

**DIRECTION TECHNIQUE  
ET INGENIERIE**

**PROJET DE PÉRENNISATION ET DE SÉCURISATION DE L'ACCÈS À L'EAU (PPSAE)**

**FINANCEMENT BAD 14**

**LOT : APPUI TECHNIQUE**

**MARCHE N° 1090/E/DTI/2018**

**Projet :**

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA REGION GUERCIF-DEBDOU  
A PARTIR DU BARRAGE TARGA OU MADI**

**PLAN DE GESTION  
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

**Février 2020 – Révision B**



# Table des matières

1.	RÉSUMÉ .....	5
2.	INFORMATIONS GÉNÉRALES DU PROJET .....	15
3.	OBJECTIFS DU PGES .....	17
4.	CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL .....	17
4.1	CADRE INSTITUTIONNEL .....	17
4.1.1	MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DE L'ENVIRONNEMENT, DÉPARTEMENT DE ENVIRONNEMENT....	18
4.1.2	MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR.....	18
4.1.3	MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE NATIONAL, DE L'URBANISME, DE L'HABITAT ET DE LA POLITIQUE DE LA VILLE.....	18
4.1.4	MINISTÈRE L'ÉQUIPEMENT, DU TRANSPORT, DE LA LOGISTIQUE ET DE L'EAU.....	19
4.1.5	MINISTÈRE DU TOURISME, DU TRANSPORT AÉRIEN, DE L'ARTISANAT ET DE L'ÉCONOMIE SOCIALE ....	19
4.1.6	MINISTÈRE DE LA SANTÉ.....	19
4.1.7	MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE LA PÊCHE MARITIME, DU DÉVELOPPEMENT RURAL ET DES EAUX ET FORÊTS	20
4.1.8	MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE, DE L'INVESTISSEMENT ET DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE	20
4.1.9	HAUT COMMISSARIAT DES EAUX ET DES FORÊTS ET DE LUTTE CONTRE LA DÉSSERTIFICATION .....	20
4.2	CADRE JURIDIQUE .....	21
4.2.1	LA LOI 11-03 RELATIVE À LA PROTECTION ET À LA MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT.....	21
4.2.2	LA LOI 12-03 RELATIVE AUX ETUDES D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET SES DÉCRETS D'APPLICATION .	22
4.2.3	LA LOI N°13-03 RELATIVE A LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION DE L'AIR ET SES DÉCRETS D'APPLICATION ....	23
4.2.4	LOI N°22-07 DU 8 RAMADAN 1431 (19-8-2010) RELATIVE AUX AIRES PROTÉGÉES .....	24
4.2.5	LOI 23-12 MODIFIANT ET COMPLÉTANT LA LOI N° 2 8-00 RELATIVE À LA GESTION DES DÉCHETS ET À LEUR ÉLIMINATION .....	24
4.2.6	LA LOI 66-12 MODIFIANT ET COMPLÉTANT LA LOI N° 12-90 RELATIVE À L'URBANISME ET SON DÉCRET D'APPLICATION N°2-08-74 DE MARS 2008.....	25
4.2.7	LA LOI-CADRE N 99-12 PORTANT SUR LA CHARTE NATIONALE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE .....	25
4.2.8	LOI ORGANIQUE N° 113-14 RELATIVE AUX COMMUNES .....	26
4.2.9	LA LOI 36-15 SUR L'EAU .....	26
4.2.10	PROTECTION LOI RELATIVE À LA DES FORÊTS .....	28
4.2.11	DAHIR N° 1-81-254 PORTANT PROMULGATION DE LA LOI N° 7-81 RELATIVE À L'EXPROPRIATION POUR CAUSE D'UTILITÉ PUBLIQUE ET À L'OCCUPATION TEMPORAIRE. ....	28
4.2.12	LE DAHIR N° 1-69-170 DU 25/07/1969 RELATIF À LA DÉFENSE ET À LA RESTAURATION DES SOLS ET SON DÉCRET D'APPLICATION .....	29
4.2.13	DAHIR 1-03-194 PORTANT PROMULGATION DE LA LOI N° 65-99 RELATIVE AU CODE DU TRAVAIL.....	29
4.3	LES EXIGENCES DE LA BANQUE AFRICAINE DE DÉVELOPPEMENT (BAD) .....	30
5.	DESCRIPTION DU PROJET .....	30
5.1	SITUATION ACTUELLE DE L'AEP DE LA RÉGION GUERCIF-DEBDOU.....	31
5.2	BILAN BESOIN RESSOURCES .....	31
5.3	LA VARIANTE RETENUE POUR LE TRACÉ DES EAUX BRUTES ET TRAITÉES .....	31
6.	IDENTIFICATION DE LA ZONE DU PROJET .....	36
6.1	SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE DU PROJET .....	36
6.2	INVENTAIRE DU MILIEU.....	39

<b>6.2.1</b>	<b>MILIEU PHYSIQUE .....</b>	<b>39</b>
<b>6.2.2</b>	<b>BIODIVERSITÉ .....</b>	<b>43</b>
<b>6.2.3</b>	<b>MILIEU SOCIO-ÉCONOMIQUE .....</b>	<b>47</b>
<b>7.</b>	<b>IMPACTS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>53</b>
<b>7.1</b>	<b>SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES ÉLÉMENTS DU MILIEU .....</b>	<b>53</b>
<b>7.2</b>	<b>ÉVALUATION ET IDENTIFICATION DES IMPACTS .....</b>	<b>54</b>
<b>7.2.1</b>	<b>IMPACTS POSITIFS POTENTIELS DU PROJET .....</b>	<b>55</b>
<b>7.2.2</b>	<b>IMPACTS NÉGATIFS POTENTIELS DU PROJET .....</b>	<b>56</b>
<b>8.</b>	<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....</b>	<b>63</b>
<b>9.</b>	<b>PROGRAMME DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....</b>	<b>70</b>
<b>10.</b>	<b>INSTITUTIONS RESPONSABLES POUR LA SURVEILLANCE ET LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....</b>	<b>74</b>
<b>11.</b>	<b>GESTION DES RECLAMATIONS.....</b>	<b>75</b>
<b>12.</b>	<b>ACTIONS COMPLÉMENTAIRES .....</b>	<b>76</b>
<b>13.</b>	<b>ESTIMATION DES COÛTS .....</b>	<b>76</b>
<b>14.</b>	<b>ÉCHÉANCIER DE MISE EN ŒUVRE ET PRODUCTION DE RAPPORTS .....</b>	<b>77</b>
<b>14.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>78</b>
	ANNEXE 1: ANALYSE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL .....	79
	ANNEXE 2: PROGRAMME DE SURVEILLANCE DE L'APPLICATION DES MESURES D'ATTÉNUATION.....	85
	ANNEXE 3: COMPOSITION REGISTRE DE DOLÉANCES .....	90

## Liste des Tableaux

TABLEAU 1 :BILAN ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL EN PHASE DE TRAVAUX .....	9
TABLEAU 2 : BILAN ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL EN PHASE D’EXPLOITATION .....	14
TABLEAU 3 :INFORMATIONS GÉNÉRALES DU PROJET.....	16
TABLEAU 4 :COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES VARIANTES ÉTUDIÉES .....	32
TABLEAU 5 :COMPARAISON DES VARIANTES.....	32
TABLEAU 6 : SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES ÉLÉMENTS DU MILIEU .....	54
TABLEAU 7: ÉVALUATION DES IMPACTS NÉGATIFS PAR MILIEU ET PAR COMPOSANTE .....	57
TABLEAU 8 :PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	64
TABLEAU 9 :PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	70
TABLEAU 10: MODÈLE DU REGISTRE DES RÉCLAMATIONS .....	75
TABLEAU 11 : ANALYSE COMPARATIVE ENTRE LA LÉGISLATION MAROCAINE EN MATIÈRE D’EXPROPRIATION ET LES EXIGENCES DE LA SO-2 DE LA BAD.....	83

## Liste des figures

FIGURE 1PLAN DE SITUATION DES VARIANTES DU TRA .....	34
FIGURE 2 : SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET .....	37
FIGURE 3: LA CARTE DU PÉRIMÈTRE DU PROJET.....	38
FIGURE 4 :OUED MELLOULOU .....	42
FIGURE 5 :STEPPE D’ALFA AU NIVEAU DE LA ZONE D’ÉTUDE .....	44
FIGURE 6 :CARTE DE SITUATION DES DOMAINES FORESTERS DANS LA PROVINCE DE GEURCIF.....	45
FIGURE 7 : LA SITUATION DES TROIS ZONES SISMIQUES MAROCAINES .....	47
FIGURE 8 : CARTE D’INVENTAIRE DU MILIEU .....	52
FIGURE 9 : STRUCTURE DE SUIVI / MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	75

## Liste des Abréviations

AEP	:	Alimentation en eau potable.
AT	:	Assistance Technique.
BAD	:	Banque Africaine de Développement.
CT	:	Collectivité territoriale.
DAO	:	Dossier d’appel d’offre.
EE.	:	Expert Environnement.
EIES	:	Eude d’impact environnemental et social.
HSE	:	Hygiène, sécurité, environnement.
IC	:	Ingénieur Conseil.
NM	:	Norme marocaine.
ONEE	:	Office National de l’Électricité et de l’Eau Potable.
ONSSA	:	Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires.
PGES	:	Plan de gestion Environnementale et sociale.
PP	:	Partie Prenante.
RGPH	:	Recensement Général de la population et de l’Habitat.
SAU	:	Superficie Agricole Utile.
SSI	:	Système de Sauvegarde Intégré.
ST	:	Station de Traitement.
°C	:	Degré Celsius.

## 1. Résumé

L'Office National de l'Électricité et de l'Eau Potable (ONEE) a bénéficié de deux prêts à fin de financer le « Projet de Pérennisation et de Sécurisation de l'Accès à l'Eau (PPSAE) – BAD 14 »:

- Prêt de la Banque Africaine de Développement (BAD) ;
- Prêt de l'Africa Growing Together Fund (AGTF - fonds de cofinancement créé dans le cadre d'un accord signé entre la BAD et la Banque Populaire de Chine (PBOC).

Le programme PPSAE BAD14, est inscrit dans la stratégie du Royaume du Maroc pour la mobilisation des eaux et la rationalisation de son utilisation à l'horizon 2030 et ce, pour l'amélioration du cadre de vie des citoyens.

Le présent PGES concerne la sous composante A3 concernant l'AEP de la région de Guercif-Debdou à partir du barrage Targa ou Madi. Cette Sous composante à fait objet d'une étude d'impact Environnemental et social. L'étude avait pour objectif d'identifier les impacts positifs et négatifs et d'établir la liste des principales mesures d'accompagnement et d'atténuation.

L'EIES du Projet a identifié une série d'impacts environnementaux et sociaux, positifs et négatifs, qu'il convient d'accompagner ou d'atténuer à travers des mesures précises. Le rôle du présent Plan de Gestion Environnementale et Sociale est de décrire la mise en œuvre de ces mesures par milieu et par composante, d'en définir les responsabilités, les modes de surveillance et de suivi, les moyens à y affecter ainsi que les coûts, et ce durant toutes les phases du projet à savoir avant, pendant les travaux et pendant l'exploitation.

Compte tenu de l'aspect globalement négligeable des impacts négatifs potentiels par rapport à l'importance des effets positifs des travaux, la faisabilité environnementale et sociale du projet reste souhaitable en termes de durabilité. Aussi si les mesures environnementales et sociales sont effectivement prises en considération dans le cadre des travaux, les effets négatifs relevés dans l'identification et l'analyse des impacts sur l'environnement seront d'un niveau largement acceptable au regard des avantages socioéconomiques générés. A cet effet, le rapport détaillera les aspects en relations avec ces impacts et le mode de leur surveillance, suivi et traitement, principalement en matière des points suivants :

- Règles générales d'hygiène, de santé et de sécurité (HHS) sur les sites du projet ;
- Programme de sensibilisation et formations ;
- Gestion des relations entre les employés et les communautés adjacentes au projet ;
- Gestion des réclamations et doléances ;
- Gestion des " découvertes accidentelles " surtout celles liées aux monuments ;

Etant donné que, lors de notre diagnostic, les travaux du projet n'avaient pas encore débuté, il y a plusieurs aspects en lien avec le respect des clauses environnementales et sociales, qui n'ont pas été

vérifiés. Cependant, ces aspects feront l'objet de contrôles stricts, pendant les visites de terrain ultérieures.

Ces aspects concernent notamment :

- Recours à la main d'œuvre locale ;
- Respect des habitudes et des mœurs locales ;
- Prise en compte de l'aspect genre ;
- Protection de la faune et de la flore ;
- Protection du sol et des eaux souterraines ;
- Gestion des déchets ménagers ;
- Gestion des déchets dangereux ;

Grâce à l'analyse de l'interaction entre les différentes composantes biophysiques et humaines de l'état initial du site avec les différentes activités du projet aussi bien en phase de pré-construction et de construction qu'en phase exploitation et entretien, des impacts potentiels ont pu être identifiés.

Les impacts positifs identifiés sont d'ordre environnemental et socio-économique. Ils consistent en :

- L'amélioration de l'accès à l'eau potable ;
- L'amélioration des conditions d'hygiène ;
- L'amélioration des conditions de vie des populations ;
- La création de nouvelles opportunités de travail temporaire et permanent ;
- La création de nouvelles opportunités génératrices de revenu.

En parallèle avec ces impacts positifs, des impacts négatifs ont été identifiés en phases de travaux et d'exploitation.

En phase travaux, les impacts peuvent être résumés comme suit :

- Expropriation des terrains ;
- Risque de pollution chimique accidentelle due aux travaux ;
- Important mouvement des terres et présence de talus artificiels instables, avec risques de glissement et d'affaissement ;
- Emission de gaz d'échappement et de poussières ;
- Nuisances sonores et vibrations ;
- Mauvaise gestion des déchets solides et liquides ;
- Changement temporaire de l'écoulement du réseau hydrographique d'oued Zabzet ;
- Risque de perturbation de la faune, surtout celle présente sur le tronçon Guercif – Debdou ;
- Perturbation des habitants des agglomérations et douars traversés ;
- Risque d'abattage d'arbres au niveau de Debdou ;
- Perturbation et augmentation de la circulation et par conséquent les risques d'accidents.

En phase exploitation, les principaux impacts seront liés à une éventuelle mauvaise gestion des réactifs et des rejets la station de traitement, notamment les boues.

Pour atténuer l'effet de ces impacts, des mesures de gestions environnementales et sociales qui correspondent à des bonnes pratiques ont été définies et incorporées dans l'EIE. L'application stricte de ces mesures incombe à l'entreprise et ses sous-traitants chargés de l'exécution des travaux.

Plusieurs mesures d'atténuation ont été identifiées, dont notamment :

- La gestion rigoureuse des différentes étapes de la phase travaux ;
- Le respect des bonnes pratiques de chantier ;
- L'accélération de la cadence des travaux et l'utilisation de matériel répondant aux normes ;
- L'arrosage fréquent des zones d'émanation des poussières ;
- La remise en état des parties touchées ;
- Le contrôle régulier des engins de chantiers ;
- Le réaménagement des aires de travail de façon à minimiser l'impact visuel du chantier sur le paysage ;
- La bonne gestion des déblais et remblais ;
- La bonne gestion des matériaux et produits utilisés lors de la phase travaux ;
- La remise en état des zones d'emprunts ;
- La gestion intégrée des eaux usées et des déchets solides générés lors des travaux.

D'autres mesures plus spécifiques à la zone d'étude ont été formulées. Il s'agit plus particulièrement de :

- Indemniser rapidement les propriétaires des terrains selon les procédures réglementaires nationales et les exigences du bailleur de fonds ;
- Veiller à avoir une entente préalable avec les propriétaires touchés par les travaux et respecter les engagements de cette entente ;
- Mettre en œuvre un programme de communication pour informer la population des travaux en cours ;
- Remplacer les arbres coupés par leurs équivalents,
- Assurer la sécurité des résidents et passants ;
- Utiliser une signalisation routière de la tenue des travaux.

En phase exploitation, les mesures d'atténuation sont :

- Traitement des boues avant leur évacuation vers la décharge ;
- Bonne gestion des déchets issus de la présence du personnel ;
- Respect des exigences d'hygiène et de sécurité.

Pour s'assurer de la mise en application effective des mesures d'atténuation proposées aussi bien en phase de construction qu'en phase d'exploitation, le PGES a prévu un plan de surveillance et de suivi. L'objectif est de garantir la réussite du projet sur le plan environnemental et son insertion dans le processus de développement durable.

Le plan de surveillance et de suivi vise également à vérifier que les mesures d'atténuation proposées sont bien efficaces et qu'aucun impact n'a été omis ou sous-évalué.

Le suivi concerne exclusivement la phase d'exploitation et d'entretien. Durant cette étape, les responsables devront être attentifs à tout impact non anticipé par l'étude qui pourrait surgir ultérieurement.

Tenant compte de tous ces éléments, le bilan environnemental global est jugé en faveur du projet en raison de ses retombées positives considérables sur les plans environnemental et socio-économique. Les impacts négatifs possibles du projet seront largement contrebalancés par les impacts positifs, très importants qu'il génèrera.

Le présent PGES servira de base aux entreprises pour établir le PGES-C (PGES Chantier). Dans ce cadre l'entreprise présentera des fiches de suivi. Le PGES-C sera validé par l'AT et l'ONEE.

Le résumé du bilan environnemental et social en phase travaux et exploitation est présenté dans la matrice suivante :

Tableau 1 : Bilan environnemental et social en phase de travaux

Environnement	Composante	Description de l'impact appréhendé	Nature des travaux	Mesures d'atténuation, de compensation et d'amplification	Estimation sommaire des mesures d'atténuation et de compensation des impacts du projet (en DH TTC)
Socio-culturel	Population locale	Délocalisation/Expropriation des propriétaires dans le cadre de la procédure d'acquisition du site	Conduites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implanter les ouvrages et délimiter les sites de manière à réduire au strict minimum la surface à exproprier et les personnes à délocaliser s'il y a lieu au moment de l'exécution du projet ou bien de leurs activités.</li> <li>• Veiller au respect des dispositions du bailleur de fonds relatives à la réinstallation involontaire.</li> <li>• Réduire au maximum possible, et en concertation avec la population concernée, la délocalisation de ces personnes dans le cadre de la procédure d'expropriation du site</li> </ul>	Indemnisation à l'amiable selon le prix convenu entre l'ONEE branche eau et les propriétaires
		Inaccessibilité des pistes et terrain autour de l'emprise des ouvrages du projet actuellement empruntés par la population locale	Conduites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rétablissement de toutes les connexions existantes affectées par l'emprise du site</li> <li>• Recréation de ces pistes en périphérie du site des travaux</li> </ul>	Compris dans le montant du marché de travaux
Socio-culturel	Qualité de vie et santé de la population	Perturbation du voisinage en phase de travaux (terrassements, transports, circulation) et présence éventuelle des déchets liés au chantier	Conduites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les pistes d'accès aux sites d'emprunt ou aux installations de chantier seront arrosées régulièrement.</li> <li>• Eviter l'accumulation de tout type de déchets dans des zones non affectées à cet usage et les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet.</li> <li>• Etablir un programme de communication pour informer la population des travaux (horaire, localisation, durée) par des plaques de signalisation et respecter les heures de travail.</li> <li>• Clôture du chantier maintenue en bon état.</li> <li>• Remise en état des lieux</li> </ul>	Compris dans le montant du marché de travaux

Environnement	Composante	Description de l'impact appréhendé	Nature des travaux	Mesures d'atténuation, de compensation et d'amplification	Estimation sommaire des mesures d'atténuation et de compensation des impacts du projet (en DH TTC)
Socio-culturel	Qualité de vie et santé de la population	Perturbation du voisinage en phase de travaux (terrassements, transports, circulation) et présence éventuelle des déchets liés au chantier	Conduites	S'agissant des voies empruntées par les piétons, cyclistes et automobilistes, des déviations et cheminements sécurisés devront être aménagés pour permettre le passage en toute sécurité de ces personnes, de jour comme de nuit. Toutes les tranchées ouvertes au niveau des rues et avenues devront être balisées et une réorientation vers les passages sécurisés au-dessus des tranchées clairement mise en œuvre. Une attention particulière devra être portée aux tranchées ouvertes profondes et leur stabilité.	Compris dans le montant du marché de travaux
		Perturbations dues à la présence du chantier (principalement l'ouverture des tranchées, déviations piétonnes et routières	Conduites	Balisage systématique des tranchées et assurer leur stabilité suivant notes de calcul établies.	Compris dans le montant du marché de travaux
				placer une personne pour gérer le trafic à titre d'exemple et adapter la signalisation	Compris dans le montant du marché de travaux
Socio-économique	Activités économiques	- Création d'emplois directs et indirects - Développement de l'activité commerciale - Et diminution du nombre de chômeurs parmi la population des centres des provinces touchées et douars avoisinant le chantier	Conduites	Intégrer la main d'œuvre locale Planification du chantier Minimisation de l'emprise du chantier Signalisation du chantier adéquate	Compris dans le montant du marché de travaux
		Perturbation de l'activité agricole	Conduites	Respecter les horaires de travail, et planifier les interventions en fonction du déroulement et de l'intensité de l'activité agricole	Aucun coût spécifique

Environnement	Composante	Description de l'impact appréhendé	Nature des travaux	Mesures d'atténuation, de compensation et d'amplification	Estimation sommaire des mesures d'atténuation et de compensation des impacts du projet (en DH TTC)
<b>Hydro-Géologique</b>	Qualité des sols	Risque de pollution chimique accidentelle des sols, due aux travaux.	Conduites	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiser le chantier du point de vue entretien des engins, gestion des matériaux et salubrité.</li> <li>Gestion des stocks des matériaux réutilisables de manière à éviter toute contamination avec les matériaux à évacuer</li> <li>D'une manière générale, toutes les précautions raisonnables pour empêcher les fuites et les déversements accidentels de produits susceptibles de polluer le sol et le sous-sol.</li> </ul>	Compris dans le montant du marché de travaux
<b>HYDRO-GÉOLOGIQUE</b>	Qualité des ressources en eaux	Risque de pollution accidentelle des eaux due aux travaux et du campement de chantier vidange non contrôlée des engins du chantier / approvisionnement en hydrocarbures	Conduites	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veiller à un stockage des matériaux du chantier et des hydrocarbures à l'abri des intempéries (pluies et vents), et des eaux de ruissellement et les stocker sur des zones imperméabilisées et/ou couvertes.</li> <li>Prévoir un (ou plusieurs si nécessaire) kit de dépollution (sac d'intervention d'urgence contenant plusieurs feuilles absorbantes).</li> <li>Nous recommandons de prévoir la mise en place de fosse septique au niveau des sanitaires des installations de chantier avant rejet dans les puits d'infiltration</li> <li>D'une manière générale, toutes les précautions raisonnables pour empêcher les fuites et les déversements accidentels de produits susceptibles de polluer les ressources en eau</li> </ul>	Compris dans le montant du marché de travaux
		Altération de la qualité des eaux pendant les travaux et gestion des eaux usées (base vie)	Conduites	Prévoir des installations de récupération (latrines vidangeables, etc.) ou de traitement des eaux usées (fosse septique à puits filtrant, etc.) pour les bases vie	8000 ,00 dh/Latrine

Environnement	Composante	Description de l'impact appréhendé	Nature des travaux	Mesures d'atténuation, de compensation et d'amplification	Estimation sommaire des mesures d'atténuation et de compensation des impacts du projet (en DH TTC)
<b>HYDRO-GÉOLOGIQUE</b>	Qualité des ressources en eaux	Altération de la qualité des eaux pendant les travaux et gestion des eaux usées (base vie)	Conduites	prévoir au niveau de l'évacuateur des fosses septiques, un puits filtrant, qui comportera un voile en béton et deux classes de granulométrie, 20/40 et 7/14	600,00 dh / m3
<b>PHYSIQUE</b>	Environnement sonore	Chantier source de bruits : Travaux, fonctionnement et circulation des engins	Conduites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présenter un planning permettant de définir et de respecter la durée des travaux.</li> <li>• Réduire le bruit par l'emploi d'engins silencieux (compresseurs, groupes électrogènes, marteaux piqueurs, etc.).</li> <li>• Régler le niveau sonore des avertisseurs des véhicules de chantier</li> <li>• Éteindre les moteurs des véhicules personnels et de livraison en stationnement</li> </ul>	3000,00/échappement
	Environnement sonore	Chantier source de bruits : Travaux, fonctionnement et circulation des engins	Conduites	Prendre les dispositions nécessaires pour que le bruit n'excède pas les limites 55 db(A), et veiller pour que les ouvrier porte les protection auditives s'ils travaillent dans des endroits bruyants.,	50dh/casque
	Qualité de l'air	Nuisances causées par les émissions de poussières	Conduites	Mesures applicables pour la préservation de la qualité de l'air	Aucun coût spécifique
<b>PHYSIQUE</b>	Qualité de l'air	Rejets des gaz d'échappement, Soulèvement de poussières causé par la circulation des camions, de la machinerie et des travailleurs dans les zones de travail en période sèche, en particulier pour la population avoisinant les sites	Conduites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier régulièrement le bon fonctionnement de tous les engins du chantier en vue d'éviter toute consommation excessive de carburants ou émissions intolérables de gaz</li> <li>• Procéder à un contrôle systématique de tous les engins à moteur Diesel</li> <li>• Maintenir les engins et la machinerie en bon état de fonctionnement</li> </ul>	3000dh/échappement 500,00 dh/Vehicule/Jr

Environnement	Composante	Description de l'impact appréhendé	Nature des travaux	Mesures d'atténuation, de compensation et d'amplification	Estimation sommaire des mesures d'atténuation et de compensation des impacts du projet (en DH TTC)
	Infrastructures	Augmentation du trafic routier, particulièrement au niveau de la route longeant le site des adductions	Conduites	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lors d'interruption de services, prévenir les instances concernés et prendre les mesures appropriées pour réduire les interruptions au minimum pour les résidents du secteur concerné.</li> <li>Vérifier la localisation exacte des infrastructures enfouies auprès des représentants autorisés.</li> <li>Respecter la capacité portante des routes et réparer les dégâts causés aux routes à la fin des travaux.</li> </ul>	Compris dans le montant du marché de travaux
Humain	Sécurité publique	Occupation de la voirie	Conduites	Sécuriser l'enceinte du chantier Veiller à l'application des règles de mesures et de sécurité du chantier conformément aux règles en vigueur	Compris dans le montant du marché de travaux
		Conditions de sécurité non appliquées	Conduites	Renforcer la sécurité des travailleurs par l'établissement d'un plan d'intervention d'urgence	Aucun cout spécifique
				S'assurer que tout le personnel a suivis les inductions de sécurité au cours des travaux, et portent les EPI nécessaires	<b>800dh/EPI</b>
				<b>Placer à la vue des travailleurs une affiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant la structure d'alerte.</b>	<b>300dh/affiche A2</b>

Tableau 2 : Bilan environnemental et social en phase d'exploitation

Environnement	Composante	Description de l'impact appréhendé	Nature des équipements/ouvrages	Mesures d'atténuation, de compensation et d'amplification	Estimation sommaire des mesures d'atténuation et de compensation des impacts du projet (en DH TTC)
Biologique	Faune et flore	Il n'existe pas de particularité écologique sur le site – le site est éloigné de tout site à intérêt écologique	Conduites	Pas de mesures particulières	Coût de compensation d'un olivier en cas de présence de pieds d'arbre sur le tracé définitif à régler en accord avec les personnes touchées
Physique	Environnement sonore	Emissions sonores lors du fonctionnement des installations	Station de pompage ou station de traitement	Bonne gestion des ouvrages et des équipements/Conduites enterrées et isolées	compris dans le coût de l'exploitation
	Paysage et confort visuel	Bonne insertion	Conduites	Intégration des installations dans le paysage : renforcement des espaces verts plantés	compris dans le coût de l'exploitation

## **2. Informations générales du projet**

La finalité du projet Objet du présent plan de gestion environnemental et social est le renforcement de l'alimentation en eau potable des centres urbaines de Guercif et Debdou, du rural relevant de la province de Guercif et du rural relevant du cercle de Debdou et ce, à partir du futur barrage Targa Ou Madi qui est en cours de construction.

Le renforcement en AEP sera à travers la réalisation d'une adduction entre la prise d'eau du dit barrage et le réservoir de distribution de la ville de Guercif et de Debdou.

Les travaux découlant du projet d'extension sont répartis selon les cinq lots suivants :

### **Lot 1 : Station de traitement**

Les travaux consistent en :

- Réalisation de la ST conçue pour produire un débit d'eau potable de 300 l/s en tranche 1 et 450 l/s en tranche 2, à partir d'une eau brute présentant une charge en MES pouvant atteindre 2 g/l ( $MES \leq 2$  g/l) et de 150 l/s à partir d'une eau brute présentant une charge en MES pouvant atteindre 10 g/l (un déboureur sur deux sera réalisé dans cette tranche).
- Réalisation des ouvrages et équipements annexes de la ST (bâtiments de chloration, bâtiment des réactifs, installations de récupération des eaux de lavage des filtres et de collecte des boues, équipements électriques et d'automatisation, etc..).
- Réalisation du bâtiment d'exploitation et de la loge du gardien.
- Réalisation d'un réservoir d'eau traitée de 3500 m<sup>3</sup> (2x1750 m<sup>3</sup>).
- Traitement des boues + aménagement des abords.
- Réalisation d'une station de chloration d'appoint au niveau du réservoir de GUERCIF.
- Télégestion des installations projetées.

### **Lot 2 : Adduction des eaux brutes**

Les travaux consistent en :

- Réalisation du raccordement à la prise d'eau potable du futur barrage Targa-Ou-Madi.
- Fourniture, transport et pose d'une conduite DN 600 et DN 800 sur un linéaire de 20 Km transitant un débit de 500l/s.
- Réalisation du raccordement amont à la station de traitement projetée.
- Réalisation d'une brise charge.
- Réalisation des ouvrages annexes (traversées des chaâbas, des routes, regards, butées, ancrages, etc.)

### **Lot 3 : Adduction des eaux traitées (entre la station de traitement et le brise charge 1)**

Les travaux consistent en :

- Réalisation du raccordement à la sortie de la station de traitement projetée.
- Fourniture, transport et pose d'une conduite DN 800 mm sur un linéaire de 17 km environ.

- Fourniture, transport et pose d'une conduite DN 600 mm sur un linéaire de 7,3 km environ.
- Réalisation d'une brise charge de volume 180 m<sup>3</sup> (avec attente pour alimentation des communes rurales).
- Réalisation de traversée de l'Oued Zobzit.
- Réalisation des ouvrages annexes (traversées des chaâbas, des routes, regards, butées, ancrages, etc.).
- Réalisation d'un piquage pour alimentation des zones rurales.

#### **Lot 4 : Adduction des eaux traitées (entre le brise charge 1 et le réservoir de Guercif)**

Les travaux consistent en :

- Réalisation du raccordement au brise charge 1 de volume 180 m<sup>3</sup>.
- Fourniture, transport et pose d'une conduite DN 600 mm sur un linéaire de 35.6 km environ.
- Réalisation du raccordement au réservoir de Guercif.
- Réalisation d'une brise charge de volume 120 m<sup>3</sup>.
- Réalisation de traversée de l'Oued Melloulou.
- Réalisation des ouvrages annexes (traversées des chaâbas, des routes, regards, butées, ancrages, etc.).
- Réalisation de deux piquages pour alimentation des zones rurales.

#### **Lot 5 : Ligne électrique**

Réalisation de la ligne électrique.

Ci-dessous un tableau récapitulatif du planning des différents lots en termes de date de démarrage, délai et date de clôture des travaux.

Description du contrat	Lot n°	Planifié VS actualisé	Date de démarrage	Délai (en mois)	Date de clôture
GUERCIF/BARRAGE TARGA OU MADI	Lot n°1 : Station de traitement	Planifié	déc.19	24	août.22
		Actualisé	Avril .20	24	avr.22
	Lot n°2 : Conduites eau brute	Planifié	août.19	18	mai.23
		Actualisé	janv.20	18	sept.21
	Lot n°3 : Conduites (ST-BC)	Planifié	juil.19	18	avr.23
		Actualisé	déc.19	18	août.21
	Lot n°4 : Conduites (BC-Réservoir Guercif)	Planifié	juil.19	18	avr.23
		Actualisé	déc.19	18	août.21
	Lot n°5 : Ligne électrique	Planifié	sept.20	6	mai.21
		Actualisé	Avril.21	6	mai.21

*Tableau 3 : Informations générales du projet*

### **3. Objectifs du PGES**

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) se présente comme un instrument servant à déterminer et évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels futurs des activités du projet.

En outre, le PGES définit le plan de suivi et de surveillance ainsi que les dispositions institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre du programme et la réalisation des activités, pour atténuer les impacts environnementaux et sociaux défavorables, les supprimer ou les réduire à des niveaux acceptables, et booster les impacts positifs qui seront mis en place.

Ainsi, le but de ce Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), est d'assurer la bonne conduite des travaux sur le terrain, dans le respect des clauses contractuelles envers la Banque Africaine de développement, pour la protection de l'environnement ainsi que pour le respect des mesures d'hygiène et de sécurité.

### **4. Cadre Juridique et Institutionnel**

Le présent chapitre définit le cadre législatif et institutionnel régissant la mise en œuvre du projet d'AEP. Il analyse de manière succincte les principales dispositions prévues par les textes juridiques et l'aspect institutionnel du secteur des infrastructures hydrauliques.

#### **4.1 Cadre Institutionnel**

Le département de l'environnement du ministère de l'énergie, des Mines et de l'environnement est le responsable de la coordination des activités de l'environnement.

Toutefois, certains ministères techniques et offices disposent aujourd'hui de services ou de cellules spécialisées en matière d'environnement. Il s'agit principalement de :

- Ministère de l'intérieur ;
- Ministère de l'Aménagement du territoire national, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Politique de la ville ;
- Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau ;
- Ministère du Tourisme, Transport aérien, de l'Artisanat et de l'Économie sociale ;
- Ministère de la santé ;
- Ministère de l'Agriculture, de la pêche maritime, du développement rural et des eaux et forêts ;
- Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'investissement et de l'économie numérique ;
- Haut-commissariat des eaux et des forêts et de lutte contre la désertification ;

Certains organismes publics tels que l'ONEE – Branche Eau, Régies, rattachées aux ministères jouent également un rôle important dans la protection de l'environnement.

L'ONEE - Branche Eau se présente de plus en plus comme un acteur privilégié dans le secteur. En effet, par sa mission, l'office se trouve confronté à des problèmes de pollution et de salubrité du milieu. Ces

problèmes de pollution concernent les eaux souterraines et de surface qu'il traite. L'ONEE est également confronté dans les agglomérations à des situations où les conduites de distribution s'exposent à des risques de contamination, vu l'insuffisance du système d'assainissement.

#### **4.1.1 Ministère de l'Energie, des Mines et de l'Environnement, département de l'Environnement**

Il a pour missions:

- Élaboration de la stratégie nationale du développement durable et le suivi de sa mise en œuvre et son évaluation et ce, en coordination et collaboration avec les départements ministériels concernés ;
- Proposition des projets de lois et règlements relatifs à la protection de l'environnement et le contrôle de leur application conformément à la législation en vigueur ;
- Représentation du gouvernement dans les négociations bilatérales et multilatérales dans le domaine de la protection de l'environnement et du développement durable en tenant compte des compétences des départements ministériels concernés ;
- Prise en compte de la dimension du changement climatique et de l'économie verte et la participation dans la protection de la biodiversité dans les politiques, les stratégies et les programmes gouvernementaux ;
- Participation dans l'élaboration, l'exécution, le suivi et l'évaluation des programmes nationaux environnementaux en collaboration avec les départements concernés ;

#### **4.1.2 Ministère de l'Intérieur**

Le Ministère de l'Intérieur assure la tutelle des Collectivités Locales .La charte communale a établi le principe de l'autonomie des communes et des communautés urbaines en matière de gestion des déchets solides, des infrastructures et de l'assainissement liquide .Leurs budgets et leurs investissements sont toute fois soumis à l'approbation et au contrôle du Ministère de l'Intérieur.

#### **4.1.3 Ministère de l'Aménagement du Territoire national, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Politique de la ville**

Ce ministère élabore et met en œuvre la politique du gouvernement en matière de planification urbaine et de production des normes y afférentes.Afin de bien maîtriser la planification urbaine, le gouvernement s'est doté de différents documents d'urbanisme relatifs à l'aménagement du territoire: Le SDAU (Schéma Directeur d'Aménagement Urbain), le PZ (Plan de Zonage), le PA (Plan d'Aménagement) etc.

De plus en plus, ce ministère intègre la notion de développement durable dans sa politique en tentant par son approche plurielle de contrer les lacunes environnementales en matière d'habitat et d'urbanisme . Dans cette optique, une multitude d'étude et de projets sont encours : programme villes sans bidonvilles, plan vert urbain, stratégie nationale des déplacements urbains etc.

#### **4.1.4 Ministère l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau**

Le Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau (Département de l'Équipement, du Transport et de la Logistique) élabore et met en œuvre, dans le cadre des lois et règlements en vigueur, la politique du gouvernement dans les domaines routier, portuaire, ferroviaire et maritime.

Il élabore et met en œuvre la politique du gouvernement en matière de transports routier, ferroviaire et maritime .Il a en outre pour mission de définir la politique du gouvernement en matière de sécurité routière et de coordonner sa mise en œuvre.

Le Ministère de l'Équipement, du Transport de la Logistique et de l'Eau peut assurer également pour le compte d'autres département sous des collectivités territoriales ,ou des établissements publics ou des associations d'utilité publique ou des sociétés d'État qui en font la demande:

-La réalisation, la supervision ou le contrôle d'études à caractère technique;

-La réalisation d'ouvrages techniques ou le contrôle technique, de travaux concédés, ou données en gérance.

#### **4.1.5 Ministère du Tourisme, du Transport aérien, de l'Artisanat et de l'Économie sociale**

Le Ministère est chargé, en coordination avec les administrations concernées, de :

- Élaborer, mettre en œuvre et évaluer la stratégie du développement touristique ;
- Mener les études et enquêtes nécessaires au développement du tourisme aussi bien au niveau national que régional ;
- Élaborer les projets de lois et les textes d'organisation relatifs aux activités touristiques et veiller à leur application ;
- Encadrer et assurer l'appui aux professions et aux activités touristiques conformément à la réglementation en vigueur ;
- Orienter, contrôler les services déconcentrés et évaluer les moyens nécessaires à leur gestion ;
- Participer à l'élaboration et au pilotage de la stratégie de formation hôtelière et touristique ;
- Encadrer les établissements de formation relevant du Ministère du Tourisme ;
- Veiller à l'établissement et au renforcement des relations dans le cadre de la coopération bilatérale ainsi qu'avec les organisations spécialisées ;
- Assurer la tutelle des établissements relevant du Ministère du Tourisme.

#### **4.1.6 Ministère de la santé**

Le Ministère de la santé est l'autorité compétente pour la gestion des hôpitaux et des centres de soins sur tout le territoire national. Il contrôle aussi la qualité de l'eau potable en faisant des analyses dans ses laboratoires décentralisés.

#### **4.1.7 Ministère de l'Agriculture, de la pêche maritime, du développement rural et des eaux et forêts**

Le département de l'agriculture est chargé de coordonner les actions du gouvernement en matière de développement agricole. Dans un but de décentralisation, ORMVA (Offices régionaux de mise en valeur agricole) ont été créés à partir de 1966. Ces organismes publics sont chargés de l'application de l'ensemble de la politique agricole dans toutes ses composantes dans leurs périmètres d'intervention respectifs (Loukkos, MouLouya Gharb, Doukkala, Haouz, Tadla, Souss- Massa, Ouarzazate et Errachidia). Ils sont dotés de l'autonomie financière tout en gardant leur statut d'établissement public. Leurs missions, portent sur la création et l'exploitation des ouvrages hydrauliques nécessaires à l'irrigation et à la mise en valeur agricole de leur région, ainsi que la gestion des ressources en eau à usage agricole qui leurs sont confiées globalement dans leurs zones d'action. Ce Ministère exerce également la tutelle sur L'Agence de Développement Agricole récemment créée pour la mise en œuvre du Plan Maroc Vert. Elle est chargée de proposer aux autorités gouvernementales les plans d'action relatifs au soutien des filières agricoles à haute valeur ajoutée et de l'agriculture solidaire à travers la promotion et la mise en œuvre de projets économiquement viables en vue d'améliorer le revenu des agriculteurs.

**Le Département de La Pêche Maritime** est l'autorité gouvernementale chargée de L'élaboration des stratégies concernant la pêche Maritime. Ce Département a déjà mis en place plusieurs programmes et actions ayant pour objectif une meilleure gestion des ressources halieutiques, l'amélioration de la qualité des captures et la mise à niveau des équipements de production.

Parmi les actions menées pour la préservation des ressources halieutiques, la mise en place d'un premier récif artificiel au Maroc (vers Essaouira), la mise en place de quotas pour la pêche de poulpe etc.

#### **4.1.8 Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'investissement et de l'économie numérique**

Parmi les actions menées par ce Ministère, l'élaboration d'un projet de développement industriel écologiquement durable. Ce projet est basé sur la mise en place et le développement de méthodes de prévention de la pollution et de réduction des déchets au niveau de l'entreprise en s'appuyant sur des technologies efficaces, rentables et peu polluantes. Ce projet vise également l'adoption par les entreprises industrielles de procédés de production industrielle plus propres.

#### **4.1.9 Haut Commissariat des Eaux et des Forêts et de lutte contre la désertification**

Ce Haut commissariat est chargé de:

- Assurer l'administration ,par délégation de M .Le Premier ministre des biens soumis au régime forestier ainsi que la police et le contrôle de l'application des textes législatifs et réglementaires y afférent;
- Conserver, aménager, développer et promouvoir les ressources forestières, alfatières, sylvo-pastorales dans les terrains soumis au régime forestier ;

- Œuvrer à la promotion et à la mise en œuvre des actions d'extension et de développement de la forêt sur des terres à vocation forestière autres que celles du domaine forestier de l'état;
- Coordonner l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement des bassins versants et des parcs et réserves naturelles et en assurer le suivi et l'évaluation en concertation avec les différents départements ministériels ou d'autres organismes concernés;
- Coordonner, en concertation avec les différents départements ministériels et organismes concernés, la mise en œuvre, au niveau national, des dispositions des conventions internationales relatives à la Lutte contre la désertification, aux forêts, à la faune sauvage et à son habitat naturel etc.

## 4.2 Cadre juridique

Cette partie résume de manière succincte les principales lois et dispositions du cadre juridique relatives à la nature du projet et à la protection de l'environnement.

### 4.2.1 La Loi 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement

La loi 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement, promulguée par le Dahir N°-03-59 du 10 Rabiil 1424 (12 mai 2003), définit les principes et les orientations d'une stratégie juridique environnementale pour le Maroc. Cette loi de portée générale répond aux besoins d'adopter une démarche globale et intégrée assurant le meilleur équilibre possible entre la nécessité de préservation de l'environnement et les besoins de développement économique et social du pays.

La loi 11-03 a pour objectif de rendre plus cohérent, sur le plan juridique, l'ensemble des textes ayant une incidence sur l'environnement. Ces textes relevant par nature de la compétence de plusieurs administrations, la loi est destinée à fournir un cadre référence posant les principes fondamentaux sur la base desquels les futurs textes relatifs à la protection de l'environnement devront être élaborés.

Les principes et les orientations de la stratégie juridique environnementale marocaine sont présentés dans cette loi en six chapitres:

**Le chapitre I** présente les objectifs de la loi et les dispositions générales à savoir les principes et règles générales de protection de l'environnement, et donne un certain nombre de définitions concernant l'environnement;

**Le chapitre II** introduit la dimension environnementale dans tout document et action d'aménagement du territoire et d'urbanisme et traite des obligations des installations qui présentent un risque pour l'environnement et du respect de la législation et des mesures nécessaires à son application;

**Le chapitre III** consacre la nécessité de préservation et de protection des ressources naturelles telles que le sol, le sous-sol, la faune, la flore, les eaux continentales, l'air, le littoral, la montagne, etc.;

**Le chapitre IV** prévoit des dispositions visant à lutter contre les pollutions et les nuisances comme les déchets, les rejets liquides et gazeux, les substances nocives et dangereuses, les bruits et vibrations;

**Le chapitre V** présente les nouveaux instruments susceptibles de faciliter à la fois une exploitation rationnelle et équilibrée des ressources naturelles et lutter contre la pollution et la dégradation de l'environnement .Il s'agit essentiellement des études d'impact sur l'environnement ,des plans d'urgence ,des normes et standards de qualité de l'environnement et les incitations financières;

**Le chapitre VI** prévoit un régime spécial de responsabilité civil en cas de dommage et les l'obligation de remise en état de l'environnement. Le chapitre traite également des compétences et procédures en matière de transaction et de poursuite des infractions ainsi que des personnes habilitées par la loi à établir ces constatations.

#### **4.2.2 La Loi 12-03 relative aux Etudes d'Impact sur l'Environnement et ses décrets d'application**

La loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement, promulguée par le Dahir n°1-03-06 du 10 Rabi I 1424 (12mai2003) établit, dans son annexe, la liste des projets soumis à l'obligation de réalisation d'une étude d'impact préalable. Les projets d'eau potable ne font pas partie de cette liste et ne sont pas par conséquent assujettis à ladite loi.

La loi 12-03 institue également la création d'un comité national des études d'impact environnemental présidé par le Ministre de l'Environnement. Ce comité a pour rôle de décider, pour les projets assujettis à cette loi, de l'acceptabilité environnementale qui conditionne la mise en œuvre desdits projets.

Le texte de la loi12-03 est structuré en chapitres:

Chapitre I: Définitions et champs d'application;

**Chapitre II** : Objectifs et contenu de l'étude d'impact sur l'environnement ;

**Chapitre III**: Comité national et comités régionaux d'études d'impact sur l'environnement;

**Chapitre IV**: Constatations des infractions et droit d'ester en justice.

Les principales dispositions prévues par la loi 12-03 sont résumées dans les articles énumérés ci- après:

**L'article 1** de la loi présente un certain nombre de définitions concernant l'environnement, l'étude d'impact, le pétitionnaire et l'acceptabilité environnementale d'un projet ou mis à l'étude d'impact sur l'environnement;

**Les articles 2 à 4** de la loi précisent les projets qui doivent faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement .Il s'agit des projets d'activités, des travaux ,d'aménagements et d'ouvrages entrepris par toute personne physique ou morale ,privée ou publique qui en raison de leur nature et/ou de leur dimension peuvent porter atteinte à l'environnement;

**L'article 5** de la loi présente l'objet des études d'impact sur l'environnement. Celles-ci doivent permettre d'évaluer de manière méthodique et préalable, les répercussions éventuelles des activités, de travaux, d'aménagements et d'ouvrages sur l'environnement, de supprimer, d'atténuer ou de compenser leurs incidences négatives et d'améliorer leurs impacts positifs sur l'environnement ;

**L'article 6** de la loi définit les rubriques que doit comporter l'étude d'impact sur l'environnement et qui portent sur une description détaillée du projet d'activités, de travaux, d'aménagements et d'ouvrages ,une analyse de l'état initial du site et de son environnement, une évaluation des conséquences prévisibles, directes et indirectes des activités, de travaux, d'aménagements et d'ouvrages sur l'environnement et les mesures envisagées par le pétitionnaire pour supprimer, atténuer ou compenser les conséquences dommageables sur l'environnement;

Les décrets d'application de cette loi concernent les attributions et le fonctionnement du comité national et celles régionales des études d'impact sur l'environnement, ainsi que l'organisation et le déroulement des enquêtes publiques:

**Décret n° 2-04-563** relatif aux attributions et au fonctionnement du comité national et des comités régionaux des études d'impact sur l'environnement.

**Décret n° 2-04-564** fixant les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement.

#### **4.2.3 La loi N°13-03 relative a la lutte contre la pollution de l'air et ses décrets d'application**

La loi N°13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air pose le principe de limitation et de contrôle des émissions atmosphériques de substances susceptibles de nuire à la santé des populations , à la faune ,à la flore ,au sol ,au patrimoine culturel et à l'ensemble des composantes de l'environnement. La loi stipule également l'obligation de prendre en compte la qualité de l'air dans les documents d'aménagement du territoire et d'urbanisme.

**L'article 3** précise que l'administration prend, en coordination avec les divers organismes, les mesures requises pour le contrôle de la pollution et de la qualité de l'air.

Par ailleurs, **l'article 4** indique qu'il est interdit de dégager, d'émettre ou de rejeter , de permettre le dégagement ,l'émission ou le rejet dans l'air de polluants tels que les odeurs au-delà de la quantité ou de la concentration autorisée par les normes fixées par voie réglementaire.

**L'article 6** impose au propriétaire d'une installation de prendre les précautions et mesures nécessaires pour empêcher l'infiltration ou l'émission des polluants de l'air dans les lieux de travail, à maintenir au-delà des limites admises ,qu'il s'agisse de polluants dus à la nature des activités exercées ou résultant de défauts dans les équipements et les matériels .Le propriétaire de l'installation doit également assurer la protection nécessaire aux ouvriers conformément aux conditions d'hygiène et de sécurité de travail.

Toute personne ou communauté ayant subi des dommages liés aux émissions atmosphériques d'une installation à la possibilité d'intenter une action en justice pour obtenir réparation. Un système de sanctions financières est également instauré pour les contrevenants au principe de régulation des émissions atmosphériques.

#### **4.2.4 Loi n°22-07 du 8 ramadan 1431 (19-8-2010) relative aux aires protégées**

u sens de la présente loi relative aux aires protégées, on entend par aire protégée tout espace terrestre et/ou marin, géographiquement délimité et spécialement aménagé et géré aux fins d'assurer la protection, le maintien et l'amélioration de la diversité biologique, la conservation du patrimoine naturel et culturel ,sa mise en valeur pour un développement durable ,ainsi que la prévention de sa dégradation.

Selon l'article 2 une aire protégée est classée par l'administration, en fonction de ses caractéristiques, de sa vocation et de son envergure socio-économique, dans l'une des catégories suivantes:

- Parc national
- Parc naturel
- Réserve biologique
- Réserve naturelle
- Site naturel

#### **4.2.5 Loi 23-12 modifiant et complétant la loi n° 2 8-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination**

La loi sur les déchets solides et leur élimination couvre les déchets ménagers, industriels, médicaux et dangereux. Elle porte sur l'obligation de réduction des déchets à la source, l'utilisation des matières premières biodégradables et la prise en charge des produits durant toute la chaîne de production et d'utilisation.

Le texte régleme également l'aménagement par les collectivités locales de décharges contrôlées dans un délai maximal de trois ans à partir de la publication de la loi pour les déchets ménagers et de cinq ans pour les déchets industriels. Pour ces derniers le texte distingue les déchets industriels banals qui peuvent être disposés dans des sites isolés dans les décharges des ordures ménagères et les déchets industriels qui doivent être disposés et éliminés dans des décharges spécifiques.

Au niveau institutionnel, le texte prévoit la création d'une structure nationale de gestion des déchets dangereux.

Cette loi est structurée en sept chapitres portant sur les éléments suivant:

- Dispositions générales (définitions, obligations générales, etc.);
- Gestion des déchets ménagers et inertes;
- Gestion des déchets industriels et déchets dangereux;
- Gestion des déchets médicaux;
- Installations de valorisation et d'élimination ;
- Contrôle, infractions et sanctions ; et Mesures transitoires.

Son décret d'application est le celui n°2-07-253 du 14 reheb 1429 (18 juillet 2008) portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux, publié dans le Bulletin Officiel n°5654 du Lundi 7 Juillet 2008.

#### **4.2.6 La loi 66-12 modifiant et complétant la Loi n° 12-90 relative à l'urbanisme et son décret d'application n°2-08-74 de mars 2008**

Cette loi définit les différents types de documents d'urbanisme ainsi que les règlements de construction

Cette loi s'applique aux:

- Communes urbaines, c'est-à-dire les municipalités et les centres autonomes;
- Centres délimités des communes rurales, c'est-à-dire les parties du territoire d'une commune rurale dont les limites sont fixées par voie réglementaire;
- Zones périphériques des communes urbaines, c'est-à-dire les territoires ruraux avoisinant les villes qui s'étendent sur quinze kilomètres à partir du périmètre municipal;
- Groupements d'urbanisme, c'est-à-dire un ensemble de communes urbaines, avec leurs zones périphériques et éventuellement des communes rurales avoisinantes qui ont une relation économique nécessitant un aménagement d'ensemble.

#### **4.2.7 La loi-cadre n 99-12 portant sur la charte nationale de l'environnement et du développement durable**

La dite loi, qui vient en application des orientations royales de décliner la charte nationale de l'environnement et du développement durable dans une loi-cadre, intègre le principe de solidarité qui permet au pays" de réduire les vulnérabilités et favoriser une utilisation rationnelle, économe et équilibrée des ressources naturelles et des espaces".

Elle insiste sur le principe de la responsabilité élargie pour les personnes morales et physiques, précisant que" tout citoyen, toute citoyenne, tout entrepreneur ou politicien est responsable, lors de la mise en œuvre des politiques publiques, des dégâts qui peuvent être engendrés sur l'environnement et les ressources naturelles".

Le texte exige également la prise en considération de la dimension territoriale et notamment régionale et l'intégration d'une approche globale et transversale lors de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques et plans de développement.

Les changements climatiques doivent aussi être pris en considération lors de l'élaboration des politiques publiques, vu que le Maroc est vulnérable à ces changements.

La précaution et la prévention sont parmi les principes énoncés par la loi-cadre et qui consistent à prendre des mesures adéquates et efficaces économiquement et socialement viables dans la finalité de faire face à des dommages environnementaux "hypothétiques graves ou irréversibles, ou à des risques potentiels".

La loi encourage également la participation active des entreprises, des associations de la société civile et de la population dans les processus d'élaboration et de mise en œuvre des politiques de protection de l'environnement et du développement durable.

La loi-cadre n°99-12 portant charte nationale de l'environnement et du développement durable a pour objectifs notamment d'intégrer le développement durable dans les politiques publiques sectorielles et d'harmoniser le cadre juridique national avec les conventions et normes internationales.

Elle prévoit les réformes d'ordre institutionnel, économique, financier et culturel en matière de gouvernance environnementale et définit les engagements de l'Etat, des collectivités territoriales, des établissements publics et entreprises d'Etat, de l'entreprise privée des associations et des citoyens en matière de protection de l'environnement et de développement durable.

#### **4.2.8 Loi Organique n° 113-14 relative aux communes**

Se réfère aux dispositions de l'article 146 de la Constitution et aux Hautes orientations Royales visant l'instauration d'une régionalisation avancée .Elle est également fondée sur les conclusions de la commission consultative sur la régionalisation et ce, conformément à des objectifs bien déterminés visant le renforcement de la démocratie locale ,l'élargissement du rôle des collectivités territoriales dans le développement, la conception de mécanismes de renforcement de la participation dans la gestion de la chose locale ,l'efficacité dans la gestion locale et la mise en œuvre des principes et règles de la bonne gouvernance prévues par la Constitution.

La Loi Organique relative à la commune fixe:

- Les conditions de gestion démocratique des affaires communales ;
- Les conditions de l'exécution des délibérations et arrêts du conseil, par le Président du –conseil communal ;
- Les conditions de présentation des pétitions par les citoyennes et citoyens et par les associations ;
- Les attributions propres à la commune, celles en association avec l'état ainsi que celles susceptibles de lui être transférées par ce dernier ;
- L'organisation financière de la commune, ainsi que l'origine de ses ressources financières, Les conditions et modalités de création des groupements territoriaux ;
- Les formes et modalités de développement de la coopération intercommunale, et les mécanismes visant à assurer l'adaptation de l'évolution de l'organisation territoriale dans ce sens ;
- Les règles de gouvernance relative à la bonne application du principe de la gestion libre, mais aussi au contrôle de la gestion des programmes et à l'évaluation des pratiques et mesures comptable.

#### **4.2.9 La loi 36-15 sur l'eau**

Elle s'assigne comme objectifs la consolidation des acquis qui ont été réalisés grâce à la loi 10-95. Il s'agit aussi de renforcer la gouvernance dans le secteur de l'eau, à travers la simplification des procédures et le renforcement du cadre juridique relatif à la valorisation de l'eau de pluie et des

eaux usées .La loi vise aussi la mise en place d'un cadre juridique pour dessaler l'eau de mer, outre le renforcement du cadre institutionnel et des mécanismes de protection et de préservation des ressources

en eau, ainsi que l'amélioration des conditions de protection contre les phénomènes extrêmes liés aux changements climatiques. En effet, selon le ministère de tutelle, la loi sur l'eau introduit des réformes visant essentiellement la valorisation des ressources en eau non conventionnelles et l'amélioration de la gouvernance, la gestion intégrée et participative des ressources en eau aussi bien à l'échelle nationale qu'à l'échelle des bassins hydrauliques.

Parmi les textes d'application de cette loi on cite:

- Décret n°2-97-178 du 21 jourmada II 1418 (24 octobre 1997) fixant la procédure de déclaration pour la tenue à jour de l'inventaire des ressources en eau prévue par l'article 92 ;
- Décret n°2-97-224 du 21 jourmada II 1418 (24 octobre 1997) fixant les conditions d'accumulation artificielle des eaux ;
- Décret n°2-97-414 du 6 chaoual 1418 (4février1998) relatif aux modalités de fixation et de recouvrement de la redevance pour utilisation de l'eau du domaine public hydraulique ;
- Décret n° 2-97-657 du 6 chaoual 1418 (4février1998) relatif à la délimitation des zones de protection et des périmètres de sauvegarde et d'interdiction ;
- Décret n° 2-97-787 du 6 chaoual 1418 (4février 1998) relatif aux normes de qualité des eaux et à l'inventaire du degré de pollution des eaux ;
- Décret n° 2-00-474 du 17 chaabane1421 (14 novembre 2000) fixant la procédure de reconnaissance de droits acquis sur le domaine public hydraulique ;
- Arrêté n° 1275-01 du 10chaabane 1423(17octobre2002) définissant la grille de qualité des eaux de surface ;
- Arrêté n° 1277-01 du10chaabane 1423(17octobre 2002) portant fixation des normes de qualité des eaux superficielles utilisées pour la production de l'eau potable ;
- Arrêté du ministre de l'équipement n° 1650-00 du 20chaabane 1421(17novembre2000) relatif à la fixation du seuil de creusement de puits et de réalisation des forages à l'extérieur des zones d'action des agences de bassins hydrauliques ;
- Arrêté n°2283 – 03 du 29 chaoual 1424 (24décembre2003) relatif aux redevances d'utilisation de l'eau du domaine public hydraulique pour l'approvisionnement en eau des populations ;
- Décret n° 2-05-1326 relatif aux eaux à usage alimentaire : Ce décret est un complément de la loi 10-95 sur l'eau (notamment ses articles 58 à 66), et le décret n° 2-97-787, relatif aux normes de qualité des eaux et à l'inventaire du degré de pollution des eaux. Il s'articule sur les normes de qualité de l'eau potable qui doivent être respectée pour assurer la distribution et le ravitaillement en eau potable dans des conditions qui ne nuisent pas à la santé publique. Le décret exige aussi une surveillance permanente et selon les normes en vigueur de la qualité des eaux à usage alimentaire produites ou distribuées, par les gestionnaires exploitants ou propriétaires des installations de production ou de distribution.

#### **4.2.10 Protection Loi relative à la des forêts**

**Dahir n° 1-586382 du 8 Chaoual 1378 (17 avril 1959) modifiant le Dahir du 10 Octobre 1917** sur la conservation et l'exploitation des forêts, les modalités de soumission au régime forestier et les conditions d'administration de surveillance et d'exploitation des forêts.

**Le dahir du 7 juillet 1914** a permis d'incorporer également au domaine privé de l'Etat les peuplements d'alfa et les dunes maritimes ou terrestres.

A côté des forêts domaniales proprement dites, le domaine forestier englobe aussi les terrains couverts d'alfa, les dunes terrestres et maritimes, les maisons forestières, les plantations, les pépinières

Dans les forêts domaniales et les terrains reboisés ou à reboiser (Art.1er(a) du dahir du 10 octobre 1917).

Cependant, le régime de la conservation de la forêt domaniale admet des exceptions faites sous le critère de l'utilité publique, autorisant la distraction et le remembrement par voie d'échange immobilier ou même l'expropriation.

D'autres formes de protection de la nature et de la biodiversité apparaissent au niveau des dispositions et formes juridiques suivantes:

DAHIR du 21 Juillet 1923 relatif à la police de la chasse (et les dahirs qu' il ont modifiées)

DAHIR du 2 Juin créant le Conseil Supérieur de la Chasse et de Fonds de la Chasse, Arrêté ministériel du 3 Novembre 1962 relatif à la réglementation permanente de la chasse (et les arrêtes modificatifs),arrêté ministériel du Août1998.

- Le Parc National (Dahir de 1934),
- La réserve permanente de chasse,
- La réserve biologique,
- Le site classé (patrimoine culturel).

#### **4.2.11 Dahir n° 1-81-254 portant promulgation de la loi n° 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire.**

Les dispositions de cette loi fixent les modalités de l'expropriation d'immeubles pour causes d'utilité publique. Le transfert de propriété au profit de l'expropriant est prononcé et l'indemnité d'expropriation est fixée dans les conditions prévues par la présente loi.

Les articles du titre II explicitent les dispositions d'occupation temporaire des terrains privées pour l'exécution des travaux préparatoires des travaux publics, dépôt d'outillage et de matériaux, installation de chantiers, extraction des matériaux.

Le texte complet de cette loi ainsi que son décret d'application est donné en annexes 1.

#### **4.2.12 Le Dahir n° 1-69-170 du 25/07/1969 relatif à la défense et à la restauration des sols et son décret d'application**

Les articles du titre II définissent le périmètre de défense et de restauration des sols d'intérêt national dans le cas où l'érosion menace des agglomérations ou des zones agricoles. Ainsi que les mesures à prendre pour lutter contre l'érosion.

Les propriétaires des terres sont tenus à laisser les services de l'administration réaliser les infrastructures de lutte contre d'érosion (réseau de banquettes, boisement...).

Parmi les textes d'application de cette loi, on cité le Décret n 2-69-311 du 10 jourmada I 1389(25 juillet1969) portant application du Dahir n°1-69-170du 25 Juillet1969 relatif à la défense et à la restauration des sols.

#### **4.2.13 Dahir 1-03-194 portant promulgation de la loi n° 65-99 relative au Code du travail.**

Les dispositifs de la loi 65-99, relative au code du travail, ont pour objectifs l'amélioration des conditions du travail et de son environnement et la garantie de la santé et de la sécurité sur les lieux du travail. Particulièrement les dispositifs du titre IV de l'hygiène et de la sécurité des salariés qui sont récapitulés comme suit:

- Assurer les conditions de propreté, d'hygiène et de salubrité au niveau des locaux du travail (l'éclairage, le chauffage, l'aération, l'insonorisation, la ventilation, l'eau potable, les fosses d'aisances, l'évacuation des eaux résiduaires et de lavage, les poussières et vapeurs, les vestiaires, la toilette et le couchage des salariés...);
- Garantir l'approvisionnement normal en eau potable des chantiers et y assurer des logements salubres et des conditions d'hygiène satisfaisantes pour les salariés ;
- Assurer la protection des machines, appareils, outils et engins par des dispositifs afin de ne pas présenter de danger pour les salariés ;
- Garantir l'équipement des salariés appelés à travailler dans les puits ,les conduits de gaz, canaux de fumée ,fosses d'aisances, cuves ou appareils quelconques pouvant contenir des gaz délétères par des dispositifs des sûreté (ceinture ,masques de protection,...) ;
- Informer les salariés des dangers résultant de l'utilisation des machines ainsi que les précautions à prendre ;
- Ne pas exposer les salariés au danger (utiliser les machines sans dispositif de protection, porter des charges dont le poids est susceptible de compromettre sa santé ou sa sécurité ;
- Ne pas permettre aux salariés l'utilisation de produits ou substances ,d'appareils ou de machines qui sont reconnus par l'autorité compétente comme étant susceptibles de porter atteinte à leur santé ou de compromettre leur sécurité ;

La mise en place d'un service médical du travail au sein des entreprises ayants un effectif de 50 salariés au moins ou celles effectuant des travaux exposant les salariés au risque de maladies professionnelles, ce service sera présidé par un médecin de travail qui sera chargé de l'application des mesures suivantes:

- La surveillance des conditions générales d'hygiène;
- La protection des salariés contre les accidents et contre l'ensemble des nuisances qui menacent leur santé;
- La surveillance de l'adaptation du poste de travail à l'état de santé du salarié;
- L'amélioration des conditions de travail, l'adaptation des techniques de travail à l'aptitude physique du salarié, l'élimination des produits dangereux et l'étude des rythmes du travail;
- La mise en place un comité de sécurité et d'hygiène, au sein des entreprises ayants un effectif de 50 salariés au moins, le rôle de ce comité est de:
- Détecter les risques professionnels auxquels sont exposés les salariés de l'entreprise;
- Assurer l'application des textes législatifs et réglementaires concernant la sécurité et l'hygiène;
- Veiller au bon entretien et au bon usage des dispositifs de protection des salariés contre les risques professionnels;
- Veiller à la protection de l'environnement à l'intérieur et aux alentours de l'entreprise;
- Susciter toutes initiatives portant notamment sur les méthodes et procédés de travail, le choix du matériel, de l'appareillage et de l'outillage nécessaires et adaptés au travail;
- Donner son avis sur le fonctionnement du service médical du travail;
- Développer le sens de prévention des risques professionnels et de sécurité au sein de l'entreprise.

#### **4.3 Les exigences de la banque africaine de développement (BAD)**

La BAD a adopté en décembre 2013 un Système de Sauvegardes Intégré (SSI) qui conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets. Les sauvegardes de la BAD ont pour objectifs : (i) d'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement, (ii) de minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter et (iii) d'aider emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et développer leur capacité à gérer les risques environnementaux et sociaux. La Banque requiert que les emprunteurs/clients se conforment à ces sauvegardes lors de la préparation et de l'exécution des projets.

Ainsi, la Banque s'assure que les impacts environnementaux de certaines catégories de projets sont pris en compte et que les recommandations et mesures correctives sont mises en place pour minimiser les répercussions environnementales des projets.

L'Analyse du Cadre réglementaire sur le plan environnemental de la BAD et le Maroc est donnée en annexe1.

#### **5. Description du projet**

Le Projet concerne l'Alimentation en eau potable de la région de Guercif-Debdou à partir du barrage

Targa Ou Madi. Il consiste en la réalisation des travaux de renforcement de l'alimentation en eau potable de Guercif, ainsi que les centres ruraux avoisinants à partir du futur barrage en cours de construction et ce, par la pose d'une adduction reliant le barrage au réservoir projeté de Guercif en passant par une station de traitement.

### **5.1 Situation Actuelle de l'AEP de la région Guercif-Debdou**

Actuellement l'alimentation en eau potable de la région Guercif-Debou à savoir :

- Ville de Guercif
- Centre de Taddart
- Centre de mazguitam
- Centre de saka
- Centre de Debdou
- Centres ruraux avoisinants

Est assurée par des ouvrages de production composés de forages, puits et stations de pompages. Le stockage est assuré par des réservoirs de capacité différente selon chaque centre, tandis que l'adduction et la distribution de l'eau sont assurées par des conduites de différents types et diamètres.

### **5.2 Bilan Besoin Ressources**

La situation actuelle de l'alimentation en eau potable laisse montrer que les besoins actuels et futurs en eau potable risquent d'être compromis à cause de l'insuffisance des ressources en eaux souterraines.

A noter que les ressources exploitées actuellement pour l'AEP des centres urbains et ruraux sont exclusivement mobilisées à partir des ressources en eau souterraines.

Ces ressources vont être insuffisantes pour répondre aux besoins en eau de la zone d'étude dans un futur proche. En effet, les besoins, en période de pointe, passeront de 257 l/s en 2020 à 427 l/s en 2040, alors que le débit assuré par les ressources en eau souterraines sera de 166 l/s en 2020 et atteindra 58 l/s en 2040. De ce fait, le déficit en eau sera ressenti au niveau de la ville de Guercif et les centres de Taddart et de Mezguitam avant l'année 2020.

Le projet de renforcement de l'eau potable dans les provinces de Guercif - Debdou, à partir du futur barrage Targa ou Madi, vient répondre à ces besoins futurs d'alimentation en eau potable.

### **5.3 La variante Retenue pour le tracé des eaux brutes et traitées**

L'étude APS a dégagé 4 variantes (dont deux variantes avec 2 sous-variantes) .chaque variante présente :

- Un tracé des eaux brutes ;
- Un tracé des eaux traitées ;
- Un site d'implantation de la station de traitement.

Sur l'aspect environnemental, la sous variante 1-2 est la plus avantageuse.

Le tableau ci-dessous synthétise la comparaison environnementale des variantes étudiées:

*Tableau 4 : Comparaison Environnementale des variantes Étudiées*

Milieu récepteur	Variante 1				Variante 2				Variante 3		Variante 4	
	Ss variante 1-1		Ss variante 1-2		Ss variante 2-1		Ss variante 2-2		Tracé EB	Tracé ET	Tracé EB	Tracé ET
	Tracé EB	Tracé ET										
Ressources en eau	++	++	++	+++	++	++	++	+++	++	++	++	++
Accessibilité	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++
Milieu humain	++	++	++	+++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++
Consommation d'énergie	++	++	+++	++	++	++	++	++	++	+	++	+
Topographie	+++	++	+++	+++	++	++	++	+++	++	++	++	++
Score	22		27		22		25		21		21	

EB : Eaux brutes ET : Eaux traitées

Au final, la Variante 1-2 détient le score le plus élevé pour la comparaison multicritère, Et c'est la variante retenue.

Le tableau ci-dessous synthétise la comparaison multicritère des variantes :

*Tableau 5 : Comparaison des variantes*

	Variante 1 SV 1-1	Variante 1 SV 1-2	Variante 2 SV 2-1	Variante 2 SV 2-2	Variante 3	Variante 4
<b>Coût</b>	+++++	+++++	+++	++++	+	++
<b>Tracé</b>	++++	++++	+++++	+++++	++++	+++++
<b>Exploitation/Entretien</b>	+++++	+++++	++++	++++	+++	+++
<b>Environnement</b>	++	+++	++	+++	++	++
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>12</b>

En effet, La sous-variante 1-2 consiste à acheminer les eaux brutes depuis la prise du barrage jusqu'au

site de la station de traitement.

En effet, les eaux brutes partent gravitairement en suivant l'oued Zabzite jusqu'au douar Tikhyamine à partir duquel, elle suit une piste en parallèle de l'oued Zabzit jusqu'à l'arrivée à un douar Douar Ait Bousaid (fin de la piste existante). Par la suite empruntera L'oued Zabzit jusqu'à croisera la route reliant la ville de Guercif au centre de Berkine. L'adduction des eaux brute longera la route gravitairement jusqu'à la station de traitement.

Sur l'adduction des eaux brutes sera projetée un Brise-charges (BC) et ce pour arriver à la station de traitement.

A partir du BC, les eaux brutes arrivent à la station de traitement qui sera implantée à 350 ml de la route provinciale 5432 reliant le chef-lieu de la commune Ras Lakser à la ville de Guercif à une côte de 780 m NGM.

L'adduction des eaux brutes de la variante 1-2 nécessite la mise en place d'un brise-charges et de 20 040 ml de conduites.

Pour les eaux traitées, la sous-variante 1-2 consistera à acheminer les eaux traitées depuis la station de traitement situé à la côte de 780 m NGM ayant les coordonnées approximatives jusqu'aux réservoirs projetés de la ville de Guercif situé à la côte de 416 m NGM. L'adduction continue son chemin sur près de 60 km pour desservir les réservoirs de distribution existants de la ville de Debdou situés à la côte de 1050 m NGM.

### **Ouvrages à mettre en œuvre**

- **Eaux brutes :**

- Adduction des eaux brutes sur un linéaire de 20 040 ml acheminant un débit de 500 l/s.
- 1 brise-charge.

- **Eaux traitées :**

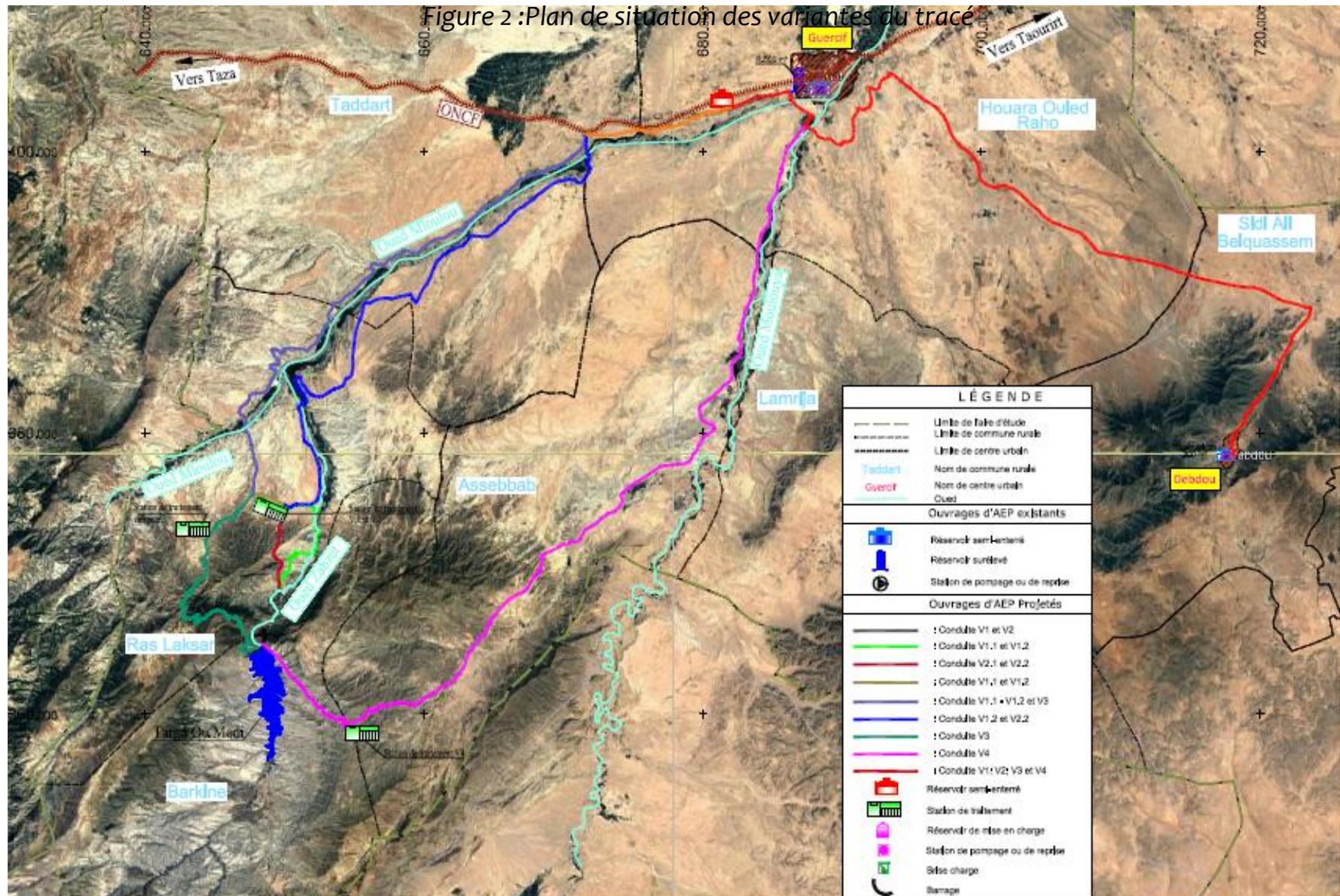
- Station de traitement avec un débit des eaux traitées de 450 l/s. Avec ses installations classiques ( Bâche de réception des eaux brutes, Débourbeur, Répartiteur eaux brutes, Coagulation floculation., Décanteurs lamellaires, Filtration sur sable et récupération des eaux de lavage des filtres, Citerne eau traitée, Ouvrages de traitement des boues, Bâtiment du chlore pour la désinfection, Bâtiment pour le stockage, préparation et dosage des réactifs et Bâche pour le stockage des eaux traitées).
- 1 réservoir de mise en charge (RMC).
- 2 brises-charge.

- Environ 58,9 km de conduites.

**Réservoir Guercif – Réservoir Debdou**

- 5 stations de pompage.
- Environ 62,76 km de conduites.

*Figure 1 :Plan de situation des variantes du tracé*



## **6. Identification de la zone du projet**

### **6.1 Situation géographique et administrative du projet**

Sur le plan administratif, le projet se trouve au sein des provinces de Taourirt et de Guercif. La zone englobe le site du future barrage Targa ou Madi jusqu'aux centres de Guercif et de Debdou. Le projet touche les communes rurales suivantes : Assebbab, Barkine, Houara Oulad Raho, Lamrija, Saka, Mazguitam, Oulad Bourima, Ras Laksar, Taddart, El Atef, Oulad M'hammed, Sidi Ali Belkacem, Sidi Lahsen.

#### **Etat d'avancement des travaux au niveau du barrage Trga ou Madi :**

L'avancement des travaux au niveau du barrage Targa Madi est de l'ordre de 20%. Les travaux réalisés consistent notamment à :

- Installation de la base vie.
- Travaux de terrassement des pistes d'accès.
- Fouilles de déviation provisoire de l'écoulement.
- Travaux préliminaire du masque avant.

Figure 2 : situation géographique du projet

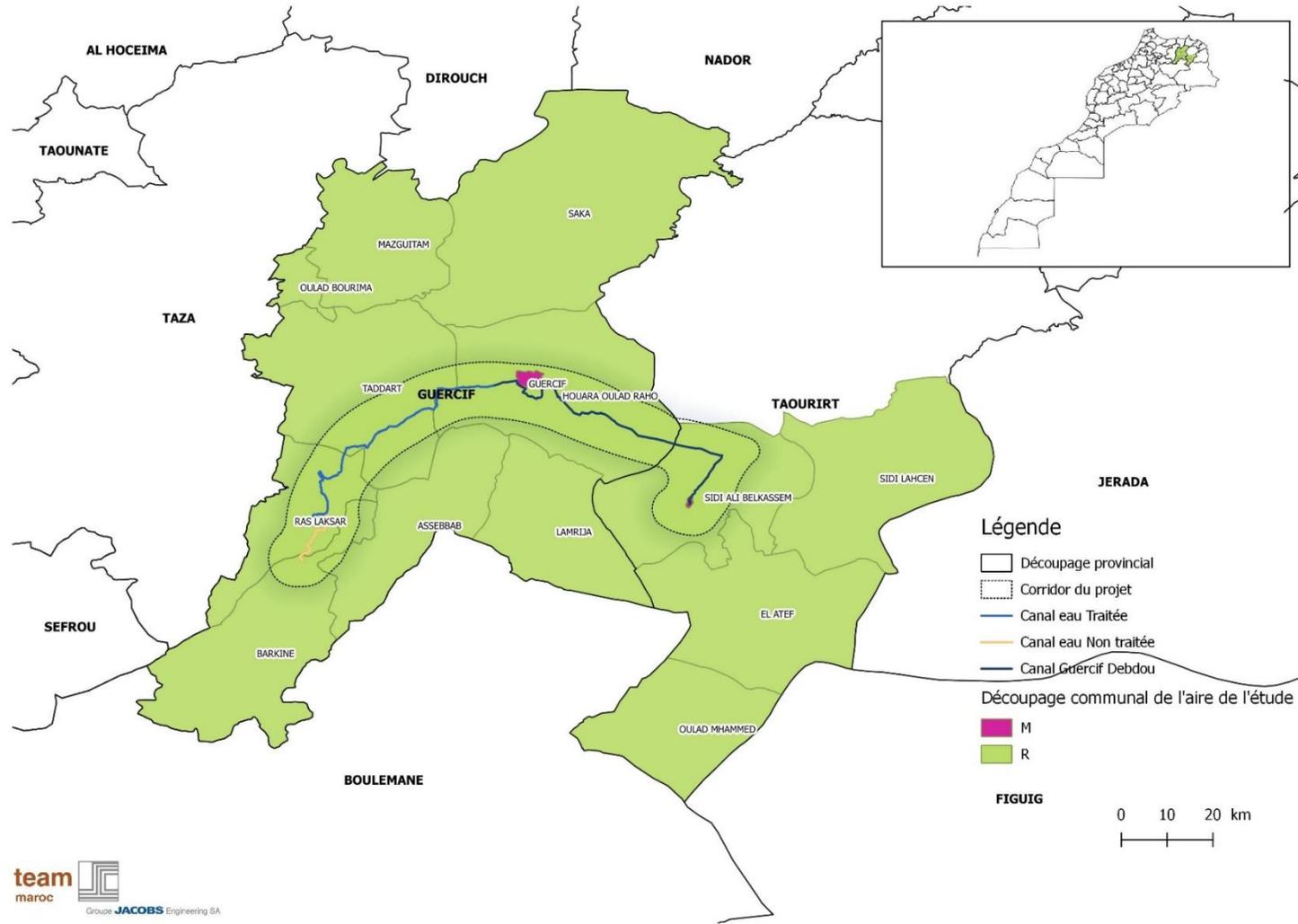
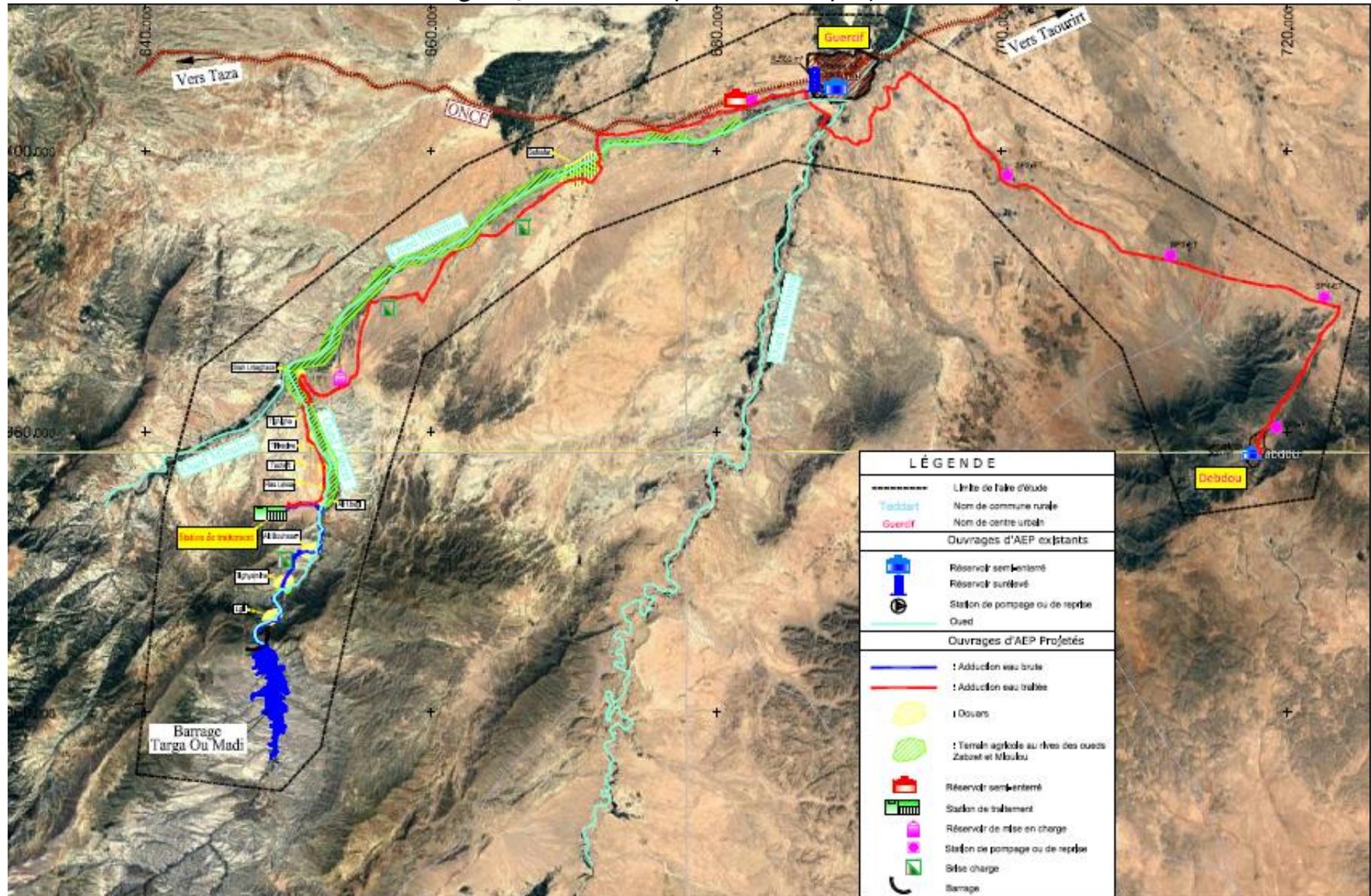


Figure 3: La carte du périmètre du projet



## 6.2 Inventaire du milieu

### 6.2.1 Milieu physique

#### Climatologie

Le climat de la zone d'étude est du type méditerranéen avec des étés chauds et secs, des hivers doux et relativement humides. L'étage bioclimatique est aride à semi-aride.

D'une manière générale le territoire de la province de Guercif s'étend sur deux zones bioclimatiques très distinctes : une zone de plaine à climat aride et une zone de montagne à climat semi-aride et subhumide.

Les hauteurs moyennes annuelles de pluie pour les différentes stations du réseau de la province calculée à la fin de l'année 2012 se répartissent comme suit :

STATION	ALTITUDE	PERIODE	MOYENNE ANNUELLE
Guercif	380	1989 à 2012	162
Tadderte	400	1989 à 2012	161
Anguied	1235	1989 à 2009	196,135
Lamrija	860	1989 à 2009	151,25
Saka	803	1989 à 2009	187,70
Ras laksar	880	1989 à 2009	214,26
Réchida	1140	1989 à 2009	229,96
Tamjilt	1650	1989 à 2009	397,51
Beni bouilloule	2100	1989 à 2009	554,15

**Températures :**

Le tableau ci-après récapitule les données thermiques pour la région de Guercif :

Mois	Sep	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août
Moyenne En °C	24,8	20,1	13,9	11,3	9,9	11,6	14,2	17,3	20,5	24,7	28	28,5
Maximale (M)	32,9	27,5	20	17,5	16,6	18,1	20,9	24,2	28,4	33,2	37,2	37,7
Minimale (m)	16,8	12,7	7,9	5,1	3,3	5,2	7,6	9,5	12,6	16,2	18,8	19,6
Amplitude (M-m)	16,1	14,8	12,1	12,4	13,2	12,9	13,3	14,7	15,8	17	18,4	18,1

Ces températures ne sont représentatives que pour la région du plateau aride de Guercif présentant la même ambiance que la station de Guercif.

**Les vents :**

Comme dans toutes les régions du Maroc oriental, la région de Guercif est constamment soumise à l'action des vents généralement violents sur les plateaux arides. On en distingue deux types :

Les vents de l'ouest (Gharbi) : ils parviennent de l'Atlantique. Ce sont des vents frais et humides, ils n'atteignent la région de Guercif qu'après avoir déchargé l'humidité au niveau du moyen atlas oriental.

Les vents de l'Est et du Sud (Chergui), d'origine continentale, responsable de l'importante augmentation des températures.

**Relief et sol**

La province de Guercif, s'étend sur une superficie de 7 310 Km<sup>2</sup>. Elle présente une géographie très variée marquée principalement par 3 composantes majeures à savoir :

La chaîne du Rif et les collines du Pré-rif au Nord.

La chaîne du moyen Atlas au Sud.

La plaine de Guercif au centre.

La topographie du bassin du Melloulou est assez variée. Elle est constituée à deux tiers de la chaîne montagneuse du moyen Atlas et de ses plaines intérieures. Cela, en effet, peut jouer un rôle important dans les apports pluvio-niveaux du bassin.

Du point de vue relief ; la zone de Guercif peut être caractérisé par trois régions distinctes :

- Région du Moyen Atlas Oriental qui s'individualise avec deux importantes chaînes de montagne Bou Iblane et Bou Naceur qui culminent respectivement à 3172m et 3326m.

- Le plateau aride de Guercif qui sépare la zone du Moyen Atlas et les montagnes orientales du pré-rif (Dzira, jell et tafrata). Cette zone se prolonge du côté Sud-Est pour rencontrer les hauts plateaux de l'oriental (Eddahra).
- La région du pré-rif oriental constitué de chaînes de montagnes qui culminent à 1650m au niveau de Jbel bouhajjer (canton d'Anguied).
- Au point de vue sols et sur la base de la synthèse pédologique ingénierie dans la forêt de Mezguitem ARDIF M. dans le plateau aride (C.R de Tadderte) les sols se caractérisent d'une manière très sommaires au niveau du Moyen Atlas Oriental, du plateau aride et au niveau du pré-rif oriental comme suit :

La zone de Berkine et Tamjilt est caractérisée par deux grands groupes des sols à savoir sols sur schiste et sols sur matériaux calcaire (marne, dolomie, grés, calcaire). Sur le plan pédologique les différents types de sols peuvent être schématiquement décrits comme suit :

- Sols minéraux bruts d'érosion et sols peu évolués d'érosion.
- Sols calcimagnésique qui se développent sur roche calcaire.
- Sols brunifiés caractérisée par un humus de type mull.
- Sols fersiallitiques.

La zone du plateau aride qui se caractérise par :

- Sols à croûtes.
- Sols sur cailloutis.
- Sols sur limons.

La zone du pré-rif oriental se caractérises par :

- Lithosols sur les versants des montagnes sur substrat schisteux et calcaire.
- Reg dans les vallées de Bni Moussi et Anguied dans les substrats marneux.
- Superficiels sur les montagnes de la partie occidentale à texture argileuse sur le plateau de Tirni sur les substrats calcaire et dolomitique.

## Hydrologie

La zone du projet fait partie du bassin hydrographique de la Moulouya qui s'étend sur une superficie de 57.500 Km<sup>2</sup> à l'Est des chaînes montagneuses du Rif et du Moyen Atlas.

Le réseau hydrographique de la zone du projet est constitué d'oueds pour la plupart intermittents et secs pendant une grande période de l'année, tel qu'oued Melloulou et oued Zabzit. Le Melloulou est originaire du Moyen Atlas. Il a un bassin versant d'une superficie de 2 600 km<sup>2</sup> et un débit moyen annuel mesuré de 9 m<sup>3</sup>/s (station de Guercif).

Le périmètre de Debdou est traversé par l'oued Tlagh (Debdou) qui constitue un exutoire pour les eaux provenant des hauteurs l'entourant et des sources. Pendant la période d'étiage cet oued est à sec.

Le bassin de Guercif est traversé par 3 importants Oueds :

- La Moulouya : rivière principale du Maroc Oriental, prend son origine du Moyen Atlas qui est riche hydro géologiquement, et se déverse près de Saidia, dans la Méditerranée.
- Meloullou et son influent Zabzit au sud-ouest, qui tarit en été et prend ses origine du Moyen Atlas oriental.
- M’Soun au nord et qui connait ses débordement avec les orages
- Petits Oueds à cours temporaires, torrentiels, qui déversent dans les trois Oueds principaux. La profondeur de la nappe phréatique varie d'un endroit à un autre d'une profondeur de 40 m à 80 m à Jell jusqu'au 100 m à 120 m à Tafrata, avec la présence de salinité.

La ville de Guercif se présente comme une zone de convergence des eaux collectées par les bassins versants des oueds Moulouya, oued Melloulou et de la Châabas Ouljamane au nord de la ville de Guercif.



*Figure 4 :Oued Melloulou*

**L’oued Moulouya** d’une longueur de 600 km environ constitue le principal cours d’eau de la zone d’action de l’Agence du Bassin Hydraulique qui couvre la ville et le bassin de Guercif. Il prend naissance dans la chaîne du Haut et Moyen Atlas et les Hauts Plateaux.

Les principaux affluents de l’oued Moulouya qui sont dans la plupart du temps à écoulement pérenne sont :

- Oued Ansegmir qui prend naissance des versants Sud-Est du Haut-Atlas
- Oued Melloulou qui prend naissance des versants Sud-Est du Moyen-Atlas
- Oued Za qui prend origine des Hauts- plateaux.



*Oued Moulouya*

Le module interannuel observé de l’oued Moulouya au niveau du barrage Mohamed V contrôlant une superficie de 52 000 km<sup>2</sup> est de 26,5 m<sup>3</sup>/s correspondant à un apport moyen annuel de l’ordre de 850 Mm<sup>3</sup>.

Concernant le régime hydrologique du bassin de la Moulouya, il est soumis à des influences climatiques diverses : aride continentale, méditerranéenne, océanique et à des sources d’alimentation disparates Haut Atlas, Moyen Atlas, Rif et les Hauts Plateaux. Ceci est à l’origine de la complexité du mécanisme de la génération des crues et des difficultés quant à l’analyse et à la gestion des crues en temps réel, tant que plusieurs phénomènes peuvent y interférer. On comprendra d’autant mieux les difficultés que les épisodes pluvieux importants sont rares chaque année et que le nombre de grosses crues connues depuis 1960 est relativement faible (seulement trois crues : Mai 1963, Novembre 1993 et Octobre 2000).

En général, les crues d’Octobre-Novembre sont générées par des perturbations liées à une masse d’air froide d’origine polaire descendant le long de la côte atlantique jusqu’au Sud Marocain. Par la suite, elle remonte la vallée du Draâ jusqu’au versant méridional du Haut-Atlas ou elle précipite par occlusion pouvant provoquer ainsi de très grosses crues dans le bassin de la Moulouya.

Les apports d’eau sont évalués à 850 millions de m<sup>3</sup>/an (1939- 1996). Ces apports connaissent une sensibilité assez marquée aux aléas climatiques.

### **6.2.2 Biodiversité**

#### **Flore**

La zone du projet est caractérisée par la présence des formations steppiques où dominent les espèces xérophiles (Steppes à alfa, à armoise et jujubiers). On note également la présence des forêts de chênes verts au niveau de la province de Guercif.



*Figure 5 :Steppe d'Alfa au niveau de la zone d'étude*

Au niveau de Debdou, une forêt domaniale est située sur la chaîne des monts Debdou sur la rive droite de l'oued Moulouya au niveau de l'axe Guercif Taourirt. Les monts Debdou sont délimités au nord-ouest par le bassin de Guercif et le nord-est par l'oued Za qui constitue la limite ouest de la chaîne des horsts (massif du Mekkam). Et le sud par les hauts plateaux. Le climat assez humide sur les hauteurs explique l'existence d'une forêt relativement dense avec des espèces telles que le thuya, le pin d'Alep, le pistachier de l'Atlas, le genévrier oxycèdre.

La superficie du domaine forestier est d'environ 193.145 ha, soit 34% de la superficie totale de la Province. La répartition des formations forestières de la province par espèce est ventilée comme suit :

Formations forestières	Superficie en ha
Cèdre de l'atlas	7414
Chêne vert	22080
Pin d'Alep	10674
Thuya	31897
Genévrier rouge	9978
Pin maritime	2599
Alfa et Essences secondaires	74768
Reboisement	11954
<b>Total</b>	<b>193.145</b>

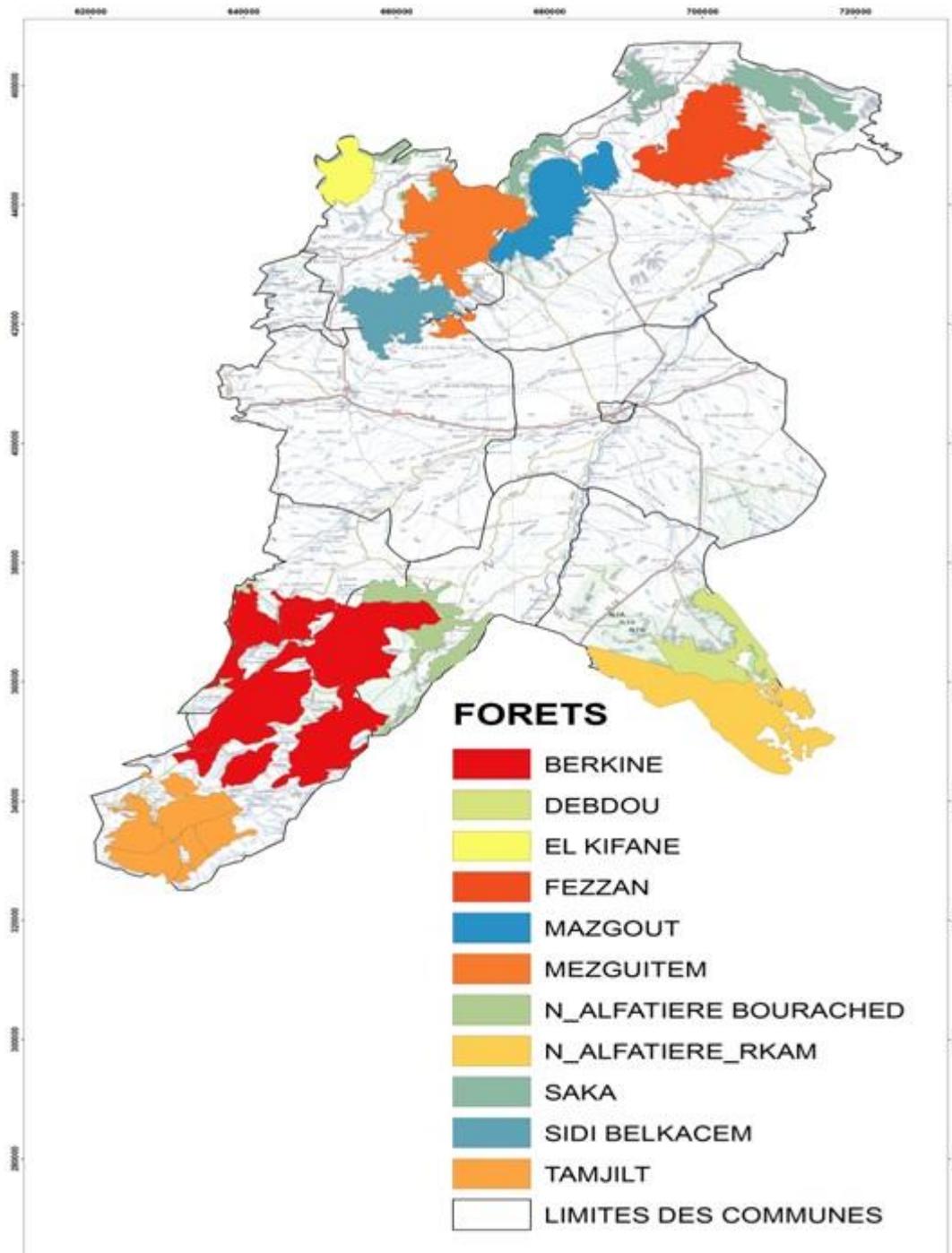


Figure 6 :Carte de situation des domaines forestiers dans la province de Geurcif

## Faune

Les nappes à alfa (*Stipa tenacissima*) recouvrent des superficies très vastes. La faune inféodée à ces biotopes en apparence monotones est très riche. Le cortège herpétofaunistique est des plus remarquables : 25 espèces s'y rencontrent ou y sont probables, parmi lesquelles pas moins de 7 espèces de Lacertidés en cohabitation étroite. Parmi les espèces de Reptiles, trois espèces

rarissimes au Maroc: le Psammodrome de Blanc (*Psammodromus blanci*), l'Ophisops occidental (*Ophisops occidentalis*), et le Boa-javelot (*Eryx jaculus*).

Au point de vue des Mammifères, 13 espèces sont connues pour l'ensemble de la région et 4 autres sont probables. Certaines espèces ont récemment disparu ou sont sur le point de l'être, l'Hyène rayée (*Hyaena hyaena barbara*), espèce assez typique du Maroc Oriental, observée pour la dernière fois en 1983, le Lynx caracal et la Gazelle dorcas (*Gazella dorcas*).

## Sismicité

Selon le Règlement Parasismique du Maroc RPS 2002, la zone d'étude comprend les deux zones 2 et 3 qui représentent respectivement une sismicité modérée.

Il est rappelé que le territoire marocain est soumis à une activité sismique appréciable, à cause de sa situation dans un domaine de collision continentale, due à l'interaction entre les plaques Tectoniques africaine et eurasienne.

A l'Ouest du Déroit de Gibraltar le Maroc est soumis à l'influence de l'activité de la zone transformante dextre des Açores-Gibraltar quisé pare l'Atlantique centrale et l'Atlantique Nord à Croûte océanique (source du grand tremblement de terre du 1er Novembre 1755, de magnitude 9 qui est responsable d'importants dégâts sur le territoire marocain et d'un tsunami destructeur sur la côte atlantique). A l'Est du déroit de Gibraltar, le Maroc est soumis à l'influence des failles d'échelle crustale de la mer d'Alboran (source du séisme du 22 Septembre 1522 qui a été destructeur dans le Nord du Rif et à Fès) qui se prolonge vers le Nord du Maroc par des failles majeures (Jebha, Nekor etc.). La valeur maximale de la magnitude enregistrée dans cette région de 1900 à 1998 est de l'ordre de 6.0.

La carte ci dessous présente la situation des trois zones sismiques marocaines :

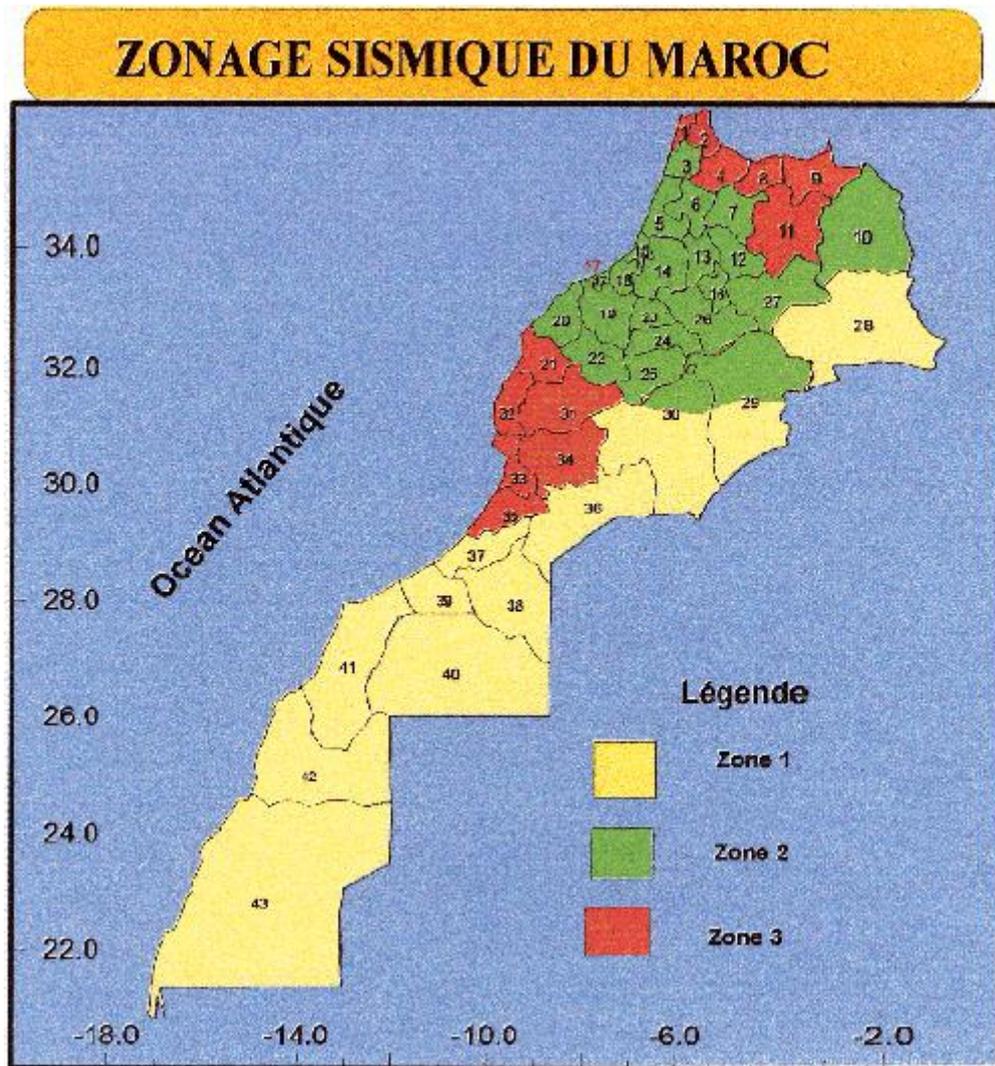


Figure 7 : la situation des trois zones sismiques marocaines

### 6.2.3 Milieu socio-économique

#### Démographie

Selon le recensement de 2014, la population globale de l'aire de l'étude s'est établie à environ 250 445 habitants dont 95 840 en zone urbaine et 154 605 habitants en zone rurale.

Les centres urbains de Guercif et Debdou présentent, les concentrations les plus importantes.

Les tableaux ci-dessous présentent la population des deux municipalités (Guercif/Debdou) et la population des centres ruraux gérés par l'onee-BO :

Population urbaine des centres gérés par ONEE-branche eau de Taza

Ville/Centre	Population
Guercif y compris CR Ouled Rahou	122 342
Debdou	4 960
Taddart	22 138
Mazguitam	8 087
<b>Total</b>	<b>157 527</b>

## Population des communes rurales de l'aire de l'étude

Commune rurale	Population
ASSEBBAB	7 069
BARKINE	9 469
LAMRIJA	14 563
SAKA	21 048
OULAD BOURIMA	1 486
RAS LAKSAR	10 515
EL ATEF	3 215
OULAD M'HAMMED	1 310
SIDI ALI BELKASSEM	14 984
SIDI LAHSEN	9 259
<b>Total</b>	<b>92 918</b>

### Pauvreté

Le taux de pauvreté de la province est supérieur à celui de la région, soit 13,07% contre 5,23% respectivement (HCP, 2014). A l'intérieur de la région, la province, est sérieusement touchée par la pauvreté avec un écart de 11 points par rapport à la préfecture d'Oujda Angad qui affiche le taux de pauvreté le plus faible (2,07%).

L'activité économique de la ville de Guercif est marquée par la prédominance des activités commerciales dans la ville de Guercif et par les activités agropastorales dans les espaces ruraux.

La projection géographique de la zone du projet sur la carte de pauvreté communal montre que le projet passera dans des communes relativement pauvres comme c'est le cas de RAS LAKSAR et HOUARA OULAD RAHO. Ces communes affichent des taux de pauvreté supérieurs à 12% contre une moyenne nationale de 4,8 % (HCP 2014). Les taux de pauvreté les plus faibles dans la zone du projet sont affichés au niveau des communes d'OULAD MHAMMED et SIDI LAHCEN qui enregistrent des taux inférieurs à 5,9%, suivies de TADDART et d'ASSEBBAB avec des valeurs variant entre 5,9% et 11,9%.

### Activités économiques

L'activité économique de la ville de Guercif est marquée par la prédominance des activités commerciales dans la ville de Guercif et par les activités agropastorales dans les espaces ruraux.

L'agriculture est constituée principalement par l'oléiculture. Cette dernière connaît un grand développement, car elle constitue la ressource fondamentale des agriculteurs, ce qui a entraîné une augmentation de la surface cultivée. Dans ce sens, le développement des unités agroindustrielles (unités de trituration principalement) se développent dans toute la zone du projet. La connexion de ces unités à l'AEP est, en principe, exigée par l'ONSSA afin qu'elles puissent accéder à une commercialisation dans le circuit officiel. En parallèle à cette activité, il y a l'élevage en extensif, la

céréaliculture et les cultures légumières.

### **Chômage et activité**

Selon l'annuaire statistique du Maroc de 2014 élaboré par le Haut-Commissariat au Plan, le taux de chômage à l'échelle de la zone de l'étude (Guercif et Taourirt) est de 15,2. Le taux d'activité affiche un pourcentage de 46,3%.

Le taux de chômage dans la zone du projet est relativement élevé en comparaison avec les taux à l'échelle nationale qui sont de 9,2%. Quant au taux d'activité, il reste inférieur à la moyenne nationale qui est de 48,6%.

### **Economie**

La zone de l'étude a une vocation agro-pastorale de premier ordre. L'agriculture constitue la principale ressource économique de la population rurale.

L'activité économique dans les villes de Guercif et Debdou est basée essentiellement sur l'agriculture et l'élevage. Le commerce joue également un rôle non négligeable.

### **Infrastructure routière**

- L'autoroute A2 :

Les villes de Guercif et de Taourirt sont desservies par l'autoroute A2 reliant Fès à Oujda.

- La route nationale n°6:

Entre Taza et Guercif, le couloir de l'autoroute A2 est globalement parallèle au tracé de la Route Nationale n°6 existante mais se situe entre 15 et 30 km plus au nord.

Cette route est principalement fréquentée par des camions lourdement chargés, mais aussi par des autocars de compagnies locales et de compagnies étrangères transportant des touristes. L'état de viabilité de la route est sur certains secteurs très mauvais.

- Les autres routes:

Depuis Taza, la R505 se connecte sur la RN6 et permet de rejoindre Al Hoceima sur la côte méditerranéenne.

A Guercif, la RN6 est connectée avec la RN 15 vers le nord (en direction de Mellilia) et avec la RP5427 vers le sud (en Direction de Midelt et Er Rachidia).

Les autres voies routières de la zone d'étude sont toutes connectées à ces voiries principales et permettent la desserte des douars situés aux alentours. Ces voies ne sont généralement pas revêtues, et il s'agit pour la plupart de simples pistes.

Quant à la ville de Debdou, elle est reliée au réseau routier national par la route nationale N19.

- Le réseau ferroviaire:

La zone d'étude est desservie par l'unique ligne Fès-Taza-Oujda d'une longueur totale de 350 km qui présente un niveau de service dégradé en raison de la saturation du trafic (il s'agit d'une voie unique). La gare ferroviaire de Taza détient cependant une réelle importance au niveau de la desserte régionale.

### **Réseau d'assainissement liquide**

La ville de GUERCIF est dotée d'un réseau d'assainissement collectif, de type unitaire. Ce réseau a été réalisé, en première partie, en 1936 et a touché seulement le centre-ville.

Le réseau actuel couvre toutes les zones situées au Sud de la ligne ONCF et partiellement le quartier Nougd et Halfa au Nord de la ville. Le linéaire du réseau est d'environ 27 km, composé par des conduites de diamètres allant de  $\varnothing 400$  à T130.

Du point de vue physique, l'état général du réseau est bon, toutefois certaines anomalies ont été observées et localisées sur le réseau :

- Présence de dépôts sur l'ensemble du réseau par manque d'entretien, faible pente et écoulement lent,
- Manque d'organe de restitution des débits d'eaux pluviales sur le réseau du fait que les voies ne sont revêtues qu'à hauteur de 30%,
- Présence de faible pente, voir même des contre pente en certains endroits,
- Certaines parties du réseau est couvert par les terres et bitume.

Du point de vue hydraulique, et d'après l'étude du Schéma Directeur d'Assainissement, réalisée par l'ONEE- branche eau durant l'année 1998, la capacité du réseau actuel est insuffisante pour drainer les débits d'eaux pluviales même pour la fréquence de retour de 2 ans. Le système séparatif a été ainsi proposé pour récupérer le potentiel du réseau existant.

Dans le cadre de l'étude du schéma directeur d'assainissement, des travaux de mise à niveau du réseau existant sont envisagés en effectuant une réhabilitation des ouvrages annexes et des collecteurs défectueux.

La ville est dotée d'une station d'épuration de type lagunage naturel. Le site de la station d'épuration est situé à environ 8 km au Nord de la ville de Guercif.

La ville de Debdou est dotée d'un réseau d'assainissement de type pseudo-séparatif qui couvre seulement une partie faible de la ville. L'assainissement autonome est le système adopté pour l'évacuation des rejets de l'autre partie de la ville.

Dans tout le centre il y a peu d'avaloirs reliés avec le collecteur des eaux pluviales, compte tenu du relief ; il n'y a pas de stagnation pluviale importante.

Le linéaire total du réseau se limite à 3,6 km seulement et sa réalisation est ancienne.

L'ossature principale du réseau est constituée de plusieurs collecteurs principaux qui rejettent dans des chaâbas traversant la ville ou directement dans l'oued Debdou.

La municipalité de Debdou n'est pas dotée de station d'épuration. Les eaux usées sont rejetées dans des fosses individuelles.

### **Santé publique**

L'offre de soins au niveau de la zone du projet est très faible.

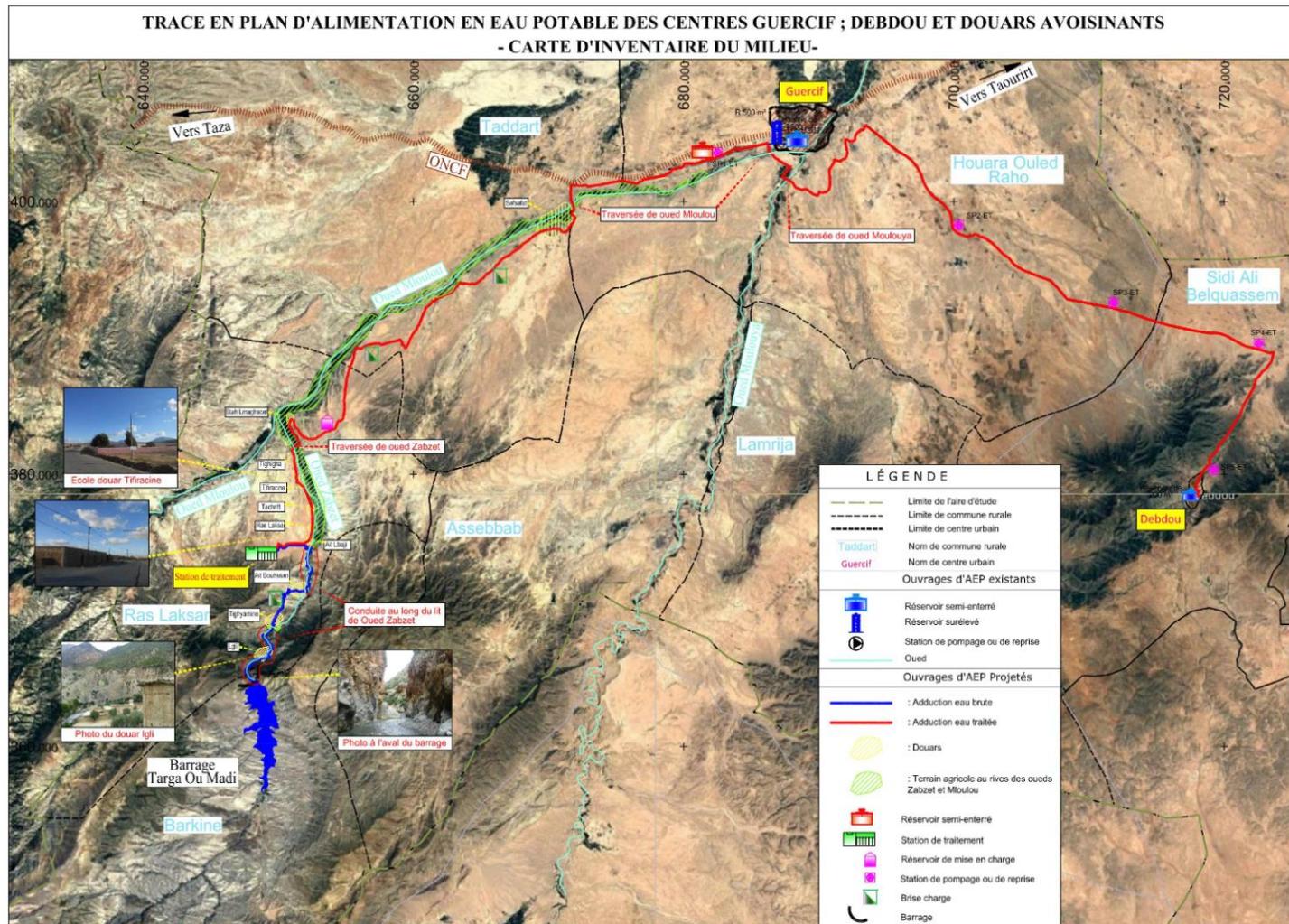
Le nombre de médecins à l'échelle de la province de Guercif est de 14 médecins dont 10 généralistes. Quant à la province de Taourirt, ils sont au nombre de 17 dont 13 généralistes.

( Source : ministère de la santé, Maroc)

### **Enseignement**

Les établissements de l'enseignement public au niveau des provinces de Guercif et de Taourirt sont au nombre de 154 établissements.

Figure 8 : Carte d'inventaire du milieu



## 7. Impacts positifs et négatifs du projet sur l'environnement

### 7.1 Sensibilité environnementale et sociale des éléments du milieu

Les composantes de l'environnement naturel et social qui sont potentiellement susceptibles de subir des impacts sont énumérées ci-dessous.

Ces composantes sont groupées selon le milieu concerné et classées selon leur sensibilité.

La méthodologie adoptée pour l'évaluation des impacts est basée sur la sensibilité environnementale et sociale des éléments du milieu. L'analyse de cette sensibilité permet de définir le niveau de résistance que l'élément présente par rapport au projet.

La sensibilité des principaux éléments est classée dans le tableau suivant :

Élément du milieu	Sensibilité	Justificatif
Ressources en eau	Moyenne	<p>Les ressources en eau superficielles sont principalement représentées par trois oueds importants : la Moulouya et ses affluents de la rive gauche, à l'amont oued zabzit le Melloulou et le Msoun.</p> <p>Les ressources souterraines sont représentées par la nappe de Guercif.</p> <p>Ces ressources en eau servent à l'AEP et à l'irrigation.</p>
Air	Faible	<p>Une bonne qualité de l'air est vitale pour la population locale mais cet élément a un pouvoir dispersant de la pollution.</p> <p>La zone du projet est à caractère rural, exception faite des centres de debdou et Guercif mais qui ne connaissent pas d'activités génératrices de rejets atmosphériques.</p> <p>Le projet aura un impact négatif uniquement en phase travaux, à cause de l'émission des poussières et des gaz d'échappement des véhicules.</p>
biodiversité	Faible	<p>La zone du projet est caractérisée par la présence des steppes d'alfa, des zones incultes et une forêt.</p> <p>Par ailleurs, une partie de la conduite des eaux brutes longera le lit d'Oued Zabzit, ce qui peut lui porter préjudice à la faune et la flore environnante en phase travaux.</p>
Milieu Humain- Habitat et cadre de vie	Moyenne	<p>Il n'y a pas d'habitations dans les alentours du site de la station de traitement, et des stations de pompage mais la conduite des eaux brutes passera par douar Ait bousaid et douar Tikhyamine. Des modifications de tracé sont en cours pour éviter ces Douars.</p>

		La conduite des eaux traitées traversera quelques douars avant d'arriver à Guercif. Depuis Guercif il n'y pas d'habitations, jusqu'à l'arrivée à Debdou.
Milieu humain- Hygiène et santé	Forte	Éléments primordiaux pour la population locale. Les conduites vont longer, le plus souvent, la route et pistes existantes entre la prise d'eau, la station de traitement les villes de Guercif et Debdou. Des douars, au nombre de dix, seront traversés.
Activités humaines (activités économiques, etc.)	moyenne	L'agriculture est l'une des principales activités présentes dans la zone. le tracé des conduites longeront les routes et pistes et les terrains bours. Cependant, certains tronçons vont traverser des exploitations irriguées au niveau des terres collectifs attribuées ou au niveau des terres de Loulja (le long d'oued)  Par ailleurs, des emplois temporaires seront créés lors de la phase travaux, où la population locale peut en bénéficier.
Infrastructures routières	Forte	Le réseau routier existant sera emprunté pour la mise en place des conduites, ce qui peut détériorer leur état surtout en phase travaux
Sol	Faible	Une activité agricole est présente le long des oueds (surtout l'olivier et la céréaliculture). le reste est occupé par les steppes d'Alfa ou des parcours.

*Tableau 6 :Sensibilité environnementale et sociale des éléments du milieu*

Dans ce qui suit, une analyse détaillée des impacts du projet alimentation en eau potable de la région de Guercif-Debdou à partir du barrage Targa ou Madi sur les composantes du milieu.

En effet les travaux dans leur ensemble et l'identification de leurs impacts prévisibles vont se dérouler en trois (03) phases :

- **La phase avant travaux** : l'installation de chantier (l'installation des bureaux, dépôt de matériaux et des ateliers, des toilettes ainsi que des aires de stockage).
- **La phase travaux** : la période de vie de chantier, consiste aux activités de préparation du terrain, ouverture des tranchées, pose des conduites et des ouvrages annexes, remblaiement,....
- **La phase d'exploitation** : la phase d'exploitation et de maintenance.

## 7.2 Évaluation et identification des impacts

L'analyse des actions prévues dans le cadre de ce projet met en évidence, en dehors de l'acquisition de terrain qui sera gérée par la réglementation en vigueur, l'absence de risques majeurs et la faible

importance des impacts environnementaux et sociaux négatifs. Les impacts, qui sont surtout liés à la phase travaux sont maîtrisables et atténuables par des mesures adéquates et faciles à mettre en œuvre.

### 7.2.1 Impacts positifs potentiels du projet

- **Accès aux infrastructures**

Concernant l'accès aux infrastructures et services, l'impact est plutôt positif. C'est un impact induit et permet une amélioration de l'accès à l'eau potable et une diminution des pressions sur les services de santé en raison de la réduction de la prévalence de certaines maladies.

Le projet a prévu des points de piquage de l'eau traitée le long des conduites afin de permettre une éventuelle alimentation en eau potable, par le réseau de l'ONEE-BE, pour les douars traversés.

- **Création d'emploi**

Le projet créera de nouvelles opportunités génératrices de revenu et redynamisera le secteur touristique à travers une plus grande disponibilité de l'eau.

Parmi les impacts socio-économiques positifs du projet, il y a la création de l'emploi temporaire lors de la phase travaux, la formation des jeunes aux petits métiers de construction et de maintenance, et le développement des activités économiques dans la région.

Pour la main d'œuvre qualifiée il y aura peu d'adéquation entre l'offre faite à la main d'œuvre locale et la demande pour les qualifications requises pour le chantier car les emplois proposés seront spécifiques. Cependant, pour la main d'œuvre non qualifiée une grosse majorité de la main d'œuvre sera recrutée dans une aire géographique beaucoup plus large que la zone d'étude.

**1/ En phase de travaux,** Selon les prévisions des entreprises adjudicataires, les besoins en main d'œuvre ouvrières et main d'œuvre qualifié pour les 3 lots de conduites et la station de traitement, lors des travaux, seront comme suit :

Lots	Durée travaux (mois)	Besoins en MO et MOQ (Emplois pendant la durée des travaux)
Lot 1 (Station de traitement)	24	90
Lot 2 (Conduite Eau Brute)	18	80
Lot 3 (Conduite Eau traitée ST-BC1)	18	64
Lot 4 (Conduite Eau traitée BC1-Rés Guercif)	18	62

**2/ En phase d'exploitation, le projet :**

L'exploitation de la station de traitement et pompage ainsi que celles des nouvelles adductions nécessiteront la création de **18 postes permanents** au sein de l'ONEE BO. (Pour la station : 1 chef station, 08 agents de maîtrise, 1 laborantin, 2 agents pour l'entretien et 4 gardiens. Pour l'adduction : 2 techniciens)

- **Santé publique**

La disponibilité d'eau potable en quantité suffisante pour répondre aux besoins actuels et futurs des populations va permettre également l'amélioration des conditions d'hygiène ce qui contribuera à l'amélioration sanitaire et de vie des populations.

Aussi, le projet a prévu des points de piquage pour alimenter éventuellement les douars traversés par la conduite.

L'impact du projet sur la santé des populations est donc très positif. Il permettra de sécuriser l'approvisionnement des familles et d'améliorer leurs conditions d'hygiène.

- **Amélioration du cadre de vie de la population**

L'amélioration de la disponibilité de l'eau potable dans la zone d'étude permettra une meilleure viabilisation des centres et douars bénéficiaires, de ce fait les conditions de vie quotidienne des populations seront améliorées.

### **7.2.2 Impacts Négatifs potentiels du projet**

Le Tableau ci-après explique en détail l'évaluation des impacts négatifs par milieu et par composante en phase avant travaux, travaux et exploitation:

Tableau 7 : Évaluation des impacts négatifs par milieu et par composante

Le milieu	Composante	Evaluation de l'impact
<b>Phase : Avant Travaux</b>		
<b>Socio-économique</b>	<b>Expropriation</b>	<p>Avant la phase des travaux, Il est impératif de procéder à l'acquisition des terrains, pour la mise en place de la station de traitement, des stations de pompages, des ouvrages de brise de charge et des conduites, etc.</p> <p>Les parcelles expropriées pour les quatre Lots du projet sont détaillés en termes de superficie comme suite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lot 1 : Station de traitement : Le site de la station de traitement est situé dans la commune Ras Laksar. Il mobilisera une parcelle du terrain collectif appartenant à la collectivité ethnique Ahl Taida Ait Jelidassen, d'une superficie de 40794 m<sup>2</sup>. Cette parcelle ne comporte aucune culture. Il s'agit d'un terrain de parcours (terrain nu).</li> <li>- Lot 2 : Conduite eau Brute (entre le barrage et la station de traitement) : Le tracé de la conduite de ce lot concerne une seule commune à savoir Ras Laksar. Le tracé traverse le domaine hydraulique de l'Oued Zabzit et des terrains collectifs, il s'agit de : i) 13.059 ml du domaine hydraulique. Ces tronçons présentent des oppositions localisées des exploitants. Des modifications de tracé et les négociations sont en cours pour régler les oppositions); et ii) deux parcelles de 17 129 m<sup>2</sup> appartenant à la collectivité ethnique Ahl Taida Ait Jelidassen sur un linéaire de 6.005 ml.</li> <li>- Lot 3 : Conduite eau traitée : ce tronçon de conduite traverse deux communes : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Commune Ras Laksar : le projet mobilisera des parcelles de trois statuts fonciers : terrain collectif, le domaine routier et le domaine hydraulique (traversée d'Oued). Le terrain collectif concerne un linéaire 16.359 ml et d'une superficie totale de 62.724 m<sup>2</sup>. Il appartient aux collectivités ethniques de Ahl Taida Ait Jelidassen et de Ahl Taida. Le tronçon du domaine routier concerne un linéaire de 5.414 ml qui longe la Route Provinciale RP 5432. Le tronçon du domaine hydraulique concerne un linéaire de 392 ml</li> <li>➤ Commune Taddart : à ce niveau, le tracé sur ce tronçon traverse des terrains collectifs sur 2033 ml d'une superficie totale de 7136m<sup>2</sup> appartenant aux collectivités ethniques de Ahl Taida Ait Jelidassen et de Ahl Taida.</li> </ul> </li> </ul>

- Lot 4 : Conduite Eau traitée : traverse
    - Commune Taddart : ce tronçon traversera des terrains collectifs, le domaine routier, et le domaine hydraulique (traversée d'Oued). Le terrain collectif pour ce lot terrain collectif : concerne un linéaire 24.178 ml d'une superficie total de 93.413m<sup>2</sup> appartenant aux collectivités ethniques Ahl Taida Ait Jelidassen, Hauara et Houara Ouled Rahou - Beni Ouarain. Le domaine routier concerne un linéaire de 2.608 ml. Ces tronçons longent la Route Provinciale RP 5432. Domaine hydraulique : Il s'agit du tronçon de 704 ml, dont 169 ml de traversée de l'Oued Melloulou.
    - Commune de Houara au niveau de cette commune, le tronçon traverse des terrains collectifs et des terrains du domaine de l'ONCF.
- 1- Terrain collectif : concerne un linéaire 7881 ml, d'une superficie totale de 41.252 m<sup>2</sup> appartenant aux collectivités ethniques de Houara et Houara Ouled Rahou - Beni Ouarain.
  - 2- Domaine ONCF : concerne un linéaire de 217ml (ces tronçons longent une voie ferrée abandonnée)
  - 3- Domaine routier : concerne un linéaire de 23 ml. La conduite traverse aussi, le domaine routier (la RN 8).
- (voir fiche sur la mobilisation du foncier en annexe 1.1). Des efforts ont été déployés par l'ONEE et son AT dans l'espoir de minimiser le nombre des PAP.

Il faut noter que l'expropriation ne concerne que des terres collectives. En effet, le projet nécessitera une superficie globale de 262.448 m<sup>2</sup> des terres collectives à exproprier auprès des collectivités ethniques. Quant au reste du foncier, il est pris dans les emprises de différents domaines : routier, hydraulique et de l'ONCF

<b>Superficie totale pour le besoin du projet</b>				
Lot	Terrain collectif m2	Terrain de domaine (en ml)		
		Hydraulique	Routier	ONCF
Lot 1	40 794,00	0	0	0
Lot 2	17 129,00	13 059,00	0	0
lot 3	69 860,00	392	5 414,00	0
lot 4	134 665,00	704,00	2 631,00	217
Totaux	262 448,00	14 155,00	8 045,00	217

En tous les cas, la procédure d'expropriation et d'indemnisation devra être menée selon les dispositions de

		<p>la loi 7/81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire.</p> <p>L'impact généré par le projet est plus positif que négatif à termes, car les personnes expropriés seront es bénéficiaires ultérieurement</p>
	<b>Population et Habitats</b>	La réalisation du projet ne nécessitera pas le déplacement ni des Populations ni des habitats.
	<b>Compensation de la prévalue</b>	A cette date de l'étude, les ouvrages et la pose de conduites n'impacte aucun bâtiments, arbre, puits ou autres bien des PAP.
	<b>Environnement sonore</b>	<p>Les principales sources de bruit potentiel sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Les travaux de terrassement dus à la préparation des tranchées, des plates-formes et à la réalisation des ouvrages.</li> <li>-La réalisation des accès.</li> <li>-Le concassage éventuel des matériaux d'excavation.</li> <li>-L'assemblage des blindages des conduites forcées.</li> <li>-Le flux de trafic routier supplémentaire.</li> </ul> <p>Ces nuisances vont se sentir surtout au niveau des parties urbanisées Ville de Guercif, Centre de Taddart, Centre de mazguitam, Centre de saka et Centre de Debdou.</p> <p>ainsi que les localités et les quelques habitations dispersées le long du tracée de la conduite.</p>
<b>Phase : Travaux</b>		
<b>Socio-économique</b>	<b>Milieu rural</b>	<p>Les impacts sur les cultures : les pertes dues aux dommages et destructions des cultures au cours des travaux seront évaluées selon la grille officielle des prix arrêtés. Le propriétaire y sera compensé pour ces pertes.</p> <p>L'importance des impacts négatifs prévisibles sur la population et l'habitat, pendant cette phase, est insignifiante et temporaire vu que le projet traversera aussi quelques agglomérations urbaines et rurales sauf le lot 04 dont le tracé de la conduite emprunt un nombre important des parcelles cultivées en arbres.</p> <p>Les travaux à entreprendre dans le cadre de ce projet vont perturber les milieux ruraux par les activités de creusement, terrassements, de transports et de circulation surtout au niveau des zones proches des habitations : Ville de Guercif, Centre de Taddart, Centre de mazguitam, Centre de saka et Centre de Debdou.</p> <p>Ces perturbations seront néanmoins peu intenses et localisées. Les populations seront informées par affichage .L'impact est direct et temporaire car n'existe que durant la réalisation de la phase de travaux. Les plannings des travaux tiendront compte des activités intenses des populations ex. jours de souk.</p> <p>Des mesures d'atténuation seront prises pour gérer ces impacts.</p>
	<b>Milieu urbain</b>	Les travaux programmés dans le cadre de ce projet ne touchent pas le milieu urbain.

	<b>Agriculture et Usage sylvo-pastorale</b>	<p>Les terrains dédiés à la station de traitement, les stations de pompage et les bâches de brise de charge sont des terrains rocheux et incultes. Aussi, les conduites longeront la route reliant la ville de Guercif au centre de Berkine et la piste reliant la ville de Guercif à Debdou, exception faite de la partie des conduites qui longera oued Zabzit pour acheminer les eaux brutes vers la station de traitement.</p> <p>Au niveau de la piste qui sera entre Guercif et Debdou, aucune activité agricole n'existe, le terrain est inculte et rocheux</p> <p>La zone du projet est connue par la présence des formations steppiques à Alfa caractérisées par leur faible densité. Le paysage change en arrivant à Debdou, où l'on rencontre la forêt de debdou sur la route nationale N19 reliant Taourirt à Debdou. Il importe de signaler qu'il y a risque d'abattage d'arbres par endroit où cela s'avèrerait inévitable.</p>
	<b>Archéologie et patrimoine</b>	<p>L'importance des impacts probables sur l'archéologie et le patrimoine est négligeable. La zone d'étude ne comprend pas de sites particuliers inventoriés ou classés au niveau du patrimoine national. Cependant des cimetières figurent dans la zone d'étude, il est certain qu'ils ne seront pas touchés par le projet.</p> <p>Toutefois, les travaux de nivellement et d'excavation peuvent occasionner la perturbation de sites archéologiques jusqu'ici inconnus. Ces découvertes fortuites ont un aspect positif parce qu'elles permettront d'acquérir de nouvelles connaissances au plan archéologique sur l'usage et l'occupation du territoire, dans la mesure où une découverte est faite, les travaux seront interrompus immédiatement conformément à la loi 22-80 relative à la protection du patrimoine culturel.</p>
	<b>Infrastructures routières</b>	<p>Les travaux des chantiers entraîneront inévitablement une augmentation de la circulation routière. Cette circulation est liée au transport des matériaux de construction, des déchets et des déblais vers la décharge ainsi que les déplacements des ouvriers. Cette situation peut entraîner une gêne de la circulation routière et des accidents au niveau de la route reliant la ville de Guercif au centre de Berkine et au niveau du tronçon de la route nationale N19 reliant Taourirt à Debdou. Les travaux seront alors accompagnés par l'accentuation de la détérioration de l'état des routes traversées.</p> <p>Lors de la phase travaux, des tranchés seront ouverts et l'emprise de la route sera réduite, ce qui peut compromettre la sécurité de la population en question et augmenter le risque d'accident.</p> <p>La sensibilité du milieu est forte puisque ça touche la sécurité de la population, l'intensité de l'impact est moyenne et l'étendue est local. Par conséquent l'importance de l'impact est moyenne pour une courte et moyenne durée.</p>
<b>milieu physique</b>	<b>sol</b>	<p>La circulation des engins de chantiers et des véhicules de transport des matériaux, risque d'entraîner des</p>

		<p>phénomènes de compactage des sols qui risquent aussi d'être pollués suite à un déversement accidentel des d'huiles ou hydrocarbures.</p> <p>L'ensemble des impacts du projet sur le sol sont jugés de faible importance. Ils sont générés principalement par l'action de la pose des conduites, les travaux d'excavation.</p> <p>La nature des travaux qui seront exécutés auront des impacts d'un ordre de diffusion local et de courte durée, ce qui explique l'importance faible à moyenne de l'ensemble des impacts sur cet élément.</p>
	<b>Eaux superficielles</b>	<p>L'impact du projet sur la qualité des eaux de surface est mineur à moyen. Les travaux de construction nécessitent la présence et la circulation des engins dans le chantier, ce qui pourrait être à l'origine de déversement d'hydrocarbures (fuel, huiles) et des eaux usées issues du nettoyage et de la maintenance de la machinerie. Les travaux de construction peuvent engendrer aussi le déversement des produits chimiques tels que les peintures, solvants, vernis, bitume, asphalte ....</p> <p>La présence et la manipulation de ces produits dans la zone des travaux, risquent en cas de mauvaise manœuvre ou d'accident de contaminer les eaux des oueds traversés (oued Zabzet, oued Meloulou et oued Moulouya).</p>
	<b>Eaux Souterraines</b>	<p>Le stockage de certains matériaux du chantier tels que les hydrocarbures servant au fonctionnement des engins de chantier ou les produits chimiques utilisés sur le chantier, peut entraîner une altération des eaux souterraines en cas de fuites ou infiltration accidentelle. D'autre part il n'a pas été relevé d'usage en liaison avec ces eaux et pouvant affecter leur qualité, par conséquent aucun impact n'est prévisible.</p>
	<b>l'air</b>	<p>La présence d'engins de circulation va engendrer des émissions atmosphériques plus importantes. Les travaux de terrassement pourront engendrer des émanations de poussières Les mesures générales de chantier pour ce type d'impacts sont prévues afin de minimiser leurs ampleurs et écourter leur durée. L'impact est très minime.</p>
<b>Milieu Naturel</b>	<b>Flore et faune</b>	<p>Les terrains dédiés à la station de traitement, les stations de pompage et les bâches de brise de charge sont des terrains rocheux et incultes. Aussi, les conduites longeront la route reliant la ville de Guercif au centre de Berkine et la piste reliant la ville de Guercif à Debdou, exception faite de la partie des conduites qui longera oued Zabzit pour acheminer les eaux brutes vers la station de traitement.</p> <p>La zone du projet est connue par la présence des formations steppiques à Alfa caractérisées par leur faible densité. Le paysage change en arrivant à Debdou, où l'on rencontre la forêt de debdou sur la route nationale N19 reliant Taourirt à Debdou. Il importe de signaler qu'il y a risque d'abattage d'arbres par endroit où cela s'avèrerait inévitable.</p> <p>Par ailleurs, les reptiles présents sur le site (tronçon Guercif</p>

		<p>– Debdou), dont notamment le fouette-queue, risquent d'être perturbés lors de la phase travaux.</p> <p>Il est à signaler que les conduites vont suivre les pistes et routes existantes. De ce fait, les perturbations lors de la phase travaux seront minimisées. A cela s'ajoute le fait que ces espèces présentes sont mobiles, ce qui réduit l'impact de la phase travaux sur la biodiversité.</p> <p>La combinaison de ces éléments fait que l'importance de l'impact est faible.</p>
<b>Phase : Exploitation</b>		
<b>Socio-économique</b>	<b>Ambiance sonore</b>	<p>Le fonctionnement de la station de traitement et des stations de pompage vont être une source de bruit. Or, la station de traitement se trouve éloignée de la population, tout comme les stations de pompage qui se trouvent entre Guercif et Debdou. De ce fait, l'intensité sera faible, l'étendue locale, l'impact sera donc d'importance mineure.</p>
<b>Milieu Physique</b>	<b>L'air</b>	<p><b>Réactifs chimiques de traitement</b></p> <p>Les réactifs chimiques utilisés dans le traitement des eaux brutes sont potentiellement dangereux et pourraient être à l'origine de pollutions accidentelles. Le laboratoire de la ST et les magasins de stockage sont conçus pour minimiser ces risques. Cet impact est insignifiant.</p>
	<b>Sol</b>	<p>Rejets accidentels de produits ou déchets provenant de la station de traitement d'eau (huiles usées, huiles de transformateur électrique, produits de traitement de l'eau, etc.). Ces produits pourront contaminer le sol.</p> <p>les éléments les plus importants à prendre en considération sont surtout :</p> <p>La gestion des réactifs (sulfate d'alumine, chlore gazeux, polyélectrolyte, permanganate de potassium, charbon actif, chaux) ;</p> <p>les eaux de lavage des bacs, la gestion des boues déshydratée et les déchets d'emballages ;</p> <p>Les emballages en plastique ou en fûts métalliques des produits chimiques ;</p> <p>Aussi, le procédé de traitement des eaux brutes sera accompagné par une production des boues qui peuvent être, en cas de mauvaise gestion, source de nuisance.</p> <p>Cet impact est d'importance négligeable du fait que :</p> <p>La sensibilité est faible. En effet, le site d'implantation de la station se trouve éloigné de la population et des zones d'activité agricole. De plus le sol n'a pas une valeur ajoutée agricole.</p> <p>L'intensité est faible vue la quantité limitée des déchets qui seront produits.</p> <p>L'étendue de l'impact est locale pour une durée longue.</p>

	<b>Eau</b>	<p>Pour produire de l'eau traitée, la station de traitement, utilise de l'eau brute et des réactifs</p> <p>Les rejets liquides qui peuvent avoir lieu sont les rejets de surverses de l'épaississeur des boues, les eaux de drainage des lits de séchage des boues (issues de la séparation des eaux et des boues) ainsi que les rejets de lavage des bacs de préparations des réactifs de traitement.</p> <p>Par ailleurs, une neutralisation des eaux rejetées sera nécessaire avant évacuation vers milieu naturel.</p>
--	------------	--

La mise en place d'un Plan de Gestion environnementale et Sociale va permettre de concevoir un cadre de gestion des activités pour une mise en œuvre efficace et efficiente des différentes mesures proposées. Par ailleurs, le suivi et surveillance environnementale et sociale des activités en phase chantier va permettre de gérer et atténuer en temps réels les impacts négatifs identifiés. En plus de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts préalablement identifiés et porter les mesures correctives, le suivi va permettre aussi d'identifier s'il y a lieu, d'autres impacts en temps réel, de les gérer et de les atténuer.

## 8. Plan de gestion environnemental et social

A travers l'analyse des éléments énoncés précédemment, la visite des lieux, l'analyse des documents du projet EIES et des exigences de la BAD, d'autre part,

Le tableau ci-après synthétise les mesures d'atténuation ou de compensation par milieu et par composante et ceux durant toutes les phases du projet, aussi il détermine les responsabilités de mise en œuvre et de suivi pour chaque mesure :

Tableau 8 : Plan de gestion environnemental et social

Phase : Avant Travaux						
Milieu	Composante	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsabilité é de mise en œuvre	Responsabilité de suivi	Coût
Socio-économique	Population Local	-Délocalisation/expropriation de l'activité des propriétaires dans le cadre de la procédure d'acquisition des terrains ;	La procédure d'expropriation se fera conformément à la législation en vigueur à savoir la loi n° 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et dans le respect des normes et exigences de la BAD ; Les terres à exproprier appartiennent à des collectivités ethniques parfois encore dans l'indivision. Les terres à exproprier sont situées en majorité en bour ou sur les parcours. Elles ne sont pas exploitées dans plus de 77% des cas. L'agriculture est pratiquée sur certaines parcelles mais ne génèrent aucun impact puisque la superficie à retrancher est très faible	ONEE	ONEE/AT	-Indemnisation à selon le prix arrêté par la commission administrative d'évaluation (voir PAT pour les détails)
Phase : Travaux						
Socio-économique	Population Local	Pertes des cultures au cours des travaux.	Minimiser et contourner les travaux si possibles. Informer les propriétaires de ne pas cultiver en cas d'acquisition en cours, en cas de pertes procéder à l'indemnisation des agriculteurs	ONEE/AT	ONEE/ AT	Indemnisation (Voir PAT)
physique	Air	-Émanation des poussières, à cause de la circulation des véhicules et engins ;  -Emanation des gaz d'échappement dans l'atmosphère des sources précitées ;  -Bruit sonore dégagé par les opérations de creusement et de circulation ;	-Arroser les pistes, autant de fois que nécessaire ; -Couverture des bennes de transport de sable ; -Clôture autour du site de construction ; -Bien entretenir les véhicules et engins, et cesser l'usage de ceux qui sont polluants ; -Limiter la vitesse des véhicules sur le site de construction à 10 km/h ; -Limiter le travail aux heures normal de travail à proximité des zones habitées notamment les douars et les centres ruraux et privilégier les véhicules les moins bruyants possibles ; -S'assurer des systèmes de silencieux adéquats sur la machinerie ; -Prendre les dispositions nécessaires pour que le bruit n'excède pas les limites autorisées ; -Éteindre les moteurs des véhicules personnels et de livraison en stationnement, - Veiller pour que les ouvriers porte les protections auditives s'ils travaillent dans des endroits bruyants ;	Enterprise	AT	Compris dans le montant du marché de travaux.

Milieu	Composante	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsabilité de mise en œuvre	Responsabilité de suivi	Coût
physique	Eaux de surface et eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pollution de ces eaux, lors de l'entreposage du gasoil et des lubrifiants ;</li> <li>-Pollution de ces eaux par les hydrocarbures en fuite des véhicules et engins ;</li> <li>-Pollution de ces eaux par les huiles moteurs usagées, lors des vidanges</li> <li>-Pollution de ces eaux, à cause de l'infiltration des eaux usées domestiques ;</li> <li>-Pollution des eaux de surface, en cas de jet des déchets par le personnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Installer le chantier dans une zone éloignée au minimum de 60m des cours d'eaux ;</li> <li>-Consulter les autorités communales pour le choix de l'installation du chantier ;</li> <li>- Éviter tout entreposage d'hydrocarbures à proximité des cours d'eau ;</li> <li>Utiliser des contenants étanches et les surélever par rapport au sol, en prévoyant des cuves de rétention ;</li> <li>-Vérifier régulièrement l'état mécanique des véhicules et remplacer les défaillances, de manière urgente ;</li> <li>-Assurer en permanence la disponibilité sur chantier (à proximité du réservoir) de produits absorbants en quantité suffisante et de matériel de nettoyage pour faire face aux fuites et aux déversements accidentels et contenir rapidement une éventuelle pollution ;</li> <li>-Ne pas autoriser les vidanges sur place, et recourir aux stations-services à proximité Ou Entretien la machinerie dans un site aménagé à cette fin et situé loin des canaux d'irrigation et siphons traversés et des chaâbas à une distance d'au moins 300 m ;</li> <li>-Vérifier l'étanchéité du système de collecte des eaux usées domestiques, en cours d'installation ;</li> <li>-Inciter le personnel à ne jeter les ordures que dans les contenants indiqués ; punir les contrevenants ;</li> <li>-Conserver la végétation le long du tronçon des conduites au niveau d'oued Zabzet et aussi au niveau des traversées des oueds (Zabzet, Melloulou et Moulouya).</li> <li>-Ne pas entraver le drainage des eaux et prévoir des mesures de rétablissement.</li> <li>-Respecter le drainage superficiel en tout temps.</li> <li>-Éviter d'obstruer la cour d'eau, les fossés ou tout autre canal.</li> <li>-Enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux de surface.</li> <li>-Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux.</li> <li>-Que l'entreprise mette tous les moyens en œuvre pour travailler pendant les périodes secs ;</li> <li>-La remise en état initial des profils est obligatoire pour permettre un écoulement naturel et éviter les</li> </ul>	Entreprise	AT	Compris dans le montant du marché de travaux.

			<p>modifications des cours d'eau qui peut engendrer des impacts négatifs ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Il est strictement interdit de déposer les matériaux issus de déblais dans tout endroit réservé aux écoulements naturels ;</li> <li>-Les dépôts provisoires de terre végétale doivent être légèrement compactés en période des vents ;</li> <li>-Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge).</li> <li>-A la fin des travaux, enlever toute installation temporaire ayant servi à franchir les canaux ou siphons et remettre à son état initial ;</li> </ul>			
	<b>Sol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contamination du sol par les hydrocarbures et les lubrifiants stockés ;</li> <li>-Contamination du sol, à cause des fuites -à partir des véhicules et engins ;</li> <li>-Contamination du sol par les hydrocarbures, lors des opérations de vidange ;</li> <li>-Dégradation du sol, suite à l'augmentation du trafic de circulation ;</li> <li>-Contamination du sol par les déchets dangereux mal gérés ;</li> <li>-Risque de pollution chimique accidentelle des sols, due aux travaux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utiliser des contenants étanches et les surélever par rapport au sol, en prévoyant des cuves de rétention ;</li> <li>-Vérifier régulièrement l'état mécanique des véhicules et remplacer les défaillances, de manière urgente ;</li> <li>-Ne pas autoriser les vidanges sur place, et recourir aux stations-services à proximité Ou Entretien la machinerie dans un site aménagé à cette fin et situé loin des canaux d'irrigation et siphons traversés et des chaâbas à une distance d'au moins 300 m ;</li> <li>-Organiser le trafic au strict nécessaire et interdire les circulations inutiles.</li> <li>-Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail ;</li> <li>-Ordures à jeter dans les contenants ; punir le contrevenant ;</li> <li>-Organiser le chantier du point de vue entretien des engins, gestion des matériaux et salubrité ;</li> <li>-Gestion des stocks des matériaux réutilisables de manière à éviter toute contamination avec les matériaux à évacuer ;</li> <li>-D'une manière générale, toutes les précautions raisonnables pour empêcher les fuites et les déversements accidentels de produits susceptibles de polluer le sol et le sous-sol ;</li> <li>-Prévoir le réaménagement du site après les travaux.</li> </ul>	Enterprise	AT	Compris dans le montant du marché de travaux.

Milieu	Composante	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsabilité de mise en œuvre	Responsabilité de suivi	Coût
physique	Paysage	Dégradation de la qualité du paysage par les déchets générés lors des chantiers (sacs de ciment, emballages, résidus de matériaux, ct).	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prévoir le maximum possible de bacs à déchets, répartis à différents endroits (base-vie, chantiers, etc.) ;</li> <li>-Instaurer un plan d'évacuation des déchets ménagers ;</li> <li>-Ne pas permettre le stockage des déchets dans les bacs plus que 2-3 jours, pour les évacuer à la décharge ;</li> <li>-Installer les bacs à déchets loin des espaces dédiés à la nourriture et inciter le personnel à l'hygiène ;</li> <li>-L'entreprise devra mettre en place un système de collecte des déchets ménagers et banals sur le site dès la phase d'installation du chantier, et assurer elle – même leur transport et leur dépôt dans un site autorisé par les autorités locales et les services techniques ;</li> <li>-Les déchets résultants du chantier que ce soient ménagères ou autres ne doivent être ni abandonnés, ni rejetés dans le milieu naturel, ni brûlés à l'air libre et doivent être collectés avec un tri à la source ;</li> <li>-Lorsque la vidange des engins est effectuée sur le chantier, un dispositif de collecte devra être prévu et les huiles usagées cédées à une structure agréée par les autorités.</li> </ul>	Enterprise	AT	Compris dans le montant du marché de travaux.
Naturel	Biodiversité-Biotope	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Risque de perturbation de la faune et flore existante au niveau du tronçon d'oued Zabzet et au niveau des traversées des oueds (Zabzet, Melloulou et Moulouya)</li> <li>-Dégradation du couvert végétal, à cause des circulations abusives ;</li> <li>-Perte de la biodiversité, lors des opérations de creusages non raisonnés ;</li> <li>-Possibilité de disparition d'arbres, lors des installations de chantiers ou des travaux;</li> <li>-Perte vergers agricoles, à cause de la nécessité de pose de la conduite;</li> <li>-Déclenchement des feux de forêt, intentionnellement ou par inattention;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Établi un plan de circulation strict le présenter et l'expliquer aux chauffeurs et conducteurs d'engins ;</li> <li>-Faire respecter les plans préétablis, pour le creusage des tranchées pour la pose de la conduite ;</li> <li>-Conserver les arbres en bordure de route s'il y en a, en implantant la conduite à la limite des lots cultivés ;</li> <li>-Réduire le plus possible le nombre d'installations ;</li> <li>-Eloigner les équipements de la végétation ;</li> <li>-Favoriser le forage souterrain lorsque la tranchée est trop près du pied d'un arbre d'une grande valeur écologique et difficile à compenser ;</li> <li>-Proposer une indemnisation des agriculteurs concernés et limiter l'emprise des arrachages. Privilégier les solutions alternatives ; sinon, limiter les arrachages et indemniser les ayant droits ;</li> <li>-Inciter le personnel à ne pas fumer, ni allumer le feu en forêt. Prévoir des extincteurs surplaces ;</li> <li>-Restaurer la végétation après la fin des travaux dans les zones urbaines.</li> </ul>	Enterprise	AT	Compris dans le montant du marché de travaux. L'indemnisation des agriculteurs pour les dégâts causés aux récoltes se fera par l'ONEE dans le cadre de la procédure d'occupation des terrains.

Milieu	Composante	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsabilité de mise en œuvre	Responsabilité de suivi	Coût
Humain	sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Risque d'accidents autour des chantiers, à cause des circulations ;</li> <li>-Éboulement de matériaux entreposés et non sécurisés;</li> <li>-Risque d'accidents pour les ouvriers œuvrant près des axes routiers;</li> <li>-Danger d'accidents entre les véhicules du projet et les autres usagers de la route;</li> <li>-Incidents probables, lors du transfert de la conduite à l'autre côté de la route;</li> <li>-Risque de chute des ouvriers, des riverains ou des animaux dans les tranchées;</li> <li>-Dangers de morsure des ouvriers, par des serpents/scorpions, lors du creusage ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installer une bonne signalisation ;</li> <li>-Baliser les tas de matériaux stockés provisoirement ;</li> <li>-Prévoir des barrières métalliques et une bonne signalisation près de ces routes, avec un gardien ;</li> <li>-Former et contrôler les chauffeurs du projet au respect du code de la route. Punir les contrevenants ;</li> <li>-Anticiper les travaux par une coordination avec le Ministère de l'Équipement, pour organiser la traversée ;</li> <li>-Dès le creusage et avant de couvrir la conduite, baliser les berges des tranchées;</li> <li>-Prévoir un antidote réfrigéré dans un lieu proche, un Infirmier et avoir le téléphone d'un médecin conventionné avec l'entreprise ;</li> <li>-Sécuriser l'enceinte du chantier ;</li> <li>Veiller à l'application des règles de mesures et de sécurité du chantier conformément aux règles en vigueur</li> <li>Renforcer la sécurité des travailleurs par l'établissement d'un plan d'intervention d'urgence ;</li> <li>S'assurer que tout le personnel a suivis les règles de sécurité au cours des travaux, et portent les EPI nécessaires ;</li> <li>Placer à la vue des travailleurs une affiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant la structure d'alerte ;</li> <li>- Contrôle l'accès des personnes étrangères ou non autorisées ;</li> <li>- S'agissant des voies empruntées par les piétons, cyclistes et automobilistes, des déviations et cheminements sécurisés devront être aménagés pour permettre le passage en toute sécurité de ces personnes, de jour comme de nuit. Toutes les tranchées ouvertes au niveau des rues et avenues devront être balisées et une réorientation vers les passages sécurisés au-dessus des tranchées clairement mise en œuvre.</li> <li>Une attention particulière devra être portée aux tranchées ouvertes profondes et leur stabilité.</li> <li>Balilage systématique des tranchées et assurer leur stabilité suivant notes de calcul établies.</li> <li>placer une personne pour gérer le trafic à titre d'exemple et adapter la signalisation.</li> </ul>	Enterprise	AT	Compris dans le montant du marché de travaux

Milieu	Composante	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsabilité é de mise en œuvre	Responsabilité de suivi	Coût
Humain	santé et hygiène	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Risque d'intoxication des ouvriers prenant des repas;</li> <li>-Danger liés à la confusion entre bidons d'hydrocarbures et ceux d'eau potable;</li> <li>-Possibilité de contraction de maladies hydriques;</li> <li>- Gêne, pour les ouvriers et riverains, à cause de l'émanation de gaz et poussière;</li> <li>-présence éventuelle des déchets liés au chantier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Former le personnel aux règles de base en hygiène ;</li> <li>-Séparer physiquement les contenants d'eau potable de ceux des hydrocarbures ; bien identifier les deux ;</li> <li>-Inciter le personnel à ne boire que l'eau potable ;</li> <li>-Arroser fréquemment les pistes ; entretenir les véhicules et engins et remplacer les déficiences ;</li> <li>-Eviter l'accumulation de tout type de déchets dans des zones non affectées à cet usage et les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet ;</li> <li>-Clôture du chantier maintenue en bon état. Remise en état des lieux.</li> </ul>	Entreprise	AT	Compris dans le montant du marché de travaux
<b>Phase : Exploitation</b>						
Physique	Environnement Sonore	Emissions sonores lors du fonctionnement des installations Bruit Sonore dégagé par les équipements de la station de Traitement et de pompage	Bonne gestion des ouvrages et des équipements. Élaboration et application des plans de maintenance préventives et correctives	Service en charge de l'exploitation	ONEE	Compris dans le coût de l'exploitation
	Eau et sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Déchets contaminés ;</li> <li>-Utilisation de produits chimiques ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Stocker les déchets selon des méthodes appropriées ;</li> <li>-Évacuer les déchets dans des décharges contrôlées ou appropriés ;</li> <li>-Les boues seront traitées ou gérées selon des techniques environnementales en conformité avec la réglementation (traitement ou évacuation dans des décharges contrôlées pour les déchets industriels).</li> </ul>	Service en charge de l'exploitation	ONEE	Compris dans le coût de l'exploitation
	Paysage et confort visuel	Bonne insertion	Intégration des installations dans le paysage : renforcement des espaces verts plantés	Service en charge de l'exploitation	ONEE	Compris dans le coût de l'exploitation
Humain	Sécurité	Fonctionnement des ST et SP	<ul style="list-style-type: none"> <li>-consignes écrites de manipulation ;</li> <li>-plan d'intervention en situation d'urgence.</li> </ul>	Service en charge de l'exploitation	ONEE	Compris dans le coût de l'exploitation

## **9. Programme de suivi et de surveillance Environnementale et sociale**

Par surveillance environnementale et sociale, il faut entendre toutes les activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que (i) toutes les exigences et conditions en matière de protection environnementale et sociale soient effectivement respectées avant, pendant et après les travaux ; (ii) les mesures de protection de l'environnement et des aspects sociaux prescrites ou prévues soient mises en place et permettent d'atteindre les objectifs fixés ; (iii) les risques et incertitudes puissent être gérés et corrigés à temps opportun.

En effet, dans le cadre de ce projet la surveillance Environnementale et sociale sera assurée par le responsable environnement de l'entreprise, qui sera amené à remplir les fiches de surveillance Environnementale et social présentée dans l'annexe 2. Le contrôle sera assuré par le technicien de l'AT qui sera en permanence sur le chantier ainsi que par l'expert HSE engagé dans le cadre du marché de l'appui technique qui effectuera des visites périodiques.

Cependant, le programme de suivi devra être appuyé par des indicateurs environnementaux qui permettront de cerner l'évolution de l'état des composantes des milieux.

Les indicateurs de performance peuvent être de nature qualitative ou quantitative, selon le cas. Le but d'instaurer ces indicateurs de performance est de vérifier la conformité et la pertinence des actions entreprises, après avoir mis en œuvre le système de surveillance.

Pour les besoins de simplification, nous allons présenter le programme de suivi par indicateurs de performance.

### *Tableau 9 :Programme de suivi environnemental et social*

Phases	Milieu	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateur de performance	Lieu / point de prélèvement	Méthodes et équipement	Fréquence des mesures	Responsabilité de mise en œuvre	Responsabilité du contrôle
Avant Travaux	Humain/Population Local	-Implanter les ouvrages et délimiter les sites de la ST,SP et la Bâche de manière à réduire au strict minimum la surface à exproprier. Veiller au respect des dispositions du bailleur de fonds relatives à la réinstallation involontaire. -La procédure d'expropriation et d'indemnisation se fera conformément à la législation en vigueur à savoir la loi n° 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique.	- Nombre des plaintes de population - Nombre de parcelles indemnisées - Budget consigné	La population Concernée par L'expropriation.  La population aux Voisinage des chantiers	Enquête de satisfaction	Avant le démarrage/ et en cours du projet	ONEE et AT	AT
Travaux	Physique Air	Couverture des bennes de transport de sable.	Nombre de bennes détecté sans bâches de couverture.	Zone du chantier	Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuel	Entreprise	AT
		Limiter le travail aux heures normal de travail à proximité des zones habitées notamment les douars et les centres ruraux et privilégier les véhicules les moins bruyants possibles ; -S'assurer des systèmes de silencieux adéquats sur la machinerie ; -Prendre les dispositions nécessaires pour que le bruit n'excède pas les limites autorisées ; -Éteindre les moteurs des véhicules personnels et de livraison en stationnement.	Non-respect des heures de travail	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuel	Entreprise	AT
			Bruit sonore dégagé par les opérations de creusement et de Circulation.	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuel	Entreprise	AT
	Physique Eaux de Surface et Eaux souterraines	Éviter tout entreposage d'hydrocarbures à proximité des cours d'eau.	Nombre de contenants mal Entreposés	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT
		Vérifier régulièrement l'état mécanique des véhicules et remplacer les défaillances, de manière urgente	Nombre de détection d'hydrocarbures en fuite des véhicules et engins.	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT

Phases	Milieu	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateur de performance	Lieu / point de prélèvement	Méthodes et équipement	Fréquence des mesures	Responsabilité de mise en œuvre	Responsabilité du contrôle
Travaux	Physique Eaux de Surface et Eaux souterraines	Ne pas autoriser les vidanges sur place, et recourir aux stations-services à proximité. Ou Entretien la machinerie dans un site aménagé à cette fin et situé loin des canaux d'irrigation et siphons traversés et des chaâbas à une distance d'au moins 300 m.	Nbr de détection de vidanges dans des endroits non appropriés	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT
		Inciter le personnel à ne jeter les ordures que dans les contenants indiqués ; punir les contrevenants.	Nbr détection de jet des déchets par le personnel dans des endroits non appropriés	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Hebdomadaire	Entreprise	AT
	Naturel /Sol	Ordures à jeter dans les contenants ; punir le contrevenant.	Présence de déchets éparpillés sur le sol	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT
		Organiser le chantier du point de vue entretien des engins, gestion des matériaux et salubrité	Déversements accidentels de Lubrifiants	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT
		Organiser le trafic au strict nécessaire et interdire les circulations inutiles.	Niveau de respect du plan de circulation	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT
		Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail	Nbre d'infrastructures dégradées et rapportés	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT
	Biodiversité- Biotope	Faire respecter les plans préétablis, pour le creusage des tranchées pour la pose de la conduite.	Niveau de respect du plan de l'emprise au sol	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT
		Inciter le personnel à ne pas fumer, ni allumer le feu en forêt. Prévoir des extincteurs sur place	Déclenchement des feux de forêt	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT
	Humain/Sécurité	S'assurer que tout le personnel a suivis les règles de sécurité au cours des travaux, et portent les EPI nécessaires.	Nbre d'ouvrier respectant le port d'équipements de protection, etc	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT
		Former et contrôler les chauffeurs du projet au respect du code de la route. Punir les contrevenants.	Nbre d'amende routière	Zone du chantier	CR du responsable environnement de l'entreprise	Mensuelle	Entreprise	AT

Phases	Milieu	Mesures d'atténuation et/ou de compensation	Indicateur de performance	Lieu / point de prélèvement	Méthodes et équipement	Fréquence des mesures	Responsabilité de mise en œuvre	Responsabilité é du contrôle
Exploitation	Environnement Sonore	Bonne gestion des ouvrages et des équipements. Élaboration et application des plans de maintenance préventives et correctives	Bruit sonore dégagé par les équipements	Station de Traitement	CR du responsable Exploitation	Trimestriel	Direction régionale de l'oriental de l'ONEE-BO (DR6)	Direction du patrimoine (DPA)
	Eau et sol	- Evacuer et Stocker les déchets selon des méthodes appropriées et dans des décharges contrôlées ou appropriés ; -Les boues seront traitées ou gérées selon des techniques environnementales en conformité avec la réglementation (traitement ou évacuation dans des décharges contrôlées pour les déchets industriels).voir tableau évaluation des impacts.	Nbre de détection de jet des déchets par le personnel des endroits non appropriés	Station de Traitement	CR du responsable Exploitation	Mensuelle	Direction régionale de l'oriental de l'ONEE-BO (DR6)	Direction du patrimoine (DPA)
	Humain/Santé et Hygiène	consignes écrites de manipulation ; -plan d'intervention en situation d'urgence.	Cas hospitalisés versus cas traités localement	Station de Traitement	CR du responsable Exploitation	Trimestriel	Direction régionale de l'oriental de l'ONEE-BO (DR6)	Direction du patrimoine (DPA)
			Nombre d'intoxications déclarées	Station de Traitement	CR du responsable Exploitation	Trimestriel	Direction régionale de l'oriental de l'ONEE-BO (DR6)	Direction du patrimoine (DPA)
	Humain/Sécurité		Nbre d'ouvrier respectant le porte d'équipements de protection, etc.	Station de Traitement	Contrôle visuel et CR du responsable Exploitation	Hebdomadaire	Direction régionale de l'oriental de l'ONEE-BO (DR6)	Direction du patrimoine (DPA)
			Nbre d'incendie et d'accident avec impact sur l'environnement et/ou Avec plainte de riverains	Station de Traitement	CR du responsable Exploitation	Trimestriel	Direction régionale de l'oriental de l'ONEE-BO (DR6)	Direction du patrimoine (DPA)

## **10. Institutions responsables pour la surveillance et le suivi environnemental et social**

En termes d'expertise environnementale et sociale l'ONEE branche eau et sa représentation dans la zone du projet s'appuieront sur la division environnement la collaboration avec l'assistant technique (notamment son expert en environnement) et le représentant de l'entreprise des travaux en matière de PHSE (qui devra être un homme de métier - CV à valider par l'AT). En parfaite coordination, ces entités seront chargés de :

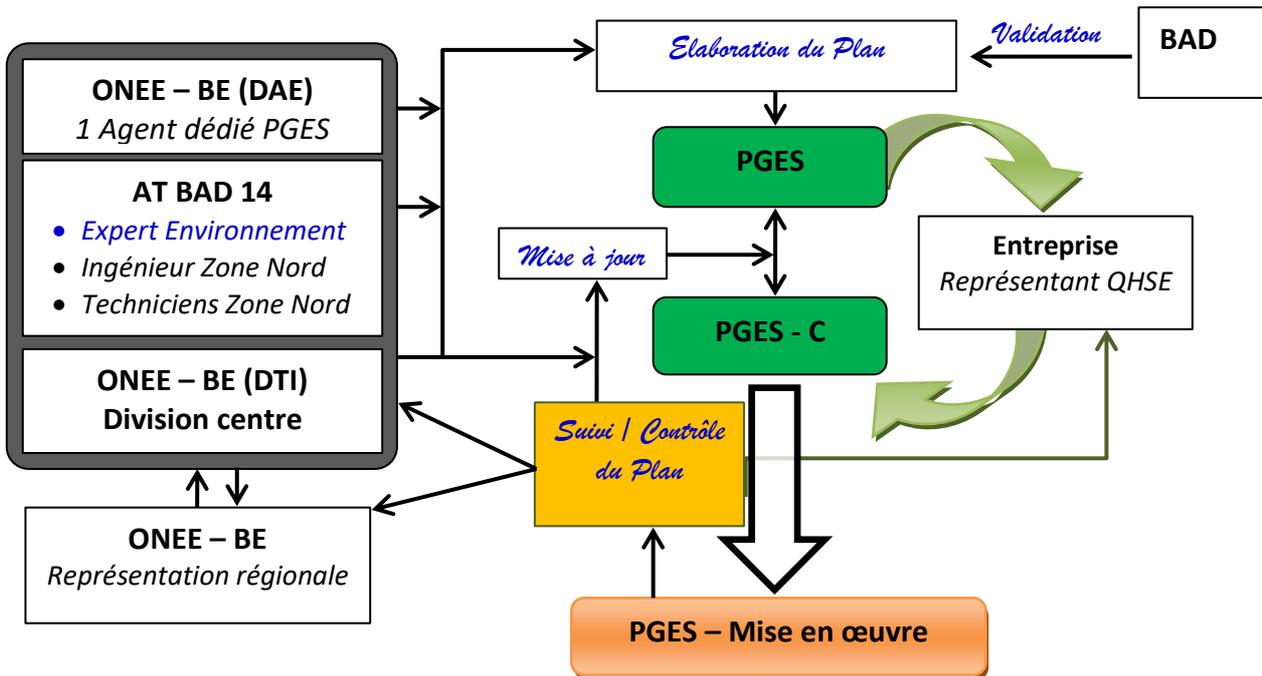
- la vérification préalable au démarrage du chantier ;
- les visites d'inspection du chantier ;
- la vérification en cours de réalisation des travaux ;
- la gestion des déchets de chantier et débris de démolition
- la gestion du drainage, bruit et des poussières ; et
- la mise en place des mesures de sécurité et de protection du personnel.

Il est à noter qu'en termes de capacité humaine, la division possède 03 agents dont 01 chargé(s) du suivi de la mise en œuvre du PGES seront maintenus afin d'assurer, en collaboration avec les Directions Techniques concernées et l'assistance technique environnementale et sociale, le suivi de la mise en œuvre des mesures du PGES par les entreprises adjudicataires des travaux.

Pour le suivi et la gestion environnementale du projet, l'ONEE-Branche Eau adoptera l'organisation suivante pour l'exécution des activités de contrôle et pour assurer l'efficacité opérationnelle du suivi environnemental (en phase de travaux et de mise en exploitation) :

- Désignation d'un responsable environnement par l'ONEE-Branche Eau, au sein de la DAE, chargé de superviser la mise en œuvre du PGES du projet ;
- Désignation d'un responsable permanent par l'entreprise adjudicatrice des marchés de travaux (clause contractuelle);
- Le technicien de l'assistance technique affecté au suivi des travaux assurera également le contrôle de la surveillance environnementale effectuée par l'entreprise: signalisation, application des règles d'hygiène et de sécurité, gestion des déchets, limitation des nuisances pour les populations, respect du droit du travail pour les employés, etc.
- L'Assistance Technique veillera au respect des normes et des standards environnementaux et contribuera ainsi à l'atténuation des impacts négatifs des activités du projet sur l'environnement.
- Le représentant régional de l'ONEE BO sera également impliqué dans la structure de suivi pour la collecte des réclamations.
- En phase d'exploitation, les Directions Régionales de l'ONEE concernées sont responsables du service exploitation au niveau régional, la mise en fonctionnement des installations fournira l'occasion de définir précisément les besoins et les moyens à mobiliser par l'ONEE-Branche Eau, pour la poursuite de l'auto-surveillance et du suivi

Figure 9 : Structure de suivi / mise en œuvre du PGES



### 11. GESTION DES RECLAMATIONS

Afin d’anticiper et de gérer les conflits potentiels, un mécanisme de gestion des réclamations aisément accessible aux populations, sera mis en place. Il s’agira de la mise à disposition d’un registre de réclamation. Le registre en question sera installé au niveau du centre (régional) de l’ONEE. Les requérants seront aiguillés par l’autorité, la commune, l’entreprise et représentants de la société civile au centre de l’ONEE pour déposer leurs réclamations. Le modèle de canevas du registre des réclamations est présenté ci-dessous.

Le suivi du traitement donné à ces réclamations fera l’objet d’un rapport semestriel.

Tableau 10 :Modèle du registre des réclamations

Projet	Date d’arrivée de la réclamation au CDC	Objet de la réclamation	Date de réunion de la commission de suivi	Proposition de résolution par la commission de suivi	Avis de l’ONEE sur la proposition	Proposition finale arrêtée	Date de satisfaction
GEURCIF (par exemple)							

## 12. Actions complémentaires

Des actions complémentaires seront organisées par l'ONEE pour minimiser les impacts négatifs et en booster les positifs. Parmi ces mesures d'accompagnement, il y a entre autres :

1. Le plan de communication et d'information : L'ONEE (DCC) prévoit d'accompagner toutes les étapes du projet par un plan de communication et d'information à l'hygiène et à la bonne utilisation de l'eau. Cette communication comprendra les aspects de gestion des impacts environnementaux et sociaux durant les travaux. Les actions prévues permettront d'assurer un suivi régulier au cours de la réalisation du projet et d'inciter à une bonne gestion des aspects environnementaux et sociaux,
2. Les entreprises recevront une formation avant le démarrage, cette formation concernera la maîtrise des clauses environnementales et sociales et les aspects santé sécurité,
3. La gestion des doléances : l'ONEE mettra à la disposition des riverains des travaux, des bénéficiaires et des partenaires, des registres au niveau des communes pour collecter leurs remarques et leurs doléances. Ces dernières seront analysées, au fur et à mesure, et des réponses seront retournées aux intéressés avec des solutions pour les doléances en rapport avec le projet,
4. La sous composante prévoit, dans une deuxième étape, de renforcer l'alimentation en eau potable des douars limitrophes aux ouvrages et conduites.

## 13. Estimation des coûts

Le coût des principales mesures environnementales et sociales nécessaires à l'atténuation des impacts négatifs du projet seront directement intégrés à l'offre de l'entreprise et suivi par l'ONEE.

Sauf l'expropriation foncière, l'assistance technique et la formation du personnel à déterminer :

Activités	Coût global par activité en DH
Indemnisation des terrains à exproprier	45 982 535,00
Indemnisation de pertes occasionnées par les cultures et équipements lors des travaux (6%)	2 758 950,00
Frais de recours et de contentieux et appui aux ayants droits (2%)	910 650,00
Frais d'accompagnement ONEE/AT	550.000
Frais d'enregistrement et d'impôts (5%)	2 299 127
Frais de fonctionnement (2 %)	919 651
Imprévus (2%)	919 651
<b>Coût Total</b>	<b>53 790 563</b>

#### 14. Échéancier de mise en œuvre et production de rapports

La mise en œuvre des mesures environnementales et sociales durera pendant tout le cycle du projet. L'Assistance Technique du projet élaborera des rapports trimestriels sur l'état d'avancement de l'exécution du projet à l'intention du maître d'œuvre. Ces rapports incluront, en outre, les réalisations physiques des travaux, l'efficacité des mesures environnementales et sociales, les indemnités et compensations, les problèmes rencontrés ainsi que les solutions envisagées.

Le système de suivi et de surveillance ne sera complet, ni efficace, que lorsqu'il aboutit à des livrables qui sont exploitables par les personnes ou entités à qui ils sont destinés. En effet, c'est grâce à l'exploitation de ces livrables que la personne /entité à qui ils sont destinés peut prendre des décisions en conséquence.

Le tableau suivant résume les principales informations en lien avec l'activité de reporting:

Type de livrable	Auteurs	Fréquence de production	Destinataires
Rapport d'évaluation mensuel	Responsable environnement de l'entreprise	Une fois par mois	AT /ONEE
Rapport de suivi trimestriel	AT	une visite sur trois mois	ONEE
Rapport de suivi annuel	AT	Une fois par année	ONEE
Rapport de réception	AT	A la fin du projet	ONEE

## **14. ANNEXES**

## ***Annexe 1: Analyse du Cadre réglementaire sur le plan environnemental***

Le Maroc dispose d'un arsenal juridique et réglementaire adéquat pour la gestion environnementale conformément aux exigences des différentes sauvegardes opérationnelles du système de sauvegardes intégré de la BAD. Il s'agit notamment :

- **Du Dahir n° 1-03-59 du 10 rabii I 1424 (12 mai 2003) portant promulgation de la loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement (B.O. n° 5118 du 19 juin 2003).** Cette loi vise à édicter les règles de base et les principes généraux de la politique nationale dans le domaine de la protection et la mise en valeur de l'environnement. Ces règles visent à : (i) Protéger l'environnement contre toute forme de pollution et de dégradation quelle qu'en soit l'origine ; (ii) Améliorer le cadre et les conditions de vie de l'homme ; (iii) Définir les orientations de base du cadre législatif, technique et financier concernant la protection et la gestion de l'environnement ; (iii) Mettre en place un régime spécifique de responsabilité garantissant la réparation des dommages causés à l'environnement et l'indemnisation des victimes. Les exigences et objectifs de cette loi sont comparables sur la majorité des points à ceux de l'ISS;
- **Du Dahir n° 1-03-60 du 12 mai 2003 portant promulgation de loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement (B.O. n° 5118 du 19 juin 2003).** Selon cette loi, tout projet qui en raison de sa nature, ou de son lieu d'implantation et qui risque de produire des impacts négatifs sur le milieu biophysique et humain, fait l'objet d'une Etude d'Impact sur l'Environnement. La liste en annexe 2 des projets soumis à une EIE inclut les établissements classés incommodes, dangereux et insalubres de première catégorie. Selon l'article 10 de cette loi, l'étude d'impact sur l'environnement a pour objet d'évaluer de manière méthodique et préalable les répercussions éventuelles, les effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et en particulier sur l'homme, la faune, la flore, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et des monuments historiques. Les dispositions de cette loi sont conformes aux exigences de celles de la SO-1. Cependant, et conformément à cette loi 12 03, les projets d'AEP ne sont pas assujettis à une étude d'impact environnementale et sociale. Cela a été confirmé par la Direction de la Réglementation du Ministère en charge de l'Environnement. Bien qu'il n'existe aucune exigence particulière en termes de réalisation d'EIE concernant ce projet, l'ONEE réalise systématiquement des EIES pour les projets d'AEP urbaines;
- **De la Loi n° 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire :** La Loi n° 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire comprend

des modalités pour l'expropriation et l'occupation temporaire de propriétés à des fins d'utilité publique. On y mentionne les procédures concernant l'acte de cessibilité, la prise de possession et les conditions liées à la fixation de l'indemnité, ainsi que les conditions de l'occupation temporaire et les dispositions relatives. Tel que mentionné dans la Loi, « le droit d'occupation temporaire autorise la prise de possession provisoire d'un terrain pour tout exécutant de travaux publics en vue de faciliter l'exécution des travaux publics dont il est chargé ». Ce droit concerne les études et les travaux préparatoires, l'entreposage temporaire d'outillages, de matériaux ou l'établissement de chantiers, ainsi que l'extraction de matériaux. Les propriétaires des terrains visés sont informés de l'occupation temporaire par un acte administratif indiquant la nature des opérations, la région où elles doivent être faites et la date à laquelle elles doivent commencer. Une analyse du mécanisme d'expropriation et d'indemnisation a été décrite dans le tableau ci-dessus. Elle permet de donner une idée sur les équivalences des exigences entre celles de la SO-2 et les dispositions de la réglementation marocaine.

Les exigences des autres sauvegardes, notamment la SO-3, 4 et 5 sont couvertes par différents décrets et lois dont : (i) Loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air (Dahir no 1-03-61 du 10 rabii I 1424 (12 mai 2003) ; (ii) Loi n°10-95 sur l'eau et la Loi n° 19-98 la modifiant et la complétant ; (iii) Dahir n°1-58-382 relatif à la protection des forêts ; (iii) Loi n° 28- 00 relative à la gestion des déchets et leur élimination ; (iv) Décret n° 2-07-253 du 14 rejeb 1429 (18 juillet 2008) portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux ; (v) Décret n° 2-09-631 du 23 rejeb 1431 (6 juillet 2010) fixant les valeurs limites de dégagement, d'émission ou de rejet de polluants dans l'air émanant de sources de pollution fixes et les modalités de leur contrôle ; (vi) Dahir du 11 septembre 1934 sur la création de parcs nationaux (B.O du 26 octobre 1934 P. 1074) ; (vii) Arrêté du 26 septembre 1934 relatif aux parcs nationaux (B.O du 26 octobre 1934 P. 1074) ; (viii) Loi no 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement ; (ix) Loi no 22-80 relative à la conservation des monuments historiques et des sites ; (x) le Dahir n°1-03-194 du 14 rejeb (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65- 99 relative au Code du Travail.

### **Analyse du Cadre réglementaire sur les expropriations**

#### ❖ Le régime foncier

Le système foncier marocain se caractérise par une multitude de régimes fonciers, qui peuvent être regroupés en deux catégories :

- Les régimes domaniaux, représentant 3% de la SAU, et constitués par le domaine Public de l'Etat et des collectivités publiques, le domaine Privé de l'Etat et des collectivités publiques et le domaine Forestier La gestion du domaine forestier est confié à l'administration des eaux et forêts (Haut-commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification).
- Les régimes non domaniaux constitués par : (i) les biens Habous (1% de la SAU). Habous : ce

sont des biens immeubles immobilisés par le fondateur musulman et dont la jouissance profite aux catégories de bénéficiaires qu'il désigne. Les biens Habous présentent deux caractéristiques principales : la perpétuité et l'insaisissabilité. Ils sont cependant aliénables et peuvent faire l'objet d'expropriation pour cause d'utilité publique ; (ii) les terres Collectives (17% de la SAU) ; (iii) les terres Guichs (3% de la SAU) ; et (iv) les biens relevant de la propriété privée (ou Melk) représentant 76% de la SAU. Il s'agit de la propriété privée de la terre au sens du droit romain (usus, abusus, fructus). Les terres Melk appartiennent à une ou plusieurs personnes qui en ont pleine jouissance. Les biens relevant de la propriété privée se divisent en Moulkia : Biens non titrés mais dont la propriété est démontrée par des actes adulaires (cas largement majoritaire) et les biens titrés, inscrits sous un numéro sur les registres de la conservation foncière.

Le Projet requiert l'acquisition d'un ensemble de parcelles dont le nombre et les statuts fonciers sont déterminés durant les enquêtes parcellaires.

❖ Législation marocaine qui régit l'acquisition des terres et la réinstallation

L'expropriation pour cause d'utilité publique est strictement réglementée. La protection de la propriété est un principe à valeur constitutionnelle. En effet, le droit de propriété et la liberté d'entreprendre demeurent garantis. Mais, la loi peut en limiter l'étendue et l'exercice si les exigences du développement économique et social de la Nation en dictent la nécessité.

Cependant, le droit de propriété ne peut être cédé que pour cause d'utilité publique et conformément à la réglementation vigoureuse. En effet, l'expropriation pour cause d'utilité publique, engagée en vertu de la loi 7-81, promulguée par le Dahir 1-81-254 du 6 mai 1982 et publié au Bulletin Officiel n° 3685 du 15 juin 1982 « ne peut être poursuivie que dans les formes prescrites par la présente loi sous réserve des dérogations y apportées en tout ou en partie par des législations spéciales ».

En effet, à l'exception du domaine public de l'Etat et certains immeubles bien spécifiés par la loi, tels que les mosquées, les sanctuaires et les cimetières, le domaine public et les ouvrages militaires, tous les biens immobiliers relevant des différents régimes fonciers existants au Maroc, peuvent être aliénables soit par voie d'acquisition de gré à gré, soit par voie d'expropriation pour cause d'utilité publique ou de distraction (pour le cas du domaine forestier).

En ce qui concerne le domaine public de l'Etat, il peut faire l'objet d'une occupation temporaire matérialisée par une convention ou autre acte juridique établis par l'Administration qui le gère.

Dans le cas des terrains relevant du domaine privé de l'Etat et des collectivités publiques, ils font l'objet soit :

- D'un accord d'acquisition amiable avec la Direction des Domaines du Ministère de l'Economie et des Finances;
- D'une procédure d'incorporation au domaine public de l'Etat par décret, concrétisée par une

décision d'affectation de ces terrains au domaine public et un Procès-verbal de remise à l'ONEE en tant qu'exploitant.

Le domaine forestier peut faire l'objet de l'une des formes de mobilisation suivantes : (i) Soit par distraction prononcée par décret après avis d'une commission administrative ; (ii) Soit par échange immobilier ; (iii) Soit par occupation temporaire sanctionnée par un Arrêté d'occupation temporaire.

Lorsque les biens expropriés sont des biens collectifs, Guiche ou Habous, la procédure d'expropriation se poursuit à l'amiable selon la réglementation régissant ces régimes.

Quant aux terrains appartenant à des particuliers, ils font l'objet d'acquisition par voie d'expropriation pour cause d'utilité publique soit à l'amiable ou par voie judiciaire.

La procédure de l'expropriation, qui ne peut porter que sur des biens immobiliers et sur tous les droits qui y sont inscrits, tend à maintenir un équilibre entre les intérêts des propriétaires et l'intérêt général. Cette préoccupation législative apparaît dans les conditions et les obligations dictées par la loi, imposant à l'expropriant d'accomplir de manière intégrale des formalités précises et bien définies dans le temps et dans l'espace, dont le but est d'informer les ayants droits.

Ce formalisme, qui procure également à l'autorité expropriante, une sécurité juridique, matérialisée dans les délais impartis aux ayants droit pour se manifester, a été minutieusement organisé par la législation et contrôlé par le juge à travers une procédure d'expropriation précise et bien réglementée.

❖ *Analyse comparative entre la législation marocaine en matière d'expropriation et les exigences de la SO-2 de la BAD*

Tableau 11 : Analyse comparative entre la législation marocaine en matière d'expropriation et les exigences de la SO-2 de la BAD

Critères de comparaison	Législation nationale marocaine	Politique de la BAD	Conformité
Eligibilité Propriétaires (avec titre officiel ou traditionnel, sans documents justificatifs requis (Moukha, titre foncier), locataires et utilisateurs de la terre	Prévue	Prévue	Equivalente
Publication d'une date limite d'éligibilité	Prévue seulement dans le cadre de la publication du PDE au BO (après laquelle les biens visés ne peuvent faire l'objet d'aucune transformation sans autorisation de l'expropriant).	Prévue	Equivalente
Prise de possession	Se fait dès qu'un décret d'expropriation est promulgué que la CAE a déterminé le montant des compensations et que l'ONEE a consigné le montant des compensations au profit de chaque ayant-droit à la CDG. L'Ayant-droit peut choisir de contester l'indemnisation pour quelque raison que ce soit, en vertu de la procédure qui lui permet de le faire	Indemnisation préalable à la prise de possession	Partielle. Mais quel que soit le scénario l'ayant droit aura droit au minimum au montant consigné à la CDG en attendant que le recours/opposition soit tranché par les autorités compétentes. En considérant que la décision finale du juge sera mise en œuvre, ce critère peut être considéré équivalent.
Indemnisation avant le début des travaux	Prévue dans le cadre des accords à l'amiable sur la base des prix unitaires de marché. Ne concernent pas systématiquement les cas de désaccord sur le montant de l'indemnisation, de dossier incomplet, ou de litige entre ayant droits.	Prévue	Partielle. Elle est équivalente sous réserve d'accès aux montants consignés à la CDG et de la mise en œuvre des décisions de justice y afférentes.
Consultation publique et diffusion de l'information	Prévue	Prévue	Equivalente
Système de recours accessible aux ayant droits	Prévue	Prévue	Equivalente
Prix unitaires négociés et reflétant la réalité du marché	Prévue	Prévue	Equivalente
Système de suivi	Non prévue	Prévue	Non Equivalente .Mais l'ONEE a mis en place un système d'information qui enregistre toute requête reçue par l'Office, et permet de suivre les différentes phases de traitement qui lui sont réservées. Dans le cadre de ce projet il est aussi prévu une assistance technique sur le volet suivi-évaluation qui couvrira les aspects environnementaux et sociaux y compris la réinstallation. Enfin, un plan de communication accompagnera la mise en œuvre du projet.

Critères de comparaison	Législation nationale marocaine	Politique de la BAD	Conformité
Attention particulière aux personnes vulnérables	Non prévue	Prévue	Non Equivalente. Seules les PAP dont l'âge est supérieur à 65 ans pourraient répondre à ce critère étant donné que tous les propriétaires sont des hommes. Les dispositions de la réglementation marocaine même si elles ne sont pas spécifiques aux personnes vulnérables, permettent de respecter et promouvoir la protection des groupes vulnérables d'une manière adaptée au contexte Marocain et ce, conformément au point 6 de la déclaration de politique de sauvegarde des intérêts de la BAD. A cela, le projet a intégré un volet communication pour accompagner la mise en œuvre du plan d'acquisition des terrains.

## Annexe 2: Programme de surveillance de l'application des mesures d'atténuation

Phase Et composantes	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsable d'exécution	Application		Responsable de surveillance	Observation
			Oui	Non		
Avant Travaux	Planifier le calendrier des travaux dans la période sèche.	ONEE			ONEE	
	Procéder à l'élaboration de procédures d'encadrement et de formation du personnel de chantier vis-à-vis les mesures environnementales de santé et de sécurité	Enterprise			HES/AT	
	Compenser financièrement les propriétaires des terrains.	ONEE			ONEE	
	Informers la population touchée de la nature et du calendrier des travaux	ONEE/Enterprise/AT			ONEE/Enterprise/AT	
	Établir un plan d'urgence contre les déversements accidentels des contaminants	Enterprise			HSE	
	Porter une attention au choix de l'emplacement du chantier par rapport aux éléments environnementaux.	Enterprise			HSE	
	Éviter le stockage des matériaux et produits de chantier sur des terrains érodables	Enterprise			HSE	
	Réserver un endroit convenable pour le rejet des déchets liquides et solides du camp de chantier.	Enterprise			HSE	
	Prévoir des aires d'entreposage de produits contaminants et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel	Enterprise			HSE	
	Installer le chantier dans une zone éloigné au minimum de 60m des cours d'eaux.	Enterprise			HSE	
Consulter les autorités communales et les agriculteurs pour le choix de l'installation du chantier,	Enterprise			HSE		
<b>Phase Travaux</b>						
Air	-Arroser les pistes, autant de fois que nécessaire. -Utiliser des abat-poussières.	Enterprise			HSE	
	Couverture des bennes de transport de sable.	Enterprise			HSE	
	Clôture autour du site de construction.	Enterprise			HSE	
	Bien entretenir les véhicules et engins, et cesser l'usage de ceux qui sont polluants.	Enterprise			HSE	
	-Limiter la vitesse des véhicules sur le site de construction à 10 km/h	Enterprise			HSE	
	-Limiter le travail aux heures normal de travail à proximité des zones habitées notamment les douars et les centres ruraux et privilégier les véhicules les moins bruyants possibles.	Enterprise			HSE	
	-S'assurer des systèmes de silencieux adéquats sur la machinerie.	Enterprise			HSE	
	Prendre les dispositions nécessaires pour que le bruit n'excède pas les limites autorisées de .	Enterprise			HSE	
	Éteindre les moteurs des véhicules personnels et de livraison en stationnement.	Enterprise			HSE	
Veiller pour que les ouvriers porte les protections auditives s'ils travaillent dans des endroits bruyants.	Enterprise			HSE		

Phase Et composantes	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsable d'exécution	Application		Responsable de surveillance	Observation
			Oui	Non		
Eaux de surface et eaux souterraines	Éviter tout entreposage d'hydrocarbures à proximité des cours d'eau.	Enterprise			HSE	
	Utiliser des contenants étanches, les surélever par rapport au sol, en prévoyant des cuves de rétention.	Enterprise			HSE	
	Vérifier régulièrement l'état mécanique des véhicules et remplacer les défaillances, de manière urgente	Enterprise			HSE	
	Assurer en permanence la disponibilité sur chantier (à proximité du réservoir) de produits absorbants en quantité suffisante et de matériel de nettoyage pour faire face aux fuites et aux déversements accidentels et contenir rapidement une éventuelle pollution.	Enterprise			HSE	
	Ne pas autoriser les vidanges sur place, et recourir aux stations-services à proximité. Ou Entretien la machinerie dans un site aménagé à cette fin et situé loin des canaux d'irrigation et siphons traversés et des chaâbas à une distance d'au moins 300 m.	Enterprise			HSE	
	Vérifier l'étanchéité du système de collecte des eaux usées domestiques, en cours d'installation.	Enterprise			HSE	
	Inciter le personnel à ne jeter les ordures que dans les contenants indiqués ; punir les contrevenants.	Enterprise			HSE	
	Il est strictement interdit de déposer les matériaux issus de déblais dans tout endroit réservé aux écoulements naturels.	Enterprise			HSE	
	les dépôts provisoires de terre végétale doivent être légèrement compactés en période des vents.	Enterprise			HSE	
	Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge)	Enterprise			HSE	
	La remise en état initial des profils est obligatoire pour permettre un écoulement naturel et éviter les modifications des cours d'eau qui peut engendrer des impacts négatifs.	Enterprise			HSE	
	A la fin des travaux, enlever toute installation temporaire ayant servi à franchir les canaux ou siphons et remettre à son état initial.	Enterprise			HSE	
Sol	Utiliser des contenants étanches, les surélever par rapport au sol, en prévoyant des cuves de rétention.	Enterprise			HSE	
	Utiliser des contenants étanches, les surélever par rapport au sol, en prévoyant des cuves de rétention	Enterprise			HSE	
	Vérifier régulièrement leur état mécanique et remplacer les défaillances, de manière urgente.	Enterprise			HSE	
	Ne pas autoriser les vidanges sur place, et recourir aux stations-services à proximité, Ou Entretien la machinerie dans un site aménagé à cette fin et situé loin des canaux d'irrigation et siphons traversés et des chaâbas à une distance d'au moins 300 m.	Enterprise			HSE	
	Organiser le trafic au strict nécessaire et interdire les circulations inutiles.	Enterprise			HSE	
	Restreindre le nbre de voies de circulation, limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail	Enterprise			HSE	
	Ordures à jeter dans les contenants ; punir le contrevenant	Enterprise			HSE	
	Organiser le chantier du point de vue entretien des engins, gestion des matériaux et salubrité.	Enterprise			HSE	
	Gestion des stocks des matériaux réutilisables de manière à éviter toute contamination avec les matériaux à évacuer	Enterprise			HSE	
	D'une manière générale, toutes les précautions raisonnables pour empêcher les fuites et les déversements accidentels de produits susceptibles de polluer le sol et le sous-sol.	Enterprise			HSE	
	Prévoir le réaménagement du site après les travaux	Enterprise			HSE	

Phase Et compo santes	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsable d'exécution	Application		Responsable de surveillance	Observation
			Oui	Non		
Biodiversi té	Établi un plan de circulation strict ; le présenter et l'expliquer aux chauffeurs et conducteurs d'engins	Enterprise			HSE	
	Faire respecter les plans préétablis, pour le creusage des tranchées pour la pose de la conduite	Enterprise			HSE	
	Conserver les arbres en bordure de route s'il y en a, en implantant la conduite à la limite des lots cultivés.	Enterprise			HSE	
	Réduire le plus possible le nombre d'installations	Enterprise			HSE	
	Eloigner les équipements de la végétation.	Enterprise			HSE	
	Ne jamais creuser la tranchée à moins d'un mètre de l'arbre	Enterprise			HSE	
	Prévoir des aménagements pour protéger les racines des arbres.	Enterprise			HSE	
	Favoriser le forage souterrain lorsque la tranchée est trop près du pied d'un arbre d'une grande valeur écologique et difficile à compenser	Enterprise			HSE	
	Proposer une indemnisation des agriculteurs concernés et limiter l'emprise des arrachages. Privilégier les solutions alternatives ; sinon, limiter les arrachages et indemniser les ayants droits.	ONEE			ONEE	
	Lors des travaux de coupe, aménager les aires d'empilement pour le bois à l'extérieur des zones humides.	Enterprise			HSE	
	Inciter le personnel à ne pas fumer, ni allumer le feu en forêt. Prévoir des extincteurs surplaces.	Enterprise			HSE	
	Restaurer la végétation après la fin des travaux.	Enterprise			HSE	
sécurité	Installer une bonne signalisation	Enterprise			HSE	
	Baliser les tas de matériaux stockés provisoirement.	Enterprise			HSE	
	Prévoir des barrières métalliques et une bonne signalisation près de ces routes, avec un gardien	Enterprise			HSE	
	Former et contrôler les chauffeurs du projet au respect du code de la route. Punir les contrevenants	Enterprise			HSE	
	-Anticiper les travaux par une coordination avec le Ministère de transports, pour organiser la traversée.	Enterprise			HSE	
	Dès le creusage et avant de couvrir la conduite, baliser les berges des tranchées par un ferrailage.	Enterprise			HSE	
	Prévoir un antidote réfrigéré dans un lieu proche, un infirmier et avoir le téléphone d'un médecin	Enterprise			HSE	
	Sécuriser l'enceinte du chantier	Enterprise			HSE	
	Veiller à l'application des règles de mesures et de sécurité du chantier conformément aux règles en vigueur	Enterprise			HSE	
	Renforcer la sécurité des travailleurs par l'établissement d'un plan d'intervention d'urgence.	Enterprise			HSE	
	S'assurer que tout le personnel a suivis les règles de sécurité au cours des travaux, et portent les EPI nécessaires.	Enterprise			HSE	
	Placer à la vue des travailleurs une affiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant la structure d'alerte.	Enterprise			HSE	
Contrôle l'accès des personnes étrangères ou non autorisées						

Phase Et compo santes	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsable d'exécution	Application		Responsable de surveillance	Observation
			Oui	Non		
santé et hygiène	Former le personnel aux règles de base en hygiène	Enterprise			HSE	
	Séparer physiquement les contenants d'eau potable de ceux des hydrocarbures ; bien identifier les deux.	Enterprise			HSE	
	Inciter le personnel à ne boire que l'eau potable.	Enterprise			HSE	
	Arroser fréquemment les pistes ; entretenir les véhicules et engins et remplacer les déficiences.	Enterprise			HSE	
	Eviter l'accumulation de tout type de déchets dans des zones non affectées à cet usage et les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet.	Enterprise			HSE	
	Clôture du chantier maintenue en bon état. Remise en état des lieux.	Enterprise			HSE	
	S'agissant des voies empruntées par les piétons, cyclistes et automobilistes, des déviations et cheminements sécurisés devront être aménagés pour permettre le passage en toute sécurité de ces personnes, de jour comme de nuit. Toutes les tranchées ouvertes au niveau des rues et avenues devront être balisées et une réorientation vers les passages sécurisés au-dessus des tranchées clairement mise en œuvre. Une attention particulière devra être portée aux tranchées ouvertes profondes et leur stabilité. Balisage systématique des tranchées et assurer leur stabilité suivant notes de calcul établies.	Enterprise			HSE	
	placer une personne pour gérer le trafic à titre d'exemple et adapter la signalisation	Enterprise			HSE	
	Prévoir le maximum possible de bacs à déchets, répartis à différents endroits (base-vie, chantiers, etc.)	Enterprise			HSE	
	Munir les bacs (verts pour les déchets ménagers) de couvercles et veiller à leur fermeture, en tout temps.	Enterprise			HSE	
	Instaurer un plan d'évacuation des déchets ménagers. -Ne pas permettre le stockage des déchets dans les bacs que 2-3 jours, pour les évacuer à la décharge.	Enterprise			HSE	
	Prévoir des bacs rouges pour les déchets dangereux	Enterprise			HSE	
	Installer les bacs à déchets loin des espaces dédiés à la nourriture et inciter le personnel à l'hygiène.	Enterprise			HSE	
	L'entreprise de travaux devra mettre en place un système de collecte des déchets ménagers et banals sur le site dès la phase d'installation du chantier, et assurer elle – même leur transport et leur dépôt dans un site autorisé par les autorités locales et les services techniques.	Enterprise			HSE	
	Les déchets résultants du chantier que ce soient ménagères ou autres ne doivent être ni abandonnés, ni rejetés dans le milieu naturel, ni brûlés à l'air libre et doivent être collectés avec un tri à la source.	Enterprise			HSE	
Lorsque la vidange des engins est effectuée sur le chantier, un dispositif de collecte devra être prévu et les huiles usagées cédées à une structure agréée par les autorités.	Enterprise			HSE		

Phase : Exploitation						
Phase Et composantes	Mesures d'atténuation ou de compensation	Responsable d'exécution	Application Oui Non		Responsable de surveillance	Observation
<b>Environnement Sonore</b>	Bonne gestion des ouvrages et des équipements.	Service en charge de l'exploitation			ONEE	
	Élaboration et application des plans de maintenance préventives et correctives	Service en charge de l'exploitation			ONEE	
<b>Qualité de l'air</b>	Plantation d'une double rangée d'arbustes dont la hauteur minimale devra être de 1.5m	ONEE			ONEE	
<b>Eau et sol</b>	-Stocker les déchets selon des méthodes appropriées.	Service en charge de l'exploitation			ONEE	
	Evacuer les déchets dans des décharges contrôlées ou appropriés.	Service en charge de l'exploitation			ONEE	
	Les boues seront traitées ou gérées selon des techniques environnementales en conformité avec la réglementation (traitement ou évacuation dans des décharges contrôlées pour les déchets industriels).	Service en charge de l'exploitation			ONEE	
<b>Sécurité</b>	-stockage appropriés en respectant les normes de sécurité	Service en charge de l'exploitation			ONEE	
	consignes écrites de manipulation	Service en charge de l'exploitation			ONEE	
	plan d'intervention en situation d'urgence	Service en charge de l'exploitation			ONEE	
<b>Paysage et confort visuel</b>	Intégration des installations dans le paysage : renforcement des espaces verts plantés	Service en charge de l'exploitation			ONEE	

