'impact reliés aux différentes composantes du projet. La méthode choisie est une approche matricielle (méthode matricielle de Léopold), qui indique, pour chaque composante de l'environnement et du milieu socio-économique qui sont les récepteurs d'impact (les lignes de la matrice), les impacts probables des actions qui découlent du projet qui sont les sources d'impact (les colonnes de la matrice).

L'identification de ces impacts tient également compte des résultats des réunions de concertation avec les parties prenantes, des entretiens avec les personnes ressources, des observations directes sur le terrain, et repose sur l'expérience des experts de l'équipe de réalisation de l'étude, dans la gestion environnementale d'autres projets.

Les récepteurs d'impacts sont les Eléments Valorisés de l'Environnement (EVE) qui seront potentiellement affectés par les travaux projetés. Les EVE sont répartis selon les groupes de composantes ci-après :

- Le milieu physique (paysage, air, sols, eaux de surface et eaux souterraines, environnement acoustique) ;
- Le milieu biologique (végétation et flore, faune, écosystèmes fragiles) ;
- Le milieu socio-économique et humain (sécurité, santé, emplois, revenus, activités économiques, cadre de vie, etc.).

Les sources d'impact quant à elles sont les différentes activités programmées dans le projet, et susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur les EVE, soit pendant la phase de réalisation des travaux ou celle d'exploitation ou d'entretien.

Dans le cadre de la présente NIES, seuls les impacts majeurs seront retenus.

Le tableau croisé des composantes du milieu récepteur et des activités inscrites au projet, indique seulement qu'un impact est possible sans référence à sa durée, à son étendue ou à son intensité. En d'autres termes, la matrice facilite l'identification des impacts potentiels à travers l'interaction entre les activités du projet et les EVE susceptibles d'être touchés. Ce tableau à double entrée présente donc l'avantage de :

- décrire visuellement la relation entre deux séries de facteurs ; et,
- aider à l'identification des impacts des différentes phases du projet.

## 7.2. Description des impacts

L'approche utilisée pour évaluer les impacts environnementaux du Projet est basée essentiellement sur l'appréciation de l'intensité, de l'étendue et de la durée de l'impact appréhendé que celui-ci soit positif ou négatif.

### 7.2.1. Caractérisation des impacts

L'**intensité ou l'ampleur de l'impact** exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle est considérée comme **forte** (lorsque les travaux nécessitent une attention particulière), **moyenne** (lorsque les travaux présentent une attention particulière sans toutefois entraîner de préoccupation) ou **faible** (lorsque les travaux causent peu de préoccupation) selon la valeur apportée par les travaux d'aménagement.

L'**étendue ou la portée de l'impact** exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Cette notion réfère soit à une distance ou à une surface sur lesquelles seront ressenties les modifications subies par la population qui sera touchée par ces modifications. Elle est considérée comme régionale (lorsque l'impact est ressenti sur un vaste espace ou par une large population du milieu récepteur), locale (lorsque l'impact est ressenti sur un espace restreint ou par une proportion de la population limitée) ou ponctuelle (lorsque l'impact est ressenti dans un espace très restreint ou par un petit nombre d'individus).

La **durée de l'impact** précise sa dimension temporelle, soit la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. Cette notion n'est pas nécessairement égale à la période de temps pendant laquelle s'exerce la source directe d'impact et doit prendre en compte la fréquence lorsque l'impact est intermittent. Elle est considérée comme longue (lorsque les effets sont ressentis de manière continue pendant la durée de vie de ces infrastructures ou même au de-là), moyenne (lorsque les effets sont ressentis de manière continue et de façon prolongée mais avec une durée inférieure à la vie des infrastructures ou de l'équipement) ou courte (lorsque les effets sont ressentis pendant un temps limité qui correspond à la période de construction de l'ouvrage ou équipement).

L'**interaction** caractérise la relation entre le projet et l'impact identifié. L'impact est dit direct lorsqu'il est directement causé par les travaux. Lorsqu'il est indirectement causé par le projet, il est qualifié d'indirect.

L'**occurrence ou la probabilité d'apparition** exprime les chances pour qu'un impact se produise. Ainsi, l'impact peut être certain ou bien probable.

La **réversibilité** : il s'agit de la possibilité qu'a un élément de l'environnement affecté de revenir à son état initial même dans le temps. C'est ainsi qu'un impact peut être **réversible** si l'élément de l'environnement affecté est susceptible de revenir à son état initial. En revanche, si l'élément de l'environnement affecté n'est plus susceptible de revenir à son état initial, il est qualifié d'**irréversible**.

La **cumulativité** : l'affectation d'un élément par le projet peut être influencée par un autre projet en cours dans la zone d'étude ; ou lorsque le projet peut amplifier un impact existant. Sur cette base, un impact peut être cumulatif ou non.

### 7.3. Identification des sources d'impacts

La présente section est consacrée à l'analyse des différents impacts causés directement ou indirectement par le projet sur son environnement. Il se base sur une description préalable d'activités de chantiers.

Il est ainsi pressenti que le projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM entraînera un ensemble d'activités générant des risques de nuisances, pollutions et autres impacts, à envisager sur les composantes de l'environnement naturel et humain, lors des différentes étapes. Elles sont présentées ci-après selon les principales phases d'organisation d'un chantier et de mise en œuvre.

Les principales activités sources d'impact sont présentées ci-après.

#### 7.3.1. Phase installation et de travaux

Pendant la phase d'implantation des chantiers de construction des infrastructures (base-vie, bretelles), les différentes activités sources d'impacts sont présentées ainsi qu'il suit :

- Etude, délimitation et marquage de l'emprise ;
- Installation des chantiers pour la construction des bases de chantiers, amenée du matériel mécanisé ;
- Recrutement des ouvriers temporaires, déplacement de main-d'œuvre qualifiée et présence du personnel sur site et base-chantier ;
- recrutement des ouvriers temporaires, déplacement de main-d'œuvre qualifiée et présence du personnel sur site et en base-chantier ;

- achat et amenée du matériel de construction de la base vie (fer, ciment, gravier, sable carrière) et des engins.
- Dégagement d'emprises et libération de surfaces par débroussaillage de la végétation herbacée et arbustive ;
- approvisionnement en matériaux et divers et transport de matériel mécanisé et d'engins, d'eau, d'hydrocarbures et de liquides divers) ;
- stockage des matériaux sur site (fer, sable, gravier) sur base de chantier ou temporaire auprès des canaux) ;
- déplacement d'engins sur site (camions, pelles chargeuses, citernes d'arrosage, grader) ;
- vidange, entretien et lavage des véhicules et engins du chantier sur les bases de chantier ;
- terrassement des plateformes des pistes (scarification, rechargement, régalaage des matériaux, arrosage, compactage) ;
- dégagement éventuel d'emprises complémentaires.

### 7.3.2. Phase exploitation

- mise en exploitation des infrastructures (bâtiments des bases-vie, les points d'évitement, etc.) ;
- travaux d'entretien courant et périodique du réseau ferroviaire et du matériel roulant ;
- consommation de ressources (eau, énergie, produits chimiques)
- production et évacuation des déchets et des produits contaminants ;
- présence du personnel de chantier ;
- paiement de taxes ;
- production et évacuation des déchets et des produits contaminants ;
- gestion des eaux usées et des eaux de drainage ;
- aménagement des tracés des rails au niveau des points d'évitement ;
- terrassement et génie civil (terrassement, fouilles, décapage, nivellement, compactage, fondation, maçonnerie - béton armé, étanchéité...) liés à la construction des bâtiments et VRD des deux bases-vie ;
- transport lié aux activités de chantier hors site (déplacement du personnel et d'engins) dans les localités et d'autres destinations ;
- stockage des matériaux sur site (fer, sable, gravier) sur base de chantier ;
- mise en stockage des matériaux excédentaires et autres déchets inertes en zones de dépôt ;
- présence du personnel de chantier ;
- entretien des bases chantiers ;

- vidange, entretien et lavage des véhicules et engins du chantier sur les bases chantiers ;
- production et évacuation des déchets et des produits contaminants ;
- gestion des déchets solides et liquides.

Les récepteurs d'impacts sont les éléments susceptibles d'être modifiés de façon significative par les activités sources d'impact du projet. Ils correspondent aux éléments sensibles de la zone d'étude. Il s'agit de :

- sols
- eaux de surface,
- eaux souterraines ;
- qualité de l'air ambiant ;
- ambiance sonore
- végétation ;
- faune ;
- économie locale, régionale nationale
- infrastructures et services ;
- patrimoine archéologique et culturel ;
- population et tissu social ;
- qualité de vie ;
- paysage.

## 7.4. Evaluation et analyse des risques et impacts du Projet

Bien que la SNIM est certifiée ISO 9001 (qualité) et ISO 14001 (Environnement), il convient de décrire les impacts négatifs potentiels de ce projet.

### 7.4.1. Risques et Impacts pendant la phase préparation/construction

#### 7.4.1.1. Les impacts positifs

#### ÉCONOMIE LOCALE, RÉGIONALE ET NATIONALE

L'installation et les travaux du projet et l'exploitation du Projet pourraient constituer un atout pour les jeunes en ce qu'elles peuvent offrir des emplois directs. Le Projet pourrait ainsi être un moyen de création d'emplois plus stables aussi bien dans les activités directes que dans les activités connexes comme le petit commerce et d'autres services (restauration, etc.) que des prestataires pourraient offrir aux travailleurs. La SNIM envisage l'emploi direct de 300 personnes dans le cadre du projet.

La création d'emplois est liée au recrutement pour réaliser les différents types de travaux pour la construction des infrastructures, l'acheminement du matériel et la construction des bases-vie, le transport des matériaux, l'approvisionnement en matériel, le recrutement du personnel qualifié (extérieur et local)

et des ouvriers, le transport du personnel, le développement autour des chantiers de certaines activités commerciales (ouverture de restaurants), l'entretien des équipements, véhicules et engins, la maintenance du matériel roulant.

En outre, la mobilisation du personnel du projet va dynamiser localement le secteur du petit commerce et les autres activités économiques telles que l'hébergement, la restauration et l'approvisionnement en produits locaux, manufacturés et d'épicerie.

La réalisation du présent projet va entraîner la création d'emplois directs et de retombées économiques indirectes et induites inhérentes aux travaux de préparation et de construction. À cela s'ajoute les achats de biens et matériaux pour la conduite des travaux. Cela contribuera à booster la consommation locale et partant, à l'essor de l'économie dans les communes concernées par le Projet. Tout ceci va contribuer à l'augmentation des revenus des ménages et l'amélioration des conditions de vie, tout en facilitant leur participation financière au développement familial, local et régional.

L'impact sur la création d'emplois est de nature positive, d'intensité faible, de durée courte et d'étendue régionale, voire nationale. La valeur de la composante « économie régionale, locale et nationale » est jugée forte. L'importance relative de l'impact sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Présence de main-d'œuvre et afflux de travailleurs locaux et migrants  Aménagement de l'emprise des bretelles  Construction des bases chantier et des bases-vie  Achats locaux  Création d'emplois	Création d'emplois directs et retombées économiques indirectes induites inhérentes	Nature : Positive	Moyenne	Forte	Majeure
		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : régionale			

#### **Mesures d'optimisation**

- Élaborer et mettre en application d'une politique visant à maximiser l'achat de biens et de services et le recrutement de la main-d'œuvre au niveau local, régional et national ;
- Mettre en place un dispositif de concertation avec les organismes locaux d'emploi et les centres de formation ;
- Prioriser les contrats aux entrepreneurs locaux, régionaux et nationaux dans la mesure du possible, pour la réalisation des travaux ;
- Dans la mesure du possible, prioriser la main-d'œuvre locale et régionale dans le recrutement des travailleurs du projet ;
- Établir des programmes ou des activités de formation de la main-d'œuvre locale ;
- Mettre en œuvre des mesures d'optimisation qui permettront d'améliorer le niveau de création d'emplois et des retombées économiques du projet.



## 7.4.1.2. Les impacts négatifs

### 7.4.1.2.1. *Impacts négatifs sur le milieu physique*

D'une manière générale, le Projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant qui consiste à construire des infrastructures dans une emprise existante, réduit sensiblement les impacts physiques ainsi que leur importance. En effet, les sources d'impact de ce projet sont d'étendues limitées et circonscrites dans une emprise déjà existante, et de durée relativement réduite (le temps des travaux pour l'essentiel) pour chaque site d'intervention. Les principaux impacts d'importance du projet sont l'emploi massif d'engins de chantier et de matériel ferroviaire nécessitant l'emploi et la manipulation d'hydrocarbures susceptibles de contaminer les sols et les eaux de surface en cas de déversement accidentel dans le milieu naturel.

Ces risques sont présents à tous les stades du chantier (maintenance du matériel, approvisionnement, stockage et distribution de gasoil, fuites, etc.). Les travaux de terrassement, de reprofilage du talus lors de la construction des bretelles, des bases-vie, peuvent également avoir un effet négatif sur le milieu physique, principalement en raison de leur interaction avec les eaux de surface telles que les oueds dans le zone du PK 618 qui est une zone de ruissellement (érosion accélérée, augmentation de la turbidité dans les plans d'eau pendant la saison des pluies, etc.). Il est à noter que la réalisation de nombreuses infrastructures ferroviaires peut potentiellement engendrer un impact environnemental, par contamination du milieu naturel et impact visuel, en cas de mauvaise gestion des équipements obsolètes. Il s'agit principalement des traverses hors service, des canalisations des ouvrages hydrauliques et des rails de chemin de fer.

## QUALITÉ DE L'AIR

La pollution de l'air par les poussières et les émissions de gaz sont liées aux mouvements des véhicules et du matériel roulant (locomotives), manipulation des matériaux (extraction depuis les carrières, chargement, transport en benne, déchargement, brûlage des déchets, etc.

Les divers travaux prévus par le projet engendreront l'envol de poussières dans l'atmosphère et leur dépôt sur la végétation bien qu'elle soit inexistante dans biens des endroits des sites du Projet. Pour le transport des matériaux, les poussières peuvent se déposer sur la végétation aux abords de la route de circulation.

À ces poussières s'ajoutent les particules fines (PM 2,5, PM 10, PM 4) des fumées issues de la combustion des moteurs des engins lourds et des mouvements des locomotives des trains pour le transport du personnel et des matériaux ou des déchets. Ceux-ci vont entraîner également la pollution de l'atmosphère par le rejet de gaz d'échappement comprenant entre autres du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), du monoxyde de carbone (CO), des oxydes d'azote (NOX), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), etc. À ces gaz, s'ajoutent les polluants communs des fumées et des gaz toxiques issus du brûlage des déchets de débroussaillage et d'autres types de déchets du chantier (générant également cendres et particules).

La qualité de l'air sera détériorée localement par ces gaz et surtout par les quantités de poussières qui vont être soulevées. Elles sont susceptibles de contribuer d'une part à la pollution de l'air et d'autre part de provoquer des risques d'accidents de circulation, du fait de la réduction temporaire de la visibilité. Les émissions augmentent avec le nombre d'activités entreprises en parallèle, le nombre d'engins et

véhicules mobilisés, l'âge, l'usage et l'état de ces engins et sont également fonction de la qualité des carburants et produits utilisés. L'effet des gaz et la perception des fumées et odeurs dépendent de l'importance du foyer, de la distance entre le lieu d'émission et les habitations les plus proches ainsi que de la direction des vents.

L'impact lié à la dégradation de la qualité de l'air est jugé d'intensité faible, car les émissions de poussières et de polluants atmosphériques n'affecteront que de peu la composition initiale de l'air dans la localité. Étant donné que les émissions de poussière se dérouleront pendant toute la durée du projet, la durée de l'impact est considérée longue. En termes d'étendue, l'impact est jugé local, car la perturbation de la qualité de l'air sera ressentie seulement à l'échelle de la zone d'influence directe du projet ou par une partie limitée de sa population. Dans cette configuration, les populations des localités le long du tracé zone de carrière-chantiers seraient les plus exposées. Il convient donc de développer des mesures d'atténuation adéquates pour faire face à la dégradation potentielle de la qualité de l'air et ses inconvénients sur les populations exposées. Ce risque sera d'autant plus atténué que l'utilisation des véhicules sera restreinte, le transport du personnel et des matériaux se faisant pour la plupart par train. La valeur de la composante est jugée moyenne. De ce fait, l'importance relative de l'impact sera faible.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Déboisement et décapage de la terre végétale, circulation des engins et des trains, etc.	Détérioration de la qualité de l'air	Nature : négative	Mineure	Mineure	Mineure
		Intensité : Faible			
		Durée : longue			
		Étendue : locale			

### **Mesures d'atténuation**

- à prévoir dans le règlement de la zone d'exploitation une interdiction et des sanctions du personnel visant les actes de pollution et de dégradation des milieux naturels (air, sol, eau) ;
- organiser une campagne de sensibilisation d'affichage et de formation pour le personnel du projet sur : (i) les risques accrus liés aux pollutions ; (ii) le plan hygiène, santé-sécurité au travail (PHSST) ; (iii) l'importance du tri, de la collecte, du stockage et du recyclage des déchets ; (iv) les interdictions et sanctions prévues par le règlement, concernant les rejets anarchiques des déchets solides et liquides dans les milieux naturels.
- procéder à l'entretien régulier et au maintien du bon fonctionnement des véhicules, engins, appareils à moteurs des chantiers, et au remplacement systématique et régulier de tous les éléments filtrants suivant les règles des constructeurs ;
- assurer la sécurité du personnel et de la main-d'œuvre en insistant sur le port des EPI, dont les masques anti-poussières pour les plus exposés ;
- contrôler périodiquement les émissions gazeuses et les émissions des particules fines (PM2.5, PM10, PM4) des engins ;

- imposer la limitation de vitesse et doter les camions de transports de matériaux de bâches de protection
- interdire l'incinération des déchets.

## AMBIANCE SONORE ET VIBRATION

Les nuisances sonores peuvent résulter des opérations d'acheminement du matériel et installation de chantiers, la construction des deux base-vie, la libération des emprises, la mobilisation des véhicules, le mouvement des trains, le fonctionnement des véhicules, les équipements du projet et engins du chantier.

Ces différentes activités augmentent le niveau global de bruits, et créent des gênes sonores pour les ouvriers du chantier. Une exposition prolongée au bruit à forte intensité peut provoquer des maladies d'origine psychosomatique, et occasionner des séquelles entraînant des douleurs et une baisse de l'audition pouvant aller jusqu'à la surdité.

La faune est aussi considérée comme sensible au bruit. En effet, une augmentation brusque du bruit peut perturber la quiétude de la faune existant au voisinage, et être une des causes de la réduction des populations d'oiseaux et créer des perturbations comportementales et reproductives chez d'autres espèces sensibles. Le bruit peut également effaroucher le bétail et causer des mouvements brusques pouvant amener des accidents.

Cependant dans la zone du Projet, la faune est quasi inexistante, et par conséquent cet impact ne sera pas significatif.

Par ailleurs, l'impact sur l'ambiance sonore et les vibrations sera d'intensité faible, car il n'altérera que faiblement la qualité de l'ambiance sonore dans le milieu d'implantation du projet. Son étendue sera ponctuelle, car il sera ressenti seulement dans la zone projetée des travaux. L'étendue de l'impact se limitera ainsi à l'emprise occupée par les installations des chantiers. Les perturbations liées à l'ambiance sonore se ressentiront surtout sur les travailleurs mobilisés au niveau des carrières de Choum et d'Inal pour l'exécution des activités du Projet. La durée de l'impact sera courte, car il s'exercera de manière discontinue surtout pendant la phase d'installation/construction du projet.

La valeur de la composante est jugée moyenne. L'importance relative de l'impact sur l'ambiance sonore et les vibrations de préparation/construction et d'exploitation sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Installation de chantier  Circulation des véhicules et engins de chantier, circulation des trains, etc.	Augmentation du niveau de nuisance sonore et des vibrations	Nature : négative	Mineure	Moyenne	Moyenne
		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : locale			

### Mesures d'atténuation

- sensibiliser le personnel pour adapter les bonnes pratiques de gestion du chantier (éteindre les moteurs et engins après utilisation, arrêter le travail s'ils sentent des malaises auditifs et informer le staff médical, porter toujours leurs EPI, etc.) ;
- limiter des travaux bruyants et assurer une rotation du personnel sur les postes à l'origine des sources de nuisance ;
- effectuer régulièrement le contrôle technique des véhicules et engins de chantier ;
- placer les ateliers générateurs de bruits à des distances normalisées des habitations et fournir aux ouvriers qui travaillent dans ces ateliers des casques réducteurs de bruit, fournir au personnel de passage et aux visiteurs des EPI (bouchons d'oreille) et interdire l'entrée à toute personne non autorisée et non équipée. ;
- établir un suivi de mesure du bruit pour les engins par rapport aux normes et recommandations d'insonorisation en vigueur ;
- doter les bases chantier de groupes électrogènes insonorisés ;

Si ces mesures d'atténuation sont mises en œuvre, l'importance de l'impact des travaux de préparation et de construction sur l'ambiance sonore et les vibrations passera de moyenne à mineure.

## SOLS

Les propriétés du sol seront modifiées lors de l'aménagement des infrastructures du projet (bases de chantier, les deux bases-vie, les évitements). Ces travaux entraîneront le décapage de quantités de terres et modifieront les propriétés physiques (densité, profondeur, structure) et chimiques (fertilité) du sol. Le passage répété d'engins et de camions est susceptible d'engendrer le compactage du sol. Ceci réduira le taux d'infiltration de l'eau dans le sol et avec comme conséquence, une augmentation de l'érosion hydrique par rapport aux conditions actuelles.

En outre, les sols pourront être transportés par les vents et les eaux de ruissellement au cours des travaux. Cela peut être le cas de la zone du PK618 qui est une zone de ruissellement. Les déblais et remblais constituent des sols dénudés qui seront particulièrement sensibles à l'érosion, notamment dans les secteurs à pente forte offrant un potentiel d'érosion éolienne et hydrique important. Cependant, il est à noter que dans la zone du projet, les précipitations sont souvent rares et de très faible intensité.

Par ailleurs, une contamination du sol est possible si des produits polluants sont utilisés sur les différents chantiers. Cette contamination interviendra surtout en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures lors de l'approvisionnement des véhicules de chantier en ces produits, de même que le rejet dans la nature de lubrifiants et de filtres. Enfin, les déchets liquides et solides produits par les travaux pourraient constituer une source de contamination du sol si un système adéquat de gestion n'est pas mis en place. La gravité des conséquences liées à la contamination sera fonction de l'importance et de l'étendue des déversements de ces polluants.

L'intensité de l'impact sur le sol sera faible en raison de la limitation de la perturbation seulement au niveau des sols sous-jacents aux infrastructures à réaliser par le Projet. L'étendue de l'impact sera locale puisqu'une portion limitée et circonscrite aux installations sera concernée par la perturbation. Quant à la durée de l'impact, elle sera courte, car la perturbation se limitera seulement en phase de préparation et

construction du Projet. La valeur de la composante « sol » est jugée moyenne, l'importance relative de la perturbation sur le sol sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Installation des chantiers Circulation des véhicules et engins, de chantier, etc.	Modification des propriétés physico-chimiques des sols	Nature : négative	Mineure	Moyenne	Moyenne
		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : locale			
	Érosion des sols	Nature : négative	Moyenne	Moyenne	Moyenne
		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : locale			
	Contamination des sols	Nature : négative	Moyenne	Moyenne	Moyenne
		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : locale			

#### Mesures d'atténuation

- limiter au minimum les superficies à dévégétaliser, à décaper et à compacter dans les aires de travaux afin de réduire les risques d'érosion ;
- mettre en place un système approprié de gestion des déchets liquides (fuites incontrôlées d'huiles et d'hydrocarbures) et déchets solides générés durant les travaux ;
- disposer d'un plan d'urgence et de matériel de dépollution en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, de lubrifiants et de produits chimiques ;
- prendre toutes les précautions lors du ravitaillement des véhicules et engins afin d'éviter les fuites et les déversements accidentels de matières dangereuses (hydrocarbures).

#### EAUX DE SURFACE

Les eaux de surface localisées dans la zone sont pour la plupart des oueds avec de rares plans d'eau temporaires pendant l'hivernage. D'ailleurs, le site le plus proche d'une oued est le PK606 pour ce qui est de la zone de Zouerate.

Les activités sources d'impact sont liées au dégagement des emprises des bases de chantiers, des bases vie à construire, des points d'évitement, à l'amenée et à l'installation des matériels et équipements, l'ouverture des chantiers, l'abattage et le dessouchage des arbres s'il y'a lieu, les accidents de transport et déversement accidentel de polluants à proximité des plans d'eaux, la vidange non contrôlée des véhicules et engins, le nettoyage des véhicules et des engins, le stockage ou le transport des produits,

des matériaux dangereux de forme liquide ou solide, les opérations de maintenance des équipements, des véhicules et des engins, la mauvaise gestion des déchets.

Pendant la phase des travaux et d'exploitation des infrastructures du Projet, la qualité des eaux de surface peut être dégradée par la contamination et l'entraînement de particules fines depuis les sites des travaux vers les zones aquatiques proches par drainage notamment dans les zones de ruissellement comme celle du PK618. Les risques de lessivages des sols en travaux mis à nu et pulvérisés, le déversement de carburant, des huiles de vidanges, des lubrifiants utilisés pour la mobilisation des véhicules et engins des chantiers, des déchets de ciment, de purge des latrines ou des fosses septiques dans le milieu naturel (base vie) peuvent se produire de façon accidentelle ou volontaire dans les plans d'eau et constituer ainsi une source de pollution des eaux superficielles. L'altération de la qualité d'eau peut subvenir également lors des prélèvements d'eau par pompage pour les travaux, ou lors du lavage d'engins et de vêtements et lors de vidanges clandestines des fosses septiques et de véhicules dans les plans d'eau. Les produits peuvent contenir divers contaminants et pathogènes (parasites), stockés dans les sédiments ou flottant dans l'eau, plus ou moins biodégradables (hydrocarbures) ou non-biodégradables (plomb, mercure, cadmium, etc.).

Les sols lessivés ou les sédiments remis en suspension entraînent par ailleurs l'augmentation brutale de court terme de la turbidité, l'envasement et l'anoxie des milieux lenticulaires, posant des problèmes pour la vie aquatique et interférant éventuellement avec les processus d'auto-épuration.

Parmi les polluants les plus dangereux pour le milieu aquatique, les hydrocarbures ont des effets toxiques sur la faune aquatique (intoxication, étouffement, mutagenèse et cancérogenèse occasionnée toutes deux par certains composés comme le benzopyrène). De même, le béton et les déchets des chantiers déversés dans l'eau produisent des laitances, particulièrement toxiques pour la vie aquatique. Les rejets d'eaux usées de la base de vie causent aussi des pollutions biologiques et la prolifération des nuisibles et des pathogènes.

La pollution des eaux de surfaces notamment les oueds peut avoir des répercussions négatives sur la faune et la flore inféodées à ces milieux, mais aussi sur la santé humaine, sur les animaux terrestres qui utilisent ces points d'eau pour le breuvage, les tâches ménagères, etc.

Dans le cadre de ce projet, la probabilité d'avoir des déversements accidentels d'hydrocarbures pouvant conduire à une pollution accidentelle des eaux de surface par les engins de chantier, les locomotives et les véhicules (huiles et carburant) sera faible, mais n'est pas à négliger.

L'intensité de l'impact est considérée faible puisque la qualité des sols serait faiblement altérée. L'étendue de l'impact est jugée locale, car la perturbation se limitera au niveau des sites d'implantation des infrastructures du Projet. La durée de l'impact est courte puisqu'elle est associée à la période de préparation et des travaux uniquement. La valeur de la composante « eau » est jugée majeure, l'importance globale de l'impact sur les eaux de surface sera majeure à moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Installation des chantiers	Modification du régime d'écoulement des eaux	Nature : négative	Mineure	Majeure	Moyenne
		Intensité : Faible			

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Circulation des véhicules et engins des chantiers, etc.	de pluie et de la qualité des eaux de surface	Durée : Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
		Étendue : locale			
	Risque de contamination des eaux de surface	Nature : négative			
		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : locale			

### Mesures d'atténuation

- prévoir dans le règlement du chantier une interdiction et des sanctions du personnel visant les actes de pollution et de dégradation des milieux naturels (air, sol, eau) ;
- organiser une campagne de sensibilisation d'affichage et de formation pour le personnel du projet sur les risques accrus liés aux pollutions, le PHSST, l'importance, du tri, de la collecte, du stockage et du recyclage des déchets, ainsi que les interdictions et sanctions prévues par le règlement, concernant les rejets anarchiques des déchets solides et liquides dans les milieux naturels ;
- prendre toutes les précautions nécessaires (bâches, filets, etc.) pour éviter que les matériaux transportés ou stockés ne se déversent pas dans ou au bord des zones aquatiques ;
- aménager des aires de stockage des huiles et carburants ;
- doter les réservoirs de carburant de pompes à arrêt automatique pour éviter les risques de déversement du fuel lors de l'approvisionnement ;
- équiper les bases chantiers d'aires imperméables (plateforme bétonnée et étanche) de stockage/distribution des hydrocarbures, de lavage et de vidange pour les véhicules et engins, avec un dispositif séparatif de collecte/stockage avec des cuves dédiées, des hydrocarbures, des huiles, des eaux noires et autres déchets liquides ;
- mettre en place un dispositif de collecte et de récupération/recyclage des eaux grises des bases vie et de stockage des eaux noires, des eaux contaminées par des pollutions accidentelles et autres déchets liquides (citernes ou fosses étanches vidangeables) ;
- mettre à disposition des conteneurs poubelles et bennes amovibles étiquetées pour le tri et la collecte des déchets solides des bases chantiers et des bases de vie, et instaurer des procédures pour la collecte, le tri, le stockage et le transport adéquat des déchets solides et liquides ;
- signer des contrats de récupération et de traitement des divers types de déchets solides dont ceux ménagers, dangereux (fûts contaminés, hydrocarbures, filtres, batteries), plastiques, et autres déchets polluants avec des sociétés disposant d'un permis environnemental adéquat ;
- réhabiliter les sites utilisés à la fin du chantier et procéder au curage des sols pollués.

## EAUX SOUTERRAINES

La pollution des eaux souterraines dans l'emprise du Projet peut provenir du stockage ou du transport des matériaux dangereux de forme liquide (hydrocarbures), la vidange non contrôlée des véhicules et engins, le nettoyage des véhicules et des engins, la maintenance des trains et des équipements, des véhicules et des engins, la mauvaise gestion des déchets liquides et solides issus des bases de chantier et des deux base-vie.

La plupart des travaux et d'exploitation des infrastructures du Projet se font avec des engins et des véhicules utilisant des hydrocarbures et lubrifiants, amenés, stockés et distribués sur les bases de chantier qui peuvent être des sources de pollution. Pour le gazole par exemple, il est prévu une station de carburant et deux cuves de carburant de 50 m<sup>3</sup> pour chaque base-vie. L'entretien des véhicules et des engins (vidanges, lavages sur le chantier) est aussi une menace potentielle sur les eaux souterraines locales.

Une gestion défectueuse des déchets liquides (fonds de cuves, latrines mal aménagées, débordement de fosse et de puits perdus, rejets d'eaux noires et de boues contaminées, directement dans la nature) et solides (entreposage négligeant, stockage à l'air libre et rejets dans la nature de déchets solides) peuvent également causer des contaminations des nappes sous-jacentes.

Les déversements accidentels ou voulus de ces substances pour la plupart polluantes et toxiques sont susceptibles de s'infiltrer et d'engendrer la contamination des nappes d'eaux souterraines. Ils peuvent aussi être entraînés par lessivage après les pluies vers les espaces aquatiques environnants tels que les oueds.

Cet impact sera d'intensité faible, d'étendue locale et de durée courte. En raison de la valorisation des ressources en eau souterraine à travers les forages par les populations locales, des dispositions particulières doivent être prises pour éviter que ces contaminations ne surviennent. La valeur de la composante est jugée moyenne. L'importance relative de l'impact sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Installation de chantier Déboisement et décapage de la terre végétale Circulation des véhicules et engins, de chantier, etc.	Risque de contamination des eaux souterraines du fait du déversement accidentel des hydrocarbures	Nature : négative	Mineure	Moyenne	Moyenne
		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : locale			

### Mesures d'atténuation

- aménager des aires de stockage des huiles et carburants ; et doter les cuves de carburant de pompes à arrêt automatique pour éviter les risques de déversement du fuel lors de l'approvisionnement ;
- organiser une campagne de sensibilisation d'affichage et de formation pour le personnel du projet sur les risques accrus liés aux pollutions, le PHSST, l'importance, du tri, de la collecte, du stockage et du recyclage des déchets, ainsi que les interdictions et sanctions prévues par le



règlement, concernant les rejets anarchiques des déchets solides et liquides dans les milieux naturels ;

- équiper les bases vie d'aires imperméables (plateforme bétonnée et étanche) de stockage/distribution des hydrocarbures, de lavage et de vidange pour les véhicules et engins, avec un dispositif séparatif de collecte/stockage avec des cuves dédiées, des hydrocarbures, des huiles, des eaux noires et autres déchets liquides ;
- mettre à disposition des conteneurs poubelles et bennes amovibles étiquetés pour le tri et la collecte des déchets solides de la base vie, des bases chantier et des annexes) ;
- signer des contrats de récupération et de traitement des divers types de déchets solides dont ceux ménagers, dangereux (fûts contaminés, hydrocarbures, filtres, batteries), plastiques, et autres déchets polluants avec des sociétés disposant d'un permis environnemental adéquat ;
- réhabiliter les sites utilisés à la fin du chantier, enlever les déchets restants y compris les engins déclassés et procéder au curage des sols pollués.

#### *7.4.1.3. Impacts potentiels sur le milieu biologique*

### VÉGÉTATION

L'installation des sites de chantiers (bases vie, bretelles, points d'évitement, atelier de maintenance) et les travaux de libération des emprises des différents sites du Projet pourrait nécessiter un abattage des arbres et un défrichage de la végétation le long du tracé des bretelles reliant les gares Al Aouj et Atomai au PK618. Ils vont également changer la nature du couvert végétal et les potentialités des sols à travers les modifications des conditions édaphiques et hydriques qui favorisaient les types de végétation présents. Spécifiquement, il sera opéré : (i) un débroussaillage de la végétation herbacée et arbustive pour les bases de vie ; (ii) une coupe à blanc de la végétation sur les sites d'implantation des bases vie, des points d'évitement, etc.

Les pertes de végétation peuvent également résulter d'autres répercussions comme : (i) le comportement des employés du chantier, susceptibles d'occasionner des dégradations à certains arbres aux abords des sites d'implantation des infrastructures, voire la destruction de la végétation, de façon accidentelle ou intentionnelle (piétinement, blessures aux arbres, défrichage et abattage sauvage, coupe ou mutilation et/ou incinération de toute ou partie d'espèces forestières, départ de feu en saison sèche, etc.) ; (ii) l'arrivée d'une population travaillant sur le chantier et autour pouvant conduire à une augmentation de la demande de bois encourageant une coupe anarchique, menée par les employés eux-mêmes ou par les populations, dans l'optique d'un accroissement des revenus informels. Ces coupes pourraient se faire directement à proximité de l'emprise du Projet ; (iii) les émissions de gaz et de poussières, provenant de la circulation d'engins au niveau des chantiers ou sur les routes entre les carrières et les chantiers qui peuvent, en se déposant sur les feuilles et sur les troncs d'arbres, limiter les mécanismes de la photosynthèse et donc limiter les capacités de production végétale.

Ces activités ont pour corollaire une forte pression sur les espèces végétales de la zone. Mais la destruction du couvert végétal entraînera essentiellement la diminution des arbustes d'espèces fourragères dont la superficie globale ne dépasse guère 5 ha, et ceux qui contribuent au bois de feu et d'ouvrage, et de production de produits forestiers non ligneux (PFNLs). Cette perte pourrait avoir comme

conséquence la diminution sur le moyen terme de ressources de production et par conséquent un impact négatif sur l'économie locale.

Sur le plan de la diversité biologique et des services écosystémiques, les pertes seront négligeables eu égard à la rareté des espèces végétales dans la plupart des sites du Projet. En effet, sans inventaires forestiers, on constate de visu que la zone est très faiblement peuplée d'espèces végétales. La seule végétation digne de ce nom n'est observable qu'au niveau des oueds.

Il est donc attendu que peu d'arbres soient abattus sur l'emprise du Projet, et les conséquences seront donc une perte de la couverture arborée et du couvert végétal herbacé, peu significative. Les conséquences sur la biodiversité et des milieux naturels d'intérêt et la perte des services écosystémiques, la diminution des capacités d'absorption du CO2 pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre, ne seront pas significatives.

Cet impact peu significatif sera d'une longue durée, et d'étendue locale. Son importance est moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Travaux de libération de l'emprise du permis nécessitent un abattage des arbres ; défrichage de la végétation le long du tracé de la piste d'accès à l'assiette du permis ; etc.	Destruction et modification de la végétation	Nature : négative	Majeure	Majeure	Moyenne
		Intensité : Faible			
		Durée : Longue			
		Étendue : locale			

#### **Mesures d'atténuation**

- inciter le personnel de chantier à une limitation de la coupe d'arbres et des risques de destruction de la végétation, limiter au mieux les opérations d'abattage dans l'emprise des travaux ;
- protéger les arbres remarquables contre les chocs et blessures par un système de signalisation, éviter de les blesser ou de couper leurs branches ;
- prévoir une restitution des bois coupés aux populations locales.

#### **FAUNE**

La végétation, bien que rare, peut constituer des habitats pour certaines espèces de faune qu'un inventaire pourrait aider à identifier.

Compte tenu de la rareté de la végétation et par conséquent des habitats naturels, l'impact sur la faune sera mineure.

L'intensité de l'impact sur la faune est jugée faible, compte tenu de la rareté de la faune dans la zone. L'étendue de l'impact est jugée ponctuelle, car la perturbation se limitera à la population de la faune et les habitats présents dans l'emprise du Projet. La durée de l'impact est courte, car elle se limitera à la durée des travaux avec la perturbation des habitats. La valeur de la composante « faune » est jugée forte. En somme, l'importance relative de l'impact sur la faune sera d'importance majeure.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Installation de chantier Déboisement et décapage de la terre végétale Circulation des véhicules et engins de chantier	Destruction des habitats et mortalité de la microfaune et de l'herpétofaune (amphibiens, reptiles)	Nature : négative	Moyenne	Forte	Majeure
		Intensité : Moyenne			
		Durée : Courte			
		Étendue : ponctuelle			
	Migration de la faune sauvage	Nature : négative	Moyenne	Forte	Moyenne
		Intensité : Moyenne			
		Durée : Courte			
		Étendue : locale			

### Mesures d'atténuation

- Limiter l'abattage des arbres et des arbustes à l'emprise du permis afin de réduire l'impact sur l'habitat de la faune ;
- Interdire la pratique de la chasse aux employés aux abords des carrières et dans la zone d'activités du site ;
- Mettre en place des pratiques de protection de la faune sauvage ;
- Assurer un suivi régulier de l'impact des travaux sur la faune et des mesures d'atténuation qui ont été proposées.

Les mesures d'atténuation permettront de réduire l'importance de l'impact sur la faune à un niveau mineur.

#### 7.4.1.4. Impacts potentiels sur le milieu humain

## PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

### ET CULTUREL

Cette composante fait référence aux éléments constituant l'héritage des populations tels que les lieux sacrés, les cimetières, les sites historiques et lieux naturels d'importance. Les travaux de décapage et de terrassement pour les travaux liés aux bases vies, aux bretelles et points d'évitement, constituent les principales sources d'impact pouvant affecter cette composante du milieu lors de la préparation/construction. Ces activités peuvent entraîner la perte de patrimoine historique, archéologique, culturel, découvert dans la zone d'influence directe du projet.

Cependant, jusqu'ici, il n'a été révélé lors de la concertation avec parties prenantes aucun site archéologique et culturel dans les zones pressenties pour accueillir les infrastructures du Projet. En conséquence, s'il arrive une découverte fortuite, cette perte sera d'intensité faible, car aucun site d'importance n'a été révélé. La durée de l'impact sera longue et son étendue locale. La valeur de la

composante en phase installation/construction est jugée moyenne. L'importance globale de l'impact sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Installation de chantier Décapage et terrassement Déboisement et nettoyage de des emprises des chantiers Aménagement des tracés des bretelles	Destruction des lieux de culte traditionnels, de lieux sacrés et de sites archéologiques	Nature : négative Intensité : Faible Durée longue Étendue : locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne

### Mesures d'atténuation

- Assurer une surveillance archéologique pendant les activités de terrassement, de nivellement et de creusage sur les sites devant abriter les infrastructures du projet ;
- Informer l'administration de toute découverte archéologique ;
- Impliquer les autorités traditionnelles dans le suivi des sites identifiés et des ressources culturelles, historiques et esthétiques connues pendant les différentes phases du projet ;
- En cas de découverte majeure, prendre les mesures de protection appropriées, et procéder à des opérations de fouille de sauvetage et cela, dans une logique d'archéologie préventive ;
- Au cas où leur conservation/protection sur le site du projet n'est pas possible, procéder à la désacralisation et au déplacement des lieux sacrés.

### QUALITÉ DE VIE

#### ● PERTURBATION DE LA SANTÉ DE LA POPULATION LOCALE

Les activités de la phase installation/construction affecteront l'état de santé des populations locales et des travailleurs dans la zone d'impact du projet. Les sources d'impact pouvant affecter la santé-sécurité des populations sont les activités de déboisement et nettoyage, la circulation et le transport d'équipements, le terrassement, la présence de la main-d'œuvre, etc.

Ainsi, l'arrivée de nombreux travailleurs (300 prévus par la SNIM), principalement de sexe masculin, pourrait attirer les travailleuses du sexe (TS) à la recherche de clients. Le premier risque qui en découlera sera l'augmentation des cas d'infection au VIH et autres IST dans la zone d'implantation du projet. Également, les nuisances relatives au soulèvement de la poussière, aux bruits et aux vibrations en lien avec la circulation des engins de chantier et des locomotives, et le fonctionnement de la machinerie pourraient entraîner des problèmes de santé pour les travailleurs.

#### ● RISQUES ACCRUS D'ACCIDENTS DE TRAVAIL ET DE CIRCULATION

Parmi les accidents auxquels sont exposés les ouvriers des chantiers, on peut citer : (i) accident de circulation ; (ii) accidents d'engins ; (iii) accidents de travail ; (iv) risque de déversements de matériaux et de produits chimiques (dont carburants).

Les accidents de travail et de circulation pourraient provenir lors de différentes opérations au niveau du projet : (i), entretien des véhicules et engins, mise en œuvre des opérations de transports des matériaux et du personnel ; (ii) exploitation des carrières (iii) circulation des véhicules et engins, fonctionnement des base-vie ; (iv) manipulation des hydrocarbures et des déchets ; (vi) conditions naturelles (événements climatiques) ; (vii) mauvaises manœuvres et/ou manutentions, etc.

Toutes les opérations et activités du projet sont donc susceptibles de causer des accidents de travail. Ces accidents surviennent souvent en cas de non-respect des règles de sécurité, de non-port des EPI et par des comportements irresponsables, par un employé ou un ensemble d'employés sur le chantier.

Les impacts du projet sur la composante « qualité de vie » auront une intensité moyenne à faible, une étendue locale avec une durée courte. La valeur de la composante en phase de préparation/construction et jugée moyenne. En définitive, l'impact sur la qualité de vie sera donc d'importance moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Installation des chantiers, terrassement et construction des infrastructures,  Circulation des véhicules et engins de chantier  Transport des équipements sur le site,  Présence de main-d'œuvre et afflux de travailleurs locaux et migrants	Dégradation de la santé des populations (Risques d'augmentation des infections à VIH/SIDA, des IST et des infections respiratoires)	Nature : négative	Mineure	Moyenne	Mineure
		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : ponctuelle			
	Risque accru d'accidents routiers et de travail	Nature : négative	Mineure	Mineure	Mineure
		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : locale			

#### **Mesures d'atténuation**

- Renforcer la SNIM par le recrutement d'un expert en Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE) supplémentaire, lors de la réalisation des travaux ;
- sensibiliser le personnel du chantier sur la sécurité au travail et risques liés au chantier ;
- réaliser des sessions de formation de secourisme aux profits des ouvriers et des responsables des chantiers ;
- sensibiliser les conducteurs d'engins et les chauffeurs sur la limitation de vitesse et l'entretien des véhicules ;
- assurer la signalisation temporaire mobile du chantier et particulièrement des zones à risque et la supervision des travaux dangereux ;
- limiter les vitesses dans les zones des travaux et au niveau des zones d'habitation ;
- doter le personnel des équipements de protection individuelle (EPI) en fonction des emplois ;

- notifier et informer les responsables et les autorités des incidents et des accidents survenus ;
- prévoir dans le règlement intérieur des sanctions pour les employés refusant de porter les équipements pour leur protection, adoptant des comportements à risque ou irresponsable ou refusant de se plier aux exigences de sécurité ;
- conclure un contrat avec un médecin privé pendant toute la période couverte par le projet pour assurer le suivi sanitaire du personnel et des ouvriers.

La mise en œuvre de ces mesures permettra de réduire l'importance de l'impact sur la sécurité et la santé à des niveaux mineurs.

## PAYSAGE

La dégradation du paysage peut être liée à la libération de l'emprise des chantiers dont le déboisement et l'installation des matériels et équipements, la circulation d'engins de chantier et de véhicules lourds, la production et le stockage de déchets.

La mise à nu des sols, l'intervention des engins mécanisés pour les travaux de terrassement, la présence des camions et des ouvriers, les débris et les déchets de matériaux contribueront à la dégradation du paysage.

Pendant la saison sèche, le paysage aux environs des sites d'implantation des infrastructures sera étouffé par la poussière émise pendant les travaux alors que pendant la saison pluvieuse, des bourbiers pourront se créer et bloquer les déplacements.

On peut considérer que l'impact sera d'intensité faible, localisé mais de durée courte. La valeur de la composante « paysage » en phase de préparation/construction est jugée faible. L'importance relative de l'impact sera donc mineure.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Installation des chantiers, aménagement des bretelles entre gares, etc.	Modification de la topographie	Nature : négative	Mineure	Faible	Mineure
		Intensité : Faible			
	Altération de l'esthétique du paysage	Durée : Courte			
		Étendue : courte			

### Mesures d'atténuation

- organiser une campagne de sensibilisation des employés et de la population locale sur la gestion des déchets ;
- signer un contrat de récupération et de traitement des divers types de déchets solides dont ceux ménagers, ceux dangereux (fûts contaminés, hydrocarbures, filtres, batteries) et autres déchets polluants avec des sociétés disposant d'un permis environnemental adéquat ;
- procéder au nettoyage partiel des sites pendant les travaux et définitif à la fin des travaux.

## 7.4.2. Risques et Impacts pendant la phase d'exploitation

### 7.4.2.1. 7.4.2.1. Impacts positifs sur le milieu biophysique

#### VÉGÉTATION

Pendant la phase d'exploitation, toutes les interventions susceptibles d'influencer négativement la végétation auront déjà été réalisées. En conséquence, pendant cette phase, il n'y aura pratiquement plus d'impacts négatifs sur la végétation. Cependant, on pourrait assister à la mise en œuvre de la campagne de reboisement de compensation pour la perte de végétation. Cela aura un effet bénéfique sur la reconstitution de la végétation. L'intensité de l'impact est jugée moyenne, avec une durée longue et une étendue locale. La valeur de la composante végétation est jugée forte. L'importance relative de l'impact sur la végétation sera donc majeure.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Mise en œuvre de la campagne de reboisement	Reconstitution du couvert végétal par la mise en œuvre de la campagne de reboisement de compensation	Nature : Positive	Moyenne	Forte	Majeure
		Intensité : Moyenne			
		Durée : Moyenne			
		Étendue : locale			

#### Mesures de bonification

- Consulter les services en charge de la gestion forestière et les populations locales pour le choix des espèces végétales devant servir aux plantations de compensation ;
- Suivre et entretenir les plants pendant au moins trois années après leur mise en terre.

### 7.4.2.2. 8.3.2.3. Impacts sur le milieu humain

#### ÉCONOMIE LOCALE, RÉGIONALE ET NATIONALE

Par ailleurs, dans le cadre des exploitations minières, le code minier prévoit des fonds ainsi que des droits fixes à verser par la société minière à l'État. Par ailleurs, la SNIM investit dans les initiatives de responsabilité sociale des entreprises (RSE). Cette RSE sera renforcée avec l'avènement du projet d'extension des infrastructures et du matériel qui va accroître les capacités d'exploitation des gisements miniers par la SNIM. Cette performance recherchée aura des effets positifs sur les moyens d'investissement de la SNIM au profit des communautés.

Outre les sources de revenus, le budget national bénéficiera d'une augmentation de la redevance. L'impact du projet sur l'économie nationale sera positif, d'intensité moyenne, de durée longue et d'étendue régionale et nationale. La valeur de la composante est jugée forte, l'importance relative de l'impact sera donc majeure.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
--------------------------	-------------------------	------------	--------------------	-------------------------	---------------------

Achats locaux Création d'emplois Paiement de taxes et redevances RSE	Création d'emplois et augmentation des revenus pour les communes et pour l'État	Nature : Positive	Majeure	Forte	Majeure
		Intensité : Moyenne			
		Durée : Longue			
		Étendue : régionale			

### **Mesures de bonification**

Les mesures développées en phase d'installation/travaux restent valables.

## QUALITÉ DE VIE : AMÉLIORATION DU NIVEAU DE VIE DES POPULATIONS

Pendant la phase d'exploitation, l'impact sur l'emploi et le niveau de vie des populations sera positif dans la zone d'implantation du projet. Par exemple, 120 personnes seront recrutées en permanence pour les bases vie, ce qui est intéressant. Cet impact sera d'autant plus important si les jeunes des villages environnants sont privilégiés pour ce qui concerne les emplois non qualifiés. En plus de cela, on pourrait assister au développement du petit commerce, ce qui est susceptible d'améliorer le pouvoir d'achat des populations locales et partant, relever leur niveau de vie.

L'impact sur le niveau de vie des populations locales pourrait être bonifié par la réalisation d'infrastructures socio-communautaires et l'accompagnement dans le développement de nouvelles activités génératrices de revenus. Cet impact aura une envergure régionale et sera d'intensité faible et de durée moyenne. La valeur de la composante est jugée forte, et l'importance globale de l'impact sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Achats locaux Emplois Paiements d'impôts et taxes	Création d'opportunités d'emplois et d'affaires et Amélioration du pouvoir d'achat et du niveau de vie des populations	Nature : Positive	Moyenne	Forte	Majeure
		Intensité : Faible			
		Durée : Moyenne			
		Étendue : locale			

### **Mesures de bonification**

- Privilégier l'emploi de la main-d'œuvre locale dans la mesure du possible ;
- Accompagner les populations dans le développement d'activités génératrices de revenus et promouvoir les achats locaux de produits pour booster le développement local ;
- Maximiser les opportunités d'emplois par la formation des jeunes sur des métiers porteurs.

#### 7.4.2.3. Impacts négatif sur le milieu physique

## QUALITÉ DE L'AIR

La mise en service des infrastructures ferroviaires, le fonctionnement des locomotives peuvent engendrer des dépôts de poussière, une augmentation de la concentration de l'air en particulier en suspension (PM 10, PM 2,5) résultant d'une combustion incomplète des hydrocarbures. Le fonctionnement du matériel roulant va générer du dioxyde de carbone (CO2), du dioxyde de soufre (SO2)



et des oxydes d'azote (NOx) qui peuvent à terme, porter atteinte à la santé des travailleurs et des populations locales, en particulier celles des localités proches des sites du projet (bases vie, lignes ferroviaires, etc.).

Compte tenu de leur puissance, du régime des vents et de la qualité de l'air ambiant, la concentration d'émissions gazeuses provoquées par les locomotives et engins devrait se situer très en dessous des normes internationales (norme de la Banque mondiale pour le soufre : 100T/J pour le SO2)

L'impact sur la qualité de l'air en phase d'exploitation est d'intensité faible, de durée longue et d'étendue locale. La valeur de la composante « air » en phase d'exploitation est jugée moyenne. L'importance relative de l'impact sur la qualité de l'air sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Extraction du minerai (dynamitage, décapage, abattage, chargement du minerai), transport du minerai, traitement mécanique du minerai (broyage et concassage).	Augmentation du taux de concentration des particules en suspension (PM 10, PM 2,5) et du CO2, SO2 et NOx dans l'air	Nature : négative	Moyenne	Moyenne	Moyenne
		Intensité : Faible			
		Durée : Longue			
		Étendue : locale			

#### Mesures d'atténuation

- Doter les personnels travaillant sur le site d'équipements de protection individuelle (EPI) contre la poussière ;
- Mettre en œuvre le programme d'entretien et de maintenance régulier du matériel roulant ;

Si ces mesures d'atténuation sont bien appliquées, l'impact sur la qualité de l'air du au soulèvement de la poussière et à l'émission des gaz d'échappement sera réduit et les impacts résiduels seront mineurs.

#### AMBIANCE SONORE ET VIBRATION

Les nuisances sonores peuvent résulter du fonctionnement du matériel roulant le long de la ligne de chemin de fer entre Zouerate et Nouadhibou mais aussi au niveau de lignes de bretelles entre les gares Al Aouj – PK618 et Atomai-PK618, la mobilisation des véhicules et leur fonctionnement, le fonctionnement des groupes électrogènes des bases vie.

Ces différentes activités augmentent le niveau global de bruits, et créer des gênes sonores pour les ouvriers du chantier comme pour les populations riveraines et la faune. Une exposition prolongée au bruit à forte intensité peut provoquer des maladies d'origine psychosomatique (ulcères, colites, etc.) et occasionner des séquelles entraînant des douleurs et une baisse de l'audition pouvant aller jusqu'à la surdité.

La faune est aussi considérée comme sensible au bruit. En effet, une augmentation brusque du bruit peut perturber la quiétude de la faune existant au voisinage, et être une des causes de la réduction des populations d'oiseaux et créer des perturbations comportementales et reproductives chez d'autres

espèces sensibles. Le bruit peut également effaroucher le bétail et causer des mouvements brusques pouvant amener des accidents.

Cependant, l'impact sur l'ambiance sonore et les vibrations sera d'intensité faible, car il n'altérera que faiblement la qualité de l'ambiance le long des lignes ferroviaires (Zouerate – Nouadhibou, Atomai-PK618, Al Aouj PK618) sonore dans le milieu d'implantation du projet. L'étendue de l'impact se limitera ainsi à l'emprise occupée par les installations ferroviaires, et dans une moindre mesure dans les localités traversées par les lignes de chemins de fer. Les perturbations liées à l'ambiance sonore se ressentiront surtout sur les travailleurs mobilisés sur les trains. Les bruits générés par l'exploitation du projet auront donc un impact localisé. La durée de l'activité sera longue et se ressentira de façon discontinue dans le temps (selon le passage des trains). La valeur de la composante « ambiance sonore et vibrations » en phase d'exploitation de la carrière est jugée moyenne. La valeur relative de la composante est également moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Extraction du minerai (dynamitage, décapage, abattage, chargement du minerai), transport du minerai, traitement mécanique du minerai (broyage et concassage).	Accroissement du niveau sonore et vibration	Nature : négative	Moyenne	Moyenne	Moyenne
		Intensité : Faible			
		Durée : Moyenne			
		Étendue : locale			

### Mesures d'atténuation

- Mettre en œuvre le programme d'entretien et de maintenance du matériel roulant et des voies.

L'application de cette mesure d'atténuation devrait permettre de diminuer significativement l'importance de l'impact en termes de dégradation de l'ambiance sonore et de vibrations dans la zone du projet.

### SOL

En phase d'exploitation, les sources d'impact sont en général liées à l'utilisation des hydrocarbures et l'émission de déchets solides et liquides au niveau des bases vie et lors des opérations de maintenance du matériel roulant et des lignes ferroviaires. Les sols pourraient ainsi être pollués à la suite de déversements accidentels d'hydrocarbures ou de produits chimiques issus de ces opérations.

L'étendue de cet impact sera localisée dans les parties concernées au niveau de la zone du Projet (bases vie, ateliers de maintenance, lignes ferroviaires). L'intensité de l'impact sur le sol sera faible, sa durée longue. La valeur de la composante « sol » en phase d'exploitation est jugée moyenne. L'importance relative de l'impact sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Exploitation des bases vie avec production de déchets solides et liquides	Modification des propriétés physico-chimiques du sol	Nature : négative	Moyenne	Moyenne	Moyenne
		Intensité : Faible			

Opérations de maintenance du matériel roulant		Durée : Longue			
		Étendue : locale			

### **Mesures d'atténuation**

- Entretien régulier des engins pour éviter les risques de pollution liés au déversement accidentel d'hydrocarbures ;
- Mettre à disposition des kits de décontamination et nettoyage rapide et confinement des sites pollués par un déversement accidentel d'hydrocarbures ;

Si ces mesures sont mises en œuvre, l'importance de l'impact sur la modification des propriétés physico-chimiques des sols passera de moyenne à mineure.

### **EAU**

- **MODIFICATION DE LA QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE**

Les activités d'exploitation des bases vie et les activités de maintenance des voies impliquent la production de déchets solides (ordures ménagères, papeterie, etc.) et liquides (eaux usées, hydrocarbures, huiles). Les risques de contamination des eaux proviendront essentiellement de la production d'eaux usées domestiques et des ordures ménagères. L'ampleur de ces impacts croît avec la taille de ces installations.

Les déchets peuvent avoir un impact significatif sur les eaux de surface et souterraines s'ils ne font pas l'objet d'une gestion rigoureuse permettant de les éliminer vers des filières appropriées. Les principales sources de déchets lors des travaux sont les suivantes :

- Déchets issus de la maintenance des équipements : Huiles usagées, pièces usées, déchets dangereux (détergents, nettoyants, résidus chimiques divers), eaux usées industrielles (nettoyage des équipements, eaux issues des zones de rétention, etc.)
- Déchets issus de l'activité humaine : bureaux, logements, etc. ;
- Ordures ménagères : Eaux usées domestiques

Cette situation pourrait conduire à une modification de plus en plus importante de certains paramètres tels que le pH, les matières en suspension, les matières dissoutes, les métaux lourds et les hydrocarbures. Par ailleurs, le phénomène de drainages acides peut survenir par suite d'oxydation de matériaux (roche) contenant des sulfures après une exposition à l'air libre et à l'eau. Si des acides et plus particulièrement l'acide sulfurique étaient produits, il existe un risque élevé de mise en solution de métaux présents dans celle-ci. Les conséquences environnementales du drainage acide peuvent être substantielles. Une attention particulière devrait donc être accordée au suivi du drainage minier acide en phase d'exploitation afin de s'assurer de la qualité des ressources en eau de la zone.

L'intensité de l'impact est jugée moyenne avec une étendue localisée et une durée courte. La valeur de la composante « eau » en phase d'exploitation est jugée forte. L'importance relative de l'impact sur le régime d'écoulement des eaux de surface et la qualité de l'eau sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Déversement accidentel d'hydrocarbures	Modification de la qualité des eaux de surface	Nature : négative	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Déchets domestiques		Intensité : Moyenne			
Eaux usées des bases vie		Durée : Courte			
		Étendue : locale			

#### 7.4.2.4. Impact sur le milieu biologique

### QUALITÉ DE LA VIE

- **PERTURBATIONS SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES POPULATIONS**

En phase d'exploitation, le projet en pleine activité peut présenter plusieurs risques sécuritaires pour les hommes et les animaux du fait de l'augmentation de la fréquence de circulation des trains. Le soulèvement de poussière engendré par le transport des minerais combiné à l'action des vents peut être à l'origine de gênes et de maladies respiratoires pour les hommes et les animaux des localités proches de la ligne ferroviaire.

L'intensité de l'impact sur la santé et la sécurité en phase d'exploitation sera faible. L'étendue de l'impact sera locale et la durée de l'impact courte. La valeur de la composante est jugée forte, l'importance globale de l'impact sera donc moyenne.

Activité source d'impact	Description de l'impact	Indicateur	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Circulation des trains	Perturbation de la santé et de la sécurité des populations locales et des travailleurs	Nature : négative	Mineure	Forte	Moyenne
Transport des minerais		Intensité : Faible			
		Durée : Courte			
		Étendue : locale			

#### **Mesures d'atténuation**

- Un programme d'entretien permettra de maintenir les véhicules et l'équipement en bon état ;
- Dotation du personnel en équipements de protection individuelle (EPI) ;
- Sensibilisation des populations locales sur les risques d'accident liés à la circulation des trains ;
- Mettre en place un système de signalisation adapté aux passages à niveau le long de la ligne de chemin de fer.

## VIII.MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

Le mécanisme de gestion des plaintes (MGP) correspond à la pratique de recevoir, de traiter et de répondre aux réclamations des citoyens de manière systématisée. Les réclamations peuvent porter sur tous les types de sujets relatifs à l'action du Projet : démarches administratives, plaintes pour non-respect des lois et règlements, la qualité et l'accès aux services, la gestion environnementale et sociale, etc. Il vient s'arrimer à celui déjà existant au sein de la SNIM.

Le mécanisme de gestion des plaintes est articulé autour de six étapes : (i) l'accès à l'information concernant le fonctionnement du système de dépôt et de gestion des plaintes ; (ii) le tri et le traitement des plaintes ; (iii) l'accusé de réception par le Projet ; (iv) la vérification et l'action ; (v) le suivi et l'évaluation des actions des mesures d'atténuation ; et, (vi) le retour d'information aux personnes ayant déposé plainte et au grand public. L'ensemble de ces étapes constitue un système complet de gestion des réclamations.

Les six étapes du système sont décrites par le schéma ci-après.



Les différentes étapes du système sont décrites ci-après.

## 8.1. Accès

### 8.1.1. Mode de dépôt des plaintes

Dans le cadre du Projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM, les approches suivantes sont combinées :

- Courrier formel à la SNIM ;
- Appel téléphonique au projet ou au niveau des points focaux mis en place par le projet notamment à Zouerat et à Nouadhibou (Boulénouar) ;
- Réseaux sociaux ;
- Courrier électronique transmis au projet ;
- Le site web de la SNIM : <https://.snim.com>

Le projet va s'appuyer sur le réseau d'organisations de la SNIM au niveau de sa zone d'intervention. A chaque niveau, un point focal sera désigné par la SNIM elle-même. Il sera chargé de centraliser les plaintes et de les transmettre au Projet.

### 8.1.2. Communication aux parties prenantes

La réception de plaintes suppose que les populations et les parties prenantes soient bien informées de la possibilité de déposer des plaintes. Cette information va porter sur le mécanisme, les règles et les procédures de gestion des plaintes et des voies de recours. Ces informations seront diffusées à tous les acteurs et à tous les niveaux pour permettre au plaignant de bien les connaître en vue de les utiliser en cas de besoin. Les méthodes ci-après seront privilégiées :

- Sensibilisation à travers les médias ;
- Information directe des parties prenantes du Projet ;
- Information du public via internet avec un document de gestion des plaintes téléchargeable librement ;
- Information des internautes via la page Facebook de la SNIM avec une brève présentation du système de gestion des plaintes et des possibilités de déposer des plaintes.
- Dépôt d'un registre des plaintes auprès des points focaux du réseau mis en place ou bien des de la zone d'intervention du projet.

## 8.2. Le tri et traitement

L'ensemble des réclamations transmises seront triées par le Responsable HSE du projet en relation avec la Direction Environnement et Sécurité de la SNIM. Le délai de traitement d'une plainte est de 15 jours. Un cahier de plaintes sera mis en place afin d'enregistrer l'intégralité des plaintes, qu'elles soient transmises par téléphone, en personne, par e-mail ou par courrier direct.

### **8.3. Accusé de réception**

L'accusé de réception sera systématisé uniquement dans le cas de réclamations écrites, où un numéro de dossier est donné avec une décharge. Dans une moindre mesure, il sera également possible lorsque les réclamations sont exprimées lors de réunions, et inscrites dans le PV de la réunion.

### **8.4. Vérification et action**

La vérification et l'action, sur ordre du Coordonnateur, sont sous la responsabilité du Responsable HSE du Projet en relation avec la Direction Environnement et Sécurité de la SNIM. Les délais ne devraient pas dépasser deux (02) semaines.

#### **8.4.1. Mécanisme de résolution à l'amiable**

Une Commission interne composée du Responsable HSE du Projet et des membres désignés par la SNIM assureront le traitement des plaintes en favorisant le règlement à l'amiable des conflits. Le cas échéant, il est fait recours à la Direction de la SNIM. En dernier lieu, dans le cas d'épuisement de toutes les tentatives possibles d'arrangement, le requérant peut saisir la justice.

#### **8.4.2. Dispositions administratives et recours à la justice**

Le recours aux tribunaux, bien qu'il ne soit pas recommandé pour le bon déroulement du projet (risque de blocage, d'arrêt des travaux, retards engendrés, etc..) demeure la solution de dernier recours en cas d'échec de la solution à l'amiable.

#### **8.4.3. Analyse et synthèse des réclamations**

Afin d'améliorer davantage ce processus, le Responsable HSE du Projet se chargera périodiquement d'analyser les plaintes reçues, le traitement de ces plaintes, et les réponses du Projet. Il fera appel aux autres responsables du Projet et à la Direction de la SNIM à chaque fois que de besoin. Un rapport de synthèse sera rédigé périodiquement, à priori à la fin de chaque trimestre. Ce rapport comprendra les statistiques et les commentaires nécessaires, ainsi que des propositions pour l'amélioration. De plus, les plaintes déposées et les suites qui leurs auront été réservées seront présentées dans le rapport trimestriel de suivi environnemental et social du Projet.

Un modèle de fiche d'enregistrement des plaintes est présenté en annexe.

#### **8.4.4. Suivi-évaluation**

Le suivi des réclamations est assuré directement par le Responsable HSE du Projet.

#### **8.4.5. Retour d'information**

Le retour d'information est d'une importance capitale. Il sera systématique et se fera par information directe du plaignant et / ou du Point focal par téléphone, par réponse écrite signée le Chef de Projet, par réponse mail ou bien à travers les réseaux sociaux.

### **8.5. Indicateurs de résultats**

Les indicateurs suivis pour la gestion du mécanisme pour traiter et résoudre les plaintes sont les suivants :

- Nombre de plaintes reçues
- Nombre de plaintes résolues
- Délai de réponse
- Nombre de cas où les solutions ont donné lieu à des recours par les plaignants
- Gestion des plaintes par :
  - Téléphone
  - Par e-mail
  - Courrier
  - En personne

Le système de gestion des plaintes est une réponse aux recommandations de la Banque Africaine de Développement. Il a pour ambition de détailler le fonctionnement du système de gestion des plaintes mis en œuvre par la SNIM dans le cadre de ce projet, et s'aligne sur le mécanisme existant au sein de l'institution. Il devrait permettre de répondre aux attentes des parties prenantes et de citoyens, et de rectifier, au besoin, les activités ayant un impact négatif sur l'environnement ou la société. Il n'est pas figé mais évolutif, et peut donc se réajuster au fil du temps en fonction des besoins qui pourraient apparaître.



## **IX. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)**

### **9.1. Objectifs du PGES**

Le présent Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) a pour objectif d'assurer, de manière adéquate et dans les délais requis, la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs.

De façon spécifique, le PGES vise à :

- s'assurer que les activités d'implantation et d'exploitation des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ;
- s'assurer que les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont bien compris par le promoteur et que les mesures et actions relatives à la gestion environnementale et sociale telle que spécifiée dans la NIES sont mises en œuvre pendant toutes les phases du projet.

Le présent PGES couvre deux catégories de mesures : (i) les mesures à insérer dans le cahier de charges de la SNIM et/ou de ses entreprises devant réaliser les travaux ; et (ii) les mesures techniques et/ou environnementales qui seront évaluées financièrement.

### **9.2. Rappel des mesures environnementales et sociales identifiées dans la NIES**

#### **9.2.1. Mesures de bonification des impacts positifs**

##### **SUR LE MILIEU PHYSIQUE**

- Impliquer la Délégation Régionale de l'Environnement et du Développement Durable de Dakhlet Nouadhibou et de celle du Tiris Zemmour les populations locales pour le choix des espèces végétales devant servir aux plantations de compensation ;
- Suivre et entretenir les plants pendant au moins trois années après leur mise en terre ;
- Privilégier l'emploi de la main-d'œuvre locale dans la mesure du possible ;
- Accompagner les populations dans le développement d'activités génératrices de revenus et promouvoir les achats locaux de produits pour booster le développement local ;
- Maximiser les opportunités d'emplois par la formation des jeunes sur des métiers porteurs.

##### **SUR LE MILIEU HUMAIN**

- Élaborer et mettre en application d'une politique visant à maximiser l'achat de biens et de services et le recrutement de la main-d'œuvre au niveau local, régional et national ;
- Mettre en place un dispositif de concertation avec les organismes locaux d'emploi et les centres de formation ;

- Prioriser les contrats aux entrepreneurs locaux, régionaux et nationaux dans la mesure du possible, pour la réalisation des travaux ;
- Dans la mesure du possible, prioriser la main-d'œuvre locale et régionale dans le recrutement des travailleurs du projet ;
- Établir des programmes ou des activités de formation de la main-d'œuvre locale ;
- Mettre en œuvre des mesures d'optimisation qui permettront d'améliorer le niveau de création d'emplois et des retombées économiques du projet.

### 9.2.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Pour chaque impact négatif potentiel identifié, des mesures sont proposées en vue de leur atténuation. Le tableau ci-après fait la synthèse de ces mesures.

Tableau 2 : Résumé des impacts négatifs et les mesures d'atténuation y afférentes en phase installation/construction

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL/RISQUE	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>					
Mouvements des véhicules et du matériel roulant, défrichements et déboisements brûlage des déchets	Dégradation de la qualité de l'air	Air	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doter les personnels travaillant sur les chantiers d'équipements de protection individuelle (EPI) contre la poussière ;</li> <li>• Organiser une campagne de sensibilisation d'affichage et de formation pour le personnel du projet sur : (i) les risques accrus liés aux pollutions ; (ii) le plan hygiène, santé-sécurité au travail (PHSST) ; (iii) l'importance du tri, de la collecte, du stockage et du recyclage des déchets ; (iv) les interdictions et sanctions prévues par le règlement, concernant les rejets anarchiques des déchets solides et liquides dans les milieux naturels.</li> <li>• Contrôler périodiquement les émissions gazeuses et les émissions des particules fines (PM2.5, PM10, PM4) des engins ;</li> </ul>	Mineure à négligeable
Opérations d'acheminement du matériel et installation de chantiers ; construction des base-chantiers ; libération des emprises des sites d'implantation des infrastructures ; etc.	Augmentation du niveau de l'ambiance sonore et des vibrations	Ambiance sonore, vibration	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif des engins et véhicules qui seront utilisés pour les différents travaux ;</li> <li>• Fournir aux travailleurs et le personnel fréquentant les chantiers d'équipements adaptés contre le bruit</li> </ul>	Mineure à négligeable
Implantation des infrastructures du projet (bretelles, points d'évitement, base-vie) ; passage répété d'engins et de camions susceptible d'engendrer le compactage du sol à l'intérieur et aux abords des sites d'implantation des infrastructures.	Modification des propriétés physico-chimiques du sol	Sol	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procéder à la végétalisation précoce des sites décapés.</li> </ul>	Mineure à négligeable

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL/RISQUE	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
	Risque Érosion du sol	<b>Sol</b>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter au minimum les superficies à déboisement, à décaper et à compacter dans les aires de travaux afin de réduire les risques d'érosion ;</li> <li>•</li> </ul>	Mineure
	Risque de Contamination du sol	<b>Sol</b>	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre toutes les précautions lors du ravitaillement des véhicules et engins afin d'éviter les fuites et les déversements accidentels de matières dangereuses (hydrocarbures, huiles) ;</li> <li>• Mettre en place un système approprié de gestion des déchets liquides (fuites incontrôlées d'huiles et d'hydrocarbures) et déchets solides générés durant les travaux</li> <li>• Disposer d'un plan d'urgence et de matériel de dépollution en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, de lubrifiants et de produits chimiques</li> </ul>	Mineure
Abattage et le dessouchage des arbres ; déblai et remblai pour l'aménagement des tracés des bretelles, des points d'évitement ; déversement accidentel de polluants dans et à proximité des plans d'eau oueds) ; vidange non contrôlée des véhicules et engins ; stockage ou transport des produits, des matériaux dangereux de forme liquide ou solide ; mauvaise gestion des déchets.	Risque de Modification du régime d'écoulement des eaux de pluie et de la qualité des eaux de surface	<b>Eaux de surface</b>	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'installation d'un réseau de canaux de dérivation, de canaux d'écoulement et de bassins de sédimentation permettra de minimiser les effets négatifs liés à une augmentation du coefficient de ruissellement</li> </ul>	Mineure

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL/RISQUE	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
	Risque de contamination des eaux de surface occasionné par l'entreposage et la manutention de produits pétroliers et des produits chimiques	Eaux de surface	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir dans le règlement du chantier une interdiction et des sanctions du personnel visant les actes de pollution et de dégradation des milieux naturels (air, sol, eau), les prélèvements d'eau à des fins de travaux depuis les forages, les puits et les bornes-fontaines villageoises, les manipulations et le déversement des carburants, des produits chimiques et des déchets solides et liquides, ainsi que le lavage des véhicules et engins de chantiers au niveau des principaux points et plans d'eau</li> <li>• Mise en œuvre des mesures de prévention et de protection contre les déversements accidentels ;</li> <li>• Élaboration d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel ;</li> <li>• Mise en place d'un plan de gestion des matières dangereuses (entreposage, transport, disposition, récupération, mesures de contrôle et de décontamination).</li> </ul>	Mineure

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL/RISQUE	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
Stockage ou transport des produits finis ; matériaux dangereux de forme liquide ou solide; vidange non contrôlée des véhicules et engins ; nettoyage ou maintenance des véhicules et des engins ; mauvaise gestion des déchets liquides et solides issus des bases chantier.	Risque de contamination des eaux souterraines	Eaux souterraines	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre des mesures de prévention et de protection contre les déversements accidentels ;</li> <li>Élaboration d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel ;</li> <li>Mise en place d'un plan de gestion des matières dangereuses (entreposage, transport, disposition, récupération, mesures de contrôle et de décontamination).</li> </ul>	Mineure
	Perturbation des aquifères et réduction de la disponibilité pour les populations locales	Eaux souterraines	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation d'un réseau de points d'échantillonnage et d'observation afin de surveiller les changements potentiels de la quantité et qualité des eaux souterraines principalement au niveau des bases chantier. Si des changements étaient observés à moyen ou long terme, la SNIM devrait fournir une source alternative d'approvisionnement en eau qui soit au minimum de qualité équivalente à celle qui aurait été affectée aux populations de ces lieux.</li> </ul>	mineure
<b>MILIEU BIOLOGIQUE</b>					
Travaux de libération de l'emprise des sites d'implantation des infrastructures nécessitant un abattage des arbres ; défrichage de la végétation, etc.	Dégradation du couvert végétal	Végétation	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborer et mettre en œuvre un plan de coupe sur la base d'un état des lieux contradictoire initial et final (au démarrage et après travaux) par un consultant indépendant concernant l'inventaire des essences d'intérêt particulier pour la population locale ;</li> </ul>	Mineure

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL/RISQUE	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inciter le personnel de chantier à une limitation de la coupe d'arbres et des risques de destruction de la végétation, limiter au mieux les opérations d'abattage dans l'emprise des travaux ;</li> <li>• Prévoir une restitution des bois coupés aux populations locales ;</li> <li>• Étudier, préparer et mettre en œuvre un plan de reboisement compensatoire pour la mise en place de zones vertes sur les lieux concernés sur la base d'un arbre coupé remplacé par 3 arbres plantés ;</li> </ul>	
<p>Activités de déboisement, de débroussaillage, de décapage et de terrassement ;</p> <p>Destruction des zones de refuge et d'habitats pour les animaux</p>	Risque de Mortalité de la microfaune	<b>Faune</b>	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter l'abattage des arbres et des arbustes à l'emprise des d'implantation des infrastructures du projet afin de réduire l'impact sur l'habitat de la faune ;</li> <li>• Mettre en place des pratiques de protection de la faune sauvage ;</li> <li>• Assurer un suivi régulier de l'impact des travaux sur la faune et des mesures d'atténuation qui ont été proposées.</li> </ul>	Mineure
<b>MILIEU HUMAIN</b>					
<p>Installation de chantiers</p> <p>Aménagement de bretelles</p>	Destruction de lieux de culte traditionnels, de lieux sacrés, de sites archéologiques	<b>Patrimoine archéologique et culturel</b>	<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer une surveillance archéologique pendant les activités de terrassement, de nivellement et de creusage sur les sites devant abriter les infrastructures du projet ;</li> <li>• Informer l'administration de toute découverte archéologique ;</li> <li>• Impliquer les autorités traditionnelles dans le suivi des sites identifiés et des ressources</li> </ul>	Négligeable

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL/RISQUE	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
				culturelles, historiques et esthétiques connues pendant les différentes phases du projet.	
Activités de déboisement et nettoyage ; circulation véhicules et engins et transport d'équipements ; terrassement ; présence de la main-d'œuvre ; etc.	Perturbation de la santé et de la sécurité des populations (Risques d'augmentation des infections à VIH/SIDA, des IST et des infections respiratoires)	Qualité de la vie (bien-être)	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concevoir et mettre en œuvre un programme d'IEC Santé à destination des personnels et des populations riveraines des différents sites d'accueil des infrastructures du Projet</li> <li>Mise en place d'un comité de relations avec le milieu, visant à assurer une gestion.</li> </ul>	Mineure
Circulation, entretien des véhicules et engins ; transports des matériaux et du personnel ; exploitation des carrières de Inal (PK255) et Choum (PK460) Stockage de produits chimiques et dangereux ; fonctionnement des bases chantier ; manipulation des hydrocarbures et des déchets, etc.	Risques d'accroissement des accidents de circulation impliquant les populations locales	Qualité de la vie (bien-être)	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibiliser les conducteurs d'engins et les chauffeurs sur la limitation de vitesse et l'entretien des chantiers ;</li> <li>Assurer la signalisation temporaire mobile du chantier et particulièrement des zones à risque et la supervision des travaux dangereux ;</li> <li>Doter le personnel des équipements de protection individuelle (EPI) en fonction des emplois, et prévoir dans le règlement intérieur des sanctions pour les employés refusant de porter les équipements pour leur protection, adoptant des comportements à risque ou irresponsables ou refusant de se plier aux exigences de sécurité ;</li> <li>Sensibiliser le personnel du chantier sur la sécurité au travail et risque lié aux chantiers ;</li> <li>Réaliser des sessions de formation en secourisme aux profits des ouvriers et des responsables des chantiers ;</li> <li>Conclure un contrat avec un médecin privé pendant toute la période couverte par les</li> </ul>	Mineure



SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL/RISQUE	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
				travaux du Projet pour assurer le suivi sanitaire du personnel et des ouvriers.	
Installation des chantiers, décapage et mise en dépôt de terre ou du sol, terrassement et aménagement des bretelles, etc.	Modification du paysage du site	<b>Paysage</b>	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restriction au minimum du décapage du terrain et du déboisement ;</li> <li>• Préparer et réaliser une campagne de reboisement pour compenser la perte de végétation arborée et arbustive (sur la base du principe de 3 arbres plantés pour 1 arbre éliminé) ;</li> </ul>	Négligeable

Tableau 3 : Résumé des impacts négatifs et les mesures d'atténuation y afférentes en phase exploitation

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>					
Exploitation des gisements miniers  Transport de matériaux	Dégradation de la qualité de l'air (Augmentation du taux de concentration des particules en suspension (PM 10, PM 2,5) et du CO2, SO2 et NOx dans l'air)	Air	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doter les personnels travaillant sur les chantiers, d'équipements de protection individuelle (EPI) contre la poussière ;</li> <li>• Assurer un programme d'entretien régulier des locomotives et engins dans les chantiers</li> </ul>	Mineure à négligeable
Exploitation des gisements miniers  Transport de matériaux	Augmentation du niveau de l'ambiance sonore et des vibrations	Ambiance sonore, vibration	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre un programme d'entretien préventif des locomotives et qui seront utilisés pour les différents travaux.</li> </ul>	Mineure

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
Exploitation des bases vie : déversement accidentel d'hydrocarbures, d'huiles, d'eaux usées, etc.	Modification des propriétés physico-chimiques du sol	Sol	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mettre à disposition des kits de décontamination et nettoyage rapide et confinement des sites pollués par un déversement accidentel d'hydrocarbures.</li> <li>● Mettre en place un dispositif d'épuration des eaux usées</li> </ul>	Mineure à négligeable
Déversement accidentel d'hydrocarbures lors des travaux de maintenances des locomotives et des voies ferroviaires	Modification de la qualité des eaux de surface	Eaux de surface	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'installation d'un réseau de canaux de dérivation, de canaux d'écoulement permettra de minimiser les effets négatifs liés à une augmentation du coefficient de ruissellement et au lessivage des sols</li> </ul>	Mineure à négligeable
<b>MILIEU HUMAIN</b>					

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
<p>Exploitation des base vie et des chantiers de maintenance,</p> <p>Présence de main-d'œuvre et afflux de travailleurs locaux et migrants</p>	<p>Perturbation des habitudes de vie des populations locales et risques de conflits avec les nouveaux arrivants</p>	<p>Population et tissus sociaux</p>	<p>Moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Participation à la création et à la mise en œuvre d'un plan pour encourager le développement des localités de la zone du projet (poursuite en les renforçant des activités RSE de la SNIM). Ce plan devrait tenir compte de l'accroissement de la population et de la pression accrue sur les services et les infrastructures publics, ce qui permettra d'augmenter les retombées positives sur les infrastructures existantes ;</li> <li>● Mise en place d'un comité de relations avec le milieu, visant à assurer une gestion concertée des besoins en hébergement, des services de santé, des commerces, etc. et un suivi de l'évolution de la situation sur le plan social.</li> </ul>	<p>Mineure à négligeable</p>

SOURCE DE L'IMPACT	IMPACT POTENTIEL	RECEPTEUR	IMPORTANCE DE L'IMPACT	MESURE D'ATTENUATION	IMPACT RESIDUEL
	Perturbation de la santé et de la sécurité des populations (Risques d'augmentation des infections à VIH/SIDA, des IST)		Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conception et mise en œuvre d'un programme d'information/sensibilisation dans les bases vie et les chantiers de maintenance du matériel roulant</li> </ul>	Mineure à négligeable

## 9.3. Plan d'atténuation des impacts négatifs

Dans le cadre de cette NIES, le plan d'atténuation proposé vise trois types de mesures pour réduire les impacts potentiels du projet. Il s'agit :

- de mesures réglementaires dont certaines concernent les entreprises qui auront à réaliser les infrastructures ;
- de mesures d'atténuation spécifiques des impacts négatifs potentiels ;
- de mesures de compensation de certains impacts résiduels.

### 9.3.1. Mesures réglementaires

Les mesures réglementaires concernent le respect à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable. Pour ce projet, il s'agit notamment :

#### CONFORMITÉ POUR L'ABATTAGE D'ARBRES

Avant de procéder aux opérations de libération de l'emprise, notamment le défrichage et l'abattage des arbres du site du permis et les aménagements de la piste d'accès, la SNIM devra suivre la procédure édictée par les articles 21 à 23 de la Loi n° 2007-055 du 18 septembre 2007 portant Code forestier.

#### CONFORMITÉ DES REJETS AQUEUX

Le déversement, l'écoulement, le dépôt direct ou indirect d'eaux ou de matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux de surface, souterraines ou marines fait l'objet d'une réglementation (Art. 35, 36, 37 de la Loi 2000-045 portant code de l'environnement). Ainsi, tout rejet d'effluents liquides entraînant des stagnations, des incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface, souterraines ou marines est interdit sur toute l'étendue du territoire selon cette loi.

#### CONFORMITÉ DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

En ce qui concerne les émissions atmosphériques issues de l'exploitation des carrières, des véhicules et engins des chantiers, le Projet devra se conformer aux dispositions de la loi n°2000-045 portant Code de l'environnement et la loi n°2018-002 relative à la lutte contre la pollution de l'air.

### 9.3.2. Mise en œuvre des mesures d'atténuation

La présente section traite des principes et stratégies qui sous-tendent la mise en œuvre du PGES ainsi que son opérationnalisation.

### 9.3.2.1. Principes et stratégies

La hiérarchie d'atténuation des impacts proposée est basée sur l'approche séquentielle d'atténuation suivante : (i) éviter ou prévenir l'impact ; (ii) réduire ou atténuer l'impact ; et (iii) restaurer et/ou compenser l'impact.

Sur cette base, on définit les principes ci-après :

- éviter la plupart des impacts majeurs qui sont généralement considérés comme inacceptables, en particulier parce qu'ils pourraient perdurer sur le long terme ou/et s'étendre sur une vaste zone.
- certains impacts majeurs et tous les impacts modérés devront être réduits à un niveau aussi bas que raisonnablement possible (ALARP : as low as reasonably practicable) en planifiant, concevant et contrôlant des mesures d'atténuation adaptées. Ceci implique que l'étendue des mesures d'atténuation dépend de leur rapport efficacité/coût et du caractère pratique de leur application. Ces limitations sont déterminées par les meilleures pratiques internationales.
- Les impacts mineurs peuvent généralement être gérés de façon adéquate via de bonnes pratiques de la part de la SNIM dans le cadre de son SME. Elle devra s'assurer que ces aspects ne sont pas négligés pendant la durée de vie du projet, mais au contraire, qu'ils sont identifiés et gérés à temps et efficacement, de façon proportionnée aux ressources et à la taille du projet.

### 9.3.2.2. Opérationnalisation du PGES

#### ORTHODOXIE ET PROFESSIONNALISME DANS L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Les mesures d'atténuation décrites plus haut devront, d'une façon ou d'une autre, être couvertes par une exécution professionnelle et orthodoxe des travaux. En fait, une atténuation correcte et efficace des impacts et des risques environnementaux et sociaux liés au projet commence avec des procédures de travail saines et professionnellement orthodoxes de la part des personnels des entreprises chargées de l'exécution des travaux des infrastructures (bases de vie, bretelles, etc.). Ceci inclut :

- des précautions environnementales adéquates pendant l'exécution des travaux, grâce à une collecte et une élimination appropriée et efficace des déchets, une utilisation non excessive des machines et des véhicules à moteur, une utilisation contrôlée des ressources (naturelles) comme l'eau ou l'électricité, etc. ;



- une maintenance régulière du matériel et des véhicules, afin de minimiser les émissions sonores, les risques affectant la sécurité, les émissions gazeuses, etc. ;
- la mise en œuvre de mesures de suppression de la poussière ;
- une planification correcte des travaux, incluant des horaires de travail qui, par exemple, évitent ou minimisent le bruit et l'éclairage pendant la nuit, ainsi que le trafic et les transports inutiles ;
- une bonne gestion des ressources humaines, dont les personnes directement impliquées dans les travaux, notamment une formation appropriée ;
- un rangement et un nettoyage corrects, en particulier sur les sites d'exploitation et des bases de chantiers afin d'assurer un environnement de travail sécurisé ;
- des briefings de sécurité réguliers, une signalisation de sécurité, des équipements de protection personnelle adaptés, etc. afin d'assurer la sécurité des postes de travail grâce à une culture de la sécurité efficace ;
- Une communication correcte et efficace au sein de l'organisation, entre les différents agents d'exécution, avec les communautés locales ;
- la formation continue des travailleurs ;
- la mise en place d'un mécanisme de suivi/surveillance des mesures mises en place ;
- etc.

Le respect de ces obligations peut être testé par l'approbation d'un plan de gestion environnementale et sociale de chantier (PGES Chantier) que les entreprises doivent préparer avant le commencement des travaux. Le PGES détaillé du chantier basé sur l'ajustement du PGES de la NIES aux conditions locales mises à jour, en prenant en compte les conditions concrètes et les contraintes particulières des sites sélectionnés et de la mise en œuvre du chantier. Ainsi, ce PGES de chantier devra inclure :

- une Déclaration de Politique environnementale et sociale pour le Projet, incluant une présentation du cadre réglementaire, couvrant les normes, règles et règlements locaux, régionaux, nationaux, internationaux et propres à l'entreprise ;
- une description des travaux basée sur la ventilation des activités ;

- une description des méthodes et techniques de travail proposées, incluant tous les détails des équipements proposés (notamment les machines et phasages des travaux) qui devront être utilisés ;
- Une présentation de l'équipe d'exécution, précisant les fonctions, les responsabilités, les capacités et les compétences de l'encadrement en ce qui concerne l'exécution et la supervision des travaux, ainsi que la gestion sur le site de l'hygiène, la sécurité et l'environnement ;
- Un contrôle et une Assurance Qualité, incluant la supervision du respect des normes et réglementations environnementales et sociales applicables ;
- Un Plan d'action spécifique applicable au chantier et incluant des aspects comme, à titre d'exemples :
  - La gestion des déchets (déchets solides et liquides) ;
  - La gestion des matières dangereuses, le cas échéant ;
  - Le contrôle du bruit et des vibrations ;
  - Un plan d'intervention d'urgence ;
  - La santé professionnelle et communautaire ;
  - La gestion de l'eau ;
  - La surveillance environnementale et sociale,
  - La gestion des ressources humaines (affectation du personnel, politique d'embauche, personnel local, etc.).

Le PGES Chantier final devra être approuvé par la SNIM avant le commencement des travaux. En effet, ce PGES de chantier sert de cadre de référence pour toutes les questions de conformité environnementale et sociale applicables (par ex. le niveau d'émissions autorisé, les normes de qualité, les indicateurs de santé, etc.) qui doivent prévaloir pendant toute la durée d'exécution du travail.

Ces mesures ne seront opérationnelles que si la mobilisation des ressources (humaines, matérielles/logistiques) nécessaires pour exécuter les plans d'action sont mobilisées dans les délais requis.

## PROCÉDURES À SUIVRE EN CAS DE DÉCOUVERTE FORTUITE LORS DES TRAVAUX

Lors des travaux, il est possible que des vestiges culturels ou archéologiques soient touchés ou découverts. En cas de découverte fortuite, la procédure suivante sera mise en œuvre :

- Arrêt immédiat des travaux sur le site concerné pour éviter tout dommage supplémentaire.

- Notification immédiate des autorités compétentes (ministères ou agences en charge du patrimoine et de la culture).
- Évaluation des vestiges par des experts qualifiés en archéologie ou en patrimoine culturel, afin de déterminer la nature et l'importance de la découverte.
- Décision sur la gestion des vestiges, qui peut inclure :
  - La conservation in situ.
  - Le déplacement des vestiges vers un lieu plus approprié.
  - La modification du tracé des travaux pour éviter les impacts.
  - Mise en œuvre d'un Plan de Protection des Ressources Culturelles si nécessaire, incluant des mesures d'atténuation pour gérer les impacts négatifs sur les ressources culturelles matérielles.
  - Documentation complète des vestiges découverts, incluant des rapports, photos et plans, à archiver auprès des autorités compétentes.
- Reprise des travaux uniquement après approbation des autorités compétentes et en conformité avec les recommandations fournies.

### 9.3.3. Mise en œuvre du PGES

La plupart des activités de planification, notamment l'élaboration des procédures, la mise en œuvre des mécanismes et les obligations en matière de gestion environnementale et sociale devront être définies préalablement à la mise en œuvre du projet, c'est-à-dire avant le démarrage des travaux du Projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM.

#### 9.3.3.1. Dispositions pour la mise en œuvre du PGES

En vue d'assurer la mise en œuvre du PGES, un certain nombre de dispositions sont à prendre pour la réalisation du projet. Il s'agit de dispositions d'ordre organisationnelle et financière.

En outre, il appartient à la SNIM de veiller à établir les conditions nécessaires pour la mise en œuvre des mesures environnementales, sociales et sécuritaires proposées dans le PGES. Au besoin, ces mesures peuvent être ajustées ou adaptées en fonction du contexte.

#### 9.3.3.2. Parties prenantes de la mise en œuvre du PGES

Pour une mise en œuvre réussie des recommandations du PGES, les rôles et les responsabilités de toutes les parties prenantes devront être clairement définis et bien compris par toutes les parties. Les principaux acteurs constituant ces parties prenantes sont :

- Des institutions nationales (DECE) ;

- Des institutions régionales (DREED) ;
- Les autorités forestières
- les autorités de la santé
- l'inspection du travail
- Des acteurs locaux.

D'un autre côté, les acteurs directement impliqués dans la mise en œuvre du projet ont également d'importantes responsabilités dans la gestion environnementale et sociale. Ces acteurs sont :

- Le maître d'œuvre du projet en l'occurrence la SNIM qui est dotée d'un SME ;
- Les Entreprises impliquées dans la réalisation des travaux.

#### *9.3.3.3. Rôles et responsabilités dans la mise en œuvre du PGES*

Les rôles et responsabilités des différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet sont présentés ci-après.

### **LA SNIM**

La responsabilité ultime d'assurer le respect des obligations du projet en matière environnementale et sociale incombe à la SNIM qui en est le promoteur du Projet. Ainsi, elle devra veiller à l'application du PGES à toutes les phases du projet. Dans ce cadre, son rôle inclut de veiller à ce que :

- les permis requis dans le cadre des activités du projet soient obtenus, conformément aux différents textes en vigueur ;
- disposer de ressources et compétences suffisantes pour superviser les questions environnementales et sociales lors des travaux ;
- Faire élaborer par les entreprises avant le démarrage des travaux, un PGES-chantier, et incluant, entre autres, un plan de gestion de la circulation dans et autour des chantiers, un mécanisme de gestion des plaintes, un plan de gestion des accidents, un plan hygiène et sécurité du chantier conformément aux normes sanitaires et sécuritaires en vigueur en Mauritanie ;
- Être en mesure d'identifier tout changement survenu dans la conception du projet ou dans les travaux et qui pourrait avoir un impact environnemental et social important afin de prendre à temps les mesures et les coûts associés ;

- Les personnels et autres intervenants dans le projet sont soumis aux exigences du PGES qui leur sont applicables ;
- les personnels et autres intervenants dans le projet se conforment au PGES, y compris à la mise en œuvre de toutes les recommandations auxquelles ils sont soumis ;
- Le suivi et la surveillance du PGES se font comme il se doit et que les corrections requises se fassent convenablement.

### LES PERSONNELS DE CHANTIERS ET ÉVENTUELS SOUS-TRAITANTS

Les personnels ont un rôle central dans la mise en œuvre du PGES. En effet, la plupart des mesures et actions recommandées concernant la réalisation du projet leur incombent. Ainsi, ils devront :

- disposer de ressources et compétences suffisantes pour superviser et gérer les questions environnementales des travaux ;
- mettre en œuvre les plans spécifiques requis pour le chantier ; lesquels plans devant être approuvés par le maître d'œuvre ;
- s'assurer que tous les intervenants sur le site du chantier respectent les prescriptions du PGES ;
- rester disponible vis-à-vis du maître d'œuvre et lui fournir toutes les informations qu'il souhaite obtenir sur la gestion environnementale et sociale du chantier ;
- faire en sorte que les changements qui surviendraient et qui pourraient avoir un impact environnemental et social important soient communiqués à temps au maître d'œuvre afin qu'il prenne les dispositions nécessaires pour les gérer.

### LA DIRECTION DE L'ÉVALUATION ET DU CONTRÔLE ENVIRONNEMENTAL (DECE)

La Direction de l'Évaluation et du Contrôle environnemental (DECE), a une responsabilité de veiller à la conformité du projet avec les exigences environnementales et sociales qui lui sont applicables. La DECE a la latitude de suivre la gestion environnementale et sociale du projet auprès de la SNIM.

### AUTRES ACTEURS

En dehors de ces acteurs clés présentés ci-dessus, il existe des parties externes au projet, mais qui, du fait de leurs missions, peuvent être sollicitées, mobilisées et impliquées dans la mise en œuvre du PGES. Il s'agit, par exemple, des services chargés des Mines et de la Géologie, de la Sécurité, etc.

## 9.4. Mesures de gestion des risques et impacts négatifs du projet

Les mesures de gestion des impacts négatifs sont récapitulées dans le tableau ci-après.



Tableau 4 : Récapitulation des mesures de gestion des impacts négatifs du projet

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
Qualité de l'air	Dégradation de la qualité de l'air liée au soulèvement et à la mise en suspension de particules de poussières dans l'air	Dotation du personnel en équipement de protection individuelle et collective	Protéger les travailleurs contre les effets des poussières	SNIM	DECE	Nombre d'employés équipés ; Nombre de consultations pour les IRA	Installation/Travaux Exploitation	100 000
		Limitation au strict nécessaire des travaux de nuit ;  Limitation de vitesse des véhicules ;	Minimiser la dégradation de la qualité de l'air, Réduire les atteintes à la santé et la sécurité des travailleurs et de la population	SNIM	DECE	Calendrier des travaux disponible ; règlement en matière de circulation publié ; procédures en place ; niveau des retombées de poussière ; Niveau de particules en suspension (PM10, PM2,5)	Installation/Travaux Exploitation	Inclut dans le budget du projet
	Émission gazeuse	Programme d'entretien régulier des véhicules et de l'achat et/ou l'utilisation de matériel conformes aux normes nationales et internationales.	Minimiser les émissions atmosphériques  Minimiser la dégradation de la qualité de l'air	SNIM	DECE	Planning d'entretiens des véhicules ; niveau de NO2 et de SO2 dans l'air ; Niveau de particules en suspension (PM10, PM2,5, etc.)	Installation/Travaux Exploitation	100 000



RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
		Réduction de la consommation d'énergie	Limiter l'impact des travaux sur le changement climatique	SNIM	DECE	Niveau de réduction de la consommation électrique	Installation/Travaux Exploitation	Inclut dans le budget du projet
<b>Milieu sonore et vibration</b>	Nuisances sonores et vibrations liées à l'augmentation localisée du niveau des bruits et des vibrations	Entretien régulier des véhicules et engins de chantiers  Limitation au strict minimum de l'utilisation des engins et véhicules bruyants	Doter le personnel d'équipements antibruit	SNIM	DECE		Installation/Travaux Exploitation	50 000
<b>Sols</b>	Destruction et modification des propriétés physiques et chimiques des sols	Limitation de la déforestation et le décapage des surfaces au strict minimum	Protéger les horizons de surface contre l'érosion hydrique	SNIM	DECE		Installation/Travaux Exploitation	Inclut dans le budget du projet
		Application d'une gestion adaptée des écoulements naturels et isolement des zones dénudées par la construction de fossés de dérivation des eaux de ruissellement.	Éviter l'érosion des sols, Préserver la structure et la composition physico-chimique des sols  Préserver la qualité des eaux de surface	SNIM	DECE	Les structures de drainages des eaux et de contrôle des sédiments sont opérationnelles  Qualité des eaux de surface	Installation/Travaux Exploitation	Inclut dans le budget du projet

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
						Procédures de contrôle de l'érosion		
	Érosion et pollution des sols	Re-végétalisation précoce des sites décapés  Gestion appropriée des déchets solides et liquides  Entretien régulier des véhicules et engins	Minimiser l'érosion des zones décapées  Minimiser la pollution des sols par les déchets  Minimiser la contamination des sols par les hydrocarbures	SNIM	DECE	Mesures de protection des sols perturbés ou dénudés  Système de collecte et d'entreposage des déchets  Procédure de gestion de l'érosion et la sédimentation  Qualité des eaux de surface	Installation/Travaux  Exploitation	100 000
<b>Ressources en eau de surface</b>	Pollution des eaux de surface par le déversement accidentel d'hydrocarbures	Mettre à disposition de kits de décontamination  Nettoyage immédiat des fuites ou déversement d'hydrocarbures	Préserver les eaux de surface contre les pollutions par les produits dangereux	SNIM	DECE	Résultats d'analyse des eaux de surface  Disponibilité des kits de décontamination  Système de collecte des déchets opérationnel	Installation/Travaux  Exploitation	100 000

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
						Procédures mises en œuvre		
	Modification de la topographie, augmentation du coefficient de ruissellement	Installation de systèmes de drainage et de bassins de sédimentation des eaux de surface.	Préserver les eaux de surface contre les pollutions par les sédiments	SNIM	DECE	Structures de drainages des eaux et de contrôle des sédiments opérationnelles  Qualité des eaux de surface ;  Procédure de contrôle de l'érosion	Exploitation	PM
<b>Eaux de surface</b>	Pollution des eaux de surface	Mettre en place un système de suivi de la qualité de l'eau de drainage.	Contrôler la qualité de l'eau	SNIM	DECE	Existence d'un dispositif de suivi de la qualité de l'eau fonctionnelle	Exploitation Réhabilitation	50 000
<b>Eaux souterraines</b>	Abaissement du niveau d'eau et risque de pollution de la nappe phréatique dans les sites d'implantation des infrastructures	Contrôle régulier du niveau et de la qualité des eaux souterraines  Fourniture de sources alternatives d'approvisionnement en eau aux populations en cas de problème de pollution ou de tarissement des points d'eau	Préserver la qualité des eaux de la nappe phréatique  S'assurer de la disponibilité en eau potable des populations locales	SNIM	DECE	Résultats des analyses d'eau et des contrôles de niveau de la nappe  Existence d'une structure de gestion de la source alternative fonctionnelle	Exploitation	50 000

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
<b>Végétation et Faune</b>	Destruction du couvert végétal et disparition d'espèces végétales d'intérêt socio-économique  Destruction des habitats naturels et risques de mortalité de la faune	Abattage sélectif et progressif des arbres et des arbustes et cession du bois obtenu aux localités voisines	Éviter la destruction massive des arbres et donc la perte de la biodiversité  Valoriser le bois issu de la défriche	SNIM	DECE	Nombre de pieds d'arbres abattus  Espèces végétales détruites	Installation/Travaux	100 000
		Compensation des superficies déboisées par des reboisements sur des sites à identifier par le service environnement, la SNIM, les populations locales et les autorités communales	Atténuer la perte de la végétation et de la biodiversité	SNIM	DECE	Nombre de pieds d'arbres mis à terre  Superficie reboisée	Installation/Travaux  Exploitation	
		Obtenir les autorisations nécessaires pour la coupe des arbres présents sur l'emprise du Projet auprès des services forestiers	Se conformer à la réglementation forestière relative à la coupe d'arbres	SNIM	DECE	Attestation des autorisations	Installation/Travaux	
<b>Milieu humain</b>	Perte de pâturage sur les sites d'implantation du projet	Assurer la préservation des capacités d'élevage du territoire	Offrir des sources alternatives pour l'alimentation du bétail	SNIM	DECE	Nombre de pasteurs formés et ayant adopté une alternative pour le pâturage	Installation/Travaux  Exploitation	50 000

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
	Risque pour la sécurité des hommes et des animaux	Construction de clôtures ou barrières et pose de signaux préventifs aux endroits jugés critiques  Recrutement d'agents pour assurer la sécurité, et régler la circulation aux passages critiques sur les sites d'implantation des infrastructures du projet	Éviter les accidents et les pertes de vie de personnes et d'animaux	SNIM	DECE	Les clôtures sont présentes dans les zones à risque  Les vigiles sont présents dans les zones à risque,  Nombre de séances d'information et de sensibilisation ;  Évolution du nombre d'accidents impliquant les populations locales et/ou les animaux	Installation/Travaux  Exploitation	50 000
	Augmentation des IST VIH/SIDA liées à la présence d'étrangers qui fréquentent les	Sensibilisation du personnel et des ouvriers sur les IST/VIH/SIDA	Préserver les populations et les personnels et ouvriers sur les IST/VIH/SIDA	SNIM	DECE Services sanitaires	Nombre de séances de sensibilisation  Taux d'incidence des IST/VIH/SIDA imputable à la	Installation/Travaux  Exploitation	100 000

RÉCEPTEUR	IMPACTS	MESURES D'ATTÉNUATION OU ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	OBJECTIF	RESPONSABLE		INDICATEUR DE SUIVI	ÉCHÉANCE/PÉRIODE	COÛT (MRU)
				DE LA MISE EN ŒUVRE	DU SUIVI/CONTRÔLE			
	villages environnants					présence du projet		
	Altération de la salubrité du milieu	Mettre en place un dispositif de gestion des déchets solides et liquides (bennes de collecte des déchets, bassin de décantation des eaux usées ou installation d'une microstation d'épuration des eaux usées aux bases-vie, contrat avec une société de la place pour l'évacuation des déchets solides ou aménagement d'une déchèterie, etc.)	Maintenir dans la salubrité le milieu de travail et des bases-vie du personnel et des ouvriers	SNIM	DECE Service de l'hygiène	Nombre de séances de sensibilisation  Constat d'insalubrité dans les bases-vie et l'environnement de travail du personnel et des ouvriers	Installation/Travaux  Exploitation	
	Risques de perturbation de la cohésion sociale	Appui à la Mise en place d'un comité local de suivi des activités du projet	Prévenir et/ou gérer les conflits pouvant impliquer le projet et les acteurs locaux	SNIM	DECE	Nombre de séances de concertation tenues  Nombre de conflits gérés	Construction  Exploitation	20 000
	Perturbation du patrimoine culturel	Connaître le patrimoine culturel de la localité et mettre en place des actions de préservation	Conserver le patrimoine culturel de la zone	SNIM	DECE	Nombre de sites identifiés Nombre de sites protégés	Conservation  Exploitation	20 000  Nombre de fouilles réalisées  Rapport de fouilles archéologiques

Le montant total est de Huit-cent-quatre-vingt-dix mille (890 000) MRU.

## 9.5. Plan de surveillance environnementale et sociale

Pour assurer l'effectivité et l'efficacité de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, des activités de surveillance et de suivi sont préconisées. Ces activités permettront également de détecter tout impact environnemental ou social imprévu qui peut se produire pendant le déroulement des activités d'exploitation des infrastructures du Projet afin d'apporter les correctifs requis le cas échéant.

### 9.5.1. La surveillance environnementale

Cette partie du rapport est consacrée à la présentation des principes et des modalités de mise en œuvre, de même que la méthode de rapportage de la surveillance environnementale et sociale.

#### 9.5.1.1. *Principes de la surveillance ou contrôle environnemental*

La surveillance environnementale est définie comme étant les activités de contrôle et d'intervention afin de s'assurer que :

- la protection de l'environnement est effectivement respectée dans tout le cycle du projet ;
- les mesures de protection de l'environnement prescrites ou prévues par la NIES sont mises en œuvre, et permettent d'atteindre les objectifs fixés en termes de protection de l'environnement ;
- des mesures correctives sont rapidement déclenchées au besoin.

La surveillance environnementale s'occupe principalement du respect des mesures de sauvegarde environnementale recommandées par la NIES et permet de contrôler leur efficacité et leur efficacité. Les activités de surveillance doivent être sanctionnées par la production et la diffusion de rapport de surveillance.

Le programme de surveillance proposé prend en compte les différentes étapes du projet. Pour chacune de ces étapes, les aspects à surveiller sont déclinés comme indiqué dans les sections qui suivent.

#### 9.5.1.2. *Mise en œuvre de la surveillance environnementale*

La surveillance environnementale est une responsabilité de la SNIM en tant que promoteur du projet.

Pendant la phase de libération des emprises du Projet, la SNIM devra veiller à ce que les éléments relatifs à l'environnement et à la sécurité soient consignés dans des procès-verbaux de constat.

La SNIM a déjà un Département Environnement et Sécurité dont le personnel est compétent et qualifié pour effectuer la surveillance. La SNIM aura, pour mission, de contrôler le respect des pratiques environnementales ainsi que de la conformité des travaux aux exigences environnementales spécifiées dans le cahier des charges.



Il s'agit plus spécifiquement pour la SNIM à travers son Département Environnement et Sécurité de :

- surveiller régulièrement le respect par les entreprises, des prescriptions environnementales et sociales des chantiers ;
- Rappeler au personnel des chantiers ses obligations en matière environnementale et s'assurer que celles-ci sont respectées ;
- Identifier les non-conformités environnementales sur les chantiers et prendre les décisions idoines ;
- Évaluer la mise en œuvre effective des mesures environnementales et leur efficacité ;
- Inspecter les travaux afin de détecter tout impact environnemental imprévu qui peut se produire pendant l'exécution du projet, et de proposer des mesures correctives ;
- Rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux ;
- Veiller aux conditions de travail des employés (respect des mesures d'hygiène, de santé, de sécurité au travail) ;
- Rédiger le compte rendu final du programme de surveillance environnementale.

Pour effectuer la surveillance, les outils et méthodes qui seront utilisés incluent :

- La revue des rapports sur la gestion environnementale
- Des inspections ;
- Des mesures (qualité de l'air, ambiance sonore, etc.) pour vérifier les données et les informations fournies dans les rapports des entreprises ;
- Etc.

#### *9.5.1.3. Rapportage*

Les résultats de la surveillance seront documentés. Ainsi, pendant les phases de libération des emprises du projet et sa phase d'exploitation, des rapports mensuels seront produits et soumis au promoteur par le responsable HSE mis à disposition par la SNM. Ces résultats seront discutés au cours des réunions de chantier.

Il rédigera également des rapports trimestriels que le promoteur devra soumettre à la DECE, et à la BAD.

Le plan de surveillance environnementale est résumé dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : Résumé du Plan de Surveillance environnementale du Projet

Éléments à surveiller	Méthodologie	Responsable de la surveillance interne	Responsable de la surveillance externe	Calendrier	Coûts (MRU)
<b>Phase d'installation et exploitation de la carrière</b>					
<b>État du matériel déployé dans les chantiers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier l'état général des engins ;</li> <li>– Vérifier l'entretien des véhicules (visite technique) ;</li> </ul>	SNIM	DECE	Au quotidien (Entreprise) ; deux fois par campagne (SNIM)	
<b>Conditions de sécurité des travailleurs et de la communauté ;</b>	– Vérifier le niveau de protection des ouvriers et les mesures de prévention des risques	SNIM	DECE	Au quotidien (Entreprises) ; deux fois par campagne (SNIM, Inspection du travail)	
	Vérifier le respect de la signalisation, des plans de circulation dans les sites et ses environs	SNIM	DECE	Au quotidien (Entreprises) deux fois par campagne (DECE et communes)	
<b>Gestion des déchets solides (déchets ménagers)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérification de la collecte et du stockage ;</li> <li>Vérification des conditions de transport et d'élimination des déchets</li> </ul>	SNIM	DECE et commune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au quotidien (Entreprises)</li> <li>Deux fois par campagne (DECE et communes)</li> </ul>	

Éléments à surveiller	Méthodologie	Responsable de la surveillance interne	Responsable de la surveillance externe	Calendrier	Coûts (MRU)
<b>Phase d'installation et exploitation de la carrière</b>					
<b>Gestion des déchets spéciaux (déchets huiles, carburant, etc.)</b>	Vérification de la collecte et du stockage ;  Vérification des conditions de transport et d'élimination des déchets	SNIM	DECE	Au quotidien Entreprises) deux fois par campagne (DECE et commune)	100 000
<b>Stockage des produits dangereux (carburants, huiles)</b>	Dispositifs de récupération des déversements ;  Étanchéité des réservoirs ;  Gestion des déversements accidentels	AZ Services	DECE commune	Au quotidien (AZ Services) deux fois par campagne (DREEC et commune)	100 000
<b>Transport des matériaux des carrières (Inal et Choum)</b>	Vérification du bâchage des camions/wagons  Respect des consignes de sécurité	SNIM	DECE	Au quotidien (SNIM) deux fois par campagne (DECE)	50 000

Éléments à surveiller	Méthodologie	Responsable de la surveillance interne	Responsable de la surveillance externe	Calendrier	Coûts (MRU)
<b>Phase d'installation et exploitation de la carrière</b>					
<b>Coupes d'arbres</b>	Vérification de l'effectivité des inventaires	SNIM	Service forestiers	Au quotidien (SNIM) Avant et après la coupe (DECE)	75 000
	Vérification du paiement des taxes				
	Vérification des conditions de coupes des espèces				
<b>Reboisement</b>	Vérifier l'adéquation des activités de reboisement avec les prescriptions du service forestier	SNIM	Service des forêts	DECE, commune	75 000
<b>Total</b>					<b>400 000</b>

Le coût global de la surveillance environnementale est estimé à Quatre-cent mille (**400 000**) MRU.

## 9.5.2. Plan de suivi environnemental

Les principes et méthodes, la mise en œuvre, le programme de suivi et le rapportage y afférent sont déclinés dans cette section.

### 9.5.2.1. Principes et méthode du suivi environnemental

Par suivi environnemental, il faut entendre les activités d'observation, d'inspection et d'évaluation des mesures visant à déterminer les impacts réels comparativement à la prédiction d'impacts réalisée lors de la NIES. Il s'agit d'une opération fondamentale qui consiste à vérifier, par l'expérience, les hypothèses

émises concernant les sources d'impact, les ressources affectées et les mesures de protection de l'environnement, à toutes les phases du projet.

Les connaissances acquises lors du suivi environnemental permettront de corriger, si nécessaire, les mesures d'atténuation et éventuellement de réviser certaines normes de protection de l'environnement.

Pour assurer le suivi du PGES, les outils et méthodes qui seront utilisés incluent :

- la revue des rapports de suivi-interne/surveillance établis par le promoteur ;
- des visites de site au cours desquelles la DECE procédera à des observations ;
- des entretiens avec le personnel dédié à la gestion environnementale et sociale ;
- des enquêtes de perception auprès des riverains ;
- des inspections de site ;
- des audits ;
- des mesures (ambiance sonore) ;
- etc.

#### *9.5.2.2. Mise en œuvre du suivi environnemental*

Le suivi environnemental incombe à la DECE qui peut associer d'autres acteurs comme les services de l'Etat. Ainsi, chaque service suivra les problématiques correspondant à son domaine de compétence. Dans ce cadre, outre la DECE qui a un rôle transversal, les services suivants sont particulièrement concernés (liste non exhaustive) :

- Mines ;
- Hygiène ;
- Santé
- Le service forestier ;
- Etc.

## PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Il est recommandé que la DECE en tant que responsable du suivi, établisse un programme de suivi dans lequel seront précisés, pour chaque problématique, les paramètres ciblés dans le suivi, la fréquence des visites et le déroulement, les parties prenantes, etc. Ce programme doit être soumis à temps opportun au promoteur afin qu'il puisse se l'approprier en vue d'une participation active.

## RAPPORTAGE

La DECE rédigera un rapport à l'issue de chaque visite. Ces rapports seront transmis au promoteur qui s'en inspirera pour apporter, éventuellement, des corrections dans la mise en œuvre du PGES.

### 9.5.2.3. Coût du programme de suivi environnemental

Le coût du programme de suivi environnemental proposé ci-dessous est basé sur une estimation de la prise en charge financière des visites qui seront effectuées par la DECE et ses partenaires impliqués dans le suivi.

Ainsi :

- les coûts du suivi environnemental sont liés à la prise en charge des missions de la DECE et les institutions impliquées pour le suivi de la mise en place des documents et dossiers préalables à mettre en place (plan de gestion environnementale de chantier, permis et autorisations, règlement intérieur, mise en place du personnel responsable de la gestion environnementale du chantier, etc.) ;
- les coûts pour le suivi de l'abattage des arbres, du défrichage lors de la libération de l'emprise des sites du projet ;
- les coûts pour le suivi de la gestion des déchets solides et liquides par les services compétents, la gestion des pollutions et nuisances, santé et sécurité ;
- le suivi de l'hygiène des sites, santé et sécurité des personnels des chantiers ;
- le suivi des paramètres biophysiques, biologiques, humains ;

Le programme de suivi est résumé dans le tableau ci-après :

**Tableau 6 : Plan de suivi environnemental des activités du projet**

Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Méthodologie	Responsable du suivi (suivi externe)	Responsable du suivi interne	Responsable de la mise en œuvre du plan de suivi environnemental	Structures ou acteurs à impliquer dans la mise en œuvre du plan de suivi	Calendrier	Coût par an (MRU)	Coûts totaux (MRU)
Déboisement  Perte d'habitats	Effectuer un reboisement compensatoire	Taux de réalisation (indicateur de performance : 100 % de réalisation)  Taux de réussite (indicateur de performance ≥60 %)  Taux de survie (indicateur de performance ≥60 %)	Mission d'évaluation du reboisement	DECE	Environnementaliste de la SNIM	SNIM	Service forestier	1 fois par an pendant 5 ans	20 000	100 000
Pollution de l'air	Mesures des émissions de poussière totale	Concentration en mg/m3 (valeur limite à ne pas dépasser 100 mg/m3)	Mesure des niveaux de poussière au niveau des carrières, des chantiers du projet	DECE	Environnementaliste SNIM	SNIM	DECE	Une fois par mois durant les travaux	300 000 PM (pris en compte dans les 1 500 000)	300 000



	Mesures des poussières en suspension (PM 10)	Concentration en µg/m3 (valeur limite à ne pas dépasser 80 µg/m3) ;	Mesure des niveaux de poussière au niveau des carrières, des chantiers	DECE	Environnementaliste de SNIM	SNIM)	DECE	Une fois par mois durant les travaux		
	Mesures des poussières en suspension (PM 2,5)	Concentration en µg/m3 (valeur limite à ne pas dépasser [valeur journalière 25 µg/m3 ; valeur annuelle 10 µg/m3] selon OMS	Mesures au niveau des carrières, des chantiers du projet	DECE	Environnementaliste de SNIM	SNIM)	DECE	Une fois par mois durant les travaux		
Pollution sonore	Mesure des niveaux de bruit	Nombre de décibels (valeurs limites 55 à 60 dB le jour ; 40 dB la nuit)	Mesures au niveau des carrières, des chantiers du projet	DECE	Environnementaliste de SNIM	SNIM	DECE	Une fois par mois durant les travaux	150 000	150 000
Pollution des ressources en eau	Suivi de la qualité des eaux de surface et souterraines	Mesure des paramètres physico-chimiques (pH, Conductivité), MES	Collecte des échantillons d'eau  Analyse des échantillons d'eau	DECE	Environnementaliste de SNIM	SNIM	DECE	2 Campagne/an	100 000	100 000
<b>Total</b>									<b>650 000</b>	

Le coût total du Plan de suivi environnemental et social est de Six-cent-cinquante mille (650 000) MRU.

## 9.6. Plan de renforcement des capacités et de communication

Ce chapitre traite des dispositions à prendre pour permettre aux acteurs identifiés comme étant des parties prenantes de la mise en œuvre et du suivi du PGES de jouer efficacement leurs rôles. Par ailleurs, il présente la stratégie de communication à mettre en œuvre pour assurer un succès au PGES.

### 9.6.1. Analyse des capacités des acteurs impliqués dans le suivi du PGES

Pendant la concertation effectuée pendant la NIES auprès des institutions qui seront impliquées dans la surveillance et le suivi environnemental, il a été révélé que la plupart d'entre elles disposent des compétences et des expériences nécessaires pour ces activités. Cependant, quelques limites d'ordre matériel ou logistique pourraient constituer des contraintes à leur participation au suivi environnemental du projet. Ainsi, un appui d'ordre logistique pour l'organisation des visites est nécessaire. Cet appui pourra se matérialiser à travers une convention ou un protocole avec la DECE, après définition des besoins.

Pour le cas spécifique de la SNIM, en plus du renforcement de l'effectif de l'équipe, la Direction Environnement et Sécurité qui aura en charge la mise en œuvre du programme de surveillance et de suivi environnemental et social, des formations sur les thématiques ci-après :

- Perfectionnement de la cellule formation HSE (Conception des modules de formation HSE adaptés, coaching et formation des formateurs) ;
- Définition et mise en place d'un système de gestion HSE reflétant l'excellence industrielle (règles, procédures et protocoles) ;
- Formation du personnel de la sécurité sur l'évaluation et la gestion des risques, équipements et technologies de sécurité, reporting et enquêtes, tournées terrain et audit...etc.

Enfin, pour harmoniser la compréhension des objectifs du suivi, il est recommandé d'organiser un atelier de mise à niveau pour permettre aux différents acteurs concernés de bien comprendre leurs rôles respectifs et de les assurer convenablement. Cet atelier sera centré sur la présentation du projet, le PGES et le programme de suivi environnemental.

Il s'agit notamment (liste non limitative) :

- DECE ;

- Mines ;
- Forêts ;
- Hygiène ;
- Service chargé de l'inspection du travail ;
- Santé ;
- Etc.

### 9.6.2. Informations et formation des autorités, riverains et personnels de la carrière

La conception et la mise en place d'un programme d'information et de communication sont nécessaires pour la mise en œuvre du projet. Ce programme d'IEC qui portera sur l'importance et les enjeux liés au projet, la nature des travaux qui seront réalisés, les impacts potentiels et les mesures préconisées pour les atténuer, jouera un rôle important pour dans l'acceptabilité sociale du projet par les communautés.

En ce qui concerne le personnel des chantiers, des réunions de sensibilisation devront être organisées avant le démarrage des travaux. L'objectif sera de rappeler les mesures qui les incombent et leur importance pour que les travaux se déroulent dans le respect desdites mesures.

Le tableau ci-dessous résume le plan de formation et sensibilisation qui est décrit ci-dessus.

Tableau 7 : Résumé du programme d'information sur la gestion environnementale

Étapes du projet	Objectifs	Acteurs ciblés	Actions
<b>Avant le démarrage des travaux</b>	Améliorer l'acceptabilité sociale du projet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Autorités administratives</li> <li>● Communautés dans l'emprise des chantiers du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Information sur le démarrage, la nature et la durée des travaux,</li> <li>● Information sur les impacts et risques associés aux travaux et les mesures prises pour les gérer.</li> </ul>
<b>Au démarrage des travaux</b>	Harmoniser la compréhension sur l'importance de la gestion environnementale et de sa prise en compte lors des travaux.	Personnels des chantiers du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rappel des risques et impacts associés aux travaux,</li> </ul>

Étapes du projet	Objectifs	Acteurs ciblés	Actions
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rappel des mesures de gestion de ces risques et impacts proposées dans le PGES,</li> <li>● Échanges sur la concrétisation de ces mesures sur les chantiers.</li> </ul>
<p>Au démarrage de l'exploitation des bretelles, des points d'évitement et des bases-vie</p>	<p>Perfectionnement de la cellule formation HSE (Conception des modules de formation HSE adaptés, coaching et formation des formateurs)</p> <p>Définition et mise en place d'un système de gestion HSE reflétant l'excellence industrielle (règles, procédures et protocoles) ;</p> <p>Formation du personnel de la sécurité sur l'évaluation et la gestion des risques, équipements et technologies de sécurité, reporting et enquêtes, tournées terrain et audit...etc.</p>	<p>Cellule formation HSE SNIM</p>	<p>Formation continue des membres de la cellule HSE</p>
<p><b>Au démarrage de l'exploitation des bretelles, des points d'évitement et des bases-vie</b></p>	<p>Promouvoir l'intégration de l'environnement dans la gestion des bases-vie et autres infrastructures du projet</p>	<p>Personnels des bases vie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formation et sensibilisation sur les risques et impacts associés à l'exploitation des infrastructures du projet</li> <li>● Formation sur les procédures de lutte et interventions d'urgence,</li> <li>● Formation et sensibilisation sur les procédures de sûreté,</li> </ul>

## 9.7. Récapitulation des coûts du PGES de la NIES

Les coûts de l'EIES sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Récapitulation des coûts de la NIES

RUBRIQUE	MONTANT (MRU)
PGES	890 000
Surveillance environnementale	400 000
Suivi environnemental	650 000
<b>TOTAL</b>	<b>1 940 000</b>

Les coûts de la NIES sont estimés à un million neuf-cent quarante mille (1 940 000) MRU.

## X. CONCLUSION GENERALE

La présente étude avait pour objectifs d'évaluer les impacts sur l'environnement et l'équilibre écologique de la zone d'implantation en général, des activités envisagées par le projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM. Elle a également pris en compte les effets de ces activités futures sur le cadre et la qualité de vie des communautés locales qui développent leurs usages dans la zone du projet.

La prise en considération de la typologie et de l'intensité des contraintes existantes dans la zone du projet délimitée pour y étendre des infrastructures aux fins de renforcer les capacités pour la SNIM d'extraction des gisements de fer dans la zone de Zouerate, a permis de mener une identification et une évaluation des impacts sur les milieux naturels et humains, compte tenu du type de travaux propres à ce type de chantier. L'étude a ainsi montré que les impacts environnementaux et sociaux inhérents à la mise en œuvre de ce projet seront de nature négative et positive, d'interaction directe ou indirecte, compte tenu du contexte socio-économique et environnemental de la zone d'étude.

L'étude a révélé que les bénéfices attendus du projet sont largement plus importants que les effets négatifs qui sont pour la plupart circonscrits et de courte durée (le temps des travaux). En effet, le projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant par la SNIM va contribuer, dans sa formulation

actuelle, au développement socio-économique et social de la région et du pays, conformément aux orientations de la politique nationale dans le domaine de l'exploitation des ressources minières. La Mauritanie, comme la plupart des pays dotés de ressources minérales, ambitionne de faire du secteur minier un des piliers de développement durable du pays. En effet, la Mauritanie a retenu le secteur des Mines parmi les secteurs prioritaires porteurs de croissance, d'emplois et d'investissements. Le présent projet va y contribuer.

Cependant, la contribution du projet au développement durable passera par son insertion harmonieuse dans l'environnement socio-économique et humain de sa zone d'intervention en particulier, et de tout le territoire mauritanien en général, et par conséquent la prise en charge d'impacts négatifs identifiés. Pour ce faire, l'évaluation a mené à la proposition d'un panel étendu de mesures, adossé sur les analyses des différents impacts potentiels du projet, ainsi que sur les attentes, suggestions et préoccupations des différentes parties prenantes avec qui des concertations ont été menées. Cet ensemble de propositions environnementales et sociales cherche à y répondre, à travers des mesures générales de chantier et des mesures adaptées, aux trois principes qui guident les évaluations environnementales pour une acceptabilité et une durabilité du projet, à savoir l'évitement, la réduction et la compensation, accompagnés d'un volet bonification. Il appartient au promoteur du projet de veiller à l'application rigoureuse des mesures (d'évitement, d'atténuation, de prévention ou de protection) proposées dans le plan de gestion environnementale et sociale, pour assurer la durabilité environnementale et sociale du projet et la sécurité dans sa mise en œuvre. Le montant du PGES est estimé à Huit-cent quarante-vingt-dix mille (890 000) de MRU. A cela s'ajoutent les coûts de la surveillance et du suivi environnemental pour un montant global de Un million cinquante-mille (1 050 000) MRU.

Il est ainsi recommandé à la SNIM de :

- s'entourer d'un personnel rigoureusement sélectionné et respectueux des exigences et impératifs environnementaux et sociaux de gestion de chantier ainsi que de prestataires pour assurer la sensibilisation, l'intermédiation et la formation. Il s'agira de les accompagner par l'implication de certains partenaires sectoriels ciblés (services techniques de l'État notamment) pour faire réaliser certaines opérations et intensifier certains contrôles, mais également pour participer au suivi de la mise en œuvre.
- Veiller à l'application du PGES en s'appuyant sur des compétences avérées. À cet effet, il est recommandé d'approfondir et de détailler les plans et procédures proposés dans le PGES et de mettre en place le dispositif requis pour son application et la surveillance de celle-ci ;
- Documenter la surveillance et le suivi de la mise en œuvre par un rapportage adéquat ;

- Apporter les révisions nécessaires au fur et à mesure de la mise en œuvre.

Sur cette base, il est possible de conclure que le projet d'extension des infrastructures et du matériel roulant de la SNIM peut être acceptable sur les plans environnemental, social et économique.

## **ANNEXES**

Annexe 1 : Feuilles de présence et Procès-verbaux des réunions de concertation



**NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PROJET  
D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES DU CHEMIN DE FER ET DU  
MATERIEL ROULANT DE LA SNIM**

PROCES-VERBAL DE CONCERTATION AVEC LA PLATEFORME DES ONG DE NDB

L'an deux mille vingt quatre et le vingt cinq septembre à 11 h 30 mn, et avec l'aval de Monsieur le Hakemde la Moughataa de Nouadhibou, s'est tenue, dans les locaux de la Délégation Régionale de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) de Dakhlett Nouadhibou une réunion de concertation entre les parties prenantes concernées par le projet objet de la présente NIES (voir la liste des participants ci-joint). La réunion présidée par M. Mohamed Lamine Aymane, Délégué dudit Ministère avait pour ordre du jour les points suivants :

1. Mot d'ouverture de Monsieur le Délégué du MEDD ;
2. Présentation des objectifs et composantes du projet (PowerPoint) par les consultants du bureau d'études en charge de la réalisation de la NIES du même projet ;
3. Débat sur les impacts potentiels du projet, du PGES et des mesures de mitigation ;
4. Echange sur les parties prenantes et le P3P ;
5. Recommandations

**A. Présentation PP du Projet**

Après le mot introductif du Délégué de l'Environnement et du Représentant de la SNIM, les consultants du bureau d'études en charge de la réalisation de la NIES du projet ont procédé à la présentation des objectifs et composantes du projet (PowerPoint). Cette présentation a porté sur la description technique du Projet et ses impacts environnementaux et sociaux potentiels.

**B. Débat sur les impacts potentiels du projet, du PGES et des mesures de mitigation**

Le Délégué Régional de l'Environnement a, suite à cette présentation s'est félicité de la qualité et de la précision de cette présentation et constate que le Projet porte essentiellement sur l'acquisition d'un matériel roulant et quelques extensions non significatives de la voie ferroviaire. Il a mis l'accent sur l'importance que requièrent cette NIES pour faire face aux potentiels impacts négatif liés notamment aux déchets, aux huiles usées et aux poussières.

De leur côté, les représentants des organisations de la société civile présents ont d'une part, beaucoup apprécié la démarche participative adoptée dans le cadre de cette concertation. C'est a première fois, constatent-ils, qu'une pareille approche a été initiée à leur égard par la SNIM dans le cadre de ses activités. D'autre part, ils considèrent que de façon générale, il s'agit d'un projet important avec des impacts positifs beaucoup plus élevés à la fois pour l'économie du pays, pour les performances de la SNIM et pour le développement des populations de la zone d'activité de la SNIM.

Cependant, quelques questions en rapport avec des craintes de pollution ou d'impacts négatifs ont été soulevées. Il s'agit de :

- La gestion des déchets dans les ateliers de la SNIM à Nouadhibou, Sur ce point, il a été précisé par les consultants et la SNIM que le promoteur dispose d'un contrat pour la récupération des huiles usées en question avec RAFIMICAL, spécialisée dans le recyclage desdites huiles. Cette entreprise certifiée d'ailleurs traite ces huiles et les

7

Cy

exporte vers les pays du Golf. Compte tenu de la production de ces huiles qui va augmenter, cette entreprise est disposée à adapter ses capacités.

- L'augmentation du trafic ferroviaire qui va pratiquement doubler, les participants ont attiré l'attention sur la pollution (notamment les poussières qui seront engendrées). A cet égard, ils souhaitent que la SNIM partage avec eux tout document d'audit réalisé éventuellement par le passé.
- Certaines personnes exploitent des jardins maraichers quiempiètent sur le domaine foncier de la SNIM. La SNIM le tolère depuis 1972, mais en 2014 elle a procédé à un à leur recensement ainsi que celui des réserves d'eau, des palmiers situés dans cette emprise foncière (quartier El Jedida, à Nouadhibou ville). Ce recensement a abouti à 162 parcelles concernées. Un règlement à l'amiable entre l'Etat, la SNIM et les exploitants et un PV signé. L'Etat s'est engagé à attribuer des parcelles ailleurs aux exploitants et la SNIM s'est engagée de son côté à les indemniser.

Les participants ont également souligné les aspects positifs du projet notamment :

- Le doublement de la production de la SNIM qui impactera la ville :
- Le recrutement de la main d'œuvre locale qui en découlera absorbant ainsi une part du chômage dans la ville de NDB.

#### **C. Echange sur les parties prenantes et le P3P**

Pour la plateforme des ONG de Nouadhibou, elle estime que sa part de responsabilité dans le P3P doit couvrir les aspects de communication et de sensibilisation des populations riveraines, des éleveurs transhumants et des communautés concernées de la ville de Nouadhibou.

Lors des débats, les participants ont précisé que les principales parties prenantes dont on doit prendre compte dans le P3P sont :

- Les institutions touchées par la mission (la Moughataa, la commune, la zone franche, la Délégation régionale de l'environnement, la SNIM, la société civile de la Wilaya ;
- D'autres structures devraient être impliquées dans le P3P telles que la Délégation régionale de l'agriculture, Délégation régionale de l'élevage, la fédération des agriculteurs, la fédération des éleveurs.

Il est à signaler que la SNIM et le bureau d'études ont tenu une réunion de travail avec la zone franche de Nouadhibou au cours de laquelle il était convenu que cette dernière assistera à cette réunion de concertation avec la plateforme. Elle ne s'est pas manifestée.

#### **D. Recommandations :**

- Formation dans les questions environnementales et en droit pour les responsables de la plateforme ;
- Renforcement de capacités, pour leur permettre d'assurer un suivi du PGES
- Des passerelles de communication et de concertation continues devraient être créées entre la Plateforme et la Délégation ainsi que la SNIM ;
- Le suivi permanent de l'état de l'environnement durant la durée de l'exploitation du projet
- Une attention particulière aux plans de mise en état initial des chantiers potentiel se trouvant en dehors des chantiers de la SNIM ;

ny

Cuy

m

- Une opération, dans la mesure du possible, de reboisement au niveau de Nouadhibou comme mesure de compensation et d'atténuation des impacts négatifs éventuels ;
- Minimiser au maximum l'impact des poussières et partager éventuellement s'il existe un audit réalisé dans ce cadre par le passé par la SNIM.

**E. Attitude des participants par rapport à la réalisation du projet :**

Au terme des échanges et de la concertation animés par les experts du Bureau d'études et le représentant de la SNIM entre les participants relevant des parties prenantes (Zone Franche de Nouadhibou, Délégation MEDD, plateforme de la société civile de Nouadhibou), un consensus a été obtenu sur le bienfondé de la réalisation du projet d'extension des infrastructures du chemin de fer et du matériel roulant de la SNIM.

Sous réserve, les suggestions et recommandations pertinentes des parties prenantes sont prises en compte, les participants dont la liste est ci-jointe adhèrent aux objectifs du projet et s'engagent à le défendre, si besoin, dans la mesure où il améliore les performances de la SNIM, développe l'économie du pays et favorise l'épanouissement du niveau de vies des populations de la zone.

Pour signature :

**HAKEM DE LA MOUGHATAA DE NOUADHIBOU**

Monsieur Sidi Ahmed Houebib,



Pour La SNIM

Pour la Délégation du MEDD

Pour le Bu

Abbe Daddah

Mohamed Lemine Eimane





Cheikh J





**LISTE DES PARTICIPANTS A LA REUNION DU 25 SEPTEMBRE 2024 DONS LES LOUÏX DE LA DELEGATION REGIONALE  
DU MEDD**

Nom et Prénom	Organisme	Fonction	Contact	Signature
Toussaint Abdou	OSCEPAR	Président	41831988	
Lekejele Roland	Maha ADPOE	Présidente	46443655	
Bà Tlaxada	A.E.D.S.	Président	46415185	
Abdoul Bouamar	ONG VASL	Présidente Générale	29096830	
Abdylahy Abdoulhame	APPE	Président	48474119	
Roby de Slang	Environnement	Membre PLT	46148607	
Louise D. didi	TENSALE	Présidente	41297894	
Abmedou TRA	ASSOCIATION	Président	46001389	
Abmedou D. Abdoul	Membre	Président	38280438	
Toussaint Lemina	MEDD / DREDD / NDB	Président	46421059	
Abbe Datta F	SKIM	Dép. Envir. NDB	44903192	
Mahfoudh Mohamed	MEED	Délegato	44239085	

Nom et Prénom	Organisme	Fonction	Contact	Signature
Cherif Jibon	Bureau Etude	Consultant EIU	20502020	
Haroudin Diop	Bureau Etude	Consultant / Responsable	44181721	
Latifa oust Bidi	D1 EDD	Délegation	46405493	
Ahiane NDAW	Eclair public habitat de l'environnement	Enseignant	92413932	

**NOTICE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PROJET  
D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES DU CHEMIN DE FER ET DU  
MATERIEL ROULANT DE LA SNIM**

**PROCES-VERBAL DE CONCERTATION AVEC LA COMMUNE ET LA SOCIETE  
CIVILE ET LES FEDERATION PROFESSIONNELLES DE LA COMMUNE  
BOULENOUAR (MOUGHATTA DE NOUADHIBOU)**

L'an deux mille vingt-quatre et le vingt-six septembre à 9h 30mn, s'est tenue, dans les locaux de la commune de Boulenouar (Moughataa de NDB, Dakhlett Nouadhibou), une réunion de concertation entre les parties prenantes concernées par le projet objet de la présente NIES (voir la liste des participants ci-joint). La réunion présidée par M. Mohamed Lemine Ould El Hadrami Ould Ahmed en présence des autorités administratives.

L'ordre du jour ordre suivant a été proposé et approuvé : :

1. Mots d'ouverture de Monsieur le Maire, du Délégué du MEDD et de la SNIM (promoteur) ;
2. Présentation des objectifs et composantes du projet (PowerPoint) par les consultants du bureau d'études en charge de la réalisation de la NIES en question ;
3. Débat sur les impacts potentiels du projet, du PGES et des mesures de mitigation ;
4. Echange sur les parties prenantes et le P3P ;
5. Recommandations

**A. Présentation du Projet**

Dans son mot introductif, le Maire de la commune de Boulenouar a souhaité la bienvenue à la mission et à la SNIM. Il a précisé que la SNIM est le seul partenaire pour le développement de la commune.

Quant au mot introductif du Délégué de l'Environnement et du Représentant de la SNIM, il a mis l'accent sur l'importance de la concertation dans la conception environnementale et sociale des projets de développement.

Le représentant de la SNIM a enfin donné des précisions sommaires sur le projet en mettant l'accent sur l'absence de toutes nouvelles infrastructures à Boulenouar. Si impact, il y'aura, il ne portera que sur le matériel roulant qui passe sur le territoire de la commune a-t-il ajouté.

**B. Présentation PP du Projet**

Les consultants du bureau d'études en charge de la réalisation de la NIES du projet ont procédé à la présentation des objectifs et des composantes du projet (PowerPoint). Cette présentation a porté sur la description technique du Projet et ses impacts environnementaux et sociaux potentiels mettant l'accent que le territoire de la commune n'est impacté potentiellement que par la fréquence qui sera doublé du trafic ferroviaire car aucune installation ou extension n'est prévue au niveau de la commune.

Cette présentation a abordé également les aspects liés au PGES et aux parties prenantes (P3P) du projet imposés par le Bailleur de fonds et allant ainsi au-delà des exigences de la réglementation mauritanienne en la matière.



#### A. Débats sur les impacts potentiels du projet, du PGES et des mesures de mitigation

Suite à la présentation technique du projet par l'équipe de consultants, les participants ont fait les commentaires suivants :

- Ils saluent dans leur ensemble cette concertation qui constitue le premier exercice de son genre se déroulant entre eux, la SNIM et la Délégation de l'Environnement ;
- Ils valorisent et reconnaissent les impacts positifs des projets miniers de la SNIM qui sont vitaux pour les communautés ;
- Contrairement aux communes du Tiris Zemmour et de la Commune de Nouadhibou où des travaux sont prévus dans le cadre du projet, la commune de Boulenouar est la plus grande commune de Dakhlet Nouadhibou et la voie ferroviaire la traverse en longueur du PK 55 en direction Nouadhibou jusqu'au PK 208 en direction d'INAL. Ce qui implique un important frottement entre la voie et les communautés d'une part, et entre cette dernière et les cheptels d'autre part ;
- Un accent particulier a été mis sur les impacts négatifs environnementaux et sociaux suivant : les poussières liées à la circulation à grande vitesse des trains de la SNIM, les particules du minerai dégagé lors des passages des trains et transportés par les vents (les trains vont toujours contre vents) ainsi que les vibrations du chemin de fer et les sables dégagés par la SNIM lors de son entretien de la voie ferroviaire et la propagation de la maladie de la silicose. Certaines familles très proches de la voie ferroviaires ont déjà abandonné leurs habitations.
- Concernant les particules du minerai, il a été souligné que seul le minerai pauvre les contient. Le minerai riche est transporté sous forme de roches ;
- Concernant les traverses monobloc en béton que la SNIM fabrique désormais pour le remplacement des traverses en bois, le maire de Boulenouar estime qu'ils affraient depuis leur installation le phénomène de vibrations.
- Par rapport à la silicose causée par les particules du minerai pauvre, cette maladie se propage de plus en plus au sein des travailleurs en contact direct avec les trains transportant le minerai pauvre ;
- Seule une partie de la ville de Boulenouar est exposée à ces particules et poussières ainsi qu'à l'ensablement et de manière graduelle en fonction de la proximité des habitations de la voie ferroviaire et dont certaines sont sur l'emprise foncière de la SNIM. Cette zone comprend également des forages et le siège et les forages de la SNDE. Un long débat a eu lieu sur cet aspect et il a été convenu que dans le cadre du Plan de Développement Communale (PDC) actuellement en cours d'élaboration avec l'appui de la Fondation de la SNIM, il serait souhaitable que le PDC de Boulenouar tienne compte de cet aspect et prévoit si nécessaire une réinstallation des populations exposées.

Il a été également convenu que même si l'augmentation de la production et le doublement de ses pairs de trains (trafic) augmentera ces impacts, ils existaient bien avant la création de la ville et devrait par conséquent être traités en dehors de l'actuel projet ;

- L'activité d'élevage est importante dans les zones rurales de la commune de Boulénouar et la SNIM a réalisé plusieurs forages pastoraux comme appui à l'activité et pour éloigner le cheptel de la voie ferroviaire ;
- L'activité de maraîchage est également développée dans la proximité de la ville de Boulénouar sur un périmètre soutenu par la fondation de la SNIM (700 parcelles de 500 mètres carrés chacune). Cette activité est également impactée par les poussières. Le débit des sondages a baissé à cause des vibrations des rails. Il a été précisé que cette situation devrait également être couverte par le PDC et discuté avec la fondation de la SNIM pour une solution durable ;
- Les participants ont lié également la baisse de la production des palmiers de presque 60% est dû aux poussières dégagées par les trains. Cette situation est antérieure également au projet.

#### **B. Echanges sur les parties prenantes et le P3P**

Concernant les parties prenantes du Projet, les participants estiment que la part de responsabilité de communication et de sensibilisation des populations riveraines, des éleveurs transhumants et des communautés concernées de la ville de Boulénouar reviennent à la fois à la commune et à la société civile.

Aussi, ils conviennent que les principales parties prenantes locales sont :

- La commune
- La société civile
- Les fédérations professionnelles du patronat (élevage et agriculture) ;
- Le centre de santé de Boulénouar ;
- Les comités de concertations créés par la commune pour chaque quartier ;
- Le comité communal de concertation. Pour les aspects sociaux notamment ;
- La presse locale.

#### **C. Recommandations :**

- Création d'une ceinture verte (reboisement) autour de la ville de Boulénouar pour stopper l'avancée des sables et mitiger l'impact des particules minérales et les poussières ;



**D. Attitude des participants par rapport à la réalisation du projet :**

Au terme des échanges et de la concertation animés par les experts du Bureau d'études et le représentant de la SNIM entre les participants relevant des parties prenantes, un consensus a été obtenu sur le bienfondé de la réalisation du projet d'extension des infrastructures du chemin de fer et du matériel roulant de la SNIM.

Sous réserve, les suggestions et recommandations pertinentes des parties prenantes sont prises en compte, les participants dont la liste est ci-jointe adhèrent aux objectifs du projet et s'engagent à le défendre, si besoin, dans la mesure où il améliore les performances de la SNIM, développe l'économie du pays et favorise l'épanouissement du niveau de vie des populations de la zone.

L'ordre du jour étant épuisé, le Maire de Boulenouar a remercié les participants et a clôturé la réunion de concertation à 14h.

**Pour signature :**

**LE MAIRE DE LA COMMUNE DE BOULENOUAR**  
M. Mohamed Lemine Ould El Hadrami Ould Ahmed



**Pour La SNIM**

Abbe Daddah

**Pour la Délégation du MEDD**

Mohamed Lemine Eimane

**Pour le Bureau**

Cheikh Jiddo





Num	From	Organisme	Function	Carboid	Signature
10	محمد الخنجر محمدنا	مجالس القضاء والتعليم بمراكش	رئيس	27652730 32092037	<i>Signature</i>
11	محمد العارفي بل	مراكش	رئيس	4435 4435	<i>und</i>
12	الدين كندر	مراكش	مجالس القضاء والتعليم	22881488	<i>Signature</i>
13	ام الزفارة الامين	مراكش	رئيس	464444 97	<i>Signature</i>
14	محمد الامين عبد الله	مراكش	مجالس القضاء والتعليم	4642 2059	<i>Signature</i>
15	محمد الامين	مراكش	رئيس	464410094	<i>Signature</i>
16	آب ناله	مراكش	رئيس	44903192	<i>Signature</i>
17	محمد الامين	مراكش	رئيس	46499949	<i>Signature</i>
18	محمد الامين	مراكش	رئيس	40502020	<i>Signature</i>
19	محمد الامين	مراكش	رئيس	44181421	<i>Signature</i>
20	محمد الامين	مراكش	رئيس	46834080	<i>Signature</i>



NIES Reg. #	Entrepreneur Name	Company Name	Address	Phone Number	Signature	Date
1	Pranav J. Nair	Pratek	Chief service planification Coordination et suivi environnementale	49884102	[Signature]	28/05/2024
2	Hindou Brahman	Chief service planification Coordination et suivi environnementale	44481063	[Signature]	[Signature]	
3	[Name]	[Company]	37271023	[Signature]	[Signature]	
4	[Name]	[Company]	44481062	[Signature]	[Signature]	
5	Ahmed Ned Jouni	Keop environment SNIT	44413052	[Signature]	[Signature]	
6	Pratik B. Bham	Attache DSE	44904585	[Signature]	[Signature]	
7	Mohamed/cheikh	Mair Adg	36088000	[Signature]	[Signature]	
8	[Name]	parichal Region	48458917	[Signature]	[Signature]	
9	Pratik Bham	DAE/Region T2	36186799	[Signature]	[Signature]	
10	Pratik Bham	cons/Region T2	41260060	[Signature]	[Signature]	



NIES Project Extension for IT Practitioners  
of our member countries of the SMIN

Consultation over Minutes

Present  
FRIBERICK 25/03/2024

Rensou Elson

Function

Contact

Emergency

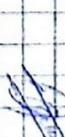
1 Sheikh Saad Al Bakh

HAKEM



2 Jamal Chareib

Nabmel



3 El Hani Kabach

Cem olarwa



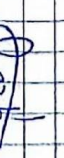
4 Ahmed Del Jaiji

Reg. emi. SMIN



5 ~~Amir El~~

Chief Section grade



6 Maguine Sidr bab

Harouate



7 Sud Ahmed P Laleh

R PFRSC

46346879



8 Ayin Sud Ahmed

4412989





Audit Examination of Social  
Control system Control

Review sure to staff behavior

Zuramat 2/10/12

Person of Nam

Function

Contact

Encouragement

Ahmed Mery Zaini

Dep. Emri SMIT

06413032

~~Signature~~

Abdul Exelom Tolle

Abel de boyol 03

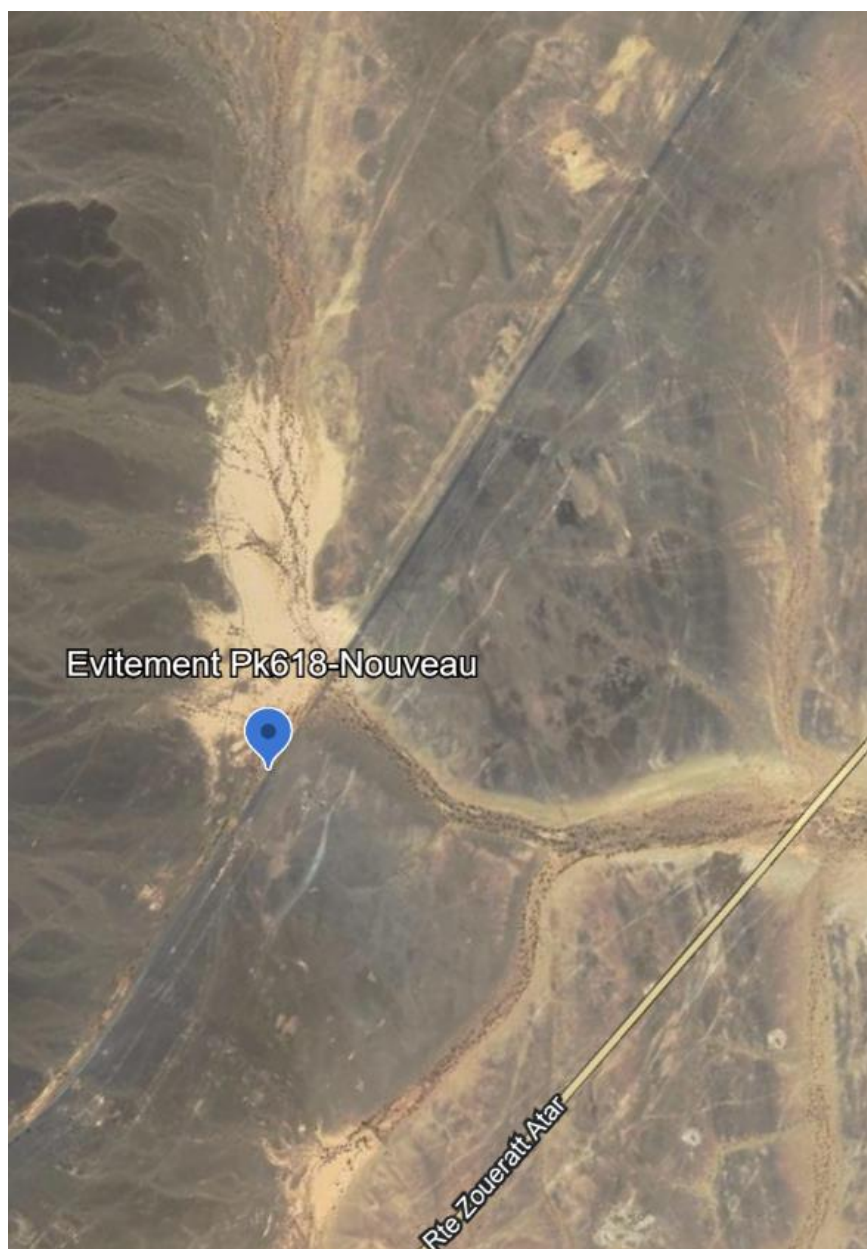
44904900

Signature

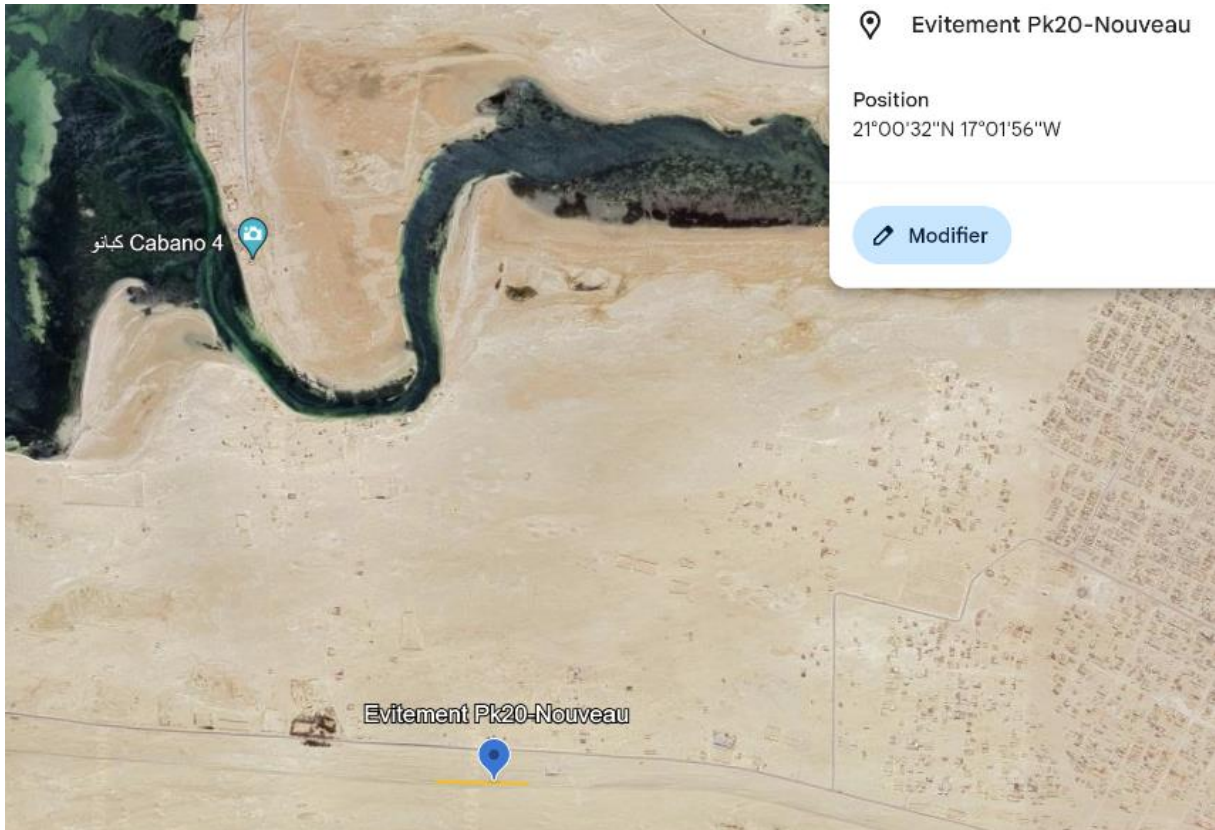
ARE: EOLBA @ Sammam.com

## Annexe 2 : Plans de localisation et de construction des infrastructures du Projet

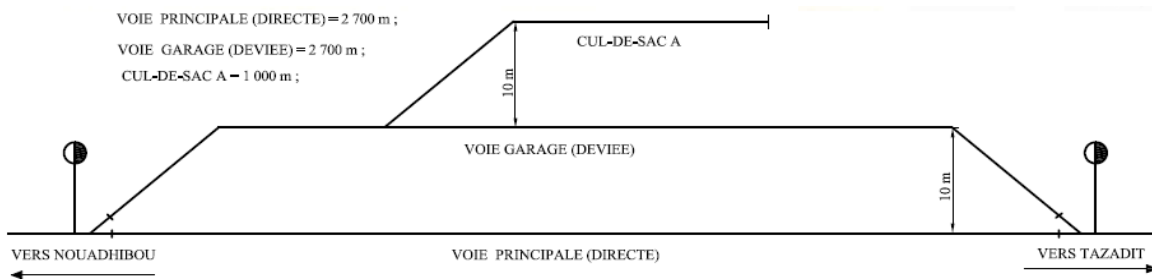
Localisation des points d'évitement







Modèle type d'un évitement





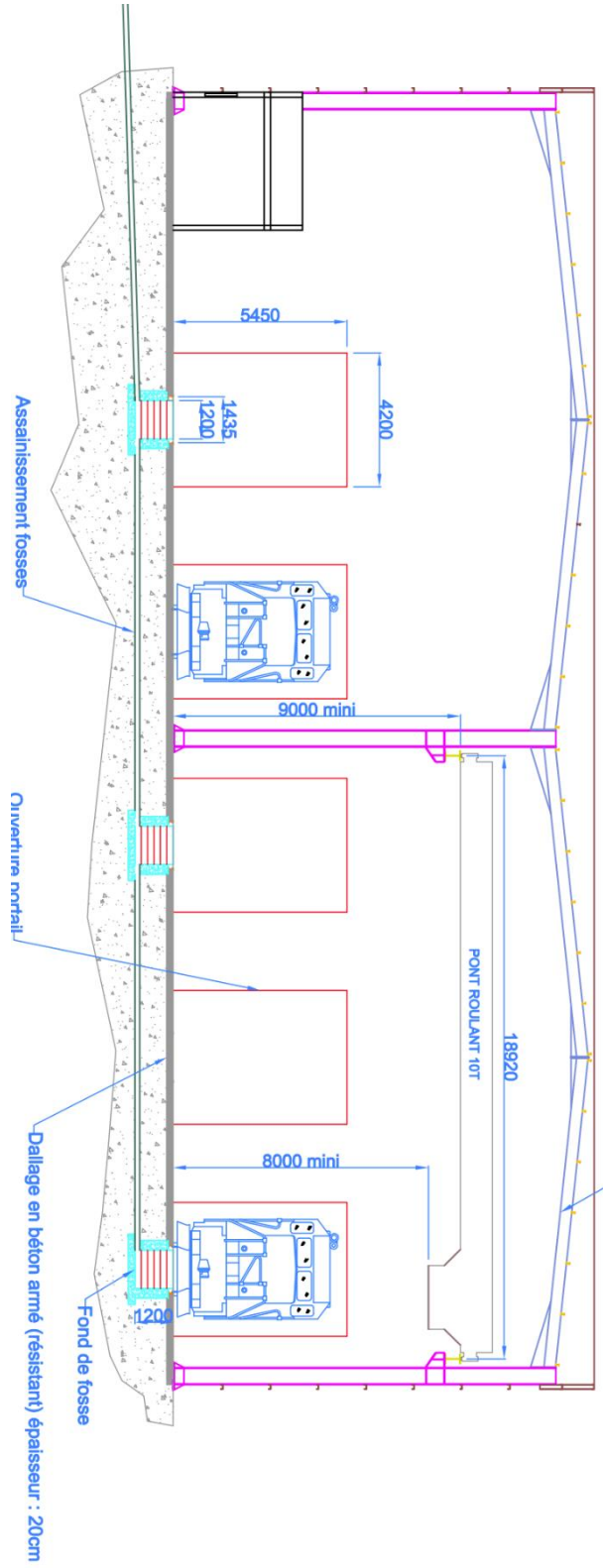
Plan de l'atelier de maintenance du matériel roulant à Nouadhibou



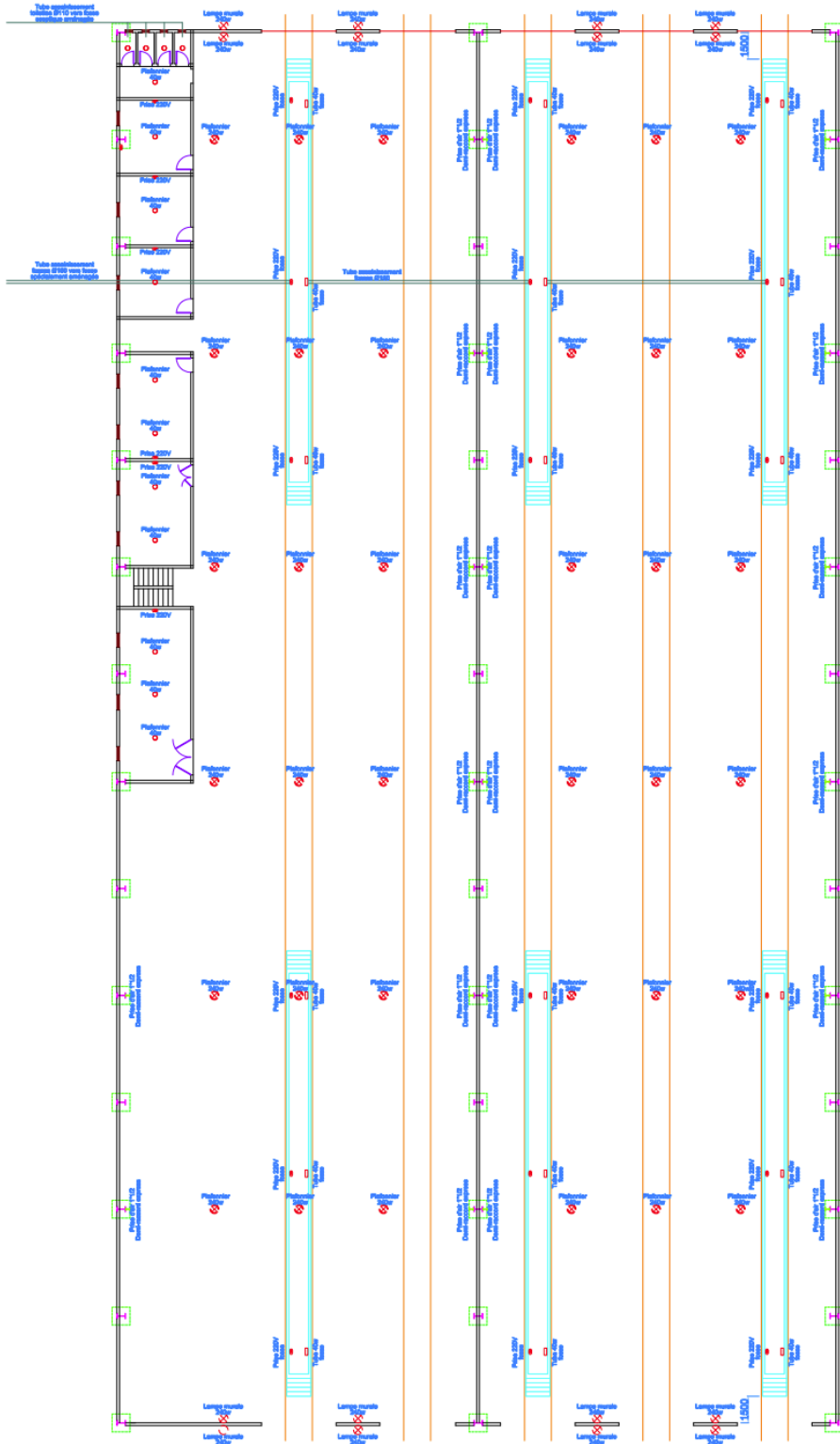
Plans des des dépôts El Aouj et Atomai

HANGAR ELOUJ  
COUPE TRANSVERSALE

Toiture à une hauteur suffisante pour la circulation du pont roulant et le montage des projecteurs d'éclairage

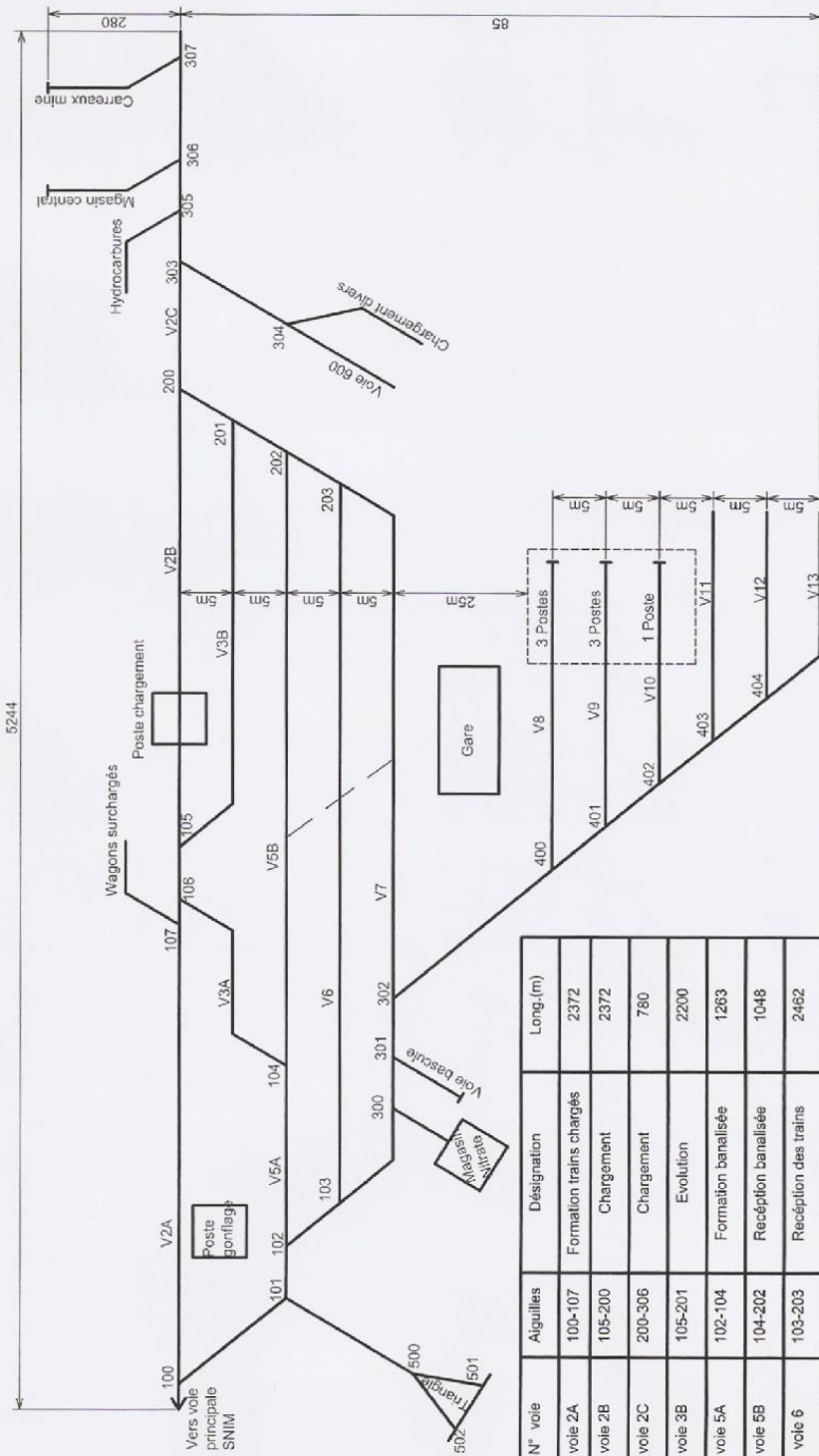


HANGAR ELOUJ  
ECLAIRAGE ASSAINISSEMENT PNEUMATIQUE





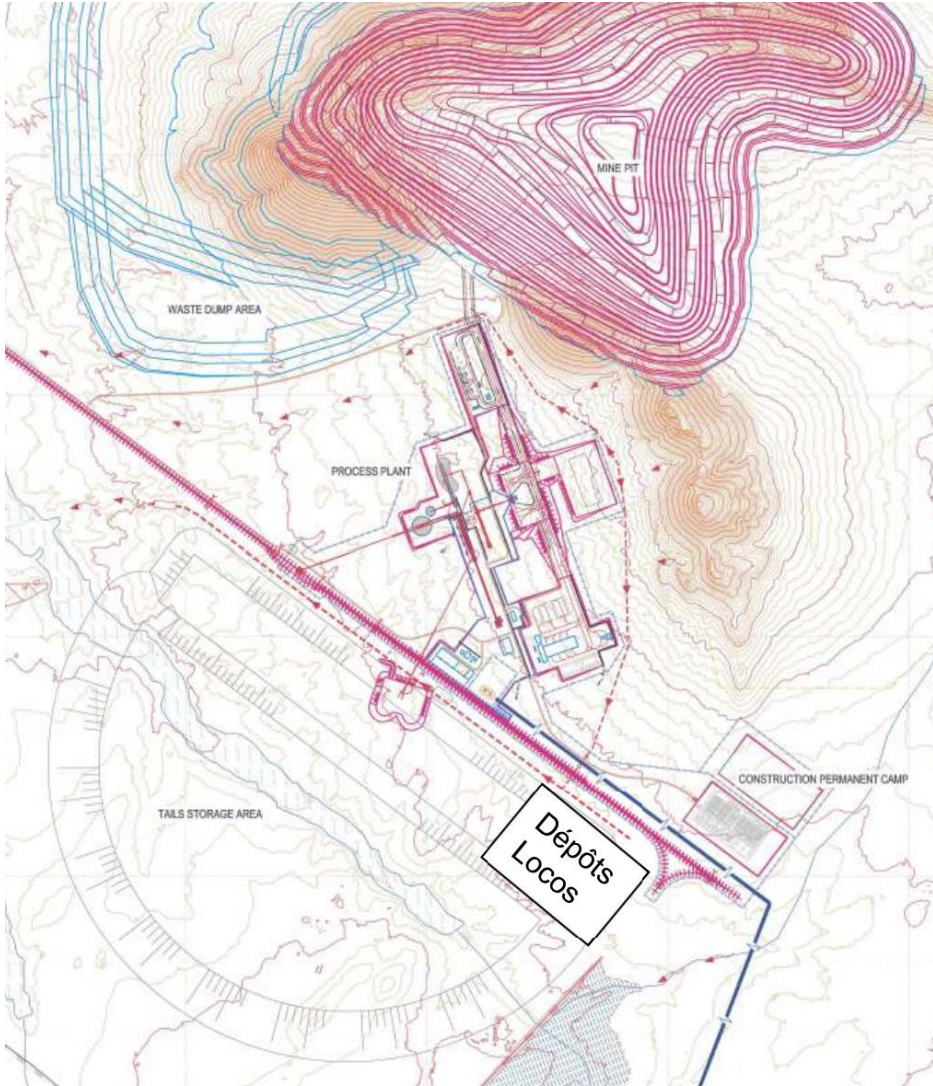
# Projet gare El Aouj



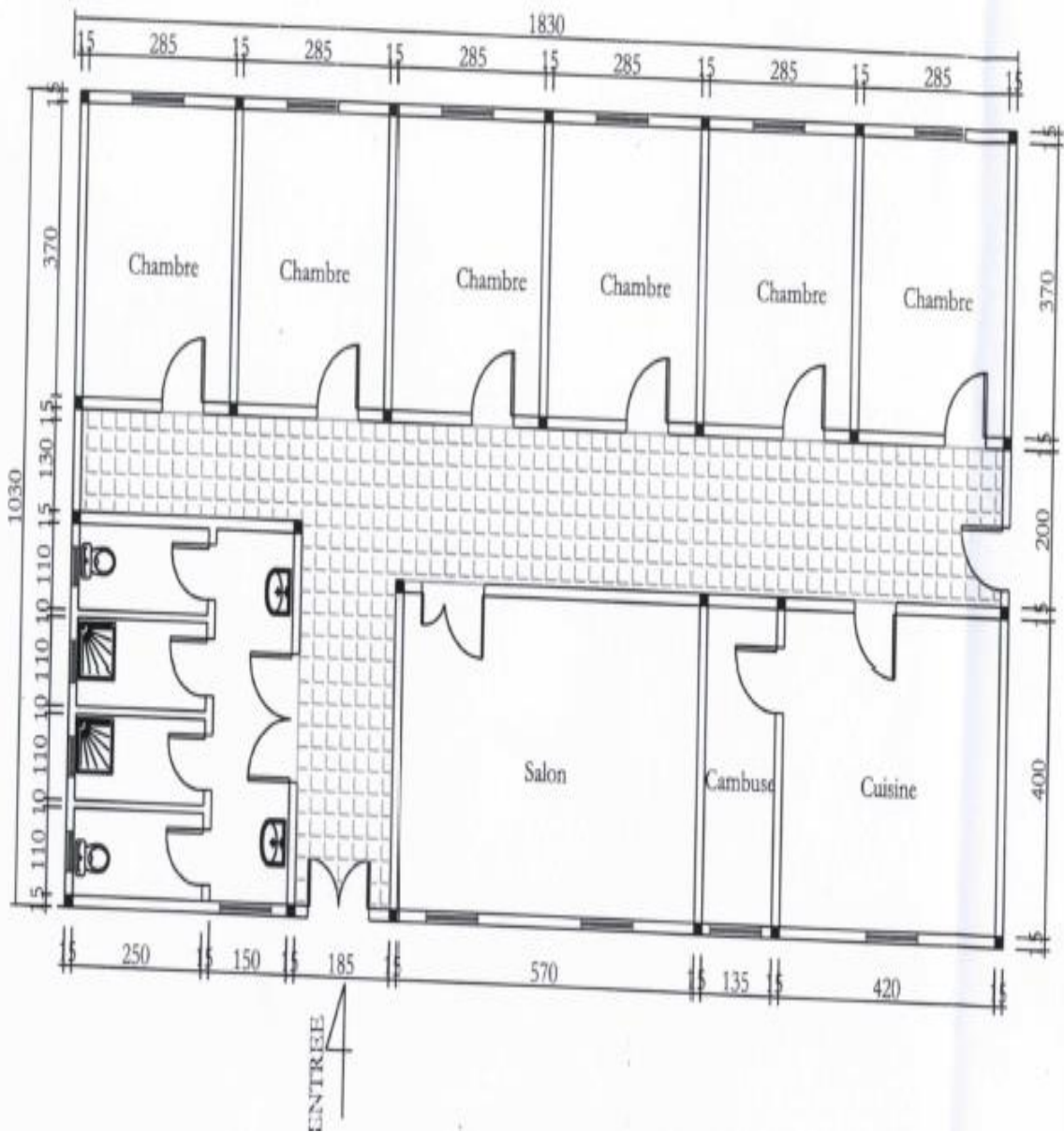
N° voie	Aiguilles	Designation	Long.(m)
voie 2A	100-107	Formation trains chargés	2372
voie 2B	105-200	Chargement	2372
voie 2C	200-306	Chargement	780
voie 3B	105-201	Evolution	2200
voie 5A	102-104	Formation banalisée	1263
voie 5B	104-202	Reception banalisée	1048
voie 6	103-203	Reception des trains	2462
voie 7	103-203	Circulation	2961
voies 8, 9 et 10	302-402	Dépot locomotives	V8 et V9=90m; V10=30m
Voies 11, 12 et 13	403-404	Trains secours	200

8 Voies pour 600, approx. hydrocarbures, Nitrate, wagons surchargés, bascule et carreaux mine

1 Triangle de retournement: 500-501 et 500-502=129m; CDS=120m







## Annexe 3 : Termes de référence de la NIES



**TERMES DE REFERENCE POUR UNE NOTICE D'IMPACT  
ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (NIES) DU PROJET D'EXTENSION DES  
INFRASTRUCTURES DU CHEMIN DE FER ET L'ACQUISITION DE  
MATERIEL ROULANT**

SEPTEMBRE 2024

## TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES **Erreur ! Signet non défini.**

- I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE **Erreur ! Signet non défini.**
- II. DESCRIPTION DU PROJET **Erreur ! Signet non défini.**
  - 2.1. Localisation et informations générales sur le Projet **Erreur ! Signet non défini.**
  - 2.2. Description du système **Erreur ! Signet non défini.**
  - 2.3. Maintenance du matériel roulant **Erreur ! Signet non défini.**
  - 2.4. Maintenance de la voie **Erreur ! Signet non défini.**
  - 2.5. Positionnement des nouveaux évitements **Erreur ! Signet non défini.**
  - 2.6. Les nouvelles bases-vies **Erreur ! Signet non défini.**
  - 2.7. Voies et gares de bretelle 77
- III. Le Cadre légal applicable au Projet **Erreur ! Signet non défini.**
  - 3.1. Le Cadre légal national **Erreur ! Signet non défini.**
  - 3.2. Le cadre légal international **Erreur ! Signet non défini.**
    - 3.2.1. Les conventions internationales **Erreur ! Signet non défini.**

- 3.2.2. Les Sauvegardes environnementales et sociales opérationnelles du Groupe de la Banque Africaine de Développement **Erreur ! Signet non défini.**
- 3.2.3. Le système de gestion environnementale et sociale de SNIM **Erreur ! Signet non défini.**
- IV. DESCRIPTION DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE SANS LE PROJET **Erreur ! Signet non défini.**
- V. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DE LA ZONE DU PROJET **Erreur ! Signet non défini.**
- VI. DESCRIPTION DES PRESTATIONS **Erreur ! Signet non défini.**
- 6.1. Objectif général **Erreur ! Signet non défini.**
- 6.2. Objectifs spécifiques **Erreur ! Signet non défini.**
- 6.3. Résultats à atteindre **Erreur ! Signet non défini.**
- 6.4. Organisation pour la réalisation de la NIES **Erreur ! Signet non défini.**
- VII. MANDAT DU CONSULTANT **Erreur ! Signet non défini.**
- 7.1. Présentation du cadre politique, réglementaire et institutionnel applicable au projet **Erreur ! Signet non défini.**
- 7.2. Description des activités prévues par le projet **Erreur ! Signet non défini.**
- 7.3. Description de l'état initial de la zone du projet (situation de référence)**Erreur ! Signet non défini.**
- 7.4. Description et analyse des variantes du projet **Erreur ! Signet non défini.**
- 7.5. Identification et évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux **Erreur ! Signet non défini.**
- 7.6. Mesures d'atténuation des impacts négatifs et d'optimisation des impacts positifs **Erreur ! Signet non défini.**
- 7.7. Consultations des parties prenantes **Erreur ! Signet non défini.**
- 7.8. Plan Gestion Environnemental et Social (PGES) **Erreur ! Signet non défini.**
- 7.9. Annexes **Erreur ! Signet non défini.**

- VIII. PLAN DU RAPPORT DE LA NIES      **Erreur ! Signet non défini.**
- IX. PROFIL DU CONSULTANT      **Erreur ! Signet non défini.**
- X. MOYENS LOGISTIQUES ET FONCTIONNEMENT DE LA MISSION      **Erreur ! Signet non défini.**
- XI. DUREE DE LA PRESTATION      **Erreur ! Signet non défini.**

## CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

La République Islamique de Mauritanie couvre une superficie de 1 030 700 km<sup>2</sup>. Plus de 75% du territoire national est désertique et faiblement peuplé, tandis que la zone sahélienne s'étend sur une bande de 200 kilomètres dans le sud. Au cours des trente dernières années, l'aridité climatique s'est accrue selon la FAO et l'isohyète 150 mm est venu s'installer approximativement à l'emplacement de l'isohyète 250 mm, soit une extension du désert sur une superficie additionnelle de 150 000 Km<sup>2</sup>. Le relief peu marqué est essentiellement constitué de plaines et d'alignements dunaires. Les eaux de surface sont constituées essentiellement par le fleuve Sénégal et ses affluents dont les principaux sont : le Karakoro et le Gorgol. Seul 0.1 Km<sup>3</sup> d'eau de surface est généré à l'intérieur du pays et les 405 retenues d'eau (barrages et digues) constituent la principale possibilité de mobilisation des eaux de surface temporaires.

L'économie est dominée en grande partie par le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche), qui occupe 64% de la main d'œuvre nationale dans le secteur rural. L'agriculture est limitée par sa dépendance vis-à-vis des précipitations et la rareté des sols cultivables qui représentent moins de 1 % du territoire national. L'agriculture est pratiquée surtout dans les zones irriguées au bord du fleuve, dans les oasis et les zones relativement bien arrosées du sud du pays. L'élevage en ce qui le concerne, malgré la vulnérabilité aux aléas climatiques, continue de jouer un rôle essentiel dans l'économie. Avec un cheptel toujours en accroissement (taux moyen de + 3,5%/an) la Mauritanie est autosuffisante en viande, mais le surpâturage accentue la dégradation de la végétation arborescente et herbacée. Le bilan énergétique du pays est encore constitué à plus de 80% de combustibles traditionnels. Ces combustibles représentent 87% de la consommation du secteur résidentiel contre 9% pour le gaz butane, 3,4% pour l'électricité, 0,4% pour le pétrole lampant et des traces pour les Energies Nouvelles et Renouvelables.

L'analyse globale des différents secteurs du développement du pays a montré que la Mauritanie souffre, comme la plupart des pays en développement, de pressions multiformes sur son environnement. Il s'agit en particulier de la surexploitation de ses ressources naturelles afin de subvenir aux besoins des populations et aux impératifs économiques, ce qui conduit à terme, à la dégradation de son environnement. Cette surexploitation porte notamment sur les ressources halieutiques, les mines et l'exploitation du sol. Aussi, le pays n'est pas à l'abri des autres grandes problématiques environnementales notamment la désertification, les changements climatiques et les pollutions maritimes et industrielles.

Pour prendre en charge les enjeux, les risques et impacts environnementaux et sociaux dans le cadre de ses projets et programmes à travers les différents secteurs et sous-secteurs de développement, la RIM a élaboré et conduit au niveau national une politique environnementale dont le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) en constitue la cheville ouvrière. Le MEDD prépare et met en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines de l'environnement et de la protection de la nature. A ce titre, il est directement responsable de la gestion des risques environnementaux et sociaux.

Pour ce faire, la loi N° 2000-045 portant Code de l'Environnement en son article 14, prévoit, comme outil de gestion de la politique nationale de l'environnement, la réalisation d'une étude d'impact environnemental : « Les activités susceptibles d'avoir les effets sensibles sur l'environnement sont soumises à une autorisation préalable du Ministre chargé de l'Environnement. L'autorisation est accordée sur la base d'une étude d'impact environnemental (EIE). ». Le Décret n° 2007-105 modifiant et complétant certaines dispositions du décret 2004-094 du 4 novembre 2004 relatif à l'étude d'Impact sur l'Environnement précise en son article 2 (nouveau) que "Etude d'Impact sur l'Environnement" : le document requis dans les conditions établies par le présent décret et par toute autre réglementation en vigueur, permettant d'apprécier, d'évaluer et de mesurer les effets directs, indirects et cumulatifs à court, moyen et long termes sur l'environnement de tout projet soumis à la procédure y relative. L'Etude d'Impact sur l'Environnement est déposée à l'appui de la demande préalable à la réalisation des activités visées par le présent décret. Il ajoute en son article 4 (nouveau) que : « Les activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement sont classées en deux catégories : (i) Catégorie A - activités soumises à une étude d'impact sur l'environnement ; (ii) Catégorie B - activités soumises à une notice d'impact sur l'environnement ».

La SNIM envisage de procéder au redimensionnement de la capacité de ses infrastructures ferroviaires afin de répondre aux besoins des projets de joint-ventures EIAOUJ (EMC) et ATOMAI (TAKAMUL). Pour

la composante matériel roulant, l'ambition du projet est de faire passer la capacité de transport qui est actuellement de 20 millions de tonne à 40 millions de tonnes. Cette capacité additionnelle sera assurée par la mise en circulation de 4 autres paires de trains minéraliers additionnel. Avec l'existant, le nombre total de paires de trains minéraliers sera porté à huit. Le programme de transport tel que prévu par le projet va engendrer des besoins en matériel et infrastructures.

Sur cette base, conformément à l'Art.14 de la loi N° 2000-045 portant Code de l'Environnement, la SNIM est assujetti à la préparation et la mise en œuvre d'une NIES. Elle est également soumise aux exigences de la Banque Africaine de Développement à travers son Système de Sauvegarde Intégré (SSI) et les dix (10) Sauvegardes opérationnelles (SO 1 à 10), principal bailleurs de fonds du Projet.

C'est dans ce contexte qu'il est envisagé la réalisation d'une NIES dans le respect de la réglementation mauritanienne, objet des présents termes de référence.

Tel est le contexte dans lequel la présente mission sera réalisée.

## DESCRIPTION DU PROJET

### Localisation et informations générales sur le Projet

Le projet objet de la NIES envisagée consiste au redimensionnement de la capacité des infrastructures ferroviaires afin de répondre aux besoins des projets de joint-ventures EIAOUJ (EMC) et ATOMAI (TAKAMUL) au niveau du Tiris Zemmour (F'Deirek) et Dakhlet Nouadhibou (Nouadhibou et Boulougar). Pour la composante matériel roulant, l'ambition du projet est de faire passer la capacité actuelle de transport qui est actuellement de 20 millions de tonne à 40 millions de tonnes. Cette capacité additionnelle sera assurée par la mise en circulation de 4 autres paires de trains minéraliers additionnel. Avec l'existant, le nombre total de paires de trains minéraliers sera porté à huit.

Le programme de transport tel que prévu va engendrer des besoins en matériel et infrastructures. Ces besoins sont consignés dans le tableau ci-après.

INFRASTRUCTURES	QUANTITE
Locos AC 4400HP Locos AC 4400HP	20
Locos BB Locos BB	16
Wagons 100 T (120TB)	1 743

Citernes	32
Plats	40
Entretien voie (outillage, etc.)	Lot
Ballastiers	12
Dépôts locomotives	2
Voie de Gare (en Km)	26
Voie d'accès (Km)	42
Evitements voie principale	2
Bases de vie (Bâtiment, DR, Véhicule 4x4)	2

L'extension des capacités du matériel roulant va induire d'autres changements. C'est le cas de la nécessité de l'extension des ateliers de maintenance du matériel roulant. Cette extension aura comme effet une augmentation de l'effectif du personnel de maintenance des ateliers et voies. Ainsi, il est prévu 60 personnes pour chacun des deux dépôts de Atomai et El Aouj.

La zone du projet est restreinte, et s'étend le long et dans l'emprise de la voie ferrée existante, allant de la ville de Zouerate à Nouadhibou (voir carte ci-dessous). Il n'est pas prévu la construction d'une nouvelle ligne de chemin de fer, et par conséquent l'assiette dans laquelle se situe le projet ne sera pas modifiée. Par ailleurs, tous les nouveaux projets miniers (EMC, Takamul) qui motivent l'extension des capacités du matériel roulant ont fait l'objet d'études d'impact environnemental et social.



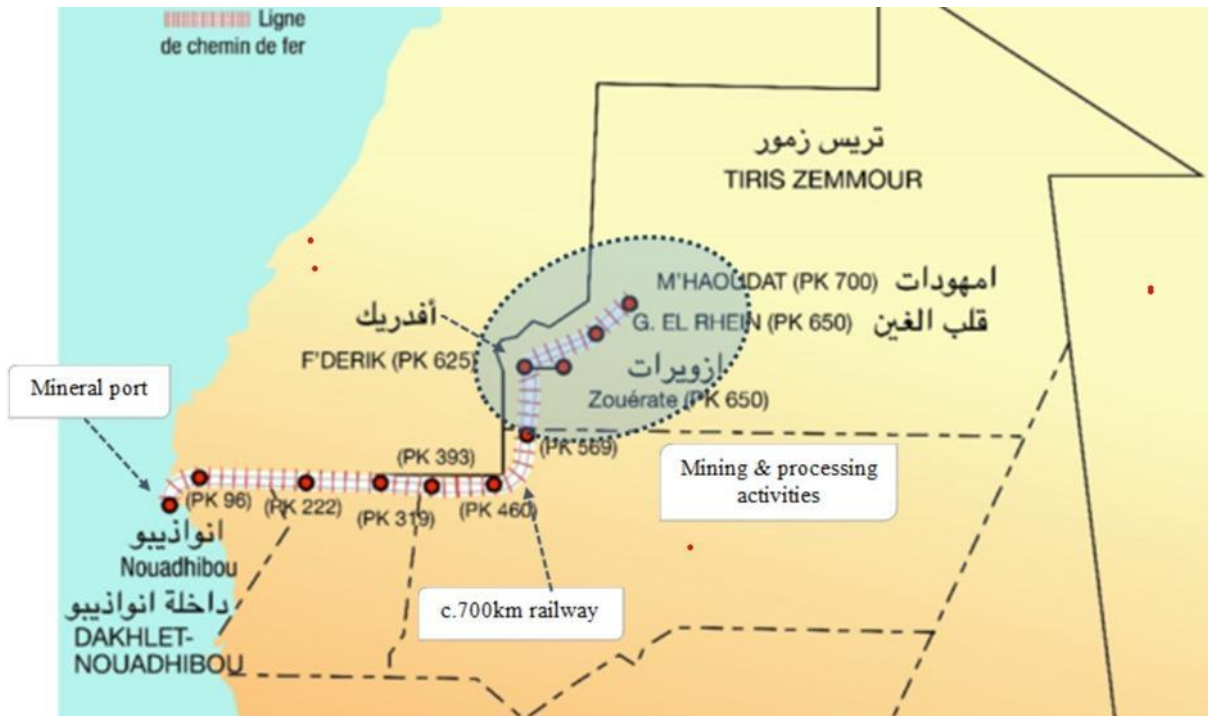


Figure 2 : Carte de localisation de la zone du projet

La ligne de chemin de fer d'une longueur de 750 Km est située au nord du pays dans une zone entièrement désertique caractérisée par l'absence d'agglomération (ville, villages) et de toutes infrastructures (barrage, aménagement agricole, forages, routes, etc.). Par ailleurs, la zone ne présente pas d'intérêt agricole, pastoral ou écologique car dépourvue de cours ou de retenus d'eau. Aucune activité agricole n'y est pratiquée. Les seuls points de concentration humaine existants à proximité de la voie ferrée se sont créés autour des gares d'arrêt techniques du train.

La consistance du présent projet se limitera aux modifications qui seront apportées sur :

- les gares situées au niveau des bases vie (Boulenouar )
- les ateliers de maintenance existants au niveau du point central (Port minéralier de Nouadhibou)
- l'achat du matériel roulant (locomotives, wagons et engins de maintenance de la voie)
- la création des nouveaux points d'évitement le long de la voie (PK 20 à Nouadhibou et PK 618 à Zouérate).

L'ensemble des composantes de ce projet sont situées sur les concessions foncières de la SNIM. Cela signifie qu'il y'a pas un besoin d'acquisition de terres ni de déplacement de populations pour les besoins du projet.

Sur le plan environnemental, le projet a été classé en Catégorie B par la DECE (Ministère de l'environnement en Mauritanie) et Catégorie 2 par la Banque Africaine de Développement. Catégorisation qui a été signifiée à la SNIM par lettre de la DECE.

#### Description du système

La ligne ferroviaire existante s'étend sur 704 km, et relie la gare de M'Haoudatt (PK704) au port de Nouadhibou (Gare Point Central PK 0). Il s'agit d'une ligne à voie unique, avec des croisements de trains facilités par 17 voies d'évitement réparties le long du trajet. La distance moyenne entre les voies d'évitement est de 35 Km avec 7 bases de vie pour les équipes d'entretien de la voie. La SNIM détient toute l'emprise foncière de la ligne ferroviaire depuis Zouerate jusqu'à Nouadhibou. Pour augmenter la charge à l'essieu de cette ligne ferroviaire de 25 t à 30 tonnes par essieu, la SNIM a commencé en 2004 la pose en voie des rails plus lourds (136RE). En 2007, une étude a été menée par Canarail/Systra afin de proposer à la SNIM les solutions permettant d'augmenter graduellement le tonnage annuel transporté par son chemin de fer de son niveau d'environ 12 millions de tonnes à 25 millions de tonnes par an. Une usine de fabrication des traverses monobloc a été installée à NDB, dans le but de migrer vers un remplacement des TBM pour répondre aux questions de la charge à l'essieu, l'amélioration de la sécurité ferroviaire et réduire le coût de maintenance et l'impact environnemental. À l'heure actuelle, la flotte de locomotives de la SNIM se compose de 7 locomotives du modèle SD70ACs, 21 locomotives de type SDL40 et 16 locomotives de manœuvre type GPLT15. Il est important de souligner que, bien que les locomotives SDL40 aient une puissance inférieure (3300 CV) par rapport à la locomotive SD70 (4500CV), elles ne sont plus disponibles sur le marché. La SNIM, dans ses opérations courantes, utilise des trains constitués de compositions mixtes de locomotives SD70ACs et SDL40. Cette combinaison permet à la SNIM d'optimiser l'utilisation de son parc existant. La transition vers des locomotives type SD70ACS plus modernes et plus puissantes est essentielle pour augmenter la capacité de transport, améliorer l'efficacité et répondre aux exigences accrues de la charge à l'essieu. Cette évolution représente un élément clé de la stratégie globale de la SNIM pour optimiser son réseau ferroviaire dans le cadre de ses projets d'expansion. Actuellement, pour transporter 14 Mt par an, la SNIM fait circuler 3 à 4 paires des trains minéraliers, cette configuration alloue aux équipes de la maintenance de la voie ferrée une fenêtre de temps variant de 3h30min à 6h.

Pour ses besoins en Télécommunication, la SNIM utilise actuellement une infrastructure de télécommunication basée sur fibre optique de capacité de 160 GO reliant les installations de la SNIM

depuis les mines jusqu'au port avec un réseau de radio numérique TETRA pour faciliter la communication entre tous les intervenants. Pour améliorer ses performances, optimiser les croisements des trains, réduire la consommation de l'énergie et planifier efficacement les fenêtres de maintenance voie, la SNIM compte mettre en place un système moderne de régulation des trains dont le contrat d'exécution est déjà mis en vigueur et les principales fonctionnalités sont entre autres : (i) le suivi en temps réel de mouvement des trains sur un graphique électronique Espace/temps renseigné automatiquement à partir de la position des trains sur la voie ; (ii) l'optimisation des croisements des trains par la comparaison de l'horaire réel avec l'horaire théorique (économie de l'énergie et de temps de marche) ; (iii) l'amélioration de la sécurité ferroviaire.

#### Maintenance du matériel roulant

Le système de maintenance de tout le matériel roulant la SNIM est conçu pour assurer la fiabilité, la sécurité et la performance. Cette maintenance suit les directives du fabricant, qui comprennent des inspections de routine, une maintenance préventive et des réparations en temps opportun afin d'éviter les perturbations opérationnelles. De plus, compte tenu de l'expertise requise pour une telle maintenance, un personnel local qualifié effectue ces tâches pour maintenir les plus hauts standards de performance et de sécurité. Les équipements de surveillance sont installés sur la voie SNIM permettant d'effectuer des contrôles des trains en marche et détecter les anomalies dès leur apparition afin de prévenir les incidents et déraillements graves tel que les détecteurs des boîtes chaudes (HBD), détecteurs des pièces trainantes (DED), le système de détection de l'impact des roues (WILD). La SNIM dispose également de deux tours de reprofilage des roues (locomotives et wagons) afin de re-usiner régulièrement les roues pour maintenir un bon contact roue –rail ainsi qu'un grand atelier pour la réparation des wagons.

#### Maintenance de la voie

La maintenance de la voie est basée sur les résultats d'inspection des engins spécifiques pour la géométrie de la voie et la santé du rail, et sur la base des tournées journalières réalisées par des techniciens basés le long de la voie ferrée. La voie de la SNIM suit la norme AREMA en matière de maintenance comme un chemin de fer lourd. Elle est dotée d'une draine de contrôle géométrie de dernière génération et d'autres engins d'auscultation ultrasonique du rail. Voici un résumé des pratiques de maintenance de la voie ferrée SNIM : Remplacement des composants de la voie : les rails et les traverses usés ou endommagés sont remplacés selon les procédures de maintenance de la SNIM. Les remplacements sont effectués soit par des travaux de renouvellement lourds (RVB) ou travaux ponctuels de remplacement. La SNIM dispose d'un atelier de soudage de rail par étincelage à Nouadhibou, d'une usine de fabrication des traverses monobloc à béton, deux unités de concassage

pour la production du ballast et du gravier, train meuleur et plusieurs autres engins pour les travaux d'entretien et le renouvellement de la voie.

La maintenance de la voie nécessitera des cycles de maintenance plus fréquents pour maintenir sa géométrie et son infrastructure au niveau de qualité qui répond aux conditions de trafic qu'elle va devoir supporter dans ces projections.

Il est à noter que la SNIM dispose, indépendamment du Projet, d'un SME, un SMQ et du RSE ainsi que d'un MGP imposées par ses partenaires.

#### Positionnement des nouveaux évitements

L'acquisition de 4 paires des trains ajoutés 4 paires de trains dont dispose actuellement la SNIM nécessite la création de deux évitements supplémentaires en redécoupant les cantons jugés pénalisants pour la circulation envisagée (8 paires de trains). Les endroits ciblés pour ces deux évitements selon cette nouvelle configuration sont Pk20 et dans les environs du Pk618 (selon le profil favorable de la voie). Ces 2 nouvelles voies d'évitement viennent s'ajouter au 17 autres existantes actuellement le long de la voie.

#### Les nouvelles bases-vies

Les bases de vie sont les lieux d'habitation des équipes de maintenance des parcours de la voie qui sont éloignés des extrémités. Une base de vie est dimensionnée généralement pour loger une équipe de 4 personnes en plus de 2 chambres de réserve pour d'autres agents de maintenance en transit. Particulièrement la base de vie du Pk320 où tous les conducteurs des trains du jour se rencontrent est dimensionnée pour accueillir 12 conducteurs des trains pendant 24h seulement. Dans le cadre de préparation de l'infrastructure ferroviaire pour supporter le nouveau besoin de transport de 22Mt, deux bases de vie sont prévues aux Pk255 et Pk606 aux environs de Zouérate.

Les moyens logistiques de la base vie sont indiqués dans le tableau ci-après.

EQUIPEMENT	QUANTITE
Draisine de chantier	1
Camion	1
Voiture 4x4	1
Tirefonneuse	2
Tronçonneuse	2

Groupe de préchauffage	2
Meuleuse de profil	2
Meuleuse lapidaire	1
Ebavureuse	2
Groupe électrogène de 150 KVA	2
Station de carburant	1
Cuve de carburant	2
Cuve d'eau de 140 m <sup>3</sup>	2

### Voies et gares de bretelle

Gare et Bretelle AL AOUIJ : Le tracé de la bretelle de longueur 30 km vers la gare de la mine El Aouj, qui se raccorde sur la voie principale au niveau du PK618, a été établi en 2007.

Gare et Bretelle Atomai : Le tracé de la bretelle de longueur 12 km vers la gare de la mine Atomai avec raccordement sur la voie principale à partir du PK618, a été établi suivant l'étude du projet en 2023.

### Emplacement des carrières et leurs équipements

Une carrière est le lieu d'extraction du ballast pour la maintenance de la voie ferrée. La SNIM dispose actuellement de deux sites de production de ballast à Inal (Pk255) et Choum (Pk 460) avec une capacité de production annuelle de 75 000 m<sup>3</sup> chacune. Le site de Inal est en cours de renouvellement des équipements. Les équipements des sites de production de ballast sont, en plus de l'usine, un bull, 3 chargeuses types 966H ou son équivalent, 4 camions bennes 30T, un GE de 600KVA, deux pelles, deux voitures 4X4, un bus, station carburant à 10 000 t, une base de vie pour la section, un atelier et 4 bureaux.

### Le Cadre légal applicable au Projet

#### Le Cadre légal national

La loi N° 2000-045 portant Code de l'Environnement en son article 14, prévoit, comme outil de gestion de la politique nationale de l'environnement, la réalisation d'une étude d'impact environnemental : « Les activités susceptibles d'avoir les effets sensibles sur l'environnement sont soumises à une autorisation préalable du Ministre chargé de l'Environnement. L'autorisation est accordée sur la base d'une étude d'impact environnemental (EIE). ». Le Décret n° 2007-105 modifiant et complétant certaines dispositions du décret 2004-094 du 4 novembre 2004 relatif à l'étude d'Impact sur l'Environnement précise en son

article 2 (nouveau) que "Etude d'Impact sur l'Environnement" : le document requis dans les conditions établies par le présent décret et par toute autre réglementation en vigueur, permettant d'apprécier, d'évaluer et de mesurer les effets directs, indirects et cumulatifs à court, moyen et long termes sur l'environnement de tout projet soumis à la procédure y relative. L'Etude d'Impact sur l'Environnement est déposée à l'appui de la demande préalable à la réalisation des activités visées par le présent décret. Il ajoute en son article 4 (nouveau) que : « Les activités susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement sont classées en deux catégories : (i) Catégorie A - activités soumises à une étude d'impact sur l'environnement ; (ii) Catégorie B - activités soumises à une notice d'impact sur l'environnement ». L'article 7 (nouveau) dudit décret indique que toute EIE doit comporter nécessairement :

- Une présentation du projet et des aménagements, ouvrages et travaux à réaliser, la justification du choix des techniques et des moyens de production, ainsi que sa localisation ;
- Une analyse de l'état initial du site, et de son environnement ;
- Une analyse des impacts directs et indirects sur le site et son environnement portant sur les richesses naturelles du sol ou sous-sol, l'atmosphère, les espaces agricoles, pastoraux, maritimes et littoraux ou de loisirs, les sites et patrimoines culturels et les paysages, les ressources forestières, hydrauliques, la sécurité, l'hygiène, la salubrité et la santé publique et les équilibres biologiques et le cas échéant la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions biologiques...) susceptibles d'être affectées par les travaux, aménagements ou ouvrages ;
- Une description des risques éventuels pour l'environnement hors du territoire national de l'activité projetée ;
- Une description des lacunes relatives aux connaissances techniques et scientifiques ainsi que des incertitudes rencontrées dans la mise au point de l'information nécessaire ;
- Modalités de consultation et de participation du public
- Le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) faisant ressortir les mesures nécessaires prévues ou non par le promoteur pour supprimer, réduire et compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;
- Un résumé non technique se rapportant aux rubriques précédentes destiné à l'information du public et des décideurs ;

- un Plan de réhabilitation du Site doit être élaboré. Ce Plan doit prévoir, à l'appui d'une garantie financière auprès d'une banque représentée sur le territoire mauritanien, les modalités de la remise en état et les éventuels aménagements spéciaux ultérieurs à l'activité ainsi que les dommages engendrés par un accident environnemental en cas de défaillance technique ou de négligence du promoteur ;
- un bref résumé de l'information fournie au titre des rubriques précédentes.

### Le cadre légal international

#### Les conventions internationales

La Mauritanie a signé et ratifié plusieurs conventions, accords et traités internationaux relatifs à l'environnement. Ces conventions interviennent dans le cadre des orientations et du contenu de la politique nationale. Parmi ces conventions et accords on peut citer : (i) la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD) ; (ii) la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (CBD) ; (iii) la Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques (UNCCC) et le protocole de Kyoto ; (iv) la Convention de RAMSAR sur les zones humides ; (v) la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) ; (vi) la convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPS) ; (vii) la Convention pour la protection de la couche d'ozone et ses amendements ; (viii) la Convention sur la lutte et la coopération internationale en cas de pollution par les hydrocarbures (OPRC 90) ; (ix) la Convention internationale sur la prévention de la pollution des mers, résultant de l'immersion des déchets et son protocole (LC 72) ; (x) la Convention internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures ; etc. Consciente des enjeux de la problématique de la gestion des zones humides et de leurs ressources ainsi que des principes du droit international et de la préservation des ressources partagées, la Mauritanie a ratifié. Par ailleurs, la Mauritanie, consciente des enjeux de la problématique de la gestion des zones humides et de leurs ressources ainsi que des principes du droit international et de la préservation des ressources partagées, a ratifié aux niveaux communautaire, sous-régional et bilatéral, l'ensemble des instruments juridiques et législatifs de l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) et a signé un protocole d'accord avec le Sénégal pour les ressources de pêche.

### I.1.1. Les Sauvegardes environnementales et sociales opérationnelles du Groupe de la Banque Africaine de Développement

La Banque Africaine de Développement (BAD) se positionne comme un partenaire privilégié de la SNIM. Pour cette raison, toutes les activités du projet doivent être conformes à ses politiques de sauvegarde environnementale et sociale. Dans cette perspective, la politique environnementale et sociale qu'elle a adoptée pour intégrer les aspects environnementaux et sociaux dans ses opérations. En effet, consciente que le bien-être en Afrique est particulièrement tributaire de la qualité de l'environnement et de l'utilisation durable des ressources naturelles, la BAD s'efforce d'assurer que ses opérations n'aient aucun impact négatif imprévu, direct ou indirect, environnemental et social, sur les communautés. C'est ainsi qu'elle a adopté dix sauvegardes environnementales et sociales opérationnelles (SO 1 à 10). Le Consultant devra identifier et analyser les SO applicables au projet

**SO1 : Evaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux** : L'objectif de SO1 primordiale, et de l'ensemble des SO qui la soutiennent, est d'intégrer les considérations environnementales et sociales – y compris celles liées à la vulnérabilité au changement climatique – dans les opérations de la Banque et de contribuer ainsi au développement durable dans la région.

**SO2 : Conditions d'emploi et de travail** : Les objectifs de la SO2 sont : (i) Garantir les droits des travailleurs ; (ii) Promouvoir la sécurité et la santé au travail ; (iii) Promouvoir le traitement juste, la non-discrimination et l'égalité des chances pour les travailleurs des projets (iv) Protéger les travailleurs des projets, y compris les travailleurs vulnérables tels que les femmes, les personnes handicapées, les enfants, etc.

**SO3 : Utilisation efficiente des ressources et prévention et gestion de la pollution** : Elle porte sur l'utilisation efficiente des ressources, la prévention et la gestion de la pollution. Elle reconnaît que les activités économiques occasionnent souvent la pollution de l'air, de l'eau et de la terre, et consomment des ressources limitées, ce qui peut nuire aux personnes, aux services écosystémiques et à l'environnement à l'échelle locale, régionale et mondiale.

**SO4 : Santé, sûreté et sécurité des populations** : Les objectifs de cette sauvegarde sont, entre autres : (i) anticiper et éviter les impacts défavorables sur la santé et la sécurité des communautés affectées par les projets au cours du cycle de vie du projet ou de l'opération dans les circonstances normales et exceptionnelles ; (ii) contribuer à promouvoir la santé et la sécurité dans toute la zone d'influence du projet en favorisant et en appuyant les programmes, entre autres, qui visent à prévenir la propagation de grandes maladies contagieuses ; (iii) Promouvoir la qualité et la sécurité, et la problématique des



changements climatiques, dans la conception et la construction d'infrastructures, y compris les barrages ; etc.

**SO5 : Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire** : Elle concerne la politique de la réinstallation involontaire. Il s'agit en particulier de : (i) Éviter la réinstallation involontaire autant que possible, ou minimiser ses impacts lorsqu'elle est inévitable, après que toutes les conceptions alternatives du projet aient été envisagées ; etc.

**SO6 : Conservation des habitats et de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes** : Les objectifs spécifiques de cette OS sont entre autres : (i) la préservation de la diversité biologique et de l'intégrité des écosystèmes en réduisant et en minimisant les impacts potentiellement négatifs sur la biodiversité, à défaut de les éviter ; (ii) le rétablissement ou la restauration de la biodiversité, y compris dans les cas où certains impacts sont inévitables, la mise en œuvre de mesures de compensation de la biodiversité pour assurer qu'il n'y ait « pas de perte nette, mais un gain net » de biodiversité ; etc.

**SO7 : Groupes vulnérables** : Les objectifs de la SO7 sont de veiller à ce que les personnes et les groupes vulnérables soient dûment et rapidement identifiés dans les opérations du Groupe de la Banque et que l'engagement soit total, tienne compte des spécificités des individus et des communautés, et s'exprime sous une forme, d'une manière appropriée et dans la langue parlée par les concernés. Cette SO reconnaît que le bien-être des minorités rurales très vulnérables est lié à leur relation intrinsèque avec les terres et les pratiques traditionnelles et qu'il reflète leur mode de vie.

**SO8 : Patrimoine culturel** : La SO8 énonce les dispositions générales sur les risques et les impacts des activités du projet sur le patrimoine culturel. Les objectifs de la SO8 sont les suivants : (i) protéger le patrimoine culturel des impacts négatifs des activités du projet et soutenir sa préservation ; (ii) traiter le patrimoine culturel comme un aspect intégral du développement durable ; etc.

**SO9 : Intermédiaires financiers** : Les objectifs de la SO9 sont les suivants : (i) définir comment l'IF évaluera et gèrera les risques et les impacts environnementaux et sociaux associés aux sous-projets qu'il finance ; (ii) promouvoir de bonnes pratiques de gestion environnementale et sociale dans les sous-projets que l'IF finance ; (iii) promouvoir une bonne gestion de l'environnement et des ressources humaines au sein de l'IF ; etc.

**SO10 : Engagement des parties prenantes et diffusion de l'information** : Les objectifs de la SO10 sont : (i) établir une approche systématique de la participation des parties prenantes qui aidera les Emprunteurs à les identifier et à établir et maintenir une relation constructive et des canaux de communication avec elles, en particulier les parties affectées par le projet ; (ii) évaluer le niveau d'intérêt

et de soutien des parties prenantes pour le projet et permettre la prise en compte de leurs points de vue dans la conception du projet et les performances environnementales et sociales ; (iii) promouvoir et fournir des moyens d'une participation effective, sécurisée et inclusive des parties affectées par le projet, sans représailles, tout au long du cycle de vie du projet sur les questions qui pourraient potentiellement les affecter ; etc.

Le consultant devra s'assurer que l'étude est réalisée conformément aux exigences du Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la Banque Africaine de Développement (BAD). Cela implique l'intégration des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la BAD applicable à ce projet, y compris l'identification, l'évaluation et la gestion des impacts environnementaux et sociaux potentiels, conformément aux normes de performance et aux lignes directrices du SSI de la BAD. Le consultant devra démontrer dans son rapport que ces exigences ont été pleinement prises en compte tout au long de l'étude

### I.1.2. Le système de gestion environnementale et sociale de SNIM

La SNIM pour sa part, a pris un certain nombre de dispositions pour se conformer aux exigences environnementales et sociales. C'est ainsi que la SNIM a mis en place un système de management environnemental (SME) conformément aux exigences de l'ISO 14 001. Ce système est certifié depuis 2011 selon la norme ISO 14 001. La SNIM est également certifiée ISO 9001 depuis 2005, et s'est engagée depuis le début des années 2010 sur la voie du développement durable. Cet engagement s'est matérialisé en 2021 par l'obtention du label engagé RSE – au niveau confirmé –. Le périmètre des systèmes (SMQ, SME, RSE) couvre toutes les activités de la SNIM de la recherche, l'exploitation minière, le transport du minerai par chemin de fer et l'activité du port minéralier et la commercialisation.

Pour son management environnemental et social, la SIM a mis en place un département Environnement chargé de la définition et de la mise en œuvre de la politique de responsabilité sociale et environnementale du groupe notamment de l'orientation de ses activités vers la durabilité environnementale et sociale. A cet effet le département assure les missions suivantes : (i) Veiller à l'intégration des considérations environnementales et sociales dans la stratégie, les nouveaux projets et les opérations de la SNIM, puis, le cas échéant, piloter la préparation, veiller à la réalisation et assurer le suivi de la mise en œuvre des PGES ; (ii) Assurer la mise en œuvre des instruments de gestion environnementales et sociales du Système de Management de l'Environnement (SME) et le maintien de la certification ISO 14001 ; (iii) Assurer le suivi de la mise en œuvre des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) relatifs aux phases de construction puis d'exploitation des projets

en cours ; (iv) Développer des instruments et des outils de gestion environnementale et sociale permettant d'améliorer les performances environnementales et sociales de la SNIM ; (v) Définir le programme d'investissement environnemental et social annuel, coordonner la mobilisation des ressources nécessaires et assurer de l'exécution dudit programme ; (vi) Produire un rapport RSE annuel ; (vi) Assurer la formation ou la sensibilisation du personnel de la SNIM sur la politique RSE, les enjeux environnementaux et sociaux de l'entreprise et sur les outils de gestion environnementale et sociale ; (vii) Assurer l'interface entre la SNIM et l'administration publique en charge de l'environnement, la Société Civile, les bailleurs de fonds et toutes les Parties prenantes sur les questions environnementales et sociales.

## II. DESCRIPTION DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE SANS LE PROJET

Sur la base d'un cadrage environnemental réalisé par la SNIM portant sur la zone d'influence élargie du projet, l'identification de la situation de référence (état initial) se présente comme suit :

**Délimitation de la zone du projet :** La SNIM possède et exploite sa propre ligne de chemin de fer, entre les sites miniers et le port distant d'environ 700km, servant essentiellement au transport du minerai.

De façon générale, la zone du projet couvre tous les éléments du milieu qui risquent d'être affectés par le projet. La zone d'étude proposée est restreinte. Elle s'étend le long et l'emprise de la voie ferrée allant de la ville de zouerat et jusqu'au Nouadhibou.

Cette ligne de chemin de fer de longueur de 750Km est située au nord du pays dans une zone entièrement désertique caractérisée par l'absence d'agglomération (ville, villages) et de toutes infrastructures (barrage, aménagement agricole, forages, routes, etc ;). Par ailleurs, sur le plan naturel, la zone ne présente pas d'intérêt agricole, pastoral ou écologique : absence de cours ou de retenues d'eau, pas d'activités agricole. Les seuls points de concentration humaine existante à proximité de la voie se sont créé au tour des stations d'arrêt technique du train (base de vie, stations d'entretien, point d'évitement) de la voie ferrée.

Il est à noter que cette étude porte sur une activité existante depuis la mise en exploitation des mines de fer en Mauritanie à la fin des années 50 du siècle dernier. L'ensemble des composantes de ce projet sont situées sur les concessions SNIM.

Le projet n'engendrera pas la construction d'une nouvelle ligne de chemin de fer et donc la zone du projet restera la même et la zone d'influence du projet intéresse le niveau local qui inclut le tracé actuel proprement dit de la ligne ferroviaire (Il intéresse ainsi une bande de 0 à 100 m de part et d'autre de la ligne ferroviaire).

**Climat :** Les caractéristiques particulières du climat de la région sont :

- La persistance des vents et des poussières ;
- L'aridité due au manqué de précipitations ;
- Une grande amplitude thermique (variation entre les températures de jour et de nuit).

Les pluies sont très rares et apparaissent généralement au cours du dernier trimestre de l'année. Toutefois, une ou plusieurs années peuvent passer sans aucune précipitation. Les températures maximum et minimum sont de 47 et 6 degrés Celsius respectivement.

La température normale moyenne annuelle de la zone est de 25°C. Cette température est caractérisée par de fortes variations journalières et saisonnières entre l'hiver et l'été de 12°C à 41°C. Deux principales saisons se distinguent : 1. une saison chaude d'avril à novembre avec des pointes pouvant atteindre 50°C; 2. une saison froide de novembre à mars avec des températures minimales en décembre et janvier de 12°C. En raison de l'aridité du climat, l'humidité moyenne est de 30%.

**Précipitations :** La zone d'étude est caractérisée par une faible pluviométrie et une inégale répartition spatio-temporelle. Les précipitations annuelles enregistrées pour cette période varient de 4 à 142 mm. Les précipitations moyennes annuelles calculées sur les 30 années considérées sont de 46,2 mm. Les caractéristiques particulières du climat de la région comprennent la persistance des vents, l'aridité due au vent et la grande variation entre les températures de jour et de nuit.

**Qualité de l'air et ambiance sonore :** Dans les secteurs les plus densément peuplés de la zone d'étude, les concentrations de principaux polluants gazeux (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et de CO) générées par les installations actuelles de la SNIM sont très faibles.

La zone d'étude est majoritairement constituée d'un milieu désertique faiblement peuplé. Outre aux endroits où il y a de l'activité humaine, le souffle du vent est la principale source de bruit. Les endroits de la zone d'étude où il existe des niveaux de bruit plus élevés due à l'activité humaine sont situés le long des voies de circulation ferroviaire et routière, dans les villes et hameaux et près du chemin de fer.

**Vents dominants dans la zone :** Les vents dominants dans la région en général et particulièrement dans la zone concernée sont d'orientation nord nord est – sud sud ouest. Cette prédominance est observée durant plus de 80% du temps et durant presque toute l'année

**Hydrographie et ressources hydrauliques :** Dans le cadre de l'étude hydrogéologique de la région réalisée par le projet PRISM II, une cartographie systématique du réseau hydrographique régional a été effectuée à l'aide de l'imagerie satellitaire et du modèle numérique de terrain (BCEOM / CHYN / MCG, 2006).

Cette étude montre que le réseau hydrographique est peu développé. Les plaines et piémonts convergent vers les « dépressions fermées », ou vers des oueds collecteurs qui y conduisent. Aucun des cours d'eau n'est donc pérenne : ils transportent les eaux de surface de façon intermittente en réponse à l'irrégularité des précipitations. Des mares temporaires peuvent cependant se constituer dans des dépressions au gré d'une pluie (telle que la dépression au nord de Fdériik). Ces mares d'eau, selon l'intensité et la durée de la pluie, peuvent se maintenir quelques jours jusqu'à quelques mois après les pluies et servent de refuge à la faune sauvage.

Le caractère désertique de la zone du projet et l'irrégularité des précipitations fait en sorte que les eaux de surface sont, à toutes fins pratiques, absentes de la zone. Cette situation confère toute son importance aux ressources régionales en eau souterraine. Les systèmes aquifères principaux caractérisant la zone d'étude sont dominés par des formations stériles à productivité inférieure à 5%. Cependant la zone d'étude couvre la nappe de Boulougar de productivité élevée qui constitue la source d'eau pour la ville de Nouadhibou. La population et les installations de la SNIM le long de la zone

d'étude sont approvisionnées en eau, tant pour les besoins industriels que de consommation, à partir de Boulenouar.

**Milieu humain** : La population de la zone d'étude se chiffre à environ 5 000 personnes, dont 60% est concentrée à Choum et Boulenouar. Le reste de la population est soit installé dans des petits hameaux le long du chemin de fer ou dans des petits campements nomades saisonniers. Les principaux secteurs d'activité de la population sont les activités minières et connexes de la SNIM, le petit commerce, les activités du secteur informel, l'élevage ainsi que le maraîchage. La présence de la SNIM amène des meilleures conditions de vie pour ses travailleurs. En effet, la SNIM approvisionne ses employés et la population en eau et en électricité.

**Santé** : Nouadhibou et Zouerate dispose d'infrastructures de santé importantes dont respectivement un hôpital de spécialité et régional et un hôpital régional à Zouerate.

A Cansado et Zouerate, la SNIM dispose des polycliniques pour son personnel et un point de santé dans toutes les bases vie de ces travailleurs.

**Patrimoine culturel** : Aucun site ne semble être connu dans les communes de zouerat à Nouadhibou et le long du couloir.

**Activité économique** : Si l'économie de la zone correspondant au couloir Zouérate - Nouadhibou a été dominée par l'extraction minière à Zouérate et la pêche à Nouadhibou depuis les années 1970, il n'en demeure pas moins que l'élevage, maintenant seconde activité en termes d'importance de la région, se pratique encore selon un mode de production traditionnel.

L'élevage est largement influencé par le régime des pluies qui conditionnent l'abondance des pâturages et la présence des points d'eau permettant d'exploiter ces pâturages. Dans ce contexte, la transhumance et le nomadisme sont indispensables. Les pasteurs passent leur temps à rechercher, quelle que soit la période de l'année, les pâturages susceptibles de satisfaire leurs animaux. Les éleveurs dépendent largement de la SNIM pour les forages, l'entretien des puits et l'approvisionnement en eau par citerne et autres moyens. La SNIM a implanté des forages et construit des abreuvoirs pour faciliter l'élevage le long du couloir.

Les conditions d'alimentation, l'existence de nombreuses pathologies et la rareté des points d'abreuvement ne favorisent guère une exploitation rationnelle du bétail dans

la région. En effet, l'aliment du bétail est caractérisé par un déficit notoire lié d'une part à la médiocrité qualitative des pâturages dans la majeure partie de l'année, à leur dispersion spatiale et d'autre part à l'insuffisance et à la cherté de l'aliment de complémentation.

Le cheptel sert en grande partie à alimenter la production et la vente du lait et de la viande; les peaux sont également utilisées pour la fabrication du cuir et le fumier pour l'agriculture. L'activité est basée sur un mode d'exploitation artisanale ce qui explique l'absence de statistiques des productions en viande et en produits laitiers. Mais l'élevage est certainement parmi les activités que la SNIM contribue à faciliter dans la région ; autrement, le secteur est décrit comme tributaire de la pluviométrie. La transhumance est la forme de conduite d'élevage la plus courante et la plus adaptée au processus de dégradation du milieu désertique.

#### IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

La nature et la dimension de l'exploitation de la voie ferrée de la SNIM et sa localisation dans des endroits désertiques font que les impacts sur le milieu humain et naturel sont relativement modestes. En effet la maintenance des engins du chemin de fer de la SNIM mobilise un matériel assez limité pour l'entretien n'induisant pas d'intrant additionnel de quelque nature que ce soit (chimique, biologique ou autre). Quant à l'activité du transport du minerai, l'impact est limité aux rejets atmosphériques issu des moteurs des locomotives et aux poussières et particules dégagées lors des passages des trains dans les localités très proche de la voie. Ainsi le milieu naturel et humain n'est que faiblement impacté par une nuisance sonore des moteurs négligeable, émissions atmosphériques issues des gaz d'échappement des moteurs des locomotives et un faible panache de poussière dégagé par le passage des trains chargés.

#### DESCRIPTION DES PRESTATIONS

##### Objectif général

L'objectif de la prestation est de réaliser une Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) assorti d'un (PGES). La NIES est réalisée afin d'identifier et d'évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet, et sur cette base, de définir les mesures d'atténuation ou de gestion conçues pour éviter et minimiser dans la mesure du possible, ou sinon, pour contrebalancer ou compenser les effets nuisibles et les risques liés aux travaux et à l'exploitation du projet.

Cette NIES se réalisera selon les trois phases ci-après :

- Phase de cadrage (Terme de référence, réunion de cadrage et validation)
- Phase de réalisation de la notice d'impact environnementale (rapport de la notice d'impact environnementale, concertation avec les parties prenantes)
- Suivi de la phase d'examen par les ministères pour l'obtention de l'avis de faisabilité.

## 6.2. Objectifs spécifiques

De façon plus spécifiques, les objectifs ci-après sont poursuivis par l'étude :

- L'identification des composantes environnementales et sociales pouvant être impactées par la mise en œuvre du projet ;
- L'identification par phase (phase construction, phase exploitation) de mise en œuvre, les impacts tant positifs que négatifs potentiels pouvant découler de la mise en œuvre du projet sur les différentes composantes de l'environnement ;
- L'identification des alternatives aux travaux envisagés et l'analyse de ces alternatives d'un point de vue environnemental, social et économique ainsi que la justification de l'alternative retenue
- L'évaluation de l'importance de ces impacts au cours des phases de mise en œuvre ;
- La proposition de mesures de prévention, d'évitement, d'atténuation des impacts négatifs et d'optimisation des impacts positifs au cours des différentes phases des activités envisagées ;
- L'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;
- L'élaboration d'un Plan de renforcement des capacités, information et communication ;
- Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés ;
- Information des usagers des administrations notamment pour la circulation et le stationnement ;
- Formation aux missions de surveillance et de suivi du PGES ;
- Elaboration d'un Mécanisme de Gestion des Plaintes et réclamations y compris les VBG ;
- Plan de gestion des risques de survenance d'abus sexuels sur les mineurs et d'exploitation sexuelle ;



- Elaboration d'un Plan de Participation des Parties Prenantes (P3P) ;
- L'élaboration des clauses environnementales et sociales à inclure dans les DAO des travaux.

### 6.3. Résultats à atteindre

Les résultats attendus de la NIES sont :

- Les composantes environnementales et sociales potentiellement exposées aux impacts pouvant découler de la mise en œuvre du projet, sont identifiées ;
- Les alternatives aux différents travaux sont identifiées et analysées et la meilleure alternative d'un point de vue environnemental, social, technique et économique est retenue ;
- Les impacts positifs et négatifs potentiels associés aux différents travaux sont identifiés pendant toutes les phases de mise en œuvre des activités et leur importance évaluée ;
- Des mesures d'atténuation des impacts négatifs et d'optimisation des impacts positifs sont proposées pour chaque phase du projet (construction et exploitation) ;
- Un Plan de Participation des Parties Prenantes (P3P) destiné à impliquer et à sensibiliser les acteurs, les communautés et les administrations locales concernées par le projet ;

### 6.4. Organisation pour la réalisation de la NIES

Pour mener à bien l'élaboration de la NIES, le consultant travaillera en étroite collaboration avec la SNIM ainsi que les autres structures concernées.

Sur le terrain, le consultant aura des échanges avec les différents acteurs (Zone Franche de Nouadhibou, Autorités administratives de Dakhlet Nouadhibou et Tiris Zemmour, communales, services techniques, ONG locales et populations), afin de recueillir leurs attentes, préoccupations et proposition de mesures d'amélioration.

Il effectuera une collecte de données socioéconomiques et biophysiques pour permettre une évaluation optimale des impacts du projet sur les composantes environnementales et sociales. Il mènera concertations avec les parties prenantes (1 à Fdeirek, 1 à Nouadhibou et 1 à Boulenouar).

Aussi, une situation de référence devra être établie permettant ainsi d'apprécier les impacts du projet sur l'environnement.

MANDAT DU CONSULTANT

## 7.1. Présentation du cadre politique, réglementaire et institutionnel applicable au projet

Dans le cadre de la réalisation de la présente mission, le mandat du consultant consistera à préparer un rapport de notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) contenant entre autres :

- Une analyse du cadre juridique et institutionnel dans lequel est réalisée l'évaluation environnementale et sociale du projet, et notamment : (i) le cadre politique et institutionnel applicable au projet (lois et réglementations nationales et locales, les capacités institutionnelles pour la gestion environnementale et sociale) ;
- Une analyse des plans ou stratégies nationales d'action environnementale ou sociale, et les exigences des conventions internationales ratifiées par le pays en la matière ainsi que les normes et règlements applicables au projet et qui régissent la qualité de l'environnement, la protection des milieux sensibles, la sécurité, seront aussi analysés (code de l'environnement, code de l'Eau, code de l'assainissement, Normes de rejets d'eaux usées, Normes sécuritaires, etc.).
- Une analyse des Normes Environnementales et Sociales internationales pertinentes pour le projet.
- Une analyse des Sauvegardes E&S Opérationnelles de la Banque Africaine de Développement (BAD) applicables au projet ;
- L'identification des différences entre le cadre environnemental et social existant de la Mauritanie et les exigences relatives au projet, qui peuvent affecter la façon dont il est exécuté en conformité avec les Sauvegardes Opérationnelles de la BAD.

## 7.2. Description des activités prévues par le projet

- S'appuyer sur les documents techniques disponibles pour décrire de manière concise les activités proposées dans le cadre des travaux d'extension des ouvrages du chemin de fer et leur contexte géographique, environnemental, social et temporel, y compris les installations associées, les tierces parties et tous les investissements hors site qui pourraient être nécessaires (par exemple, routes d'accès, alimentation en électricité et approvisionnement en eau) ;

- Fournir une carte suffisamment détaillée des sites, de mise en œuvre des activités dans le cadre des travaux d'extension des ouvrages du chemin de fer, pouvant être affectée par les impacts directs, indirects et cumulés du projet.

### 7.3. Description de l'état initial de la zone du projet (situation de référence)

La description de la situation de référence portera essentiellement sur :

- Une description en détail des données de base pertinentes concernant l'emplacement, la conception, l'exploitation ou les mesures d'atténuation des travaux. Cette partie doit inclure les sources des données ainsi que des informations sur le calendrier concernant l'identification, la planification et la mise en œuvre de l'activité ;
- Description des questions et conditions physiques, biologiques, sanitaires, de sécurité, sociales (y compris en matière de genre), culturelles et socio-économiques pertinentes et les récepteurs des impacts ;
- Description de la manière dont le changement climatique affecte ou pourrait affecter la zone du projet et, en conséquence, influencer sur la nature des risques et des impacts. Il s'agira également de décrire de quelle manière le projet peut contribuer au changement climatique, et les risques et impacts associés.
- Inclusion des informations sur des activités de développement actuelles et proposées dans la zone du projet, non directement liées au projet, mais qui peuvent avoir un effet cumulatif sur l'impact du projet.

### 7.4. Description et analyse des variantes du projet

Le Consultant procédera à une description et une analyse d'alternatives ou de modifications éventuelles qui permettraient au projet de se réaliser et d'atteindre son but dans les limites budgétaires et temporelles prévues. Il devra identifier des alternatives ou modifications à la solution de base et les analysera en termes de faisabilité, d'avantages et d'inconvénients. Ces variantes porteront principalement sur les techniques d'exploitation et de construction. Le Consultant devra aussi, dans la mesure du possible, procéder à une analyse multicritère pour quantifier les coûts et les bénéfices environnementaux et économiques de chaque alternative (ou modification), en incluant les mesures d'atténuation et de compensation associées. Le consultant devra indiquer la variante qu'il privilégie et justifier son choix.

## 7.5. Identification et évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux

Cette section procèdera de l'analyse et l'évaluation des impacts ainsi que les conséquences prévisibles, directes et indirectes du projet sur l'environnement biophysique et humain dans les limites du périmètre de la notice.

L'analyse et l'évaluation des impacts doivent porter notamment sur les phases suivantes :

- Préparation du site et construction ;
- Exploitation des installations.

Les caractéristiques de chaque impact devront être fournies : nature, ampleur, probabilité, fréquence, durée, limites géographiques, réversibilité, etc.

- Identifier et prendre en compte tous les risques et impacts environnementaux et sociaux pertinents des travaux par type d'infrastructures, y compris les impacts cumulatifs. Cela inclut les risques et impacts E&S spécifiquement identifiés dans les Sauvegardes Opérationnelles de la BAD, et tous autres risques et impacts environnementaux et sociaux découlant de la nature et du contexte particulier du projet, et notamment ceux mentionnés dans la Sauvegarde opérationnelle 1 (SO1) : Evaluation environnementale et sociale. Analyser les impacts cumulatifs en tenant compte des activités du projet et celles des projets passés, en cours et à venir. Il est important de bien définir la zone d'analyse desdits impacts ;
- 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 incluant l'analyse des impacts liés aux changements climatiques et la quantification des émissions de GES liées au projet ; les impacts socio-économiques, y compris ceux portant sur le genre (EAS/HS), la vulnérabilité, l'hygiène, la santé et la sécurité, l'emploi etc.

## 7.6. Mesures d'atténuation des impacts négatifs et d'optimisation des impacts positifs

- Identifier les mesures d'évitement, les mesures de minimisation et d'atténuation et les impacts résiduels importants qui échappent à l'atténuation et, dans la mesure du possible, évaluer l'acceptabilité de ces impacts résiduels et leurs mesures.
- Identifier les mesures de maximisation des impacts positifs et des opportunités.
- Identifier des mesures différenciées afin que les impacts négatifs ne touchent pas de manière disproportionnée les groupes vulnérables.
- Évaluer la faisabilité de l'atténuation des impacts environnementaux et sociaux ; les coûts d'investissement et de fonctionnement des mesures d'atténuation proposées, et leur adéquation aux conditions locales ; les exigences institutionnelles et les besoins de formation et de suivi pour les mesures d'atténuation proposées.
- Préciser les questions qui ne nécessitent pas d'attention supplémentaire, avec motivation de la décision.

## 7.7. Consultations des parties prenantes

- Ce chapitre résume les actions à mener pour consulter les groupes touchés par le projet, ainsi que d'autres parties prenantes concernées, notamment les organisations de la société civile. La consultation est libre, avec le consentement préalable des communautés susceptibles d'être affectées par le projet et des parties prenantes locales, et également pour satisfaire à l'exigence de large soutien communautaire. La consultation est menée selon les notes d'orientation relatives au principe de consultation éclairée et de large soutien communautaire.
- Rencontrer les autorités locales et organiser une séance de consultation publique afin de valider les enjeux environnementaux et sociaux du projet ainsi que son acceptabilité sociale. Une attention particulière sera accordée aux problématiques de genre et de vulnérabilité. Décrire les modalités de prise en compte (dans la conception du projet ou dans les mesures d'atténuation/bonification) des préoccupations et doléances émises lors des consultations. Les listes de présence, les PV et les photos de réunions et des éléments pertinents de la notice seront annexés au rapport de la NIES.

Sur la base des consultations, un Plan de Participation des Parties Prenantes (P3P) qui va définir précisément les rôles et responsabilités des parties prenantes, les mécanismes et moyens de communication et d'implication durant l'exécution du projet, sera élaboré. Les modalités de fonctionnement et les coûts associés à ce plan seront estimés sur la durée du projet.

Les résultats d'une telle consultation alimentent la conception du projet et la réparation des documents connexes. Dans tous les cas, la consultation doit avoir lieu simultanément avec la publication des informations environnementales et sociales.

#### 7.8. Plan Gestion Environnemental et Social (PGES)

Le PGES qui sera issu de cette étude renseignera sur :

- les mesures à prendre lors de la mise en œuvre du projet pour renforcer les impacts positifs et éliminer ou compenser les risques environnementaux et sociaux et les impacts négatifs, ou pour les réduire à des niveaux acceptables ;
- les arrangements institutionnels, les coûts, les processus et les modalités de mise en œuvre nécessaires pour mettre en œuvre ces mesures.

Le contenu indicatif du PGES comprendra les éléments suivants :

- Atténuation, compensation et amélioration. Il sera identifié dans le PGES, les mesures et les actions, conformément à la hiérarchie d'atténuation, qui évitent ou réduisent les risques et impacts environnementaux et sociaux négatifs à des niveaux acceptables, ainsi que celles qui renforcent les impacts positifs. Le plan comprendra des mesures compensatoires, le cas échéant. Plus précisément, le PGES :
  - Résume tous les risques et impacts environnementaux et sociaux négatifs (y compris ceux résultant des installations associées, les impacts cumulatifs et les impacts sur des minorités rurales très vulnérables ou la réinstallation involontaire) ;
  - Décrit, avec des détails techniques, chaque mesure d'atténuation, y compris le type d'impact auquel elle se rapporte et les conditions dans lesquelles elle est requise (par exemple, en continu ou en cas d'imprévu), ainsi que les conceptions, les descriptions d'équipement, et les procédures opérationnelles le cas échéant ;
  - Estime le coût des mesures d'atténuation ou de compensation des environnementaux et sociaux ;

- Prend en compte, tout en étant cohérent avec, les autres plans d'atténuation requis pour le projet (par exemple, pour la réinstallation involontaire, les minorités rurales très vulnérables ou le patrimoine culturel) ; et
- Décrit, avec des détails techniques, chaque mesure de maximisation ;
- La mise en place d'un plan de formation/sensibilisation des travailleurs ;
- La mise en place et le fonctionnement d'un Mécanisme de réception et de gestion des plaintes sensible au genre. Le processus de la gestion des plaintes EAS/HS fera un circuit particulier qui sera décrit.
- Lors de la préparation du rapport, le PGES identifie les objectifs de suivi et spécifie le type de suivi, y compris des liens avec les risques et impacts évalués dans l'évaluation environnementale et sociale et les mesures décrites dans le PGES. Plus précisément, la section de surveillance du PGES doit fournir :
  - une description spécifique et des détails techniques des mesures de surveillance, y compris les paramètres à mesurer, les méthodes à utiliser, la fréquence des mesures et la définition de seuils qui signaleront la nécessité d'actions correctives ; et
  - des procédures de surveillance et de rapportage pour (i) assurer une détection précoce des conditions qui nécessitent des mesures d'atténuation particulières, et (ii) fournir des informations sur les progrès et les résultats de l'atténuation.
- Développement des capacités et formation : Le consultant identifiera des mesures de renforcement de capacité pour : (i) soutenir la mise en œuvre rapide et efficace des composantes environnementales et sociales et des mesures d'atténuation. A cet effet, le consultant s'appuiera sur l'évaluation de l'existant, le rôle et la capacité des différentes parties prenantes au projet ; (ii) fournir une description spécifique des dispositions institutionnelles, identifiant quelle partie est responsable de la mise en œuvre des mesure d'atténuation et de suivi (par exemple pour le fonctionnement, l'appui à la mise en œuvre, l'application, le suivi de la mise en œuvre, les mesures correctives, les rapports et la formation du personnel) ; (iii) Pour renforcer la capacité de gestion environnementale et sociale des agences chargées de la mise en œuvre, le consultant doit identifier les entités responsables, sur la base de leurs prérogatives et recommander le renforcement desdites prérogatives et/ou la formation de leur personnel et, toute autre mesure qui pourrait être nécessaire pour accompagner la mise en œuvre du PGES.

- Calendrier de mise en œuvre et estimations des coûts. Pour les trois aspects (atténuation-compensation maximisation, suivi et développement des capacités), le consultant doit lors de la préparation du PGES fournir : (i) un calendrier de mise en œuvre des mesures qui doivent être réalisées dans le cadre du projet, montrant le phasage et la coordination avec la planification de la mise en œuvre des travaux ou activités ; et (ii) les estimations des coûts détaillé de chacune des mesures de mitigations E&S préconisées. Ces chiffres feront partie du coût total du projet.
- Intégration du PGES aux travaux : le consultant doit veiller à ce que chacune des mesures et actions à mettre en œuvre soit clairement spécifiée, y compris les mesures et actions individuelles d'atténuation et de suivi et les responsabilités institutionnelles relatives à chacune, et les coûts y afférents afin de permettre au projet de les prendre en compte dans la planification globale des travaux, le budget et la réalisation. A cet effet, le consultant préparera une notice de clause environnementales et sociales à insérer dans les DAO et comprenant par type d'infrastructures, les exigences en matière de protection environnementale et sociale.

## 7.9. Annexes

Le consultant préparera des annexes parmi lesquelles sans que cela ne soit exhaustif :

- La liste des personnes ou des organisations qui ont préparé la NIES ou qui y ont contribué ;
- TDR de la NIES ;
- PV signés et photos des 3 concertation des parties prenantes
- Les références – documents écrits, publiés ou non – utilisées.
- La Liste de présence des réunions, consultations publiques avec les parties prenantes, y compris avec les personnes affectées et autres parties intéressées. Préciser dans le dossier les moyens utilisés pour obtenir l'avis des personnes et autres parties concernées.
- Les tableaux réunissant les données pertinentes mentionnées ou résumées dans le texte principal.
- Les rapports ou plans associés (localisation, situation, etc.).

## PLAN DU RAPPORT DE LA NIES

Le contenu minimal du Rapport de la NIES comprendra :



13. Résumé non technique (en français)
14. Introduction
15. Objectifs du projet ;
16. Contexte du projet et de sa zone d'intervention ;
17. Description du projet
18. Analyse et comparaison des alternatives ;
19. Impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs ;
20. Analyse des risques
21. Programme d'atténuation et de bonification ;
22. Programme de suivi et surveillance environnemental et social ;
23. Consultations publiques ;
24. Mécanisme de gestion des plaintes ;
25. Initiatives complémentaires s'il y a lieu ;
26. Changement Climatique ;
27. Responsabilités et dispositions institutionnelles ;
28. Estimation des coûts ;
29. Plan de Participation des Parties Prenantes ;
30. Échéancier de mise en œuvre et production de rapports ;
31. Clauses E&S pour DAO des travaux ;
32. Conclusion ;
33. Annexes.

## PROFIL DU CONSULTANT

Le Consultant sera un cabinet et devra justifier de références spécifiques en tant que Consultant principal dans la réalisation des études ou des notices d'impact environnementales et sociales.

Pour les besoins de la NIES objet des présents TDRs, le consultant doit mobiliser une équipe d'expert composée comme suit :

- Un Expert Sénior en Environnement, chef de mission, avec une expérience d'au moins 15 ans dans le domaine des études d'impact environnemental ;
- Un Expert Sénior en Environnement, avec une expérience d'au moins 10 ans dans le domaine ;
- Un Expert Sénior en Ingénierie Sociale avec une expérience d'au moins 10 ans dans le domaine.

Le Consultant peut mobiliser, en plus des experts ci-dessus mentionnés, d'autres experts et techniciens en appui ainsi que du personnel administratif. Le coût de l'appui technique et du personnel de soutien est inclus dans les honoraires des experts principaux.

#### MOYENS LOGISTIQUES ET FONCTIONNEMENT DE LA MISSION

Le Consultant mettra à la disposition de son équipe les moyens nécessaires à l'accomplissement de la tâche qui lui est assignée en vue de mener à bien cette mission.

Le consultant prendra toutes les dispositions nécessaires pour la bonne exécution, et dans les délais impartis, des prestations qui lui seront confiées. Il en aura l'entière responsabilité. Information à fournir au consultant La SNIM mettra à la disposition du Consultant, tout document tous renseignements ou documentations disponibles à son niveau, pour l'exécution de la présente mission.

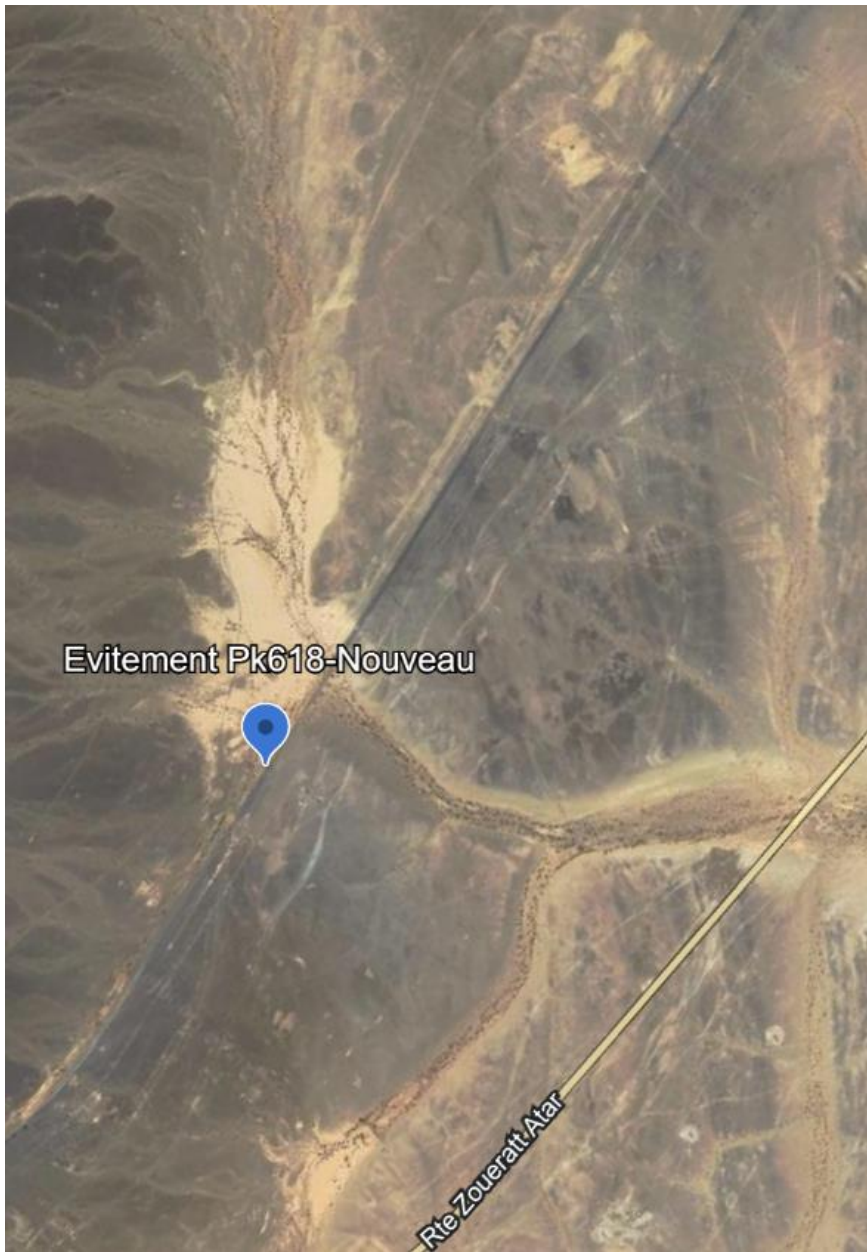
La production de ces documents ne dispense pas le Consultant de rechercher les informations complémentaires et nécessaires à l'exécution de sa mission.

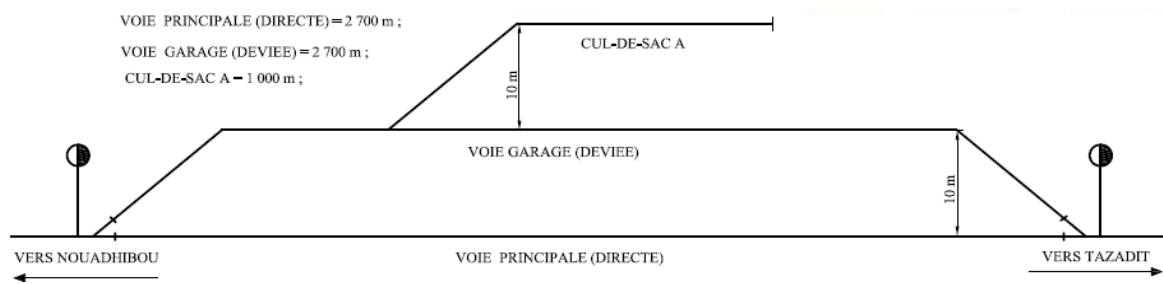
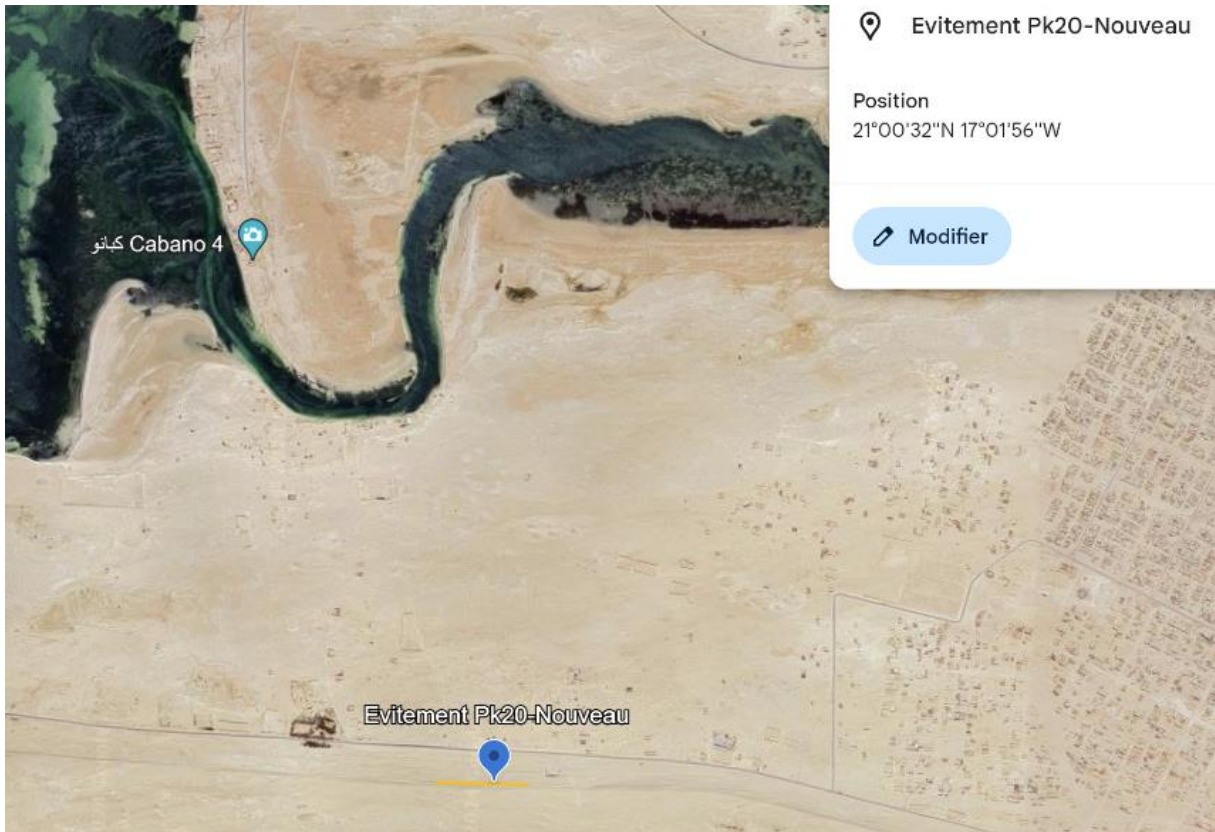
#### DUREE DE LA PRESTATION

La durée du temps imparti pour cette mission est de 30 jours ouvrable hors délais d'approbation.

#### ANNEXES

Annexe 1 : Localisation des points d'évitement





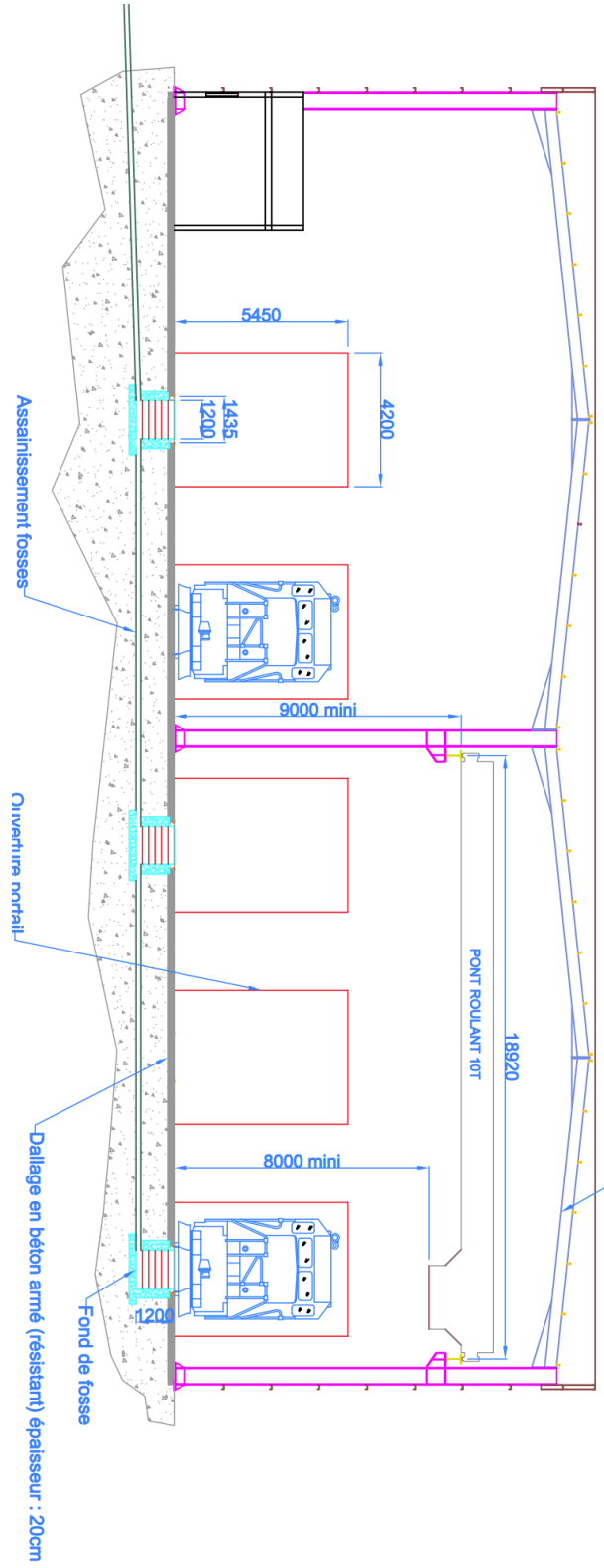
Annexe 2 : Modèle type d'un évitement

Annexe 3 : Plan de l'atelier de maintenance du matériel roulant à Nouadhibou

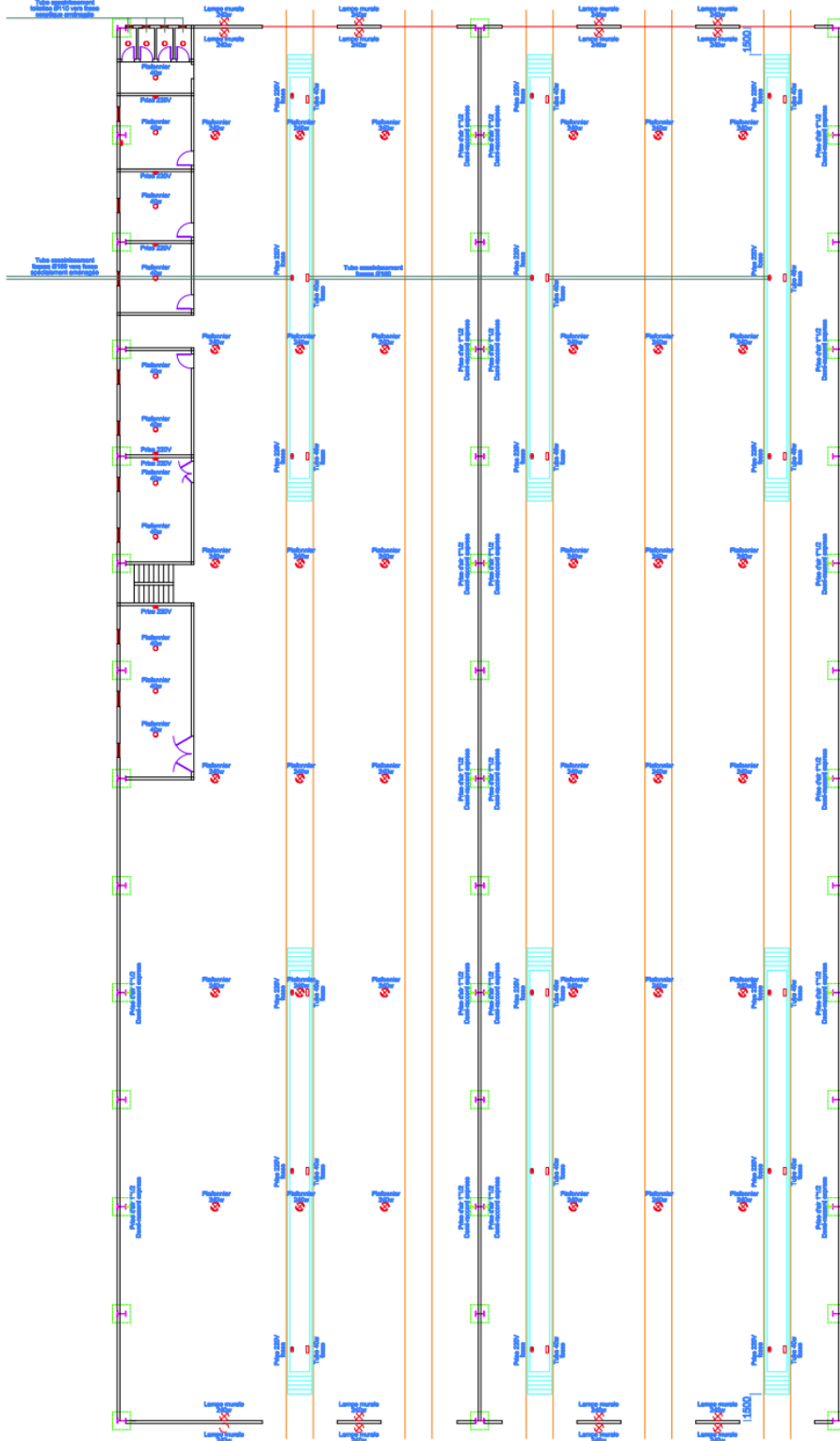


# HANGAR ELOUJ COUPE TRANSVERSALE

Toiture à une hauteur suffisante pour la circulation du pont roulant et le montage des projecteurs d'éclairage



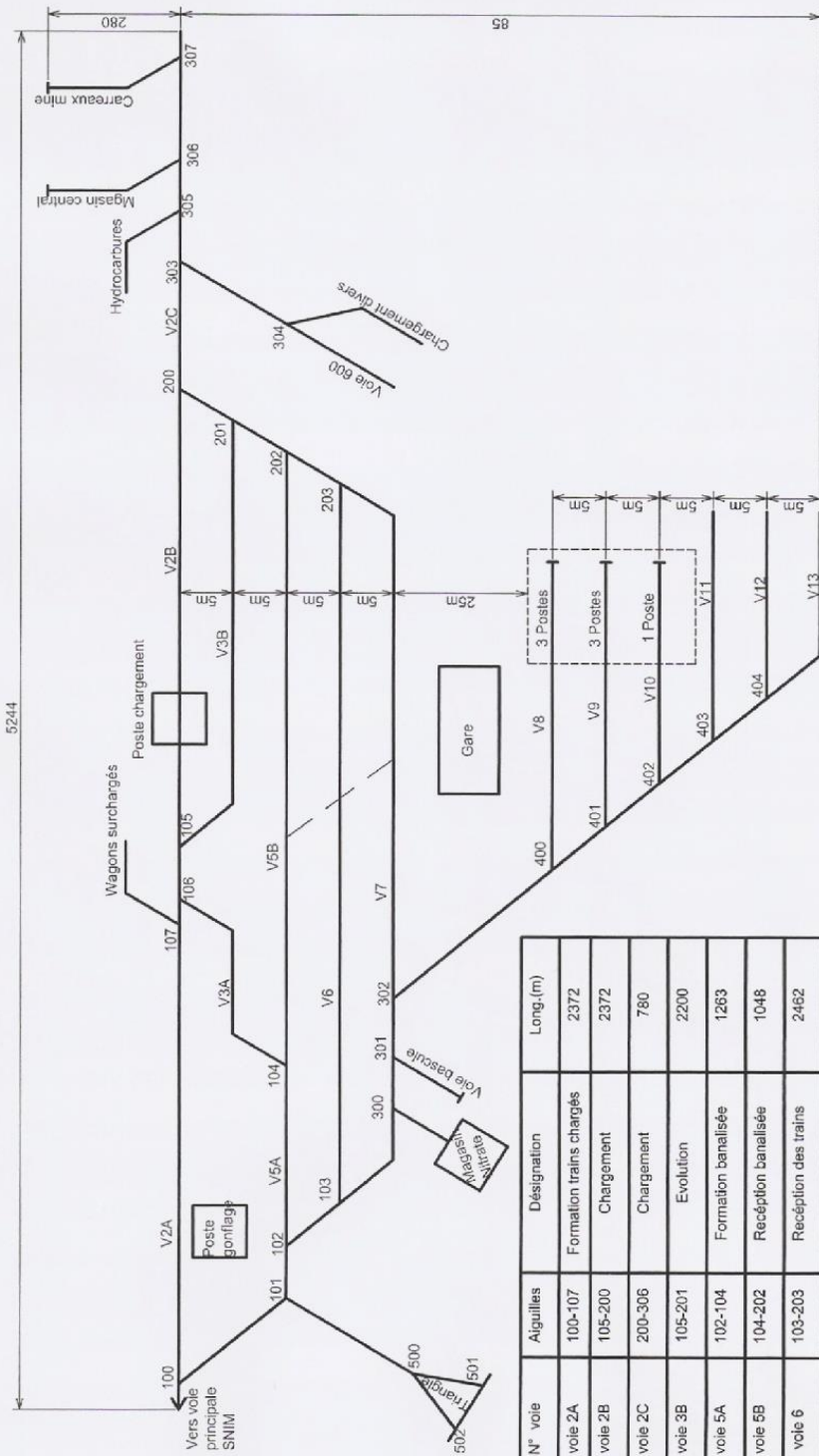
HANGAR ELOUJ  
ECLAIRAGE ASSAINISSEMENT PNEUMATIQUE







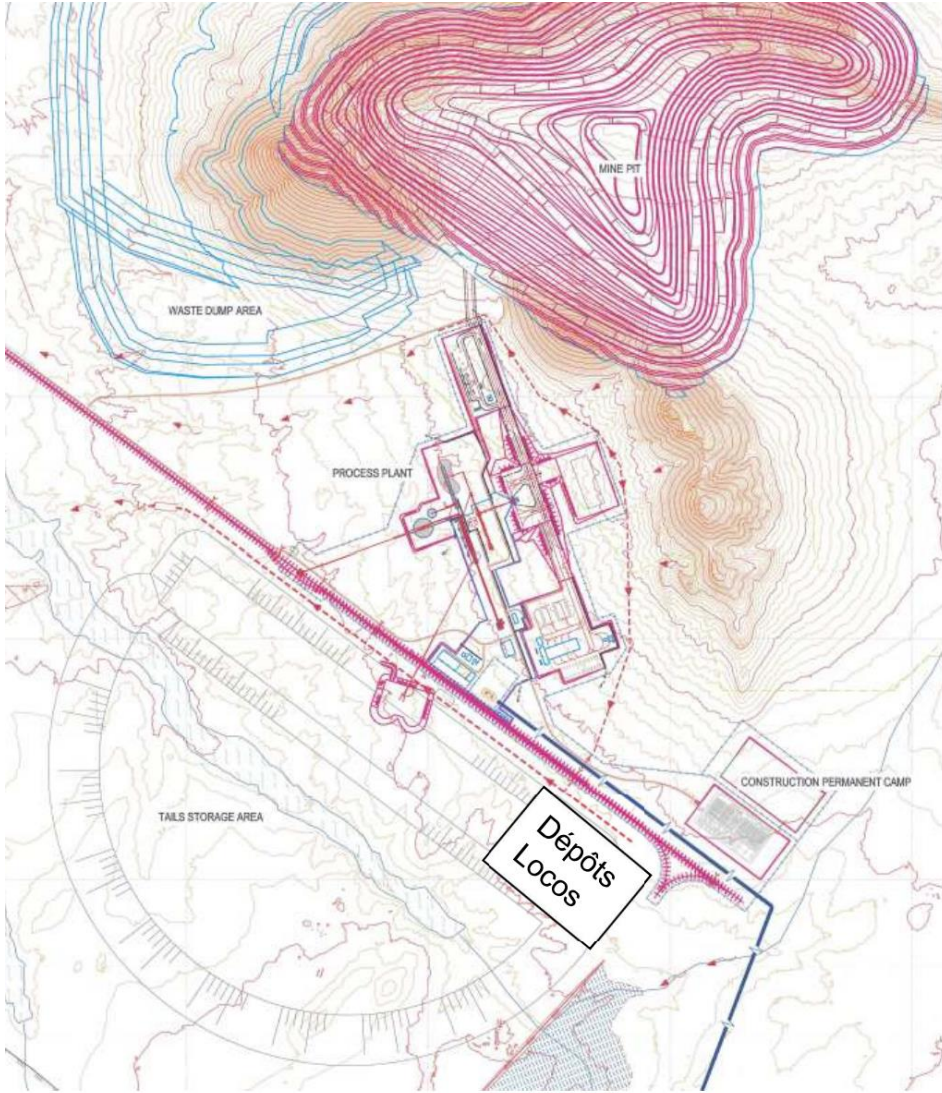
# Projet gare El Aouj

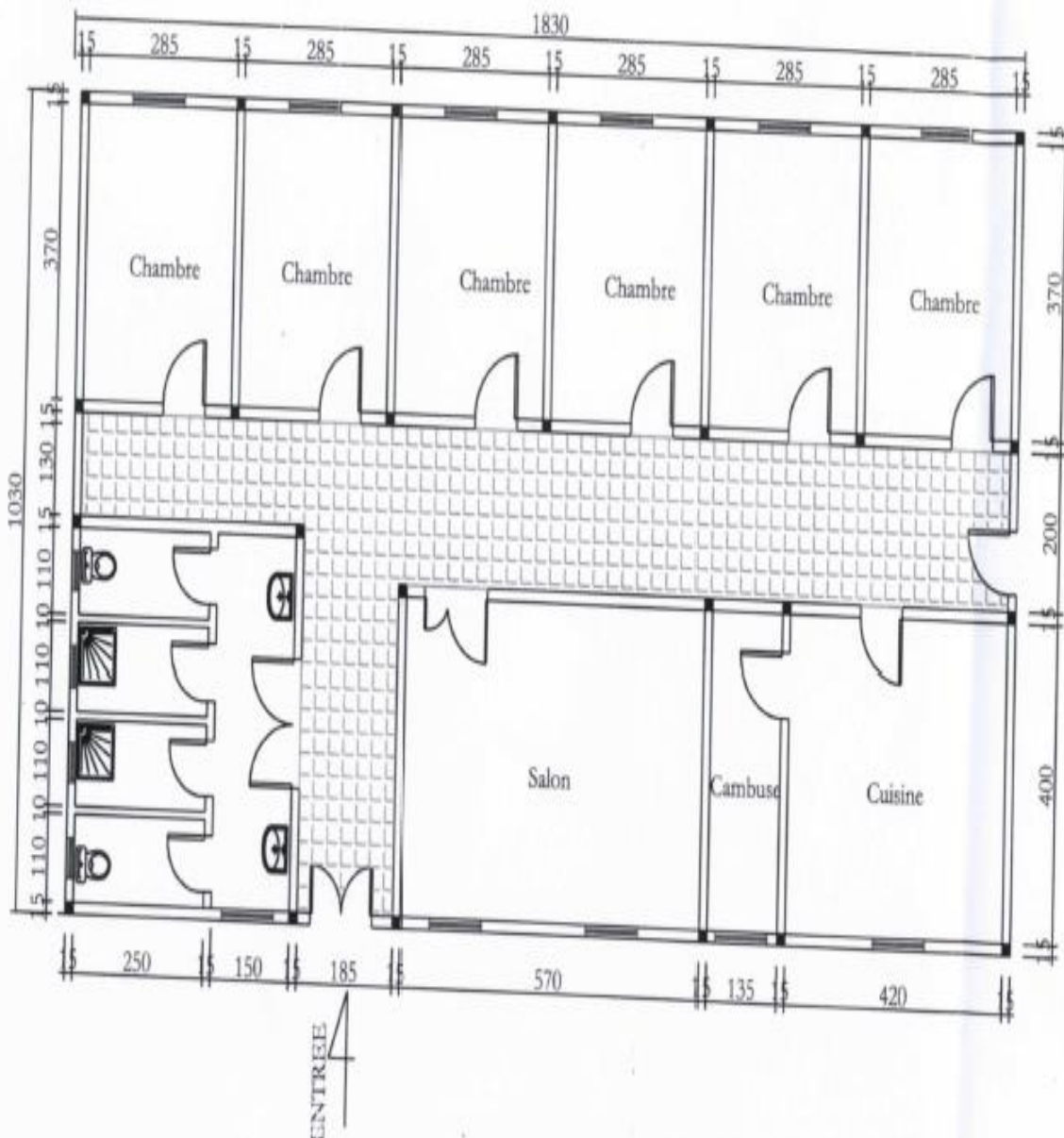


N° voie	Aiguilles	Designation	Long.(m)
voie 2A	100-107	Formation trains chargés	2372
voie 2B	105-200	Chargement	2372
voie 2C	200-306	Chargement	780
voie 3B	105-201	Evolution	2200
voie 5A	102-104	Formation banalisée	1263
voie 5B	104-202	Reception banalisée	1048
voie 6	103-203	Reception des trains	2462
voie 7	103-203	Circulation	2961
voies 8, 9 et 10	302-402	Dépot locomotives	V8 et V9=90m; V10=30m
Voies 11, 12 et 13	403-404	Trains secours	200

8 Voies pour 600, approx. hydrocarbures, Nitrate, wagons surchargés, bascule et carreaux mine

1 Triangle de retournement: 500-501 et 500-502=129m; CDS=120m





Modèle d'une base vie

Annexe 5 : Modèles de registres de plaintes

**Modèle de fiche d'enregistrement d'une plainte**

Sous-projet	
Nom du plaignant (facultatif)	
Adresse du plaignant (facultatif)	
Date de la plainte	
Mode de transmission de la plainte	
Objet de la plainte	
Description de la plainte	

**Modèle de fiche pour acte de résolution d'une plainte**

Rappel de l'objet de la plainte	
Résolution	
Date	
Pièces justificatives (PV, Compte rendu, Accord, etc.)	
Signature du Plaignant	
Signature du Responsable du Projet	

### Modèle de registre des plaintes

INFORMATION SUR LA PLAINTÉ						SUIVI DU TRAITEMENT DE LA PLAINTÉ				
N°	Nom et contact du plaignant	Date de dépôt de la plainte	Description de la plainte	Sous-projet et emplacement	Source de financement	Transmission au service concerné	Date prévue de traitement	Accusé de réception de la plainte au plaignant	Plainte résolue (oui ; non) Date	Retour d'information au plaignant sur le traitement de la plainte (oui ; non) Date

### Modèle de fiche d'enregistrement d'une plainte

Sous-projet	
Nom du plaignant (facultatif)	
Adresse du plaignant (facultatif)	
Date de la plainte	
Mode de transmission de la plainte	
Objet de la plainte	
Description de la plainte	

### Modèle de fiche pour acte de résolution d'une plainte

Rappel de l'objet de la plainte	
Résolution	
Date	
Pièces justificatives (PV, Compte rendu, Accord, etc.)	
Signature du Plaignant	
Signature du Coordonnateur	

### Annexe 3 : Modèle de registre des plaintes

INFORMATION SUR LA PLAINTE						SUIVI DU TRAITEMENT DE LA PLAINTE				
N°	Nom et contact du plaignant	Date dépôt de la plainte	Description de la plainte	Sous-projet et emplacement	Source de financement	Transmission au service concerné	Date prévue de traitement	Accusé de réception de la plainte au plaignant	Plainte résolue (oui ; non) Date	Retour d'information au plaignant sur le traitement de la plainte (oui ; non) Date

### BIBLIOGRAPHIE

- Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté (CSLP)
- La Stratégie nationale de protection sociale (SNPS)
- MDEDD, 2007 Plan d'action national pour l'environnement (PANE 1), 2007- 2011
- MDEDD, 2012. Plan d'action national pour l'environnement (PANE 2), 2012-2016
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable – Contribution Déterminée Nationale actualisée (CDN) 2021 – 2030
- Ministère de la Santé - Politique Nationale de Santé à l'horizon 2030
- Ministère Délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement et du Développement Durable – Plan d'Action National pour l'Environnement – 2012 – 2016

- Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA)
- Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2021 – 2030
- Politique d'aménagement du territoire
- Politique de décentralisation
- Politique énergétique de la Mauritanie
- Politique et orientations stratégiques du développement rural
- Politique et orientations stratégiques du secteur de l'eau
- Politique nationale de l'emploi
- Politique Nationale du Genre
- Politique sur le Secteur de l'électricité
- Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement, 2006, Stratégie Nationale de Développement Durable, 35 p
- Stratégie Nationale d'Institutionnalisation du Genre (SNIG)
- Stratégie Nationale de Croissance Accélérée et de Prospérité Partagée (SCAPP 2016 – 2030) – Volume I
- Stratégie Nationale de Croissance Accélérée et de Prospérité Partagée (SCAPP 2016 – 2030) – Volume II
- Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté (SNLP)
- Stratégie Nationale pour un Accès Durable à l'Eau et à l'Assainissement (SNADEA) à l'horizon 2030
- Constitution de la République Islamique de Mauritanie promulguée
- Loi portant code de l'environnement en Mauritanie, n° 045-2000/MDEDD, juillet 2000.
- La loi n° 2000-044 portant code pastoral en Mauritanie
- La loi n°2000-045 du 26 juillet 2000 La loi n°2000-045 du 26 juillet 2000 portant Code Cadre de l'Environnement.
- La Loi n°2000-44 portant sur le Code Pastoral
- La loi N°2008 -07 portant Code de l'urbanisme



- Loi 97-006 portant code de la chasse et de la protection de la nature
- Loi de 2010-042 portant code de l'hygiène
- Loi n° 2004-017 portant Code du Travail et ses arrêtés d'application
- Loi N°2007-055 portant Code forestier et son décret d'application
- Loi n°2018-002 portant sur la pollution de l'Air
- Loi n°2019-024 abrogeant et remplaçant la loi cadre n° 2005- 46 du 25 juillet 2005 portant protection du patrimoine culturel tangible de la république islamique de Mauritanie
- Loi n°2021-008/P. R du 24 février 2021 relative à la police environnementale
- Loi n°2022-015 relative à la Biosécurité
- Ordonnance 83-127 du 5 juin 1983 portant réorganisation foncière et domaniale
- Ordonnance n° 2007-037 relative au littoral
- Ordonnance n°2005-015 portant protection pénale de l'enfant
- Ordonnance n°87.289 du 20 octobre 1987 abrogeant et remplaçant l'ordonnance n°86.134 du 13 août 1986 instituant les communes, modifiée par l'ordonnance n°90.025 du 29 octobre 1990, la loi n°93.31 du 18 juillet 1993, la loi n°98.020 du 14 décembre 1998 et la loi n°2001.27 du 7 février 2001
- Code de l'Eau n°2005-030
- MEDD : Code forestier et son décret d'application, 2005.
- Décret n° 2000-089 du 17 juillet 2000 abrogeant et remplaçant le décret n° 90.020 du 31 janvier 1990 portant application de l'ordonnance 83.127 du 5 juin 1983 portant réorganisation foncière et domaniale.
- Décret n°2007-105 modifiant et complétant certaines dispositions du décret 2004-094 relatif à l'étude d'impact sur l'environnement (EIE).
- Décret n° 2010-153 modifiant certaines dispositions du Décret n°2002-073 du 1er octobre 2002 portant règlement général d'application de la loi 2000-025 du 24 janvier 2000 modifiée et complétée par l'ordonnance n°2007-022 du 9 avril 2007 portant Code des pêches

- Décret n°2023-085 du 15 juin 2023 portant création, organisation et fonctionnement d'un établissement public à caractère administratif dénommé "Centre de Formation pour l'Autonomisation des Femmes"
- Décret n°2023\_092 du 27 juin 2023 portant création, organisation et fonctionnement de l'Observatoire National des Droits des Femmes et de la Fille (ONDF)
- Gestion des déchets ménagers et dangereux
- Le Guide de procédures techniques et administrative des Evaluations de l'Impacts sur l'Environnement
- Groupe de la Banque Africaine de Développement : Système de Sauvegarde Intégré – 2023
- Groupe de la Banque Africaine de Développement : Mauritanie, Document de Stratégie Pays – 2023-2028, Septembre 2023
- République Islamique de Mauritanie : Ministère de l'Environnement – Evaluation de la performance environnementale – Genève, 2 octobre 2023
- Projet régional d'accès à l'électricité et de technologies de stockage d'énergie par batteries (ECOREAB) : Cadre de Gestion Environnementale et Sociale, Avril 2021
- République Islamique de Mauritanie : Cadre de Gestion Environnementale et Sociale pour les 40 localités du RIMDIR et les AGR potentielles, Rapport version finale, Juin 2023
- République Islamique de Mauritanie : Projet d'employabilité des jeunes en Mauritanie : Cadre de Gestion Environnementale et Sociale, Version 2, Janvier 2020
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable : Cinquième rapport national sur la biodiversité , Mai 2014 ;
- Banque Africaine de Développement : Mauritanie, Note de Diagnostic pays 2023, Février 2023
- Programme de développement du secteur de l'éducation (PNDSE II) : Cadre de gestion environnementale et sociale, Document final, Juin 2012
- Euronet consortium : Profil environnemental de la Mauritanie, Rapport final, Juin 2023
- Ministère des Affaires Economiques et du Développement, Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté 2011-2015, Volume 1, Bilan de la mise en œuvre du CSLP 2006-2010, 68 pages.

- Ministère des Affaires Economiques et du Développement, Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté 2011-2015, Volume 2 Plan d'action 2011-2015, 104 p.
- Ministère Délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement et du Développement Durable, 2008, seconde communication nationale sur les changements climatiques, 140 p. 96



وزارة البيئة و التنمية المستدامة  
Ministère de l'Environnement et du Développement  
Durable

إدارة التقييم و الرقابة البيئية  
Direction de l'Évaluation et du Contrôle  
Environnemental

نواكشوط في 27 OCT 2024  
Numéro 00000579 رقم

La Directrice المديرية

A

**Monsieur le Directeur de l'Environnement et de la Sécurité de la SNIM**

**Objet :** Validation de de la Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) d'un projet d'extension des infrastructures du chemin de fer et du matériel roulant au profit de la SNIM

Réf : VL/ en date du 17/10/2024

Faisant suite à la transmission des termes de références du projet cité en objet, j'ai l'honneur de vous notifier que la procédure de validation de la NIES s'est déroulée comme suit :

- Transmission des termes de références de la NIES ;
- Convocation à une réunion de cadrage ;
- Validation des termes de référence de la NIES ;
- Transmission du rapport de la NIES.

L'analyse du rapport de la NIES a identifié et évalué les impacts potentiels du projet d'extension des infrastructures du chemin de fer et du matériel roulant et leur a préconisée des mesures d'atténuation.

**Les sources d'impacts potentiels identifiés sont :**

- Dégradation de la qualité de l'air liée au soulèvement et à la mise en suspension de particules de poussières dans l'air ;
- Nuisances sonores et vibrations liées à l'augmentation du niveau des bruits et des vibrations ;
- Destruction et modification des propriétés physiques et chimiques des sols ;
- Modification de la topographie, augmentation du coefficient de ruissellement ;
- Destruction du couvert végétal et disparition d'espèces végétales d'intérêt socioéconomique ;



- Destruction des habitats naturels et risques de mortalité de la faune ;
- Risque pour la sécurité des hommes et des animaux ;
- Problème d'érosion du sol ainsi que la perte de la biodiversité ;
- Risques d'incendies, et des déversements de produits dangereux sur le site pendant la phase de travaux ;

**Afin de bien gérer les aspects environnementaux et sociaux du projet, il vous est demandé de satisfaire les exigences suivantes :**

- Doter le personnel en équipement de protection individuelle et en équipements antibruit ;
- Mettre en place un plan de signalisation et exiger la limitation de vitesse des véhicules sur les sites de travaux ;
- Assurer l'entretien régulier des véhicules et engins de chantiers ;
- Utiliser des matériels conformes aux normes nationales et internationales ;
- Mettre en place des dispositions de kits de décontamination ;
- Aménager des espaces verts pour éviter l'érosion et sauvegarder la biodiversité et le paysage ;
- Mettre en place un système de suivi de la qualité de l'eau de drainage ;
- Obtenir les autorisations nécessaires pour la coupe des arbres présents sur l'emprise du projet auprès des services du MEDD ;
- Mettre en place un dispositif de gestion des déchets solides et liquides ;
- Donner la priorité au recrutement pour la main-d'œuvre locale ;
- Elaborer et mettre en œuvre un plan d'urgence en cas d'incendie ou déversement d'hydrocarbures sur le site pendant la phase de travaux ;
- Assurer le nettoyage du chantier.

Par conséquent, et au vu de ce qui précède, et sous la condition de satisfaire les mesures citées plus haut, j'ai l'honneur d'accorder un avis favorable de faisabilité environnementale pour le projet d'extension des infrastructures du chemin de fer et du matériel roulant au profit de la SNIM.

**Ampliations:**

- MEDD
- SG/MEDD

