

ROYAUME DU MAROC

المكتب الوطني للكهرباء و الماء الصالح للشرب

Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable

قطاع الماء
Branche Eau

PROJET D'ADDUCTION POUR L'AEP DE LA VILLE DE TISSA ET DES COMMUNES AVOISINANTES A PARTIR DU BARRAGE IDRISS 1^{ER}

Étude d'Impact Environnemental et Social

Version Définitive

2030-N1646-21a



Août / 2021

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	I
LISTE DES FIGURES.....	V
LISTE DES TABLEAUX.....	VI
INTRODUCTION	9
1 RESUME NON TECHNIQUE.....	11
1.1 DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET	11
1.1.1 Justification du projet.....	11
1.1.2 Consistance du projet.....	11
1.1.3 Coût du projet.....	11
1.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	11
1.2.1 Délimitation de la zone d'étude	12
1.2.2 Milieu biophysique	12
1.2.3 Milieu humain.....	14
1.3 IMPACTS POTENTIELS ET MESURES D'ATTENUATION.....	14
1.4 GESTION DES EFFETS RESIDUELS ATTENDUS	18
1.5 CONSULTATIONS ET DIFFUSION PUBLIQUES	19
1.5.1 Exigences de la BAD.....	19
1.5.2 Dispositions de la réglementation nationale.....	19
1.6 PROGRAMME GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)	20
1.6.1 Organisation	20
1.6.2 Programme de surveillance environnementale et sociale	20
1.6.3 Programme de surveillance des mesures d'atténuation.....	22
1.7 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	29
1.8 PLAN D'ACTION EN CAS DE SITUATION D'URGENCE	29
1.9 INSTITUTIONS RESPONSABLES POUR LA SURVEILLANCE ET LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	30
1.10 COMMUNICATION ET FORMATION	30
1.11 MECANISME DE GESTION DES REQUETES ET DES PLAINTES	31
1.12 CONCLUSION.....	32
1.13 ESTIMATION DES COUTS DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	32
2 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	34
2.1 CADRE JURIDIQUE.....	34
2.1.1 Loi Cadre N° 99-12 portant Charte Nationale pour l'Environnement et le Développement Durable	36
2.1.2 Loi 11-03 de protection et de mise en valeur de l'environnement.....	36
2.1.3 Loi N°49-17 relative à l'évaluation environnementale.....	37

2.1.4	Loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement et ses décrets d'application	37
2.1.5	Loi 36-15 sur l'eau	39
2.1.6	Loi n°28-00 relative à la gestion des déchets solides et son décret d'application telle que modifiée par la loi 23-12.....	41
2.1.7	Décret n° 2-14-782 du 30 rejeb 1436 (19 mai 2015) relatif à l'organisation et aux modalités de fonctionnement de la police de l'environnement.....	44
2.1.8	Loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air et ses décrets d'application	44
2.1.9	Dahir n° 1-69-170 du 10 jourmada I 1389 du (25 juillet 1969) sur la défense et la restauration des sols	46
2.1.10	Normes internationales régissant la pollution sonore	46
2.1.11	Loi n° 65-99 relative au Code du Travail et son décret d'application.....	47
2.1.12	Loi 54-05 relative à la gestion déléguée des services publics	47
2.1.13	Loi 07-81relative à l'expropriation publique pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire, et ses décrets d'application,.....	47
2.1.14	La loi organique 113-14 relative aux communes.....	50
2.1.15	Dahir de 1914 relatif au domaine public.....	50
2.1.16	Loi 12-90 relative à l'urbanisme et son décret d'application	51
2.1.17	Loi 16-99 sur les transports, et son décret d'application	51
2.1.18	Décret n°2.12.484 pris pour l'application de la loi 29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvage et au contrôle de leur commerce	52
2.2	EXIGENCES DES PRINCIPAUX BAILLEURS DE FONDS	52
2.2.1	Introduction	52
2.2.2	Banque Africaine de Développement.....	53
2.3	CONVENTIONS INTERNATIONALES	54
2.4	CADRE INSTITUTIONNEL	54
2.4.1	Ministère de l'Energie, des Mines et de l'environnement	55
2.4.2	Ministère de l'Equipement, du Transport et de la logistique et de l'eau.....	55
2.4.3	Ministère de l'Intérieur, Direction Générale des Collectivités Locales	55
2.4.1	Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts	56
2.4.2	Ministère de la Santé.....	56
2.4.3	Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Economie Verte et Numérique.....	57
3	DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	59
3.1	JUSTIFICATION DU PROJET	59
3.2	CONSISTANCE DU PROJET	59

3.3	ANALYSE DE LA SITUATION SANS PROJET	62
3.4	SOURCE D'ENERGIE	62
3.5	STATUTS FONCIER.....	62
3.6	COUT D'INVESTISSEMENT	62
3.7	PLANNING DE REALISATION	62
5	DESCRIPTION DU MILIEU	65
5.1	MILIEU PHYSIQUE	65
5.1.1	Situation géographique	65
5.1.2	Relief	65
5.1.3	Climat.....	67
5.1.4	Géologie.....	69
5.1.5	Hydrologie	71
5.1.6	Hydrogéologie	74
5.2	MILIEU BIOLOGIQUE	78
5.2.1	Flore	78
5.2.2	Faune	79
5.2.3	SIBE et Zones humides.....	81
5.3	MILIEU HUMAIN.....	83
5.3.1	Cadre administratif	83
5.3.2	Caractéristiques sociodémographiques	83
5.3.3	Aspect genre	86
5.3.4	Caractéristiques socio-économiques.....	87
5.3.5	Infrastructure e base	91
5.4	SYNTHESE	92
6	IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS	95
6.1	METHODOLOGIE D'ANALYSE	95
6.1.1	Identification des interrelations	95
6.1.2	Évaluation de l'importance des impacts	95
6.2	SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DES ELEMENTS DE MILIEU	97
6.3	INVENTAIRE DES SOURCES D'IMPACTS	98
6.4	IDENTIFICATION DES INTERRELATIONS	100
6.4.1	Évaluation des impacts	102
6.5	SYNTHESE DES IMPACTS	116
7	IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTENUATION	120
7.1	MESURES D'ATTENUATION GENERALES	120
7.2	MESURES D'ATTENUATIONS COURANTES.....	120

7.2.1	Sol	120
7.2.2	Air et ambiance sonore	121
7.2.3	Eaux	121
7.2.4	Faune flore.....	122
7.2.5	Population et qualité de vie.....	122
7.2.6	Sécurité publique.....	123
7.2.7	Agriculture	123
7.2.8	Infrastructures et équipements.....	123
7.3	MESURES D'ATTENUATION PARTICULIERES	124
7.3.1	Mesures d'atténuation particulières en phase de construction	124
7.3.2	Mesures d'atténuation particulières en phase d'exploitation	125
8	PLAN D'ANGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES	126
8.1	PARTIES PRENANTES POTENTIELES.....	126
8.2	IMPLICATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE PROCESSUS.....	127
9	CONSULTATIONS ET DIFFUSIONS PUBLIQUES.....	128
9.1	EXIGENCES DE LA BAD	128
9.2	DISPOSITIONS DE LA REGLEMENTATION NATIONALE	128
10	CONCLUSION GENERALE ET BILAN ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	129
	ANNEXES	130

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : PLAN DE SITUATION DES COMMUNES DE L'AIR D'ETUDE	60
FIGURE 2 : PLAN DE SITUATION DES OUVRAGES PROJETES	61
FIGURE 3 : CARTE DE DELIMITATION DE LA ZE	64
FIGURE 4 : CARTE DE SITUATION	66
FIGURE 5 : PLUVIOMETRIE	67
FIGURE 6 : TEMPERATURE	68
FIGURE 7 : DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE	68
FIGURE 8 : CARTE GEOLOGIQUE DE LA ZE	70
FIGURE 9 : CARTE HYDROLOGIQUE DU PROJET	76
FIGURE 10 : CARTE HYDROGEOLOGIQUE DU PROJET	77
FIGURE 11 : CARTE SIBE	82
FIGURE 12 : CARTE ADLINISTRATIVE	84
FIGURE 13 : CARTE D'OCCUPATION DES SOLS	94
FIGURE 14 : CARTE D'IMPACT	118

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : COUT DU PROJET	12
TABLEAU 2 : DONNEES DEMOGRAPHIQUES.....	14
TABLEAU 3 : SENSIBILITE DU MILIEU	14
TABLEAU 4 : IMPACTS ET MESURES D'ATTENUATION	16
TABLEAU 5 : ASPECTS A SURVEILLER	20
TABLEAU 6 : PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES MESURES D'ATTENUATION	22
TABLEAU 7 : PARAMETRES DE SURVEILLANCE	29
TABLEAU 8 : EXEMPLE DE CONSISTANCE DES FORMATIONS	31
TABLEAU 9 : MODELE DU REGISTRE DES RECLAMATIONS	32
TABLEAU 10 : COUT DU PGES	32
TABLEAU 11 : VALEURS APPLICABLES A PARTIR DU 17 AOUT 2016	40
TABLEAU 12 : TAUX DE REDEVANCES.....	40
TABLEAU 13 : NORMES MAROCAINES DE QUALITE DE L'AIR	45
TABLEAU 14 : VALEURS ADMISSIBLES DU BRUIT	46
TABLEAU 15 : NIVEAUX ADMISSIBLES DE BRUIT A RETENIR A L'INTERIEUR DES LOCAUX.....	46
TABLEAU 16 : COUT D'INVESTISSEMENT	62
TABLEAU 17 : CARACTERISTIQUE DU RELIEF	65
TABLEAU 18 : RESSOURCES EN EAU	74
TABLEAU 19 : AVIFAUNE.....	80
TABLEAU 20 : CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES.....	83
TABLEAU 21 : CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES.....	85
TABLEAU 22 : CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES.....	86
TABLEAU 23 : CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES.....	86
TABLEAU 24 : CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES.....	87

TABLEAU 25 : AGRICULTURE ET ELEVAGE	89
TABLEAU 26 : ROUTES ET ACCES	91
TABLEAU 27 : DETERMINATION DE LA SSENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE.....	96
TABLEAU 28 : DETERMINATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT	97
TABLEAU 29: DETERMINATION DE L'IMPORTANCE RELATIVE DE L'IMPACT	97
TABLEAU 30 : SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DES ELEMENTS DU MILIEU	98
TABLEAU 31 : INVENTAIRE DES SOURCES D'IMPACTS.....	99
TABLEAU 32 : MATRICE D'INTERRELATIONS.....	101
TABLEAU 33 : IMPACT SUR LE SOL.....	102
TABLEAU 34 : IMPACT SUR L'EAU	103
TABLEAU 35 : IMPACT SUR L'AIR	103
TABLEAU 36 : IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN	104
TABLEAU 37 : IMPACT SUR LES INFRASTRUCTURES ET EQUIPEMENTS.....	104
TABLEAU 38 : IMPACT SUR LE SOL.....	105
TABLEAU 39 : IMPACT SUR L'AIR	106
TABLEAU 40 : IMPACT SUR L'EAU	106
TABLEAU 41 : IMPACT SUR LE PAYSAGE	107
TABLEAU 42 : IMPACT SUR LA FLORE	108
TABLEAU 43 : IMPACT SUR LA FAUNE	108
TABLEAU 44 : IMPACT SUR LA POPULATION ET HABITATS.....	109
TABLEAU 45 : IMPACT SUR LA SANTE, HYGIENE ET SECURITE.....	109
TABLEAU 46 : IMPACT SUR L'AGRICULTURE	110
TABLEAU 47 : IMPACT SUR L'AMBIANCE SONORE	110
TABLEAU 48 : IMPACT SUR L'ASPECT SOCIO-ECONOMIQUE.....	111
TABLEAU 49 : IMPACT SUR LES INFRASTRUCTURES ET EQUIPEMENTS.....	112

TABLEAU 50 : DONNEES DU TRAFIC DES ROUTES DE LA ZONE D'ETUDE	112
TABLEAU 51 : IMPACT SUR LE TRAFIC ROUTIER	113
TABLEAU 52 : IMPACT SUR L'ARCHEOLOGIE ET LE PATRIMOINE	113
TABLEAU 53 : IMPACT SUR L'EAU	114
TABLEAU 54 : IMPACT SUR LE PAYSAGE	114
TABLEAU 55 : IMPACT SUR LA POPULATION	115
TABLEAU 56 : IMPACT SUR L'AMBIANCE SONORE	115
TABLEAU 57 : MATRICE D'EVALUATION DES IMPACTS.....	116

Introduction

Le développement durable est un choix de développement auquel le Maroc a souscrit au même titre que la communauté internationale. Un choix dicté au niveau national, non seulement par la rationalisation de la gestion des ressources, gage du développement socioéconomique futur du pays, mais également et surtout en raison d'un souci d'amélioration continue de la qualité de vie du citoyen marocain. Le droit à un environnement sain est, de ce fait, un principe fondamental de la politique nationale en matière de gestion de l'environnement.

Face à l'ampleur des problèmes environnementaux, et l'importance des investissements requis, le Maroc s'est résolument engagé dans un processus de maîtrise des problèmes environnementaux et sociaux dans le cadre d'une politique intégrée et efficiente.

L'Office National de l'Electricité et de l'Eau potable – Branche Eau (ONEE-BO), tout en inscrivant ses actions dans une perspective de développement durable, a fait de la prise en compte de l'environnement à des stades de planification, études, travaux et exploitation, une priorité dans l'ensemble des actions qu'elle mène.

Dans ces perspectives, L'Office National de l'Electricité et de l'Eau potable – Branche Eau (ONEE-BO) entend évaluer, à travers la présente étude d'impact environnemental et social du projet d'adduction pour l'AEP de la ville de Tissa et des communes avoisinantes relevant de la province de Taounate à partir du barrage Idriss 1^{er}. Les répercussions environnementales et sociales du projet, et ainsi identifier ses impacts, aussi bien positifs que négatifs, directs et indirects, sur l'environnement naturel et humain de la zone concernée, tout en identifiant les mesures préventives et compensatoires afin d'assurer la réussite du projet, ainsi qu'une meilleure intégration dans son environnement.

Le présent projet comporte les travaux de :

- Fourniture, transport et pose de conduites ;
- Construction de réservoirs stockage ;
- Construction et équipement de station de reprise.

Cette étude d'impact environnemental et social a été réalisée en tenant compte de :

- La réglementation environnementale marocaine et plus spécifiquement les exigences de la loi 12-03, relative aux études d'impact sur l'environnement ;
- Les exigences de la Banque Africaine de Développement (BAD) en matière d'évaluation environnementale et sociale ;
- Les termes de référence développés par l'ONEE-BO ;
- Les orientations adoptées par l'ONEE-BO dans le cadre de l'exercice de ses activités.

L'objectif principal de cette étude est d'arriver à un projet optimal sur le plan environnemental et social tout en respectant les impératifs techniques et économiques associés à sa réalisation.

Cette étude est scindée en 7 parties :

- Partie 1 : Cadre juridique et institutionnel
- Partie 2 : Description du projet
- Partie 3 : Délimitation de la zone d'étude
- Partie 4 : Description du milieu
- Partie 5 : Identification et évaluation des impacts sur l'environnement
- Partie 6 : Mesures d'atténuation et de compensation
- Partie 7 : Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)

Elle s'est fondée principalement sur les études relatives au projet, à son aire d'occupation, aux prospections de terrain relatives aux ressources naturelles, à l'utilisation des terres et aux caractéristiques socio-économiques de la zone d'influence des différents éléments du projet.

1 Résumé non technique

1.1 Description et justification du projet

1.1.1 Justification du projet

Suite au problème de chute de débit des puits alimentant le centre de TISSA et les centres liés dans les étés 2016-2020, et suite à l'augmentation des taux de chlorures au niveau d'un puits, DR5 a réalisé une étude d'AEP pour le renforcement du centre à partir de la station de traitement Driss 1er.

1.1.2 Consistance du projet

Cette adduction servira pour l'alimentation future en eau potable des douars relevant des communes avoisinantes, à savoir :

- Oued Jmaa,
- El Bsabsa,
- Sidi Mohamed Ben Lahcen
- Messassa
- Oulad Daoud,
- Bouaarouss
- Ras El Oued
- Ain Maatouf

Elle consistera en :

- La réalisation d'une station de pompage pour un débit de 120 l/s, au niveau de la ST de Driss 1er ;
- FTP de conduites d'environ 60 kms de longueur totale, de diamètres nominaux allant de 200 à 400.
- La réalisation d'un réservoir de mise en charge semi-enterré de capacité 3000 m³.
- La réalisation d'une SP avec bache de 1000 m³, qui mène vers le réservoir projeté de TISSA, pour un débit de 90 l/s.
- La réalisation d'un réservoir de stockage semi-enterré de capacité 1500 m³, pour la ville de Tissa
- La réalisation d'une SP avec bache 500 m³, qui mène vers le réservoir Oulad Daoud, pour un débit de 40 l/s.
- La réalisation d'un réservoir de stockage semi-enterré de capacité 500 m³, pour le centre Ouled Daoud.

Ces travaux seront réalisés, selon 5 lots :

- Lot N°1 : Conduites Adduction (ST-TISSA) ;
- Lot N°2 : Conduites Oulad Daoud;
- Lot N°3 : Génie Civil ;
- Lot N°4 : Equipements des Stations de pompage
- Lot N°5 : Ligne électrique.

1.1.3 Coût du projet

Le coût de réalisation du projet, sans prendre compte du coût du PGES s'élève à **90 MDHS TTC**.

Le coût global du projet est d'environ **123MDHS TTC** réparti comme suit :

Tableau 1 : Côté du projet

LOT	COUT DHS TTC
Conduites1	38 000 000
Conduites2	22 000 000
Equipement	8 000 000
G-C	17 000 000
Ligne électrique	5 000 000
PGES	32 860 389,50
TOTAL	122 860 389,50

1.2 Description de l'environnement du projet

1.2.1 Délimitation de la zone d'étude

Les limites qui ont été retenues pour la zone d'étude reposent d'une part, sur les aménagements existants et projetés, et d'autre part, sur les enjeux limitrophes susceptibles d'être touchés par le projet. Cette zone englobe le territoire pour lequel des effets environnementaux sont anticipés par les différentes composantes du Projet.

La délimitation de la zone d'étude permettra d'étudier un territoire qui englobera l'ensemble des éléments qui peuvent être touchés par les actions du projet.

- **Zone d'étude à effet direct** : Cette zone correspond un buffer de 500 m de part et d'autre du tracé et ses ouvrages annexes.
- **Zone d'étude à effet indirect** : Cette zone correspond aux zones alimentées, elle englobe toutes les communes et villes qui seront desservies dans le cadre du présent projet.

La délimitation de la zone d'étude a été faite également en tenant compte des impacts potentiels de chaque composante du projet et du milieu environnant.

Chaque composante du projet interagit avec le milieu environnant dans un sous-périmètre donné. La zone globale de l'étude regroupe l'ensemble de ces sous-périmètres en prenant une marge suffisante pour s'assurer que tous les éléments environnementaux mis en jeu dans l'analyse environnementale et sociale seront inclus dans ce périmètre.

1.2.2 Milieu biophysique

1.2.2.1 Relief

La zone d'étude relève de la province de Taounate, qui est divisée, sur le plan relief, en deux parties bien distinctes :

- La partie nord, à relief montagneux ; elle couvre environ 40% de la superficie totale de la province ; ses altitudes varient et vont jusqu'à 1800 m. Elle est traversée par six grandes rivières, constituant les principaux affluents de l'Oued Ouergha.

- La partie sud, à relief vallonnée ; elle couvre une superficie de 3300 km² environ ; les altitudes varient de 1000m, au jbel Zeddour, à 150 m, le long de l'oued Inaouen.

1.2.2.2 Climat

Le climat de la province de Taounate est de type continental : froid et humide en hiver, et chaud et sec en été. Sur l'année, la température moyenne à Taounate est de 17.0 °C. Il précipite en moyenne 655 mm de pluie, par an.

1.2.2.3 Géologie

La zone fait partie du bassin de Saïs et de la zone pré-rifaine :

- La zone pré-rifaine (le pré-rif) est caractérisée par des faciès marneux et des reliefs peu accusés ;
- Le bassin de Saïss, dont le remplissage est constitué essentiellement d'une épaisse série de marnes bleues d'âge Tortonien suivie de sables fauves pliocène et de conglomérats et calcaires lacustres d'âge plio-quadernaire, s'est individualisé à partir du Tortonien.

1.2.2.4 Hydrogéologie

La province de Taounate relève de la nappe pré-rifaine, qui est le domaine des nappes de charriage, dénommées nappe d'Ouezzane et nappe pré-rifaine. La nappe pré-rifaine est constituée de matériaux, déposés dans la partie méridionale du sillon sud-rifain, alors que la nappe d'Ouezzane possède des matériaux déposés dans une zone plus interne du sillon, et qui ont été charriés vers le Sud.

1.2.2.5 Hydrologie

La province de Taounate fait partie des 3 sous-bassins des oueds Ouergha, Leben et Inaouen ; le plus important est le sous-bassin de Ouergha. Les apports des oueds Inaouen et Ouergha sont retenus, respectivement dans le barrage Idriss 1^{er} et celui d'Al Wahda. De même, des ouvrages hydrauliques, de petite à moyenne taille sont en service sur les principaux affluents de l'Ouergha. De même, la province dispose de 5 lacs collinaires, dont les eaux sont destinées principalement à l'abreuvement des animaux.

1.2.2.6 Flore

Parmi les 1015 espèces de plantes spontanées recensées dans la région de Fès-Meknès, plus de 250 taxons (espèces, sous-espèces, variétés) représentant 47 familles sont endémiques. Sur la base de ces recensements préliminaires, la détermination du taux d'endémisme donne près de 25% ; valeur fort importante en comparaison avec celle offerte par l'ensemble du territoire national et qui est de l'ordre de 20%. Il importe de souligner également que parmi les taxons endémiques, près du quart (64 taxons, soit 25%) sont spéciaux à la zone du Parc, et plus de 90 plantes (35 % du nombre d'espèces endémiques) sont particulières au Maroc septentrional. Le taux d'endémisme partagé avec l'Algérie et la Péninsule Ibérique atteint près de 23%.

1.2.2.7 Faune

La région de Fès-Meknès est considérée comme étant la plus riche région du pays, on y trouve : 50 % des mammifères du royaume (le singe magot, mouflon, gazelle de cuvier, sanglier, loutre, chacal roux, chacal

doré, renard, rat noir, écureuil, belette, chat ganté, mangouste ichneumon, pipistrelle, porc-épic, gerbille, mulot, lérot, rhinolophe, etc.) ; 60 % d'espèces d'oiseaux (vautour, milan noir, épervier, aigle de bonellie, aigle botté, aigle royal, buse féroce, faucon lanier, faucon pèlerin, faucon crécerelle, faucon hobereau etc.) ; et 60% des 104 espèces héraptophaunes avec 15 espèces endémiques des 22 connues au Maroc.

1.2.3 Milieu humain

1.2.3.1 Contexte démographique

Tableau 2 : Données démographiques

commune	Population	Ménages	Taille ménages
Tissa	11 195	2 298	4,9
Bsabsa	8 019	1 310	6,1
Messassa	9 501	1 642	5,8
Oulad Jemaa	9 190	1 586	5,8
Sidi Mohamed Ben Lahcen	18 820	3 051	6,2

(Source : RGPH, 2014)

1.2.3.2 Contexte socio-économique

L'activité économique principale de la commune est l'agriculture.

1.3 Impacts potentiels et mesures d'atténuation

Ci-après on présente la sensibilité des différents éléments du milieu :

Tableau 3 : Sensibilité du milieu

Milieu	Éléments	Impact appréhendé	Valeur	Sensibilité
Milieu physique	Sols	Moyen	Moyenne	Moyenne
	Air	Faible	Faible	Faible
	Cours d'eau	Faible	Moyenne	Faible
	Qualité des eaux	Moyen	Moyenne	Moyenne
	Paysage	Faible	Moyenne	Faible
Milieu biologique	Flore	Faible	Faible	Faible
	Faune	Faible	Moyenne	Faible
	Espaces protégés	Faible	Faible	Faible
Milieu humain	Populations et Habitats	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	Agriculture	Faible	Forte	Moyenne
	Santé & hygiène	Faible	Moyenne	Faible
	Ambiance sonore	Moyen	Moyenne	Moyenne
	Activité socio-économique / Emploi	+++	+++	+++

	Infrastructures et équipements	Faible	Faible	Faible
	Archéologie et patrimoine	Faible	Faible	Faible

Impacts positifs, on peut noter entre autres :

- La création d'emplois temporaires et permanents pendant les phases de réalisation et d'exploitation du projet ;
- L'amélioration du taux d'accès à l'eau potable au profit des ménages concernés ;
- La réduction des distances de parcourt pour l'accès à un point d'eau potable,
- L'amélioration du cadre de vie de la population concernée ;
- Le développement socio-économique et le niveau de vie des populations en général.

Impacts négatifs, ils sont mineurs et liés à la phase des travaux :

- Risques de compaction des sols ;
- Risques d'altération de la qualité de l'air, de l'ambiance sonore due aux travaux d'excavation et de construction ;
- Risques de contamination des eaux superficielles et souterraines par déversement accidentel d'hydrocarbures et/ou produits chimiques ;
- Altération de la végétation ;
- Risque d'impacter l'activité agricole par les travaux d'excavation et de pose des conduites, et les risques liés à la contamination par les fuites accidentelle des hydrocarbures.

Il est à signaler que l'analyse de l'occupation des sols fait ressortir que l'ensemble du linéaire du projet ne causera pas un déplacement physique de la population, et qu'il occupe principalement le domaine public de l'état relatif à l'équipement et du transport.

L'adduction sera posée en bordure des routes et pistes existantes avec traversées adéquates des routes, pistes, oueds et chaabas. Les terrains servant au projet sont en majorité domaniaux en dehors des parcelles servant comme assises pour les stations de pompages et les RMC (propriété privée). L'acquisition de terrains est généralement négociée à l'amiable avec les propriétaires avant recours à la procédure officielle prévue par la loi en vigueur à savoir la loi n° 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique. Les PAP seront identifiées, leurs indemnités se feront selon la grille officielle des prix unitaires arrêtés par la commission administrative d'expertise.

L'indemnisation des femmes se fera de manière directe en s'assurant qu'elles perçoivent leurs indemnités à titre personnel.

Les pertes dues aux dommages et destructions des cultures au cours des travaux seront évalués selon la grille officielle des prix arrêtés et que le propriétaire sera compensé par ces pertes.

Conformément à la politique en matière de déplacement involontaire des populations et d'acquisition des terres de la BAD (sauvegarde opérationnelle 2 du SSI), un PAT qui définit les principes et les modalités de mise en place des actions d'indemnisation sera établi par l'ONEE Branche Eau.

Le tableau suivant donne une synthèse des principaux impacts et mesures d'atténuation pendant les différentes phases du projet.

Tableau 4 : Impacts et mesures d'atténuation

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance
Phase pré-construction	
Perte du foncier	- Assurer une indemnisation et une compensation de la population impactée et des propriétaires de terrains touchés par l'expropriation. - Réalisation d'un Plan d'Acquisition du terrain (PAT) qui définit les principes et les modalités de mise en place des actions d'indemnisation
Travaux de préparation des sites du tracé	- Acquisition des EPI, des masques et gels hydroalcoliques pour l'ensemble des travailleurs sur chantier. - Bien choisir les sites d'installations des chantiers. - Utilisation d'une signalisation adéquate. - Etablissement d'un plan d'intervention d'urgence.
Phase construction	
Milieu physique	
Sol	
- Excavation et terrassement. - Mise en place des remblais primaire et secondaires. - Compaction des sols par les engins de chantier. - Installation de la base vie. - Dépôts provisoires des conduites et d'autres équipements. - Risque de pollution en cas de déversement accidentel de produit durant la phase chantier.	- L'entreprise chargée des travaux doit réaliser une étude géotechnique et prendra toutes les mesures (selon les conclusions de l'étude pour assurer la stabilité des terrains - Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde. - Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés. - S'assurer que les déblais provenant de l'excavation et qui ne servent pas au remblayage sont transportés dans un lieu autorisé. - Faire l'entretien des engins de chantier et des véhicules et leur ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. - Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets. - Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle.
Eau	
- Modification des conditions de drainage. - Risque de contamination des eaux souterraine par les hydrocarbures. - Risque d'augmentation des MES dans les eaux de surface. - Traversées des oueds et chaabas -	- S'assurer que le drainage superficiel est respecté en tout temps. - Ravitainer les véhicules dans des espaces réservés à cette fin - Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle. - Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, doit être exécutée sous une surveillance constante, afin d'éviter les contaminations de la mer suite aux déversements. - Eviter de ravitailler les engins de chantier en produits pétroliers à moins de 60 m des sources d'eau et les puits. - La traversée oueds/châabas de la zone d'étude doit être faite par siphon en moyen d'une conduite en acier soudé revêtu enrobée dans le béton ;
Air et ambiance sonore	
- Emission locale des poussières. - Emission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux et des groupes électrogènes. - Augmentation des niveaux sonores.	- assurer l'arrosage régulier des pistes et des zones de travaux. - Assurer le bâchage des camions utilisés pour le transport des matériaux de construction. - Limiter la vitesse des engins et des camions de transport à 20 km/h. - Maintenir les véhicules et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser l'émission de gaz d'échappement et le bruit. - Stockage adapté des produits volatiles, pour éviter l'envol des particules fines (sable fin, etc.).
Rejets liquides et solides	

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance
- Gestion des rejets liquides et solides	▪ Prévoir des installations de récupération des eaux usées issues des bâtiments de chantiers et campements (latrines vidangeables). ▪ S'assurer que les déchets sont évacués vers un site d'enfouissement approprié. ▪ Faire le lavage des engins de chantier dans des endroits dédiés. ▪ Minimiser la production des déchets et leur dangerosité quand elle ne peut être évitée.
Milieu biologique	
Flore	
- Destruction de la végétation locale en bordures de la zone du projet par l'installation du chantier et mouvement de terres	▪ Protéger la végétation qui aura été conservée en bordure de l'emprise. ▪ Éloigner les équipements de la végétation.
Faune	
- Perturbation de la faune	▪ Concentrer les travaux sur une courte durée pour ne pas produire un dérangement prolongé de la faune du site du projet. ▪ Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les niveaux de bruit excessifs.
Milieu humain	
Population et sécurité publique	
- Création de poste d'emplois temporaires - Gène temporaire des populations riveraines du chantier (bruit, poussières, augmentation du niveau sonore). - Sécurité publique	▪ Favoriser l'emploi de la main d'œuvre locale et encourager l'emploi de la femme et des jeunes ▪ Choisir l'emplacement de la base vie de façon à ne pas gêner la circulation des riverains, notamment les femmes ; ▪ Installer des campements adéquats pour répondre aux besoins des hommes et femmes qui logent sur place ; ▪ Assurer la sécurité des occupants limitrophes de l'aire des travaux en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillance) ▪ Mettre sur pied un programme de communication pour informer la population des travaux (horaire, localisation, durée) par le biais de pancartes informatives. ▪ S'assurer que tout le personnel a suivis les inductions de sécurité au cours des travaux, et portent les EPI nécessaires et les masques ▪ Mettre en œuvre les mesures adéquates pour réduire les nuisances causées par les travaux ▪ Faire en sorte que les travaux ne mettent pas en cause la sécurité des ouvriers et de la population limitrophe ▪ Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour remédier aux défaillances et aux incidents imprévisibles ▪ Etablissement d'un plan d'intervention d'urgence. ▪ S'assurer de l'adhésion de tout le personnel au plan de sécurité. ▪ Informer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps.
Agriculture	
- Perturbation et destruction des pratiques culturelles	▪ Au moment d'entreprendre les travaux, vérifier avec l'agriculteur l'utilisation prévue du champ limitrophe ▪ Les travaux devront être effectués de façon à nuire le moins possible aux cultures et aux pratiques culturelles existantes (durée, période, étendu) ▪ Accéder à l'emprise par les chemins existants ou circuler à la limite des espaces en culture et élaborer les accès en concertation avec les agriculteurs. ▪ Assurer le maintien en bon état des clôtures et des barrières temporaires autour des chantiers et des chemins de circulation qui sont nécessaires pour la mise en culture des parcelles adjacentes. ▪ Permettre la remise en culture de l'emprise après entente avec les propriétaires.

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance
	Assurer une indemnisation selon la grille officielle des prix arrêtés pour compenser les pertes dues aux dommages et destructions des cultures au cours des travaux
Infrastructures et équipements	
- Dommages causés aux routes et trafic - Traversées des routes, pistes, saguias, caniveaux et voie ferrée	- Respecter la réglementation en vigueur - Respecter la capacité portante des routes régionales et nationales - Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière. - Utiliser une signalisation adéquate sur les routes empruntées au moment des travaux RN8 et RR508. - Utiliser des barrières de sécurité et balisage dans les zones de travaux. - Procéder au nettoyage de la chaussée pour limiter l'émission de poussières par temps sec et l'accumulation de boue par temps pluvieux. - Réparer immédiatement tout dommage qui pourrait être fait aux routes et à toute infrastructure existante. - Les travaux de traversée de routes et pistes importantes doivent être réalisés conformément aux prescriptions de la Direction des Routes ; - Réaliser les traversées des routes par la technique des fonçages horizontaux - Reconstituer selon les prescriptions de la Direction des Routes, la chaussée ainsi que les accotements et les fossés après la fin des travaux. - La traversée des seguias et caniveaux sera par conduite en acier galvanisé, enrobée dans du béton - La traversée de la voie ferrée sera réalisée le long de la longueur de l'emprise de la voie ferrée - Exécuter les franchissements des pistes et routes par déviation en assurant une signalisation adéquate et les dispositifs de sécurité vis-à-vis de la circulation. - En milieu urbanisé, nettoyer les rues empruntées par les véhicules afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris.
Phase exploitation	
Eau	
Risque de contamination des eaux transitées.	S'assurer de la conformité des eaux distribuées avec les normes et standards en vigueur.
Paysage	
Altération au paysage naturel par la présence physique des ouvrages annexes.	Assurer une intégration paysagère de tous les ouvrages
Ambiance sonore	
Elévation du niveau sonore aux alentours des SP	- Opter pour des équipements antibruit afin de limiter le bruit émis des SP; - Élaboration et application des plans de maintenance préventives et correctives

1.4 Gestion des effets résiduels attendus

Les impacts résiduels prévus seront dus principalement à :

- La perte des superficies de terre agricoles éventuellement occupées par les divers ouvrages et équipements du système d'alimentation en eau.
- La dégradation paysagère due à la mise en place des équipements ce qui peut se traduire par des nuisances visuelles créé par des ouvrages implantés en plein milieu naturel en désharmonie avec le cadre général en particulier pour les zones caractérisées par une morphologie plate.

- D'éventuelles nuisances sonores dues à une légère augmentation du niveau sonore aux alentours des stations de pompage.

Ajoutés à ces impacts, les problèmes dus à d'éventuelles dysfonctionnement du système ou à des multiplications de coupures d'eau suite à des travaux d'entretien ou de réparation qui peuvent parfois durer plus qu'il en faut peuvent être à l'origine des désagréments de la part de la population bénéficiaire.

1.5 Consultations et diffusion publiques

1.5.1 Exigences de la BAD

Le Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD requiert que l'emprunteur réalise des consultations adéquates (à savoir consultation libre, préalable et informée) avec les communautés susceptibles d'être affectées par les impacts environnementaux et sociaux, et avec les acteurs locaux. Aussi, la participation active des bénéficiaires est nécessaire à tous les stades de la planification, de la conception, de l'exécution et de l'évaluation.

L'objectif est d'assurer la participation des intervenants au cours du processus de consultation afin que les communautés touchées et les parties prenantes aient un accès opportun à l'information concernant les opérations de la Banque, sous des formes appropriées, et qu'elles soient consultées de façon significative sur les questions qui peuvent les toucher. La participation communautaire peut également favoriser la transparence et l'équité dans les procédures d'indemnisation, et encourager une plus forte implication des communautés dans la gestion et l'entretien des infrastructures de services et dans les programmes de développement.

1.5.2 Dispositions de la réglementation nationale

Conformément à la loi marocaine 12-03 sur les études d'impact sur l'environnement, les projets d'AEP ne sont pas assujettis à une étude d'impact environnementale et sociale et par conséquent aucune enquête publique n'est requise. Cependant, la consultation publique et participation des parties prenantes dont les populations bénéficiaires et celles affectées se fera sous diverses formes notamment les réunions directes avec les communes et les élus, avec les parties prenantes eux-mêmes lors de la consultation et l'enquête socioéconomique et l'enquête administrative où toutes les personnes affectées et intéressées auront des affichages et des registres au niveau des communes pour y transcrire leurs doléances.

Ceci permettra de les informer sur le projet et ses impacts, sur leurs droits et sur les procédures de l'acquisition ainsi que les indemnisations prévues (pour le foncier et pour les pertes des cultures).

Au vu du contexte actuel marqué par la pandémie du corona virus (COVID-19), et suite aux mesures de prévention prises par les autorités sanitaire et les directives du confinement, nous avons procédé à une consultation restreinte avec le gouverneur de la province de Taounate et les représentants des directions provinciales. Des consultations publiques en bonne et due forme devront être organisées en conformité avec les exigences du SSI avant le démarrage des travaux lorsque les conditions sanitaires s'y appréhenderont mieux.

1.6 Programme Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

1.6.1 Organisation

Pour que la surveillance environnementale et sociale puisse avoir lieu, il faut tout d'abord nommer un responsable pour l'assurer. Ce responsable doit être un ingénieur en environnement embauché par l'ONEE-BRANCHE EAU ou bien un ingénieur d'un bureau d'étude mandaté par l'ONEE pour la surveillance technique et environnementale et social des travaux. En cas de besoin, ce responsable pourra être assisté par des spécialistes selon la nature de l'intervention, et sera présent sur le chantier sur une base régulière. En outre, il aura comme mission de s'assurer de l'application concrète, par les entreprises, des mesures de gestion énumérées dans l'EIE et consignées dans le cahier de charge, et de signaler immédiatement tout incident ou accident pouvant porter atteinte à l'environnement.

Les activités du responsable de la surveillance environnementale et sociale consistent en outre à rencontrer les entreprises et les différents fournisseurs, dans le but de les sensibiliser par rapport aux exigences en matière de protection de l'environnement et sociale et d'urgence environnementale. De plus, ce responsable pourra être présent durant les réunions de chantier pour s'assurer de la bonne marche des travaux en ce qui concerne les aspects environnementaux. En plus de veiller à l'application de toutes les mesures de gestion environnementale, le responsable de la surveillance environnementale et sociale veillera à relever les dérogations, à proposer des correctifs et orienter la prise de décision sur le chantier, relative à l'environnement.

1.6.2 Programme de surveillance environnementale et sociale

Le programme de surveillance vise à assurer à l'ONEE-BRANCHE EAU et les instances gouvernementales que les mesures proposées dans l'étude pour réduire les impacts négatifs du projet seront appliquées.

L'ONEE-BRANCHE EAU devra réaliser des activités liées à la surveillance environnementale et sociale aux différentes phases de la réalisation et assurer l'intégration des mesures d'atténuation aux documents d'appels d'offres ainsi qu'à tous les contrats relatifs au projet.

Les aspects devront faire l'objet d'une attention particulière durant le déroulement des travaux dans l'esprit du respect de l'environnement sont décrits ci-dessous.

Tableau 5 : Aspects à surveiller

Aspects à surveiller	
Information des populations avoisinant l'emprise des travaux	- Informer les populations avoisinantes l'emprise des travaux du déroulement du chantier. - Aviser les populations lorsque des travaux spécifiques seront envisagées. - Affichage d'un panneau de chantier.

Choix des sites du chantier	Privilégier les sites présentant les caractéristiques suivantes : - Zones facilement accessibles ; - Terrains non utilisés à des fins privées ; - Terrains nus avec une faible densité de végétation ; - Terrains ne comprenant pas de ravines d'érosion, glissement de sables et talus instables. Installer une clôture du chantier Veiller à ce que aucun rejet dans le milieu naturel soit autorisé.
Délimitation de l'emprise du projet	- Veillez au respect de la largeur prescrite et requise pour les travaux. - Veiller à la mise en place d'une signalisation adéquate et claire, laquelle devra être actualisée à chaque modification imposée par les phases du projet jusqu'à la fin des travaux.
Mouvements de terres	- Elaborer un plan de mouvements de terres précisant les quantités précises de matériaux à être évacuées et apportées, les sites d'emprunt et de dépôts, la gestion des dépôts provisoires. - Eviter la perturbation du drainage et du ruissellement des eaux. - Par ailleurs, il est important de prévoir la remise en forme des sites d'emprunt dans la phase réaménagement des sites des travaux.
Risque physique dans le chantier	- Limiter la vitesse de circulation des véhicules du chantier - Assurer une signalisation adéquate et claire - Instaurer une clôture du chantier, afin de limiter les accès secondaires.
Émission de poussières	- Programmer régulièrement des actions d'arrosage de toute opération susceptible d'engendrer des poussières par des jets d'eau, à l'aide de camions citernes.
Réparation et maintenance des engins de chantier	- Les opérations d'entretien des différents types d'engins du chantier doivent se faire dans un atelier de mécanique. - Les engins en panne ou inutilisés doivent être parqués dans un emplacement spécialement réservé, étanche et équipé un système de drainage des fuites d'hydrocarbures vers un bassin déshuileur étanche et fermé.
Gestion des engins de chantier	- Les engins en panne devraient être tractés vers l'enceinte du chantier. - Assurer un parking pour l'ensemble des véhicules et engins du chantiers.
Démobilisation et réaménagement des aires de travail	- Les opérations de démobilisation et réaménagement des aires de travail, devront être programmés et réalisés dans les règles de l'art de façon à causer le moins de préjudice à l'environnement naturel et humain, sous la supervision du responsable du chantier. - Les sites de dépôts et les aires de travail devront être réaménagés, afin de minimiser l'impact visuel résiduel du chantier et de remettre les sites à leur état initial.

1.6.3 Programme de surveillance des mesures d'atténuation

Tableau 6 : Programme de surveillance des mesures d'atténuation

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthode	Coût	Responsabilité
Phase pré-construction					
Perte du foncier	- Assurer une indemnisation et une compensation de la population impactée et des propriétaires de terrains touchés par l'expropriation. - Réalisation d'un Plan d'Acquisition du terrain (PAT) qui définit les principes et les modalités de mise en place des actions d'indemnisation	Expropriation et dédommagement des biens et activités occupant le sol (bâtiments, cultures, récoltes, puits, citernes, etc.) selon la Loi n° 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire, et la politique en matière de déplacement involontaire des populations et d'acquisition des terres de la BAD.	Enquête de satisfaction	29.967.859,25 DH	ONEE-BRANCHE-EAU
Travaux de préparation des sites du tracé	- Acquisition des EPI, des masques et gels hydroalcooliques pour l'ensemble des travailleurs sur chantier. - Bien choisir les sites d'installations des chantiers. - Utilisation d'une signalisation adéquate. - Etablissement d'un plan d'intervention d'urgence.	Disponibilité des EPI et d'un plan d'intervention d'urgence	CR du responsable environnement de l'entreprise	Inclus dans budget de réalisation.	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Phase construction					
Milieu physique					
Sol					
Excavation et terrassement. Mise en place des remblais primaire et secondaires. Compaction des sols par les engins de chantier.	- L'entreprise chargée des travaux doit réaliser une étude géotechnique et prendra toutes les mesures (selon les conclusions de l'étude pour assurer la stabilité des terrains - Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde.	- Etude géotechnique - Présence d'un document d'enregistrement des quantités de déblais réutilisées et celles rejetées. - Disponibilité d'un endroit approprié pour le ravitaillement en carburant (station de service).	Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise	Inclus dans budget de réalisation.	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux

EIES

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthode	Coût	Responsabilité
- Installation de la base vie. - Dépôts provisoires des conduites et d'autres équipements. - Risque de pollution en cas de déversement accidentel de produit durant la phase chantier.	▪ Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés. ▪ S'assurer que les déblais provenant de l'excavation et qui ne servent pas au remblayage sont transportés dans un lieu autorisé. ▪ Faire l'entretien des engins de chantier et des véhicules et leur ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. ▪ Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets. ▪ Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle.	▪ Disponibilité d'un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentelle de contaminant.			
Eau					
- Modification des conditions de drainage. - Risque de contamination des eaux souterraine par les hydrocarbures. - Risque d'augmentation des MES dans les eaux de surface. - Traversées des oueds et chaabas -	▪ S'assurer que le drainage superficiel est respecté en tout temps. ▪ Ravitailler les véhicules dans des espaces réservés à cette fin ▪ Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle. ▪ Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, doit être exécutée sous une surveillance constante, afin d'éviter les contaminations de la mer suite aux déversements. ▪ Eviter de ravitailler les engins de chantier en produits pétroliers à moins de 60 m des sources d'eau et les puits. ▪ La traversée oueds/châabas de la zone d'étude doit être faite par siphon en moyen d'une conduite en acier soudé revêtu enrobée dans le béton ;	▪ Conditions de drainage. ▪ Disponibilité d'un endroit approprié pour le ravitaillement en carburant (station de service). ▪ Disponibilité d'un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentelle de contaminant.	Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise	Inclus dans budget de réalisation.	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Air et ambiance sonore					
- Emission locale des poussières.	▪ assurer l'arrosage régulier des pistes et des zones de travaux.	▪ Bâchage des camions.	Contrôle visuel	Inclus dans budget de réalisation.	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthode	Coût	Responsabilité
- Emission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux et des groupes électrogènes. - Augmentation des niveaux sonores.	- Assurer le bâchage des camions utilisés pour le transport des matériaux de construction. - Limiter la vitesse des engins et des camions de transport à 20 km/h. - Maintenir les véhicules et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser l'émission de gaz d'échappement et le bruit. - Stockage adapté des produits volatiles, pour éviter l'envol des particules fines (sable fin, etc.).				
Rejets liquides et solides					
- Gestion des rejets liquides et solides	- Prévoir des installations de récupération des eaux usées issues des bâtiments de chantiers et campements (latrines vidangeables). - S'assurer que les déchets sont évacués vers un site d'enfouissement approprié. - Faire le lavage des engins de chantier dans des endroits dédiés. - Minimiser la production des déchets et leur dangerosité quand elle ne peut être évitée.	- Disponibilité de matériel de collecte des déchets (bennes, centaines...). - Disponibilité installations de récupération et de traitement des eaux usées. - Disponibilité d'un Journal des dates d'échantillonnage et réalisation de fiches d'analyses de laboratoire.	Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise	Les coûts seront inclus dans les travaux et seront spécifiés dans les clauses E&S des DAOs spécifiques	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Milieu biologique					
Flore					
- Destruction de la végétation locale en bordures de la zone du projet par l'installation du chantier et mouvement de terres	- Protéger la végétation qui aura été conservée en bordure de l'emprise. - Éloigner les équipements de la végétation.	----	Contrôle visuel	Aucun coût spécifique.	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Faune					

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthode	Coût	Responsabilité
- Perturbation de la faune	- Concentrer les travaux sur une courte durée pour ne pas produire un dérangement prolongé de la faune du site du projet. - Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les niveaux de bruit excessifs.	----	Contrôle des horaires de travail et le niveau sonore	Aucun coût spécifique.	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Milieu humain					
Population et sécurité publique					
- Création de poste d'emplois temporaires - Gène temporaire des populations riveraines du chantier (bruit, poussières, augmentation du niveau sonore). - Sécurité publique - Sante, hygiène et sécurité des travailleurs	- Favoriser l'emploi de la main d'œuvre locale et encourager l'emploi de la femme et des jeunes - Choisir l'emplacement de la base vie de façon à ne pas gêner la circulation des riverains, notamment les femmes ; - Installer des campements adéquats pour répondre aux besoins des hommes et femmes qui logent sur place ; - Assurer la sécurité des occupants limitrophes de l'aire des travaux en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillance) - Mettre sur pied un programme de communication pour informer la population des travaux (horaire, localisation, durée) par le biais de pancartes informatives. - S'assurer que tout le personnel a suivis les inductions de sécurité au cours des travaux, et portent les EPI nécessaires et les masques - Mettre en œuvre les mesures adéquates pour réduire les nuisances causées par les travaux - Faire en sorte que les travaux ne mettent pas en cause la sécurité des ouvriers et de la population limitrophe - Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour remédier aux défaillances et aux incidents imprévisibles - Etablissement d'un plan d'intervention d'urgence. - S'assurer de l'adhésion de tout le personnel au plan de sécurité. - Informers les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps.	- Disponibilité d'une clôture de chantier - Présence d'une affiche incluant les noms et numéros de téléphones des responsables, et décrivant la structure d'alerte. - Disponibilité en quantité suffisante des équipements de protection individuels (casques. lunettes, gans...).	Contrôle visuel, vérification des docs disponible, gestion du stock et CR du responsable environnement de l'entreprise Tenue de formation Code de conduite signe par tous les employés	Les coûts seront inclus dans les travaux et seront spécifiés dans les clauses E&S des DAOs spécifiques	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthode	Coût	Responsabilité
	- Elaborer un plan de lutte contre l'exploitation sexuelle, l'abus et le harcèlement - Se doter d'un code de conduite à faire signer par tous les employés de l'entreprise, de la mission de contrôle et de l'UGP				
Agriculture					
- Perturbation et destruction des pratiques culturelles	- Au moment d'entreprendre les travaux, vérifier avec l'agriculteur l'utilisation prévue du champ limitrophe - Les travaux devront être effectués de façon à nuire le moins possible aux cultures et aux pratiques culturelles existantes (durée, période, étendu) - Accéder à l'emprise par les chemins existants ou circuler à la limite des espaces en culture et élaborer les accès en concertation avec les agriculteurs. - Assurer le maintien en bon état des clôtures et des barrières temporaires autour des chantiers et des chemins de circulation qui sont nécessaires pour la mise en culture des parcelles adjacentes. - Permettre la remise en culture de l'emprise après entente avec les propriétaires. - Assurer une indemnisation selon la grille officielle des prix arrêtés pour compenser les pertes dues aux dommages et destructions des cultures au cours des travaux	- État des clôtures et barrières des installations de chantier - Etat des parcelles et cultures avoisinants le tracé et liste des bénéficiaires d'une compensation	Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise. Enquête de satisfaction	Aucun coût spécifique.	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux
Infrastructures et équipements					
- Dommages causés aux routes et trafic - Traversées des routes, pistes, seguias, caniveaux et voie ferrée	- Respecter la réglementation en vigueur - Respecter la capacité portante des routes régionales et nationales - Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière. - Utiliser une signalisation adéquate sur les routes empruntées au moment des travaux RN8 et RR508.	Etat et propreté des routes.	Contrôle visuel et CR du responsable environnement de l'entreprise.	Inclus dans budget de réalisation.	ONEE-BRANCHE-EAU et entreprises chargés des travaux

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthode	Coût	Responsabilité
	- Utiliser des barrières de sécurité et balisage dans les zones de travaux. - Procéder au nettoyage de la chaussée pour limiter l'émission de poussières par temps sec et l'accumulation de boue par temps pluvieux. - Réparer immédiatement tout dommage qui pourrait être fait aux routes et à toute infrastructure existante. - Les travaux de traversée de routes et pistes importantes doivent être réalisés conformément aux prescriptions de la Direction des Routes ; - Réaliser les traversées des routes par la technique des fonçages horizontaux - Reconstituer selon les prescriptions de la Direction des Routes, la chaussée ainsi que les accotements et les fossés après la fin des travaux. - La traversée des seguias et caniveaux sera par conduite en acier galvanisé, enrobée dans du béton - La traversée de la voie ferrée sera réalisée le long de la longueur de l'emprise de la voie ferrée - Exécuter les franchissements des pistes et routes par déviation en assurant une signalisation adéquate et les dispositifs de sécurité vis-à-vis de la circulation. - En milieu urbanisé, nettoyer les rues empruntées par les véhicules afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris.				
Phase exploitation					
Eau					
Risque de contamination des eaux transitées.	S'assurer de la conformité des eaux distribuées avec les normes et standards en vigueur.	Journal des dates d'échantillonnage et fiches d'analyses de laboratoire	CR du responsable exploitation	Inclus dans budget de fonctionnement.	ONEE-BRANCHE-EAU
Paysage					

Synthèse des impacts appréhendés	Mesures de surveillance	Indicateur	Méthode	Coût	Responsabilité
Altération au paysage naturel par la présence physique des ouvrages annexes.	Assurer une intégration paysagère de tous les ouvrages	Aspect visuel de l'ensemble du projet et de la zone reboisée autour de la clôture des ouvrages	Contrôle visuel et CR du responsable exploitation	Inclus dans budget de fonctionnement.	ONEE-BRANCHE-EAU
Ambiance sonore					
Pollution sonore aux alentours des SP	- Opter pour des équipements antibruit afin de limiter le bruit émis des SP ; - Élaboration et application des plans de maintenance préventives et correctives	Journal des dates et valeurs des mesures du bruit	Inclus dans budget de fonctionnement.	Inclus dans budget de fonctionnement.	CR du responsable exploitation
Coût du PAT (1)				29.967.859,25	
Coût des mesures d'atténuation en phase travaux (voir tableau d'estimation du coût du PGES) (2)				3 870 000,00	
Coût global du PGES (3) = (1)+ (2)				33 837 859,25	

1.7 Programme de suivi environnemental et social

Le suivi environnemental et social est une opération à caractère analytique et scientifique qui permet de mesurer les impacts réels de la réalisation d'un projet et d'évaluer la performance des mesures d'atténuation proposées dans une étude d'impact. Le suivi est donc l'examen continu ou périodique d'un projet pendant la phase d'exploitation.

Le programme de suivi concernant ce projet sera réalisé en tenant compte des aspects suivants :

- Qualité des eaux ;
- Ambiance sonore ;
- Intégration paysagère.

Un programme de surveillance et de suivi a été établi, et pour son application, il doit être suivi par des personnes compétentes de l'ONEE-BRANCHE-EAU ou le déléguer à une entité qualifiée de suivi et de contrôle externe.

Ci-après les paramètres à surveiller pendant la phase d'exploitation :

Tableau 7 : Paramètres de surveillance

Catégorie	Paramètre de surveillance	Lieu de prélèvement	Fréquence	Enregistrement des données	Responsable
Qualité des Eaux	S'assurer de la conformité des eaux distribuées avec les normes et standards en vigueur.	Réservoir final pour chaque antenne	Mensuelle	Journal des dates d'échantillonnage et fiches d'analyses de laboratoire	ONEE-BRANCHE-EAU
Ambiance sonore	Niveau sonore aux alentours des stations de pompes	---	Mensuelle	Journal des dates et valeurs des mesures du bruit	ONEE-BRANCHE-EAU
Paysage	Aspect visuel de l'ensemble du projet et de la zone reboisée autour de la clôture des ouvrages	---	Mensuelle	---	ONEE-BRANCHE-EAU

1.8 Plan d'action en cas de situation d'urgence

Afin de pallier à tout déversement accidentel (produits chimiques et produits pétroliers), ou déclenchement d'un incendie, le responsable environnemental et sociale de l'entreprise mandataire des travaux, élaborera un plan d'urgence environnemental qui sera ensuite approuvé par l'ONEE. Ce plan spécifiera les noms des responsables et leurs contacts, les actions à initier dans l'immédiat et les responsabilités de tous les intervenants. Il sera communiqué à tous les intervenants sur les différents sites de chantier. Outre ce plan, il faudra mettre en place :

- Des procédures d'urgence en cas de déversement accidentel de produits contaminants spécifiques à chaque chantier ;
- Aux endroits appropriés et en nombre suffisant des trousse d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel des produits contaminants. Celles-ci seront réapprovisionnées au besoin ;
- Affichage des numéros des pompiers dans les locaux techniques,

Le plan d'urgence fera l'objet d'une révision et d'une actualisation basée sur la capitalisation des expériences des événements qui surviendront de façon imprévue, afin d'éviter qu'ils se reproduisent.

Le plan d'urgence sera annexé au premier rapport mensuel de suivi environnemental et social du projet.

1.9 Institutions responsables pour la surveillance et le suivi environnemental et social

Pour le suivi et la gestion environnementale et social 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 et social (en phase de travaux et de mise en exploitation) :

- Désignation d'un responsable environnement par l'ONEE-Branche Eau, 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)
- Un (01) spécialiste environnemental et un (01) spécialiste social, faisant partie de l'Unité de Gestion du Projet (UGP), qui assisteront l'ONEE dans la mise en œuvre et le suivi du PGES ;
- Le technicien de l'assistance technique affecté au suivi des travaux assurera également le contrôle de la surveillance environnementale et sociale 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, la Direction Régionale de l'ONEE concernée est responsable 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.

1.10 Communication et formation

Un plan de communication doit être élaboré prévoyant l'information du public sur le projet notamment : des informations sur le promoteur du projet, les panneaux d'excuses pour le dérangement, les panneaux avec plan du projet, des indications sur l'état d'avancement du projet, les noms des entreprises intervenantes etc.

Avec les populations les plus proches et les plus susceptibles d'être impactés par les nuisances du projet, il y a lieu de passer à un mode de communication plus direct à travers le responsable environnement. :

- Mettre en place un système de réception et de gestion des plaintes provenant de la population ;
- Participer aux réunions avec la population afin de répondre aux questions des citoyens et rendre compte de l'évolution des travaux.

Un plan de formation doit être mis en place pour s'assurer l'adhésion de tous pour l'application des bonnes pratiques environnementales et sociales.

Un exemple de consistance de formations est résumé dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8 : Exemple de consistance des formations

Thème	Participants	Date	durée	Intervenants	lieu
Mesures d'atténuation et de compensation prévues par le PGES	directeur de projet, Responsable environnement et chef de chantier	Avant le démarrage du chantier	½ journée	ONEE – BET (environnement)	A définir
Généralités sur la SST	Personnel du chantier	quotidien	½ heure	Chef de chantier et responsable environnement	Chantier
Ports des EPI	Personnel du chantier	quotidien	¼ heure	Chef de chantier et responsable environnement	Chantier
Manutention manuelle	Personnel du chantier	A définir	2 heures	Chef de chantier et responsable environnement	Chantier
Tri et évacuation des déchets	Personnel du chantier	A définir	2 heures	Responsable environnement	Chantier
Lutte contre toute pollution accidentelle et intervention en cas de déversement	Personnel du chantier	A définir	2 heures	Responsable environnement	Chantier
Lutte contre l'exploitation sexuelle, l'abus et le harcèlement	Personnel du chantier Personnel UGP	A définir	2 heures	Responsable environnement	Chantier UGP

1.11 Mécanisme de gestion des requêtes et des plaintes

Il est prévu de mettre en œuvre une procédure de règlement des plaintes qui permettra à l'ensemble de la population concernée par des nuisances possibles résultant des activités de construction de faire remonter au niveau de la direction du projet les problèmes rencontrés au quotidien. De manière spécifique, ce mécanisme vise à :

- Informer les personnes et les groupes affectés ou autres parties prenantes de leurs droits de communiquer leurs préoccupations aux représentants du projet ;
- Encourager la libre expression des requêtes, griefs, des réclamations, des problèmes et des préoccupations se rapportant au projet par les communautés et les personnes affectées ;
- Favoriser le recours aux procédés non judiciaires pour les questions liées au projet ;
- Mettre à la disposition des individus et des communautés un dispositif accessible et culturellement acceptable pour leur permettre d'exprimer leurs préoccupations de manière transparente ;
- Traiter de manière efficace, juste, impartiale et transparente les requêtes et plaintes des personnes affectées par le projet ;
- Contribuer à instaurer et à améliorer sur la durée une relation de confiance et de respect mutuel avec les parties prenantes.

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 sera reporté dans le rapport mensuel de suivi environnemental et social du projet.

Tableau 9 : Modèle du registre des réclamations

Projet	Nom & prénom du plaignant	Date d'arrivée de la réclamation	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
Tissa								

1.12 Conclusion

En général, et après une analyse des différentes sources d'impacts susceptibles d'être générés par les actions du projet, il est à noter que le projet objet de l'étude n'aura pas d'impacts négatifs majeurs sur le milieu biophysique. En revanche, il a des impacts positifs qui sont associées à la sécurisation d'accès et d'alimentation en eau potable et l'amélioration des conditions de vie de la population concernée.

L'application des mesures d'atténuation prescrites dans le document de l'étude d'impact sur l'environnement, permettra d'obtenir dans l'ensemble un bilan environnemental et social favorable pour la réalisation du Projet.

1.13 Estimation des coûts de la gestion environnementale et sociale

Les mesures environnementales et sociales, nécessaires à l'atténuation des impacts négatifs du projet et objet du présent PGES seront directement intégrés à l'offre de l'entreprise et leur mise en œuvre sera suivi par l'ONEE.

Le tableau suivant récapitule les coûts des principales mesures environnementales et sociales de la mise en œuvre du PGES et de son suivi. Ce tableau intègre également le coût de la mise en œuvre du PAT du projet :

Tableau 10 : Coût du PGES

Activités	Coût global par activité en DH
Phase : Avant Travaux	
Coût de l'AT chargé de la mise en œuvre du PATI-PAP et du PEPP par 1 spécialiste en sauvegardes sociales et genre à plein temps	750 000,00

Cout de l'AT chargé de la mise en œuvre du PEPP par un expert en communication à plein temps	40 000,00
Indemnisation des terrains à exproprier	21 520 650,00
Indemnisation de pertes des cultures occasionnées par les travaux	1 591 905,25
Frais de recours et de contentieux et appui aux ayants droits	232 000,00
Frais d'accompagnement (assistance technique en socio-topographie)	240 000,00
Frais d'enregistrement et d'impôts (6%)	1 291 239,00
Frais de fonctionnement (10%)	2 152 065,00
Frais de communication	200 000,00
Coût du consultant chargé de l'audit E&S (1 audit E&S/ an à partir de la deuxième année de mise en œuvre du projet)	400 000,00
Coût du consultant chargé de l'audit d'achèvement du PATI-PAP (1 audit)	200 000,00
Imprévus (estimé à 5% des terrains à exproprier)	1 350 000,00
Total (DH) (1)	29 967 859,25
Phase : Travaux	
01 spécialiste en sauvegardes environnementales	1 260 000,00
01 Spécialiste en sauvegardes sociales	1 260 000,00
Coût des mesures d'atténuation pour la mise en œuvre du PGES (1,5 % ¹ du budget global)	1 350 000
Coût Total (2)	3 870 000,00
Grand Total du cout du PGES incluant PAT (3) = (1) + (2)	
33 837 859,25	

Ainsi, le coût global de la mise en œuvre du PGES est de **33 837 859,25 DH**.

¹ Le pourcentage a été défini sur la base de l'expérience de l'ONEE-BO sur plusieurs projets d'AEP réalisés. Ce coût peut être affiné au fur et à mesure de la disponibilité des paramètres nécessaires pour le calcul du coût des mesures d'atténuation.

2 Cadre juridique et institutionnel

Il est important de rappeler que le souci de protéger l'environnement se traite à grandes échelles et est une préoccupation de tous les Etats, pour pouvoir préserver la ressource naturelle, tout en faisant une utilisation rationnelle. Cette protection ne peut se faire sans qu'elle soit légiférée et régie par des textes de lois, de décrets d'application et de conventions internationales.

Il est aussi important de mettre le projet dans son contexte institutionnel et préciser les parties prenantes et les responsabilités, lesquelles sont définies dans les textes réglementaires.

Ainsi, et avant d'entamer l'étude d'impact sur l'environnement, il est nécessaire de la situer par rapport à la réglementation marocaine et aux exigences internationales et de bailleurs de fonds. La présente section fait l'objet d'un récapitulatif de textes réglementaires à prendre en considération dans la réalisation du projet.

2.1 Cadre juridique

Les cadres législatif et juridique marocains se caractérisent par un nombre important de textes dont les premiers remontent à l'année 1914.

Les textes législatifs ont pour principe de base :

- La protection de la propriété privée du patrimoine de l'état en vue de la protection de la salubrité publique ;
- Le maintien de la qualité du produit emprunté devant être restitué dans son état initial.

Le Maroc a élaboré une politique environnementale visant à préserver les écosystèmes et à promouvoir un développement durable. Elle repose sur ce qui suit :

- La protection et la gestion durable des ressources en eau ;
- La protection et la gestion durable des ressources en sol ;
- La protection de l'air et la promotion des énergies renouvelables ;
- La protection et la gestion durable des milieux naturels, particulièrement les forêts, les oasis et le littoral ;
- La prévention des catastrophes naturelles et risques technologiques majeurs ;
- L'amélioration de l'environnement urbain et pré-urbain, et ;
- La gestion et la communication environnementale.

En effet, ladite politique a pour objectifs de :

Garantir la mise au point d'un arsenal législatif et réglementaire de protection et d'aménagement de l'environnement harmonisant les exigences de protection de l'environnement et ceux du développement socio-économique :

Mener à bien l'unité légale de l'ensemble des textes environnementaux existants, ainsi que leur intégration indéfrisable ;

- Veiller à la synchronisation de la législation environnementale et sociale nationale à l'égard de la réglementation internationale en matière d'environnement.

Au sujet de la protection de l'environnement, en 2003, trois nouvelles lois ont été promulguées :

- Dahir n°1-03-59 portant promulgation de la loi cadre n°11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement ;
- Dahir n°1-03-60 portant promulgation de la loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement (EIE) ;
- Dahir n°1-03-61 portant promulgation de la loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air.

Actuellement, l'arsenal juridique marocain en matière d'environnement est composé des lois suivantes :

- Loi 99-12 portant charte nationale de l'environnement et du développement durable ;
- Loi 12-03 sur les Etudes d'Impact sur l'Environnement et ses décrets d'application (Décret n°2-04-584 fixant les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement, et le 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) ;
- Loi 11-03 relative à la protection et la mise en valeur de l'environnement ;
- Loi 42-6 portant approbation de l'accord de Paris sur les changements climatiques ;
- Loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air et son décret d'application ;
- Loi 28-00 relative à la gestion des déchets solides et à leur élimination et ses décrets d'application telle que modifiée par la loi 23-12 ;
- Loi 36-15 sur l'eau ;
- Les différentes normes de rejets, liquides ou gazeux ;
- Dahir du 25 juillet 1969 sur la défense et la restauration des sols ;
- Dahir du 20 Hijja 1335 (10 octobre 1917) sur la conservation et l'exploitation des forêts ;
- Dahir du 25 août 1914 portant réglementation des établissements insalubres, incommodes ou dangereux ;
- Etc.

D'autres textes de loi complètent ceux cités ci-dessus et s'adaptent avec le contexte de chaque projet.

- Loi 65-99 relative au code du travail ;
- Loi organique N° 113-14 relative aux communes ;
- La charte d'Aménagement urbain (1999) ;
- Loi 54-05 relative à la concession des services publics ;
- Dahir de 1914 relatif au domaine public ;
- Loi 22-07 sur les aires protégées ;
- Loi 22-80 relative à la conservation des Monuments historiques et des sites, des inscriptions, des objets d'art et d'Antiquité ;
- Loi 66-12 relative au contrôle et à la répression des infractions en matière d'urbanisme et de construction complétant et modifiant la loi 12-90 relative à l'urbanisme.
- Etc.

2.1.1 Loi Cadre N° 99-12 portant Charte Nationale pour l'Environnement et le Développement Durable

La Charte a pour souci majeur d'inscrire la réalisation des projets de développement dans la promotion du développement durable, alliant le progrès social et la prospérité économique avec la protection de l'environnement, et ce dans le respect des droits, devoirs, principes et valeurs prévus dans la Charte.

Les droits environnementaux désignent le droit de chaque personne à vivre dans un environnement sain, qui assure la sécurité, l'essor économique, le progrès social, et où sont présentés le patrimoine naturel et culturel et la qualité de vie. Ces droits seront garantis par la Charte. En parallèle, comme devoirs environnementaux, toute personne, physique ou morale, a le devoir de protéger et de préserver l'intégrité de l'environnement, d'assurer la pérennité du patrimoine culturel et naturel et d'améliorer la santé et la qualité de vie.

Les valeurs et les principes de la charte sont :

- Le développement durable ;
- Le progrès social ;
- La préservation et la valorisation du patrimoine naturel et culturel ;
- L'éducation et la formation ;
- La préservation et la protection de l'environnement ;
- La mutualisation de moyens ;
- L'accès à l'information ;
- La participation du public ;
- La recherche et développement ;
- La production et la consommation responsable ;
- La précaution et prévention ;
- La responsabilité.

2.1.2 Loi 11-03 de protection et de mise en valeur de l'environnement

Cette loi (n°11-03) publiée en juin 2003 fixe le cadre général de la protection de l'environnement au Maroc. Cette loi de portée générale répond au besoin 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, en précisant :

- Les principes de la protection de l'environnement liée aux établissements humains et à la protection de la nature et des ressources naturelles ;
- Les principes de normes de rejets et la définition des sources de nuisances ;
- Les instruments de gestion et de protection de l'environnement qui sont les études d'impact sur l'environnement, les plans d'urgence, les normes et standards de qualité de l'environnement et les incitations financières et fiscales. La loi institue également un fonds national pour la protection et la mise en valeur de l'environnement dont le cadre et le fonctionnement seront fixés par des textes réglementaires ;
- Les règles de procédures définissant les responsabilités et les obligations dans le cas de préjudices.

Les dispositions générales de cette loi visent la protection de l'environnement contre toute forme de nuisance à l'origine de sa dégradation, assurant ainsi un cadre propre et des conditions de vie adéquates. Elles définissent aussi les orientations de base des cadres législatif, financier et technique relatifs à la protection et à la gestion de l'environnement, et la mise en place d'un régime spécifique de responsabilité (réparation et indemnisation) en cas de dommages causés à l'environnement.

L'application des dispositions de cette loi exige l'instauration d'un équilibre entre les exigences du développement national et la protection de l'environnement. Ceci dit, il serait nécessaire d'intégrer la notion de protection de l'environnement et de l'équilibre écologique lors de l'élaboration aussi bien des plans sectoriels de développement, que les plans d'aménagement territoriaux et de leur exécution, et de respecter les pactes internationaux dans tout acte et dans l'élaboration de la législation environnementale. Elle se base aussi sur la mise en application des principes de « l'utilisateur payeur » et du « pollueur payeur » dans la réalisation de la gestion des projets de développement et la prestation de services.

La loi 11-03 vise aussi la protection du sol, du sous-sol et de ses richesses contre toute forme de dégradation ou de pollution, et propose des mesures particulières de protection.

L'affectation et l'aménagement du sol à toutes fins qu'elles soient agricole, industrielle, touristique, urbaine, ou autres susceptibles de porter atteinte à l'environnement sont soumis à une autorisation préalable suivant les cas et conformément aux conditions fixées par les textes législatifs et réglementaires.

Cette loi englobe aussi la protection des espaces et des ressources marines, y compris le littoral, contre l'altération de la qualité des eaux et des ressources marines et l'atteinte à la santé de l'homme. Elle fixe aussi les dispositions législatives et réglementaires régissant la protection du milieu marin.

2.1.3 Loi N°49-17 relative à l'évaluation environnementale

Publiée au bulletin officiel du 13 aout 2020 (23 dou hijja 1441), N° 6908, la loi 49 17 relatives à l'évaluation environnementale tente d'intégrer l'évaluation stratégique environnementale dans les études d'impact, et de combler les insuffisances qui entravent le travail de la police de l'environnement.

Les différents articles de la nouvelle loi permettent d'apporter exigences concernant l'évaluation environnementale stratégique, les études d'impact environnementales, les notices environnementales et les audits environnementaux.

Les décrets d'application de la loi 49-17 ne sont pas encore publiés. La loi 12-03 reste donc en vigueur.

2.1.4 Loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement et ses décrets d'application

La préservation de l'environnement et des ressources en eau est l'une des tâches prioritaires que se sont fixées les différentes institutions étatiques du Royaume, et notamment en assujettissant tous les projets susceptibles de générer des impacts environnementaux et sociaux négatifs à une étude d'impact sur l'environnement.

Deux décrets d'application de la loi 12-03, ont été promulgués en 2008, respectivement :

- Décret n° 2-04-563 relatif aux attributions et au fonctionnement du CNEIE : décrit la composition, les missions, les attributions et le fonctionnement du comité national et des comités régionaux des études d'impact ;
- Décret n° 2-04-564 fixant les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique : détermine les modalités et les conditions d'ouverture et d'avancement de l'enquête publique.

Ces études d'impacts sont régies par la loi 12-03 qui vise l'harmonisation des procédures d'élaboration et d'examen des études d'impact au niveau national. Elle délimite le champ d'application de la loi opposable aux projets publics et privés qui, en raison de leurs dimensions ou de leur nature, sont susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement. Elle définit les objectifs et le contenu d'une étude d'impact et conditionne l'octroi de toute autorisation pour la réalisation desdits projets à l'obtention d'une décision «d'Acceptabilité Environnementale». Elle prévoit également un contrôle de conformité et des sanctions en cas de violation de la loi ou des textes pris pour son application.

La loi n°12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement définit ces études comme étant préalables permettant d'évaluer les effets directs ou indirects pouvant affecter l'environnement à court, moyen et long terme suite à la réalisation de projets économiques et de développement et à la mise en place des infrastructures de base et de déterminer des mesures pour supprimer, atténuer ou compenser les impacts négatifs et d'améliorer les effets positifs du projet sur l'environnement.

Les projets soumis à l'étude d'impact sur l'environnement sont fixés par la loi (voir annexe) et sont classés en cinq catégories :

- Les établissements insalubres, incommodes ou dangereux classés en première catégorie ;
- Les projets d'infrastructures, dont les installations de stockage ou d'élimination de déchets et les projets d'assainissement liquide ;
- Les projets industriels ;
- Les projets agricoles ;
- Les projets d'aquaculture et de pisciculture.

Ce texte définit la consistance de l'EIE en :

- Une description globale de l'état initial du site susceptible d'être affecté par le projet, notamment ses composantes biologiques, physiques et humaines ;
- Une description des principales composantes, caractéristiques et étapes de réalisation du projet y compris les procédés de fabrication, la nature et les quantités de matières premières et ressources d'énergie utilisées, les rejets liquides, gazeux et solides ainsi que les déchets engendrés par la réalisation ou l'exploitation du projet ;
- Une évaluation des impacts positifs, négatifs et nocifs du projet sur le milieu biologique, physique et humain pouvant être affecté au cours de la phase de réalisation, d'exploitation ou de son développement sur la base des termes de références et des directives prévues à cet effet ;
- Les mesures envisagées par le pétitionnaire pour supprimer, atténuer ou compenser les conséquences dommageables sur l'environnement et les mesures pour améliorer les impacts positifs du projet ;
- Un programme de surveillance et de suivi du projet ainsi que les mesures envisagées en matière de formation, de communication et de gestion en vue d'assurer l'exécution, l'exploitation et le

développement conformément aux prescriptions techniques et aux exigences environnementales adoptées par l'étude.

La loi prévoit obligatoirement une enquête publique dont les conditions d'application sont fixées par le décret n° 2-04-564.

L'autorisation de tout projet soumis à l'étude d'impact sur l'environnement est subordonnée à une décision d'acceptabilité environnementale donnée par le Comité National ou Régional pour les Etudes d'Impact sur l'Environnement. Cette décision constitue l'un des documents du dossier de la demande présentée en vue de l'obtention de l'autorisation du projet.

Les officiers de police judiciaire et les agents assermentés et commissionnés par l'administration et les collectivités locales ont pour mission de constater et de rechercher les infractions aux dispositions de la présente loi et des textes pris pour son application.

Il est à noter que les projets d'AEP ne sont pas assujettis à ladite loi.

2.1.5 Loi 36-15 sur l'eau

La présente loi fixe les règles d'une gestion intégrée, décentralisée et participative des ressources en eau pour garantir le droit des citoyennes et des citoyens à l'accès à l'eau et en vue d'une utilisation rationnelle et durable et une meilleure valorisation quantitative et qualitative de l'eau, des milieux aquatiques et du domaine public hydraulique en général, ainsi que les règles de prévention des risques liés à l'eau pour assurer la protection et la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.

Elle vise, également, la mise en place des règles et outils de planification de l'eau y compris les eaux usées, les eaux de mer dessalées et autres pour accroître le potentiel hydrique national en tenant compte des changements climatiques afin de s'y adapter.

Les dispositions de la présente loi se basent sur les principes suivants :

- faciliter l'égal accès des citoyennes et citoyens à l'eau et à un environnement sain pour satisfaire leurs besoins fondamentaux, conformément aux dispositions de l'article 31 de la constitution ;
- la domanialité publique des eaux à l'exception de celles sur lesquelles des droits historiques ont été régulièrement reconnus ;
- le droit de toute personne physique ou morale de droit public ou de droit privé d'utiliser les ressources en eau du domaine public hydraulique dans les limites de l'intérêt général et dans le respect des obligations fixées par la présente loi et des textes pris pour son application ; - la prise en compte des besoins en eau des populations des zones montagneuses selon une approche d'éco-développement visant la durabilité ;
- la prise en compte des besoins en eau des populations à l'aval des barrages en vue de leur assurer de continuer à profiter des eaux des cours d'eau ;
- la gestion de l'eau et du domaine public hydraulique en général selon les règles de bonne gouvernance en associant les administrations, les collectivités territoriales, les opérateurs concernés et les représentants des différents usagers de l'eau pour le traitement des questions liées à l'utilisation et à la protection des eaux et à l'aménagement hydraulique au niveau des bassins hydrauliques et à l'échelle nationale, régionale et locale ;

- la gestion intégrée, participative et décentralisée de l'eau en tenant compte du principe de l'équité et de la solidarité spatiales ;
- la protection du milieu aquatique et la promotion du développement durable des ressources en eau ;
- la prévention, à travers l'évaluation et l'appréciation des impacts des activités susceptibles d'affecter l'eau en particulier et le domaine public hydraulique en général, la définition et la mise en oeuvre des mesures concrètes pour supprimer ces impacts ou réduire leurs effets négatifs ;
- l'obligation pour les responsables des dommages, causés à l'eau en particulier ou au domaine public hydraulique en général, de procéder à leur réparation ;
- l'utilisateur-payeur sauf s'il y a exonération due à des droits historiques régulièrement reconnus ;
- le pollueur-payeur ;
- l'intégration de la mobilisation des eaux non conventionnelles dans la planification de l'eau ;
- l'intégration, à tous les niveaux, de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification et la gestion des eaux.

Le décret n° 2-04-553 du 13 hija 1425 (24 janvier 2005), relatif aux « déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines » ouvre la voie à l'application effective des procédures de déclaration des rejets existants et du paiement subséquent de la redevance. Son chapitre premier organise la procédure d'autorisation des déversements. Son chapitre 2 pose les règles de base en matière de fixation des normes de rejets. Son chapitre 3 organise la redevance de rejets, en renvoyant pour sa fixation à des arrêtés conjoints des ministres concernés. Il définit à cette occasion les eaux usées domestiques en y incluant les eaux résiduaires des petits établissements productifs. Il soumet toutefois celles qui proviennent d'agglomérations rurales à des taux fixes. Les redevances sont collectées par l'Agence de bassin auprès du gestionnaire du service d'assainissement ou de l'auteur du rejet direct dans la nature. Leur produit est affecté « à l'octroi des aides financières pour la dépollution et pour l'assistance technique à toute personne physique ou morale qui entreprend des actions spécifiques de dépollution ».

Le décret déclare, au titre des mesures transitoires que « le directeur de l'agence de bassin hydraulique fixe, en concertation avec les autorités locales, le délai dans lequel les déversements existants à la date de publication du décret et non autorisés doivent être déclarés », ce qui devrait engager directement les collectivités locales et les autres auteurs de déversement dans l'application de ces mesures.

Tableau 11 : Valeurs applicables à partir du 17 août 2016

Paramètres	Valeurs limites spécifiques de rejet domestique
DBO5 mg O2/l	120
DCO mg O2/l	250
MES mg/l	150

Le Tableau 12 présente les taux de redevances applicables aux prélèvements d'eau et aux déversements des eaux usées.

Tableau 12 : Taux de redevances

Utilisation de l'eau	Taux de redevances applicables en 2011
Production de l'hydroélectricité	0,02 Dh par kWh
Irrigation	0,02 Dh par m ³

Utilisation de l'eau	Taux de redevances applicables en 2011
Alimentation en eau des populations	0,04 Dh par m ³
Alimentation en eau industrielle	0,02 Dh par m ³
Déversements d'eaux usées :	
Domestiques :	0,24 Dh par m ³ d'eau consommé
Industrielles :	0,15 Dh par unité de pollution

Le décret n° 2-97-875 du 6 chaoual 1418 (4 février 1998), relatif à l'utilisation des eaux usées tend à définir les conditions d'utilisation des eaux usées et soumet chaque utilisation à l'autorisation de l'agence de bassin. Par mesure d'encouragement à l'emploi des eaux usées dans le but de préserver les ressources contre la pollution et de les économiser, ce texte envisage l'octroi de l'assistance financière et de l'assistance technique aux ré utilisateurs respectueux des conditions fixées par l'agence du bassin. La qualité des eaux destinées à l'irrigation a été fixée dans l'arrêté n°1276-01 du 10 chaâbane 1423 (17 octobre 2002).

Le décret n°2-05-13276 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 respectées pour assurer la distribution et le ravitaillement en eau potable dans des conditions qui ne nuisent pas à la santé publique.

La demande d'autorisation pour l'alimentation en eau potable est adressée à l'autorité gouvernementale chargée de la santé, accompagnée d'une étude justifiant l'absence d'autres alternatives, l'impossibilité de rendre l'eau objet de la demande potable dans des conditions économiques raisonnables, et démontrant l'absence de risques pour la santé.

Les eaux d'alimentation humaine comprennent :

- Toute eau destinée à la boisson quel que soit le mode de distribution ;
- Les eaux destinées pour la préparation, le conditionnement ou la conservation des denrées alimentaires qui sont consommées par le public.

Les spécifications des différents paramètres tel que mentionné dans la norme marocaine NM : 03.7.001 relative à la qualité des eaux d'alimentation humaine fixe les exigences à satisfaire sur les plans : bactériologique, biologique, minéral, organique etc.

2.1.6 Loi n°28-00 relative à la gestion des déchets solides et son décret d'application telle que modifiée par la loi 23-12

La loi 28-00 a été modifiée par la loi 23-12, au niveau de l'article 42, interdisant l'importation des déchets dangereux.

Toutefois l'importation des déchets dangereux générés par les activités des zones franches d'exportation créées par la loi 19-94 peut être autorisée par l'Administration lorsque le demandeur :

- S'engage à procéder ou à faire procéder au traitement desdits déchets en vue de leur élimination ou de leur valorisation dans l'une des installations visées à l'article 29 ;

- Dispose des compétences et des moyens humains et matériels lui permettant de gérer l'opération d'importation selon les méthodes écologiquement rationnelles conformément aux conditions fixées par voie réglementaire.

Une seule autorisation est délivrée par opération d'importation et par type de déchets dangereux.

L'autorisation d'importation a une durée de validité de deux mois à compter de la date de sa délivrance, en cas de non-réalisation de l'opération d'importation dans ledit délai, l'autorisation devient nulle.

Le transit des déchets dangereux par le territoire national est soumis à l'autorisation de l'administration dans les conditions et selon les modalités fixées par voie réglementaire.

La loi 28-00 a été publiée au bulletin officiel n°5480 du 7 décembre 2006. Elle pose les règles et les principes fondamentaux qui doivent désormais constituer le référentiel de base pour tout ce qui se rapporte à la gestion des déchets et à leur élimination. Elle permet d'asseoir une gestion rationnelle, moderne et efficace du secteur, respectueuse des exigences du développement durable et de la protection de l'environnement. Ses apports les plus importants peuvent être résumés dans les points suivants :

- Elle définit les différents types de déchets, spécifie leur mode de gestion et précise le niveau de leur prise en charge ;
- Elle réglemente de manière claire la gestion des déchets dangereux en les soumettant à un système d'autorisation préalable à tous les stades de leur gestion, collecte, transport, stockage et élimination. Elle interdit, en outre, tout mélange des déchets dangereux avec les autres catégories de déchets, tout enfouissement, traitement ou stockage de ces déchets en dehors des installations qui leur sont spécialement réservées ;
- Elle pose les règles d'organisation des décharges existantes, et appellent à leur remplacement par des décharges contrôlées en prenant le soin de les classer en trois catégories distinctes en fonction du type des déchets qu'elles sont autorisées à recevoir ;
- Elle fait de la planification un outil fondamental du système de gestion des déchets en prévoyant l'établissement de trois sortes de plans directeurs, à trois niveaux territoriaux différents, correspondants à trois catégories distinctes de déchets : un plan directeur national pour la gestion des déchets dangereux, un plan directeur régional pour la gestion des déchets industriels, médicaux et pharmaceutiques non dangereux, des déchets agricoles et inertes et un plan directeur préfectoral ou provincial destiné à la gestion des déchets ménagers et assimilés ;
- Elle met en place un système de responsabilisation à la source des générateurs des déchets en s'inspirant des principes de base mondialement reconnus tels le principe de prévention, le principe pollueur-payeur et le principe de correction par priorité à la source dont l'application en matière de gestion des déchets permettra de préserver la santé de l'homme et la protection de l'environnement dans une perspective de développement durable ;
- Elle établit un système de contrôle et de constatation des infractions assorti de sanctions à la fois graduelles et dissuasives d'ordre administratif, mais aussi d'amendes et d'emprisonnement en fonction de la gravité des infractions commises ;
- Elle tient compte des contraintes financières, techniques et humaines liées à son application et prévoit, à cet effet, des mesures et des échéances transitoires suffisamment importantes afin de permettre à tous les opérateurs concernés de se mettre à niveau en procédant à la mise en place des

aménagements et infrastructures appropriés et à la préparation des ressources humaines nécessaires à une gestion efficace des déchets.

Par ailleurs, il est important de souligner que la présente loi ne prévoit pas de création de structures administratives nouvelles. En revanche, elle renvoie à de nombreux textes réglementaires devant préciser les modalités et procédures de sa mise en œuvre et offre de réelles perspectives en matière d'investissement, d'emploi et d'amélioration du cadre de vie des citoyens.

Plusieurs décrets d'application de cette loi ont été publiés :

- Décret n°2-07-253 du 14 regeb 1429 (18 juillet 2008) portant classification des déchets et fixant la liste des déchets dangereux ;
- Décret n° 2-09-139 du 25 joumada I 1430 (21 mai 2009) relatif à la gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques ;
- Décret n°2-09-284 du 20 hija 1430 (8 décembre 2009) fixant les procédures administratives et les prescriptions techniques relatives aux décharges contrôlées ;
- Décret n°2 -09 -538 du 5 rabii II 1431 (22 mars 2010) fixant les modalités d'élaboration du plan directeur national de gestion des déchets dangereux ;
- Décret n°2-09-285 du 23 regeb 1431 (6 juillet 2010) fixant les modalités d'élaboration du plan directeur préfectoral ou provincial de gestion des déchets ménagers et assimilés et la procédure d'organisation de l'enquête publique afférente à ce plan ;
- Le décret n°2-09-85 du 7 chaoual 1432 (6 septembre 2011) relatif à la collecte, au transport et au traitement de certaines huiles usagées ;
- Décret n° 2-09-683 du 23 regeb 1431 (6 juillet 2010) fixant les modalités d'élaboration du plan directeur régional de gestion des déchets industriels, médicaux et pharmaceutiques non dangereux, des déchets ultimes, agricoles et inertes et la procédure d'organisation de l'enquête publique afférente à ce plan.

Le décret d'application portant classification des déchets, décrète :

Article premier : En application des articles 29 et 83 de la loi n° 28-00 susvisée, les déchets sont inventoriés et classés, en fonction de leur nature et de leur provenance, dans un catalogue dénommé « Catalogue Marocain des Déchets »,

Article 2 : Sont considérés déchets dangereux, les déchets désignés dans ledit Catalogue par astérisque (*).

Article 3 : Le Catalogue Marocain des Déchets est révisé autant de fois qu'il est nécessaire par arrêté du Ministre chargé de l'environnement.

Le décret d'application fixant les modalités d'élaboration du plan directeur national de gestion des déchets dangereux a pour objet de déterminer :

- Les objectifs à atteindre en matière de collecte et d'élimination des déchets dangereux ;
- Les sites de stockage et d'élimination, les mesures à prendre en matière d'information et de sensibilisation ;
- Un programme d'investissement pour réaliser les installations de traitement, de stockage, de recyclage et de valorisation.

Les décrets d'application fixant les modalités d'élaboration du Plan directeur régional et du Plan directeur Préfectoral ou Provincial, visent à déterminer :

- Les sites appropriés pour le stockage et l'élimination des déchets ;
- Une prévision sur 5 et 10 ans des quantités de déchets à collecter et à éliminer ;
- Un programme d'investissement pour la réalisation des décharges contrôlées et des installations de traitement, de stockage, de recyclage et de valorisation ;
- Les mesures d'accompagnement en matière financière, d'information, de communication, etc.

2.1.7 Décret n° 2-14-782 du 30 rejev 1436 (19 mai 2015) relatif à l'organisation et aux modalités de fonctionnement de la police de l'environnement

La police de l'environnement instituée par l'article 35 de la loi cadre n°99-12 portant charte nationale de l'environnement et du développement durable susvisée, est placée auprès de l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement.

Elle est chargée de procéder :

- Au contrôle, à l'inspection, à la recherche, à l'investigation, à la constatation des infractions et à la verbalisation prévus par les dispositions de la loi n° 11-03, de la loi n° 12-03, de la loi n° 13-03 et de la loi n° 28-00 susvisées ;
- D'apporter l'appui nécessaire pour renforcer le pouvoir des administrations concernées par l'application des dispositions de protection de l'environnement contenues dans toute autre législation particulière.

2.1.8 Loi 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air et ses décrets d'application

La loi 13-03 vise la prévention et la lutte contre les émissions des polluants atmosphériques, susceptibles de porter atteinte à la santé de l'homme, à la faune, au sol, au climat, au patrimoine culturel et à l'environnement en général. Deux décrets d'application de cette loi ont été publiés.

Le chapitre II de cette loi, à l'article 2, précise que la loi s'applique à toute personne, physique ou morale, de droit public ou privé, qui possède ou détient ou utilise ou exploite des immeubles ou des installations minières, industrielles, commerciales, agricoles ou artisanales. Elle s'applique également aux véhicules ou engins à moteurs ou appareils de combustion ou d'incinération de déchets ou de chauffage ou de réfrigération.

Le chapitre III de cette loi, à l'article 4, précise « 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 gaz toxiques ou corrosifs, les fumées, les vapeurs, la chaleur, les poussières, les odeurs au-delà de la qualité ou de la concentration autorisée par les normes fixées par voie réglementaire ».

Cet article précise également « qu'en l'absence de normes fixées par voie réglementaire, les exploitants des installations prévues à l'article 2 sont tenus d'appliquer les techniques disponibles et plus avancées afin de prévenir ou de réduire les émissions ».

Le décret n°2-09-286 du 20 Hija 1430 (8 décembre 2009) fixant les normes de qualité de l'air et les modalités de surveillance de l'air, a pour objet de fixer les normes de qualité de l'air et de définir les modalités de mise en place des réseaux de surveillance de la qualité de l'air.

Le décret a mis en place la définition des termes en relation avec la qualité de l'air : seuil d'alerte, niveau de concentration, indice de qualité de l'air, station, réseau de surveillance et mesures d'urgence. Il fixe aussi les normes de qualité qui ne doivent pas être dépassées et lesquelles sont fixées par l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement, en concertation avec les départements ministériels et les établissements publics intéressés. Elles sont révisées selon les mêmes formes tous les dix (10) ans et chaque fois que les nécessités l'exigent.

Le décret a mis en place la définition des termes en relation avec la qualité de l'air seuil d'alerte, niveau de concentration, indice de qualité de l'air, station, réseau de surveillance, mesures d'urgence. Il fixe aussi les normes de qualité qui ne doivent pas être dépassées et lesquelles sont fixées par l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement, en concertation avec les départements ministériels et les établissements publics intéressés. Elles sont révisées selon les mêmes formes tous les dix (10) ans et chaque fois que les nécessités l'exigent.

Ces normes sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Normes marocaines de qualité de l'air

Polluants	Nature de Seuil	Valeur limite
Dioxyde de soufre (SO ₂) µg/m ³	Valeur limite pour la protection de la santé	125 centiles 99,2 des moyennes journalières
	Valeur limite pour la protection des écosystèmes	20 moyennes annuelles
Dioxyde d'azote (NO ₂) µg/m ³	Valeurs limites pour la protection de la santé	200 centile de 98 des moyennes horaires 50 moyenne annuelle
	Valeurs limites pour la protection de la végétation	30 moyennes annuelles
Monoxyde carbone (CO) mg/m ³	Valeur limite pour la protection de la santé	10 le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h
Matières en Suspension µg/m ³	Valeurs limites pour la protection de la santé	50 centile 90,4 des moyennes journalière ; MP10
Plomb (Pb) µg/m ³	Valeur limite pour la protection de la santé	1 moyenne annuelle
Cadmium (Cd) mg/m ³	Valeur limite pour la protection de la santé	5 moyennes annuelles
L'ozone (O ₃) µg/m ³	Valeur limite pour la protection de la santé	110 moyennes sur une plage de 8h
	Valeurs limites pour la protection de la végétation	65 moyennes journalières ne devant pas être dépassée plus de 3 jours consécutifs
Benzène (C ₆ H ₆) µg/m ³	Valeur limite pour la protection de la santé	10 moyennes annuelles

2.1.9 Dahir n° 1-69-170 du 10 jourmada I 1389 du (25 juillet 1969) sur la défense et la restauration des sols

Ce dahir comporte des règles relatives aux autorisations et interdictions en matière d'exploitation des ressources naturelles. Le dahir réglemente les autorisations des travaux effectués dans les périmètres de défense et de restauration des sols et les autorisations d'implantation de certains établissements polluants. Il impose également un nombre assez important d'interdictions notamment dans les secteurs les plus importants du patrimoine naturel.

2.1.10 Normes internationales régissant la pollution sonore

En l'absence de réglementation marocaine régissant la pollution sonore, on s'appuie sur la réglementation internationale fixant les normes de pollution sonore.

La réglementation fixe, pour les installations classées, des niveaux sonores limites admissibles par le voisinage et un niveau maximal d'émergence du bruit des installations par rapport au bruit ambiant.

Pour les valeurs admissibles d'émergence, les émissions sonores d'une installation classée ne doivent pas engendrer dans les Zones à Emergence Réglementée (ZER), une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Valeurs admissibles du bruit

Niveau de bruit ambiant dans les ZER (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible E dB(A)	
	Période 7h - 22 h sauf dimanches et jours fériés	Période 22h – 7h + dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les niveaux admissibles en limites de propriété ne peuvent excéder **70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit**, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas des installations situées dans un immeuble d'habitation, si l'installation est située dans un immeuble habité ou occupé par des tiers, les niveaux admissibles de bruit à retenir à l'intérieur des locaux voisins habités ou occupés par des tiers ne doivent pas dépasser les valeurs ci-après :

Tableau 15 : Niveaux admissibles de bruit à retenir à l'intérieur des locaux

Type de locaux	Jour	Période intermédiaire	Nuit
Locaux d'habitation, de soins, de repos, d'enseignement	35 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)
Locaux à activité de type tertiaire	45 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)
Locaux industriels non bruyants	55 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)

Dans le cas d'une installation située à l'extérieur d'un immeuble habité ou occupé par des tiers, les niveaux limites de bruit sont déterminés en fonction de la nature de l'urbanisation, à partir d'une valeur de base égale

à 45 dB(A), à laquelle on ajoutera des corrections pour tenir compte du type de zone (hôpital, résidentielle, urbaine, etc.) et de la période horaire.

2.1.11 Loi n° 65-99 relative au Code du Travail et son décret d'application

Le nouveau code de travail se caractérise par sa conformité avec les principes de bases fixés par la Constitution et avec les normes internationales telles que prévues dans les conventions des Nations unies et de ses organisations spécialisées en relation avec le domaine du travail. Cette loi a été promulguée par le Dahir n° 1-03-194 du 11 septembre 2003 et a été publiée au BO n° 5210 du 6 mai 2004. Les décrets fixant l'application des articles du code du travail ont été publiés le 29 décembre 2004.

2.1.12 Loi 54-05 relative à la gestion déléguée des services publics

Cette loi, publiée au bulletin officiel n° 5404 du 16 mars 2006, définit les modes et procédures de passation des contrats de gestion déléguée, en retenant les principes d'appel à concurrence et de transparence des opérations.

La gestion déléguée y est définie comme étant un contrat par lequel une personne morale de droit public, dénommée "délégant" délègue, pour une durée limitée, la gestion d'un service public de nature économique dont elle a la responsabilité à une personne morale de droit public ou privé, dénommée "délégataire" en lui reconnaissant le droit de percevoir une rémunération ou de réaliser des bénéfices sur ladite gestion.

Pour sécuriser les investisseurs, le texte prévoit le recours à la procédure d'arbitrage pour le règlement des litiges et même la possibilité de se référer à l'arbitrage international dans le cas de réalisation d'investissements étrangers directs. De même, il traite du contenu et de la publication du contrat de gestion déléguée. Il fixe également les droits et obligations du délégant en matière de contrôle et de suivi de la gestion déléguée et du respect de ses engagements contractuels.

Le texte contient aussi les dispositions relatives aux obligations du délégataire notamment en matière d'assurance et de préservation des droits acquis pour le personnel en place.

2.1.13 Loi 07-81 relative à l'expropriation publique pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire, et ses décrets d'application,

La loi N° 7-81 du 6 mai 1982 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire comprend quatre titres, le premier étant réservé à l'expropriation pour cause d'utilité publique, le second à l'occupation temporaire, le troisième à l'indemnité de plus-value et le quatrième aux dispositions transitoires et d'application. Ce droit d'expropriation est ouvert à l'Etat et aux collectivités locales ainsi qu'aux autres personnes morales de droit public et privé ou aux autres personnes auxquelles la puissance publique délègue ses droits en vue d'entreprendre des travaux ou opérations déclarés d'utilité publique. L'utilité publique est déclarée par un acte administratif qui précise la zone susceptible d'être sujette à l'expropriation (Article 6).

L'indemnisation de la population qui sera affectée par le projet doit être effectuée selon les dispositions de la loi n°7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire promulguée par dahir n°1-81-254 du 6 mai 1982. La loi définit les procédures à suivre et protègent les droits de toutes les parties concernées. Elle permet également aux propriétaires de recourir aux tribunaux en cas d'erreur ou de contestation de la décision de la déclaration de l'utilité publique. Les droits à indemnisation s'étendent aux propriétaires, locataires ou toute personne qui peut faire valoir des préjudices résultant de l'expropriation à

condition qu'ils soient déclarés par les propriétaires durant la période de l'enquête publique. Ci-après nous distinguons :

- Les indemnisations relatives aux dégâts de surface
- Les indemnisations relatives à l'acquisition des terrains

a. Les indemnisations relatives aux dégâts de surface

La loi reconnaît que tous les détenteurs de droits sont autorisés à percevoir une indemnisation. Les différentes catégories de détenteurs de droit qui peuvent prétendre à une indemnisation sont :

- les propriétaires,
- les locataires ou occupants,
- les usufruitiers,
- les propriétaires d'arbres ou de tout autre aménagement ou équipement,
- les personnes exerçant sur la terre une activité de type commercial.

La loi prévoit que la valeur des pertes et dommages encourus est déterminés par une Commission d'Evaluation (CE). La CE qui est présidée par une autorité administrative locale, comprend le chef de la circonscription domaniale ou un représentant désigné, le receveur de l'enregistrement, ou un représentant désigné et un représentant de l'expropriant comme membre permanent. Les membres non permanents de cette commission sont :

- dans les zones rurales : un représentant du Ministère de l'Agriculture et du développement rural de la Province et l'inspecteur des impôts ruraux.
- dans les zones urbaines : l'inspecteur de l'urbanisme ou son représentant et l'inspecteur des impôts urbains ou son représentant.

La procédure d'indemnisation est la suivante :

- une lettre est adressée par l'Agence/Ministère au Gouverneur de la province concernée afin de demander la réunion de la Commission d'Evaluation (CE) au niveau de chaque commune/province traversée,
- la CE se réunit afin d'évaluer les prix des dégâts de surface (soit par m² de surface occupée soit au forfait), cette réunion est sanctionnée par un PV indiquant les montants arrêtés,
- la liste des ayants droits est validée par les autorités locales sur la base de laquelle le montant des indemnisations est calculé,
- l'Agence/Ministère prépare les montants d'indemnisation conformément à la liste validée.

Les propriétaires et/ou exploitants qui contestent l'indemnité proposée par l'expropriant peuvent saisir les tribunaux pour une nouvelle fixation des prix. Le juge revoit la proposition d'indemnisation faite par la CE et peut proposer un nouveau montant.

Deux voies de recours existent : un recours administratif auprès de l'Agence/Ministère dans le cadre d'une négociation à l'amiable et, le cas échéant, un recours judiciaire. De façon générale, toute personne touchée par le projet peut faire appel auprès des tribunaux. La cour reçoit les plaintes et examine les procédures suivies avant de rendre son jugement.

b. Les indemnisations relatives à l'acquisition des terrains

Les mécanismes d'acquisition de terrains diffèrent en fonction du statut foncier :

Terrains privés (Melk)

La procédure d'acquisition se fait à l'amiable selon les modalités suivantes : La CE se tient au niveau des préfectures, composée de représentants de la direction des domaines, des services des Impôts, de l'Urbanisme, de l'Habitat, de l'Agriculture (selon le type de zone concernée) et définit le prix de la parcelle à acquérir. Si le propriétaire accepte le prix fixé, un acte de vente est ensuite signé avec l'Agence/Département concerné (dans ce cas, Masen). Dans le cas contraire, la procédure d'expropriation est déclenchée.

Les indemnisations ne prennent pas en compte les éventuels changements de valorisation résultant de la déclaration d'utilité publique.

Terres collectives et Guich :

L'Agence/Ministère indemnise l'Etat (Ministère de l'intérieur à la tutelle des terres collectives) qui est tenu de reverser une indemnité pour perte de moyen de production aux agriculteurs qui exploitaient les parcelles acquises.

Le décret d'application de la loi n°7-81 porte le N°2-82-382 du 16 Avril 1983. Les principaux articles de ce décret sont :

Article 1 : En application de l'article 6 de la loi susvisée n° 7-81, l'utilité publique est déclarée par décret pris sur proposition du ministre intéressé.

Article 2 : L'acte de cessibilité visé au 2° alinéa de l'article 7 de la loi n° 7-81 précitée est pris :

- Par le président du conseil communal lorsque l'expropriant est une commune urbaine ou rurale ou toute personne à qui elle aura délégué ce droit ;
- Le gouverneur de la province ou de la préfecture lorsque l'expropriant est une province ou une préfecture ou une personne à qui elle aura délégué ce droit ;
- Par le ministre intéressé après avis du ministre de l'intérieur dans les cas autres que ceux visés ci-dessus.

Article 3 : L'autorité locale est tenue de publier un avis du dépôt prévu à l'article 10 de la loi 7-81 précitée.

Article 4 : En application de l'article 39 de la loi n° 7-81 précitée, la modification de la destination de l'immeuble acquis par voie d'expropriation est prise par décret sur proposition du ministre intéressé.

Article 5 : Par « prix initial » au sens de l'article 40 de la loi n° 7-81 précitée, il faut entendre le montant de l'indemnité d'expropriation accordée au propriétaire.

Article 7 : La commission, visée à l'article 42 de la loi n° 7-81 précitée, chargée de fixer le prix des immeubles ou droits réels frappés d'expropriation, se compose de :

Les membres permanents sont :

- L'autorité administrative locale ou son représentant, président ;
- Le chef de la circonscription domaniale ou son délégué ;
- Le receveur de l'enregistrement et du timbre ou son délégué ;
- Le représentant de l'expropriant ou de l'administration au profit de laquelle la procédure d'expropriation est poursuivie.

Sont membres non permanents, suivant la nature de l'immeuble :

Terrains urbains bâtis ou non bâtis :

- L'inspecteur des impôts urbains ou son délégué ;
- L'inspecteur de l'urbanisme ou son délégué ;

Terrains ruraux :

- Le représentant provincial du ministère de l'agriculture et de la réforme agraire ou son délégué ;
- L'inspecteur des impôts ruraux ou son délégué ;

Le secrétariat est assuré par l'autorité expropriante.

Article 8 : L'acte rectificatif visé à l'article 43 de la loi n° 7-81 précitée est pris selon qu'il concerne un acte déclaratif d'utilité publique ou un acte de cessibilité, dans les formes prévues respectivement aux articles 1 et 2 du présent décret.

2.1.14 La loi organique 113-14 relative aux communes

Ce texte de loi devrait traduire une nouvelle architecture territoriale, qui place la région au centre de l'édifice institutionnel du pays, harmoniser davantage la Charte communale actuelle avec les dispositions de la Constitution, consolider la place des provinces et des préfectures en les séparant des services de l'administration territoriale relevant de l'État, en les dotant d'attributions dans les domaines du développement et de l'efficacité.

2.1.15 Dahir de 1914 relatif au domaine public

Le Dahir de 1914, considérant qu'il existe une catégorie de biens qui ne peuvent être possédés privativement parce qu'ils sont à l'usage de tous, et dont l'administration appartient à l'Etat tuteur de la communauté et qu'il importe de préciser la nature et la situation juridique des biens restant dans le domaine public ainsi que les règles qui président à leur gestion a décrété :

Font partie du domaine public au Maroc :

- le rivage de la mer jusqu'à la limite des plus hautes marées, ainsi qu'une zone de 6 mètres mesurée à partir de cette limite ;
- les rades, ports, havres et leurs dépendances ;
- les phares, fanaux, balises et généralement tous les ouvrages destinés à l'éclairage et au balisage des côtes et leurs dépendances ;
- les cours d'eau de toute nature et les sources qui leur donnent naissance ;
- les puits artésiens jaillissants ; les puits et abreuvoirs publics ;

- les lacs, étangs, lagunes et marais salants ;
- les canaux de navigation, d'irrigation ou de dessèchement exécutés comme travaux publics ;
- les digues, barrages, aqueducs, canalisations et autres ouvrages exécutés comme travaux publics en vue de la défense des terres contre les eaux, de l'alimentation des centres urbains ou de l'utilisation des forces hydrauliques ;
- les routes, rues, chemins et pistes, les chemins de fer ou tramways, les ponts et généralement les voies de communication de toute nature à l'usage du public ;
- les lignes télégraphiques et téléphoniques, les pylônes de la télégraphie sans fil ;
- tous les ouvrages de défense et de fortification des places de guerre ou des postes militaires et leurs dépendances.

Et, en général, toutes les parties du territoire et tous les ouvrages qui ne peuvent être possédés privativement comme étant à l'usage de tous.

Ce Dahir a aussi précisé que le domaine public est inaliénable et imprescriptible. Cependant les domaines reconnus sans utilité public, peuvent être déclassés par arrêté.

2.1.16 Loi 12-90 relative à l'urbanisme et son décret d'application

La loi du 17 juin 1992 relative à l'urbanisme, promulguée par le Dahir 1.92.31 du 17 juin 1992 a pour objet de définir les différents documents d'urbanisme, les règlements de construction ainsi que d'instituer des sanctions pénales. Elle est composée de 93 articles et d'un décret d'application n°2-92-832 divisé en 43 articles explicitant le contenu de la loi. Le tout fournit une définition juridique des différents documents d'urbanisme (Schéma Directeur d'Aménagement Urbain SDAU, Plan de Zonage PZ, Plan d'Aménagement PA, arrêtés d'alignement, permis de construire) et réglemente la 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.

Cette loi contient des dispositions de protection des terres agricoles. Son décret d'application est sorti en 1993. Des dispositions importantes de ce texte prévoient la préservation des terres agricoles et des forêts, à l'occasion de l'élaboration de divers Schémas Directeurs et de Plans d'Aménagement Urbains. En effet, lors de l'ouverture des nouvelles zones urbaines, les limites des terres agricoles et forestières sont fixées par voie réglementaire. Des cartes de zones agricoles et forestières doivent être élaborées lors de la préparation des Schémas Directeurs d'Aménagement Urbain.

2.1.17 Loi 16-99 sur les transports, et son décret d'application

Le développement économique et social de tout pays est tributaire d'un aménagement planifié et harmonieux du territoire national prenant en considération la protection de l'environnement, l'extension des échanges internationaux et la mise en place d'un système global de transport en harmonie avec les besoins

des usagers dans les conditions économiques et sociales les plus avantageuses et les plus efficaces, à même de contribuer à consolider l'unité territoriale et la solidarité nationale.

De ce fait, il s'avère nécessaire d'élaborer un cadre législatif englobant les différentes catégories de transport routier leur garantissant un développement harmonieux dans un cadre de complémentarité et de concurrence loyale et ce à travers l'introduction progressive de dispositions dans la législation régissant les transports routiers, ayant pour but la mise à niveau de ce secteur en vue de son intégration dans un système global de transport avec toutes ses composantes.

Ces dispositions progressives retiennent le professionnalisme comme critère d'accès au marché par l'introduction, dans une première phase, de normes qualitatives en vue de l'exercice de la profession de transporteur routier de marchandises et par l'extension desdites normes à l'activité de transport des voyageurs après avoir maîtrisé les mécanismes du marché. Elles concernent également l'ouverture du marché de transport des marchandises à la concurrence loyale par la libéralisation du système de tarification, l'intégration des camions dont le poids total autorisé en charge varie entre 3,5 et 8 tonnes dans l'activité réglementée et la suppression du monopole d'affrètement dévolu à l'ONT, en confiant à cet établissement public, la mission d'encadrement et de développement du secteur. Ces dispositions concernent en dernier lieu la création de nouvelles professions pour renforcer les potentialités du secteur.

L'entrée en vigueur de ces dispositions doit être accompagnée par l'édiction de mesures réglementaires et la réalisation de projets d'investissements pendant la phase transitoire, en vue de garantir leur applicabilité de manière à contribuer à la mise en place des conditions nécessaires permettant le lancement d'un plan harmonieux et efficace des transports routiers dans notre pays.

2.1.18 Décret n°2.12.484 pris pour l'application de la loi 29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvage et au contrôle de leur commerce

Ce décret vise à préciser les modalités d'application de cette loi, notamment la liste des espèces de faune et de flore sauvages concernées par les dispositions de ladite loi et les modalités de la délivrance des permis, certificats et autorisations pour l'importation, l'exportation, la réexportation, la détention, le prélèvement, l'introduction et la réintroduction dans la nature des espèces de faune et de flore sauvages inscrites aux catégories de la loi 29-05.

2.2 Exigences des principaux bailleurs de fonds

2.2.1 Introduction

Depuis le début des années 90, la majorité des organismes de financement se sont dotés d'une procédure et de directives d'évaluation environnementale, qui conditionnent le financement des projets de développement. Le but visé par une telle procédure est d'améliorer la sélection, la conception et la mise en œuvre des projets, afin de minimiser les impacts environnementaux négatifs et pour permettre une meilleure intégration des projets dans leur environnement.

A cet effet, les bailleurs de fonds déterminent le type d'évaluation requis pour chaque catégorie de projet et le promoteur (ou l'emprunteur) est responsable de la préparation du rapport d'évaluation environnementale. Les résultats attendus de la procédure sont des recommandations sur :

- La faisabilité environnementale du projet ;
- Les changements dans la conception du projet ;

- Les mesures d'atténuation des impacts environnementaux, et
- La gestion environnementale durant la mise en œuvre et l'exploitation du projet.

Les directives d'évaluation environnementale des bailleurs de fonds ne s'appliquent pas seulement sur des projets spécifiques, mais également sur des plans et programmes et sur des secteurs ou des régions, telles que pratiquées par la Banque mondiale à travers le "sectoral and regional environmental assessment" (étude environnementale sectorielle et régionale). Un exemple de cette approche se retrouve dans la politique environnementale de la Banque africaine de développement qui affirme ceci : "L'approche de la Banque Africaine de Développement envers la gestion environnementale et le développement durable est basée sur l'utilisation de procédures d'évaluation des impacts environnementaux des programmes et projets financés par la Banque. Ces procédures permettront d'intégrer des mesures de protection de l'environnement dans les projets. Les considérations environnementales deviendront partie intégrale des accords de financement et des appels d'offres".

2.2.2 Banque Africaine de Développement

Consciente de l'importance de considérer les principes de développement durable lors du financement et la réalisation de projets de développement et d'infrastructures, la BAD adoptait en 1990 une politique environnementale. Depuis cette date, elle a procédé à une restructuration majeure (fin 1996 - début 1997) pour mettre en place « Environment and Sustainable Development Unit », avec comme mission d'être l'interlocuteur privilégié de la Banque en matière d'environnement, de développement social et institutionnel, de coopération avec les organisations non gouvernementales.

La Banque a adopté une série de cinq sauvegardes opérationnelles :

- La SO 1 établit les prescriptions générales de la Banque qui permettent aux emprunteurs ou aux clients d'identifier, évaluer et gérer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels d'un projet, y compris les questions de changement climatique.
- Les SO 2 à 5 soutiennent la mise en œuvre de la SO 1 et établissent les conditions précises relatives aux différents enjeux environnementaux et sociaux, y compris les questions de genre et la vulnérabilité, qui sont déclenchées si le processus d'évaluation révèle que le projet peut présenter un risque.

Ces sauvegardes opérationnelles sont les suivants :

- S.O.1 : Evaluation environnementale et sociale
- S.O.2 : Réinstallation involontaire : Acquisition de terres, déplacements de populations et indemnisation
- S.O.3 : Biodiversité, ressources renouvelables et services éco systémiques
- S.O.4 : Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources
- S.O.5 : Conditions de travail, santé et sécurité

Afin de remplir pleinement cette mission et d'aider les professionnels de la Banque dans l'analyse des projets, des directives ont été élaborées définissant trois catégories de projets pour lesquels une évaluation environnementale peut être réalisée et précisant les éléments de contenu de l'évaluation environnementale. 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.

Cette approche est d'ailleurs similaire à l'approche de la Banque mondiale en ce qui a trait à la classification des projets devant faire l'objet d'une étude d'impact ou d'une analyse environnementale.

Les projets de catégorie 1 doivent faire l'objet d'une étude d'impact complète compte tenu de la nature et de l'ampleur des impacts anticipés susceptibles de modifier les composantes environnementales et les ressources naturelles. Les projets de catégorie 2 sont également soumis à une procédure d'analyse, mais qui consiste simplement en une évaluation sommaire des répercussions anticipées et l'identification de mesures correctives du projet dans le milieu. Les projets de catégorie 3 n'ont pas à faire l'objet d'une évaluation environnementale en raison de leurs caractéristiques.

2.3 Conventions internationales

S'agissant de l'apport du Maroc à la protection de l'environnement au niveau international, il faut souligner que ce dernier affiche une ferme volonté politique de coopération en vue de protéger et gérer l'environnement et participe activement à l'œuvre de codification du droit international de l'environnement.

En ce qui concerne l'arsenal conventionnel environnemental liant le Maroc à l'international, la Direction de la Réglementation et du Contrôle du Ministère de l'Environnement a recensé environ quatre-vingts conventions signées, dont soixante et une sont signées et ratifiées et onze sont seulement signées. Il s'agit notamment des conventions suivantes :

- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction ;
- Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- Convention sur la protection de la couche d'ozone ;
- Convention sur les changements climatiques ;
- Convention sur la diversité biologique.

2.4 Cadre institutionnel

La gestion et la protection de l'environnement impliquent de nombreuses institutions marocaines, dont le Département de l'Environnement, l'institution principale de coordination, qui fait partie du Ministère de l'Energie, des Mines et de l'Environnement. La mission du Département de l'Environnement consiste à élaborer et à mettre en œuvre la politique nationale en matière d'environnement et de développement durable et ce, par la mise en place d'outils et de mesures efficaces, la mise en œuvre d'actions concrètes, la promotion d'une culture de coordination et une démarche favorisant une approche partenaire et programmatique.

Les administrations centrales les plus concernées par les aspects environnementaux relèvent essentiellement des institutions ministérielles suivantes :

2.4.1 Ministère de l'Energie, des Mines et de l'environnement

2.4.1.1 Département de l'environnement

Ce département est chargé de coordonner les actions du gouvernement en matière de sauvegarde de l'environnement. Ses principales attributions lui confèrent un rôle de coordination, de surveillance, de contrôle et de mise en place d'un cadre juridique et institutionnel approprié au contexte national.

Il traite des aspects intersectoriels des activités environnementales tout en laissant les fonctions opérationnelles aux ministères sectoriels d'offrir leurs services techniques au secteur public, privé et aux collectivités locales.

2.4.2 Ministère de l'Equipement, du Transport et de la logistique et de l'eau

Le Ministère de l'Equipement, du Transport et de la logistique et de l'eau élabore et met en œuvre la politique du gouvernement en matière de transports routier, ferroviaire, aérien et maritime et de l'eau. Il a en outre pour mission de définir la politique du gouvernement en matière de sécurité routière et de coordonner sa mise en œuvre.

En outre, le ministère est appelé à assurer également des compétences d'ordre environnemental. Ce ministère a des prérogatives concentrées autour du littoral maritime, des bassins portuaires, des carrières, des richesses hydrauliques et du domaine public en général.

2.4.2.1 Direction Générale de l'Eau

Elle présente des structures d'intérêt majeur dans le domaine du contrôle de la qualité et de la quantité de l'eau. Elle prend en charge l'évaluation des ressources en eau, leur mobilisation, leur planification et leur gestion. Elle est aussi chargée du contrôle des caractéristiques qualitatives et quantitatives des ressources en eau. Actuellement, elle assure la subvention des Agences de Bassins hydrauliques (ABH) conformément à la loi sur l'eau (loi 10-95 et ses textes d'application).

La création des ABH, confirme la volonté du législateur marocain d'affermir les fondements de la gestion décentralisée de l'eau au niveau de chaque bassin ou l'ensemble des bassins tant au niveau de la prise de décision qu'au niveau de la mise en œuvre de la politique relative à la question de l'eau.

Les agences de bassins prennent en charge certaines missions qui étaient du ressort des Directions Régionales Hydrauliques (DRH) et sont chargées des études d'évaluation, de suivi, et de planification. Elles se sont également investies dans certaines missions d'entretien et de maintenance des ouvrages et d'octroi d'aides, prêts et subventions à toute personne engageant des investissements d'intérêt collectif d'aménagement ou de préservation des ressources en eau (station d'épuration des eaux usées domestiques, dépollution des unités industrielles, etc.).

2.4.3 Ministère de l'Intérieur, Direction Générale des Collectivités Locales

Le Ministère de l'Intérieur assure la tutelle des collectivités locales et supervise la planification des programmes d'équipement communaux et les moyens financiers nécessaires à leur réalisation.

Les collectivités locales ont en charge les fonctions qui leurs sont dévolues par la charte communale. En ce qui concerne les projets à caractère communal, la charte leur confère de grandes responsabilités en matière d'environnement, et notamment les projets relatifs à la distribution de l'eau potable, à l'assainissement, aux déchets solides, et à la protection des ressources naturelles.

Malgré les pouvoirs qui leurs sont conférés, la pratique a démontré les difficultés de ces administrations à gérer correctement ces services vu que les moyens financiers, techniques et humains dont ils disposent restent limités par rapport aux tâches qui leurs sont confiées.

Bien que la politique actuelle tende à confier la gestion des projets de l'alimentation en eau brute et potable, de l'assainissement liquides aux régies, à l'ONEP ou au secteur privé, l'éclairage public reste néanmoins un des services publics historiquement géré par les communes.

Les terrains de la zone de projet, de par leur nature de terre collective, sont imprescriptibles, inaliénables et insaisissable conformément aux dispositions de l'article 4 du Dahir du 27 avril 1919 organisant la tutelle administrative des collectivités ethniques et réglementant la gestion et l'aliénation des biens collectifs, modifié et complété à plusieurs reprises. Cependant, par dérogation à ce principe d'inaliénabilité, l'Etat, les établissements publics et les collectivités communales peuvent acquérir un terrain collectif conformément aux dispositions de l'article 11 du Dahir du 27 avril 1919 précité.

2.4.1 Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts

Le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, du développement rural et des eaux et forêts intervient activement dans le domaine de l'environnement et de l'eau principalement par sa Direction de l'Irrigation et de l'Aménagement des Espaces Agricoles, et les Offices Régionaux de la Mise en Valeur Agricole.

Via ces directions, il a été chargé de la promulgation de la charte communale de l'approvisionnement en eau brute et potable en milieu rural et continue à intervenir pour l'assistance technique des communes rurales, l'entretien des équipements, la planification et la réalisation de ces projets dans le cadre des aménagements hydro-agricoles et des projets intégrés de développement agricole et de l'élevage.

2.4.1.1 Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification

Dans le domaine de l'environnement, le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification, a en charge la gestion du domaine forestier, la conservation des parcs nationaux, la réglementation de la chasse et de la pêche dans les eaux intérieures, la surveillance des incendies et de l'état de santé des forêts, la restauration des sols et la lutte contre la désertification.

Les attributions de cette institution sont dictées par le décret n° 2-04-503 du 21 hijra 1425 (1er février 2005) portant attributions et organisation du Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification.

Le HCEFLCD est ainsi l'entité nationale chargée d'élaborer et de mettre en œuvre la politique du gouvernement en matière de développement durable des ressources forestières.

2.4.2 Ministère de la Santé

Le Ministère de la Santé est chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière de santé de la population. Il agit, en liaison avec les départements concernés, pour promouvoir le bien-être physique, mental et social des habitants.

Il suit la politique sanitaire internationale à laquelle le Maroc contribue, définit en concertation avec les départements concernés, les options de coopération dans le domaine de la santé, assure la mise en application et le suivi de réalisation des programmes.

Dans son mandat pour protéger la santé de la population, ce Ministère agit dans la lutte contre les maladies microbiennes en promouvant la protection des ressources hydriques. L'entité de ce Ministère chargée du contrôle de la qualité des eaux est celle de la Direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies. En milieu rural, ce ministère déploie des efforts considérables pour la préservation des points d'eau, leur désinfection, la construction de puits et de sources et participe à l'information et à l'éducation sanitaire des populations. Il intervient également dans la gestion des ordures ménagères pour protéger les ressources en eau.

2.4.3 Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Economie Verte et Numérique

Le Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Économie Verte et Numérique est chargé de la conception et de la mise en œuvre de la politique gouvernementale dans les domaines de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies sous réserve des attributions dévolues à d'autres départements ministériels par les lois et règlements en vigueur.

A ce titre, le ministère est chargé de :

- Elaborer les stratégies de développement des secteurs de l'industrie, du commerce, des nouvelles technologies et de la poste, et leur déclinaison en programmes opérationnels ;
- Valider les stratégies de développement des investissements et d'amélioration de la compétitivité des PME, ainsi que leur déclinaison en programmes opérationnels ;
- Piloter et mettre en œuvre les stratégies de développement des secteurs de l'industrie, du commerce, des nouvelles technologies et de la poste ;
- Contribuer à la gestion de la relation avec les institutions et les organisations internationales et nationales dans les secteurs de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies ;
- Produire les statistiques et réaliser les études dans les secteurs de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies ;
- Assurer la veille stratégique, le suivi et l'évaluation des stratégies des secteurs de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies ;
- Promouvoir et développer l'innovation dans les domaines de l'industrie et des nouvelles technologies ;
- Développer et coordonner les espaces d'accueil industriels, commerciaux et technologiques, ainsi que les pôles de compétitivité.
- Contribuer à la définition des plans de formation dans les secteurs de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies, et participer au suivi de leur mise en œuvre ;
- Définir le cadre législatif et organisationnel pour les secteurs de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies ;
- Emettre des propositions pour la régulation des secteurs de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies ;
- Réguler le secteur postal ;

- Développer les partenariats, coordonner et mettre en œuvre les programmes de coopération ;
- Promouvoir la qualité et la sécurité dans les secteurs de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies ;
- Assurer le contrôle dans le domaine de la métrologie, de l'accréditation, de la qualité, de la sécurité en entreprise, de la surveillance du marché et de la protection du consommateur ;
- Assurer la communication dans les secteurs de l'industrie, du commerce et des nouvelles technologies.

3 Description et justification du projet

3.1 Justification du projet

Suite au problème de chute de débit des puits alimentant le centre de TISSA et les centres liés dans les étés 2016-2020, et suite à l'augmentation des taux de chlorures au niveau d'un puits, DR5 a réalisé une étude d'AEP pour le renforcement du centre à partir de la station de traitement Driss 1er.

3.2 Consistance du projet

Cette adduction servira pour l'alimentation future en eau potable des douars relevant des communes avoisinantes, à savoir :

- Oued Jmaa,
- El Bsabsa,
- Sidi Mohamed Ben Lahcen
- Messassa
- Oulad Daoud,
- Bouaaraouss
- Ras El Oued
- Ain Maatouf

Elle consistera en :

- La réalisation d'une station de pompage pour un débit de 120 l/s, au niveau de la ST de Driss 1er ;
- FTP de conduites d'environ 60 kms de longueur totale, de diamètres nominaux allant de 200 à 400.
- La réalisation d'un réservoir de mise en charge semi-enterré de capacité 3000 m3.
- La réalisation d'une SP avec bache de 1000m3, qui mène vers le réservoir projeté de TISSA, pour un débit de 90 l/s.
- La réalisation d'un réservoir de stockage semi-enterré de capacité 1500 m3, pour la ville de Tissa
- La réalisation d'une SP avec bache 500m3, qui mène vers le réservoir Oulad Daoud, pour un débit de 40 l/s.
- La réalisation d'un réservoir de stockage semi-enterré de capacité 500 m3, pour le centre Ouled Daoud.

Ces travaux seront réalisés, selon 5 lots :

- Lot N°1 : Conduites Adduction (ST-TISSA) ;
- Lot N°2 : Conduites Oulad Daoud;
- Lot N°3 : Génie Civil ;
- Lot N°4 : Equipements des Stations de pompage
- Lot N°5 : Ligne électrique.

Figure 1 : Plan de situation des communes de l'air d'étude

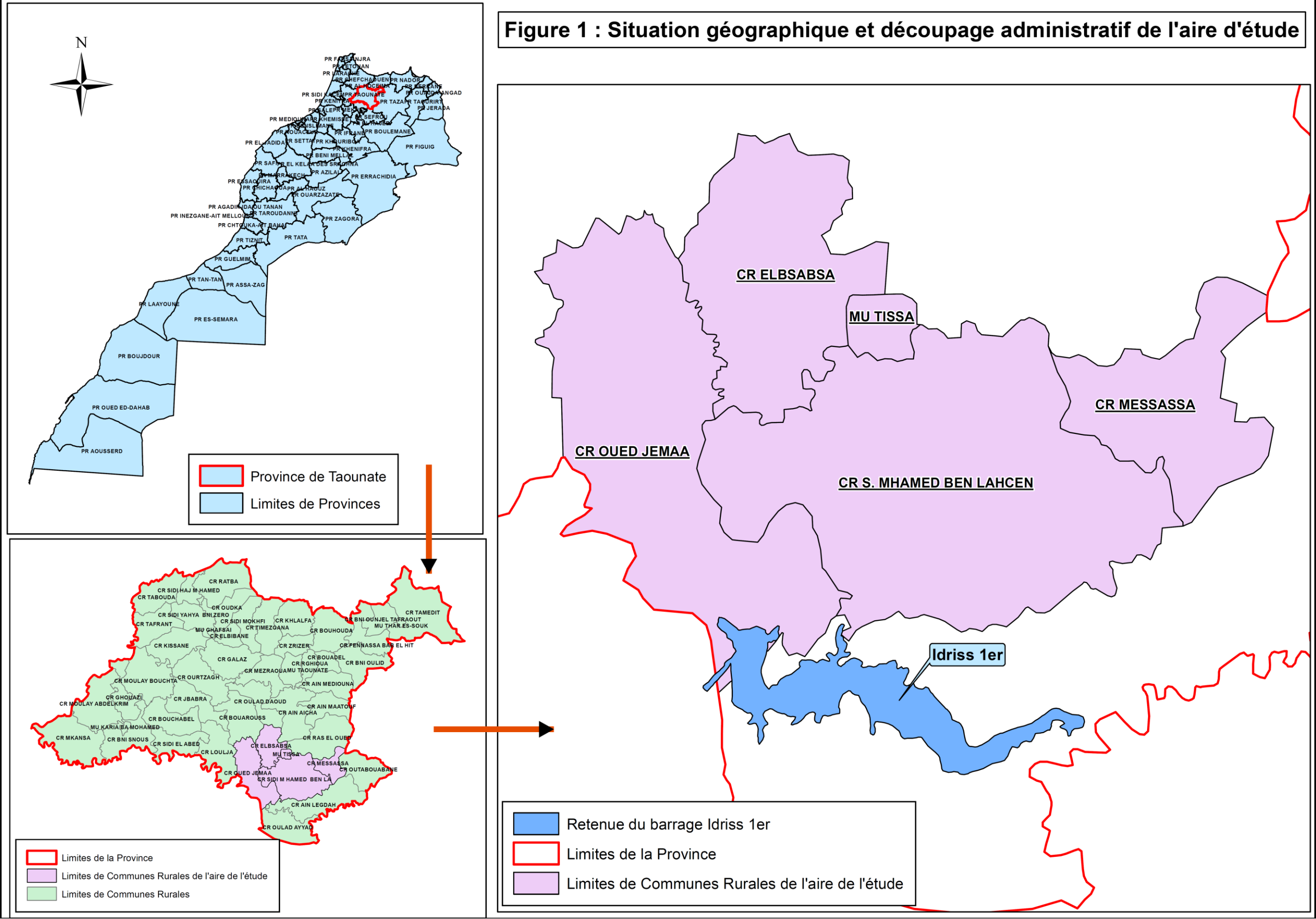
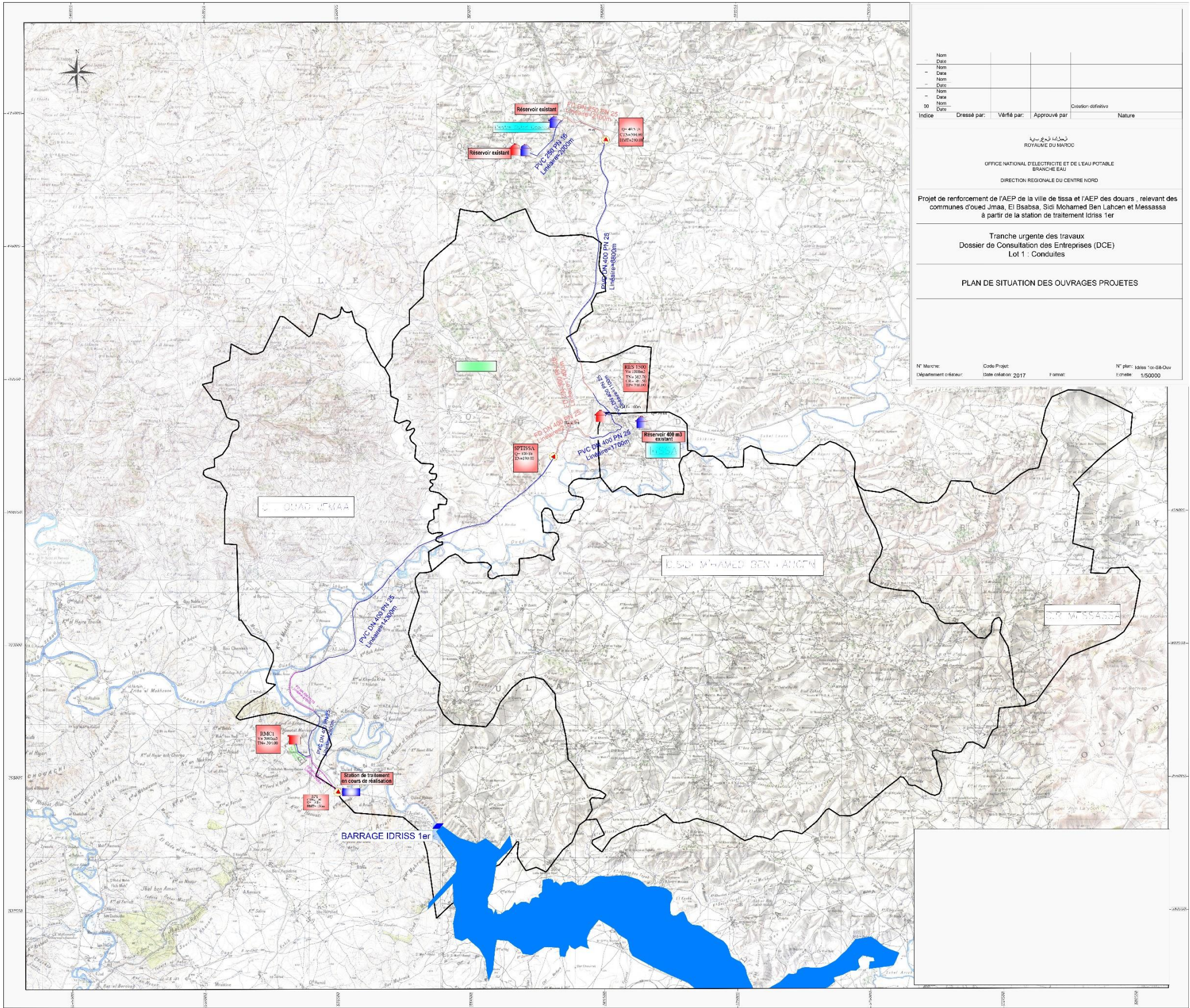


Figure 2 : Plan de situation des ouvrages projetés



3.3 Analyse de la situation sans projet

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

La situation "sans projet" revient à laisser des zones en perpétuel développement démographique et touristique en déficit d'eau. Une telle situation se trouve exacerbée par le tarissement des ressources en eau souterraines, la baisse du niveau des nappes, les rabattements de débits et la détérioration de la qualité des eaux.

Ceci condamnera des milliers d'habitants et de familles vivant dans ces zones à ne pas pouvoir subvenir à leurs besoins et obligera l'orientation vers l'épuisement des ressources souterraines ce qui augmente le risque de tomber en déficit hydrique.

3.4 Source d'énergie

La source d'électricité et le réseau national, les devis de l'étude d'électrification des stations de pompage ou reprise seront préparés par l'ONEE/BE et transmis à l'ONEE/BO

3.5 Statuts foncier

Les données sur le foncier seront traitées dans le Plan d'Acquisition des Terrains (PAT)

3.6 Coût d'investissement

Tableau 16 : Coût d'investissement

LOT	COUT DHS TTC
Conduites1	38 000 000
Conduites2	22 000 000
Equipement	8 000 000
G-C	17 000 000
Ligne électrique	5 000 000
TOTAL	90 000 000

3.7 Planning de réalisation

Le planning sera arrêté après la validation du PPM préparé par l'ONEE et transmis à la BAD.

4 Identification de la zone d'étude

Les limites qui ont été retenues pour la zone d'étude reposent d'une part, sur les aménagements existants et projetés, et d'autre part, sur les enjeux limitrophes susceptibles d'être touchés par le projet. Cette zone englobe le territoire pour lequel des effets environnementaux sont anticipés par les différentes composantes du projet.

La zone du projet est située au niveau de province de Taounate. Le projet consistera en l'adduction pour l'alimentation en eau potable de la ville de Tissa et les communes avoisinantes, ceci générera de multiples impacts sur les différents éléments du milieu (biophysique et humain).

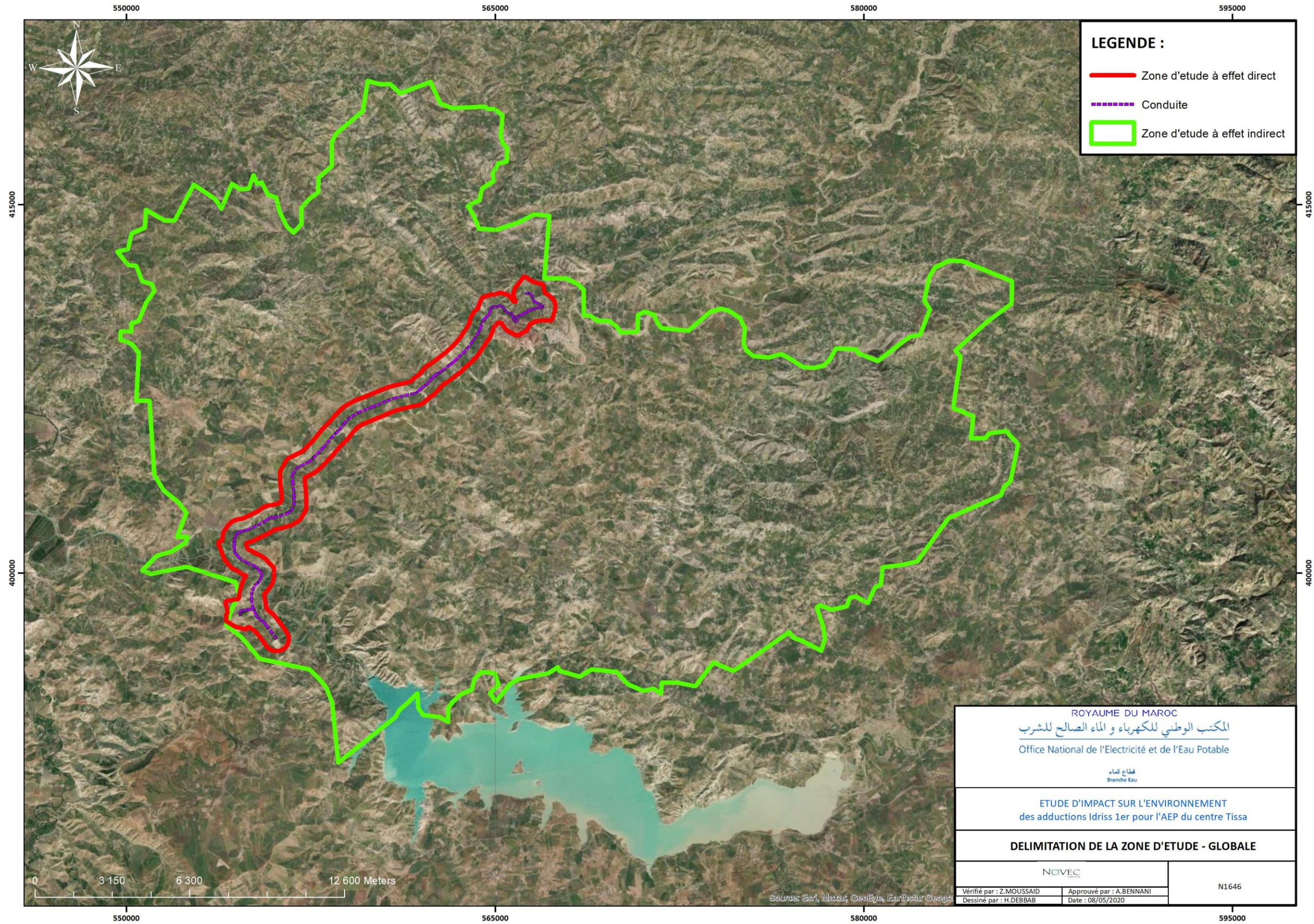
La délimitation de la zone d'étude permettra d'étudier un territoire qui englobera l'ensemble des éléments qui peuvent être touchés par les actions du projet.

- **Zone d'étude à effet direct** : Cette zone correspond à un territoire englobant le linéaire de pose des conduites, en plus d'une aire de 500 m de part et d'autre du tracé et ses ouvrages annexes susceptible d'être touchée par les répercussions de l'exécution des travaux (présence/circulation des engins, propagation du bruit, propagation des poussières, etc.) et par la mise en œuvre du projet.
- **Zone d'étude à effet indirect** : Cette zone correspond aux zones alimentées, elle englobe toutes les communes qui seront desservies dans le cadre du présent projet.

La délimitation de la zone d'étude a été faite également en tenant compte des impacts potentiels de chaque composante du projet et du milieu environnant.

Les cartes suivantes présentent la délimitation de la zone d'étude des milieux physique et biologique relatifs au présent projet :

Figure 3 : Carte de délimitation de la ZE



5 Description du milieu

5.1 Milieu physique

5.1.1 Situation géographique

La zone d'étude concerne la ville de Tissa et les centres et douars des communes d'Oued Jamaa, de Bsabsa, de Sidi Mohamed Ben Lahcen et de Messassa, qui relèvent toutes de la province de Taounate.

La Province de Taounate est située dans la Région Fès-Meknes ; elle est délimitée par :

- Les Provinces d'El Hoceima et de Chefchaouene, au Nord ;
- Les provinces de Sefrou et de Moulay Yaakoub, au Sud ;
- La Province de Taza, à l'Est ;
- Les Provinces de Sidi Kacem et d'Ouazzane, à l'Ouest.

La zone d'étude relève du cercle de Tissa.

La carte suivante présente la carte de situation du projet.

5.1.2 Relief

La zone d'étude relève de la province de Taounate, qui est divisée, sur le plan relief, en deux parties bien distinctes :

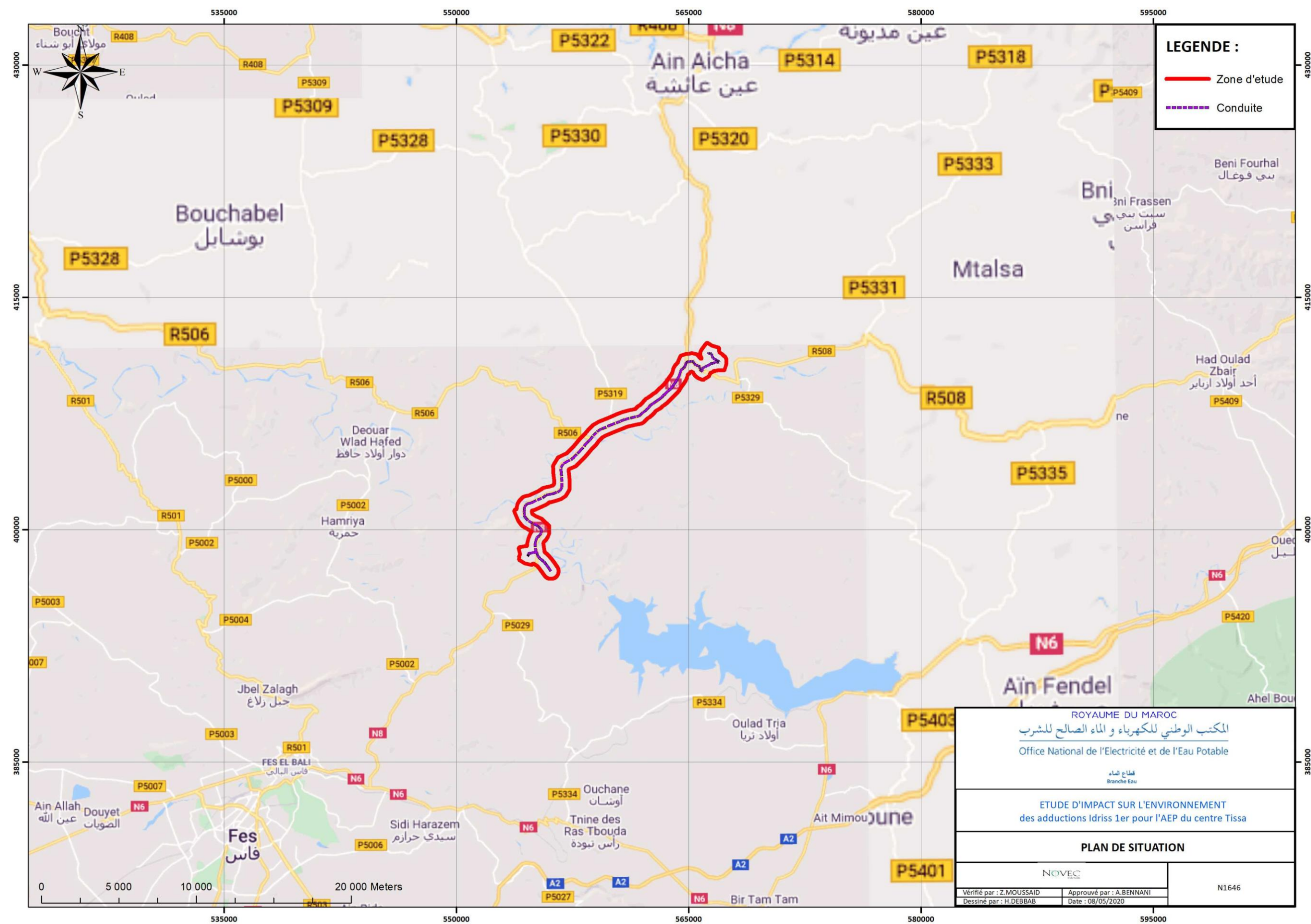
- La partie nord, à relief montagneux ; elle couvre environ 40% de la superficie totale de la province ; ses altitudes varient et vont jusqu'à 1800 m. Elle est traversée par six grandes rivières, constituant les principaux affluents de l'Oued Ouergha.
- La partie sud, à relief vallonnée ; elle couvre une superficie de 3300 km² environ ; les altitudes varient de 1000m, au jbel Zeddour, à 150 m, le long de l'oued Inaouen.

La zone d'étude, comptant la ville de Tissa, et les quatre communes d'Oued Jmaa, de Bsabsa, de Sidi Mohamed Ben Lahcen et de Messassa, relève de la partie sud. Le tableau, ci-après, récapitule les caractéristiques du relief de chaque commune.

Tableau 17 : Caractéristique du relief

Commune	Caractéristiques du relief
Tissa	Relief dominé par les collines
Oued Jamaa	Relief principalement constitué des collines
Messassa	Relief principalement constitué des collines
Bsabsa	78% des plateaux, 16% des montagnes et 6 % de la plaine
SMBL	39% des collines, 31% des plateaux, 18% de la plaine et 12% des montagnes

Figure 4 : Carte de situation



5.1.3 Climat

Le climat de la province de Taounate est de type continental : froid et humide en hiver, et chaud et sec en été. Sur l'année, la température moyenne à Taounate est de 17.0 °C. Il précipite en moyenne 655 mm de pluie, par an.

Les données climatiques traitées ci-après sont extraites du model climatique (climate-data.org) pour une période de 1982 à 2012.

5.1.3.1 Précipitations

Les précipitations de la zone d'étude présentent une grande variabilité spatio-temporelle.

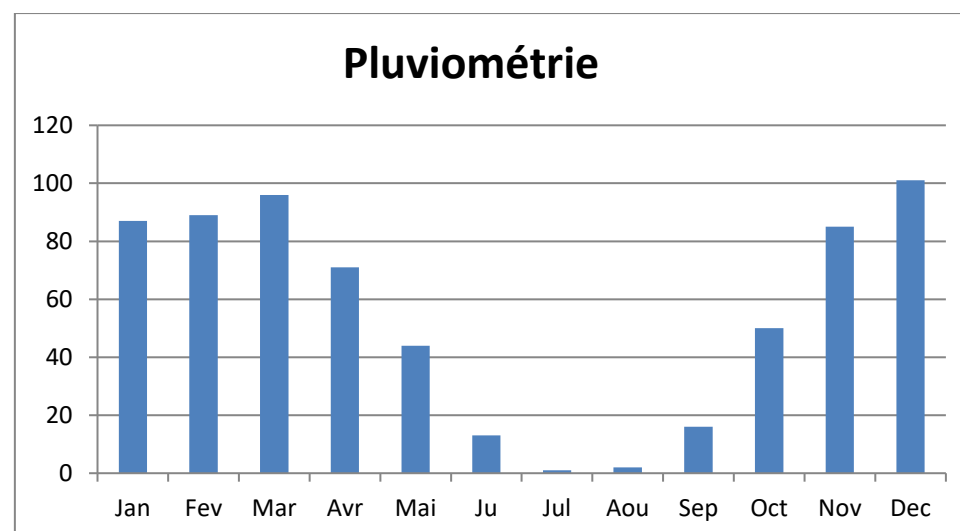


Figure 5 : Pluviométrie

5.1.3.2 Température

Sur l'année, la température moyenne, à Taounate, est de 17.0 °C. Le mois le plus chaud de l'année est celui de Juillet, avec une température moyenne de 26.5 °C. Janvier est le mois le plus froid de l'année, avec une température moyenne de l'ordre de 9.1 °C. La figure, ci- après, présente l'évolution de la température moyenne mensuelle, au cours de l'année, enveloppée de la température minimale et celle maximale.

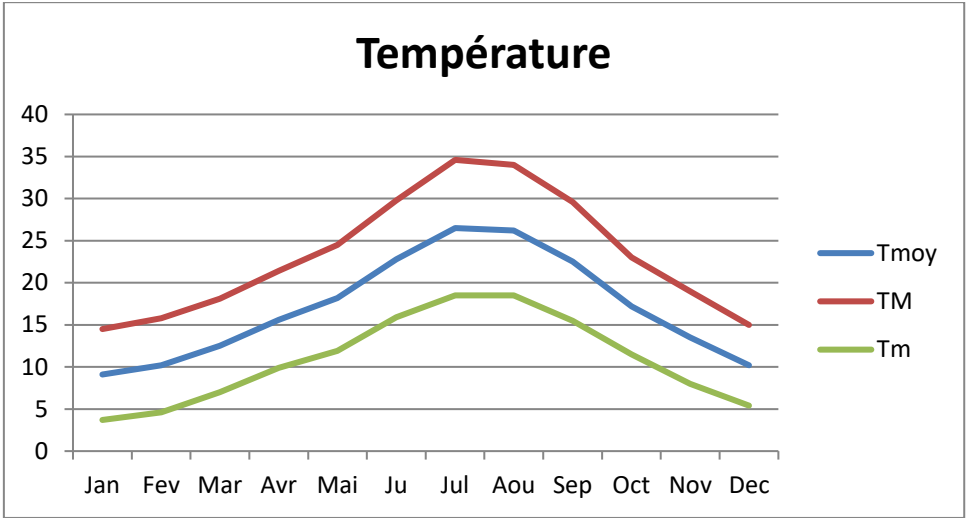


Figure 6 : Température

A travers l'analyse du diagramme ombrothermique, ci-dessus, il se dégage une grande variabilité mensuelle des précipitations, dont le maximum a été enregistré durant le mois de décembre, avec 101 mm de pluie, et le minimum, en mois de juillet, avec seulement 1 mm de pluie. La différence de précipitations, entre le mois le plus sec et le mois le plus humide, est de 100 mm, ce qui caractérise le climat continental.

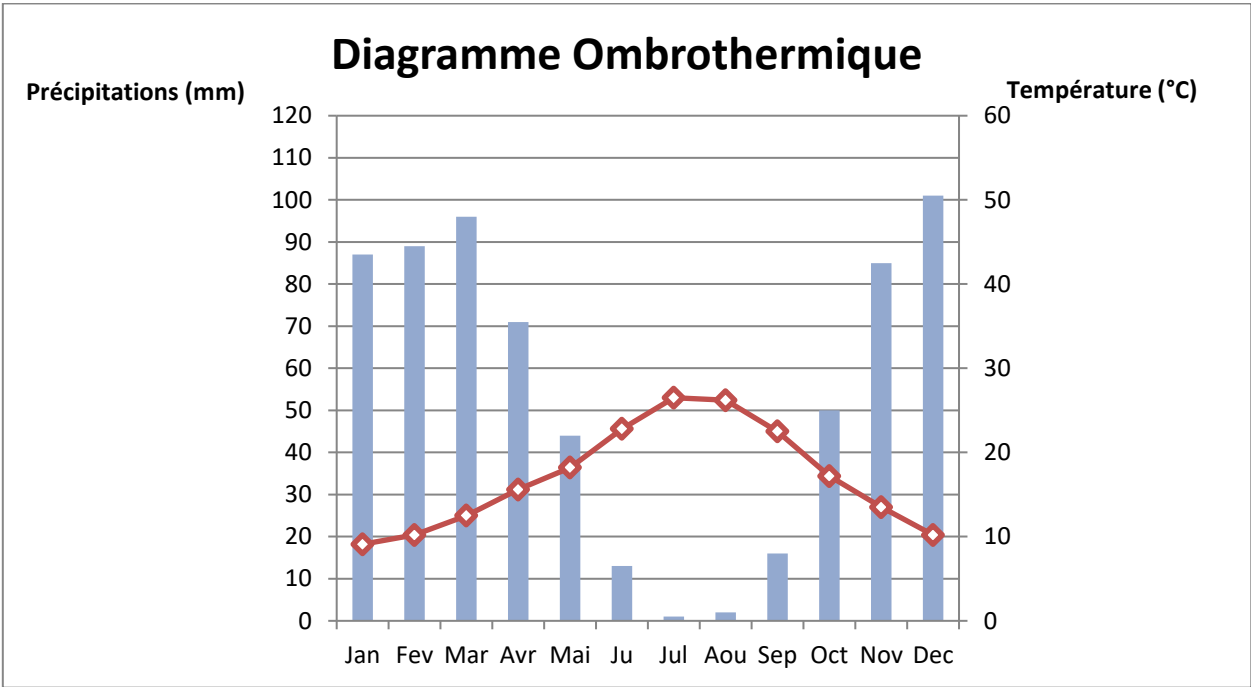


Figure 7 : Diagramme Ombrothermique

5.1.3.3 Vent

Pour l'ensemble de la zone d'étude, les vents dominants en hiver sont de secteur Ouest, généralement humides et apportent les précipitations. La fréquence de ces vents est maximale de Novembre à Avril et faible ou nulle en été.

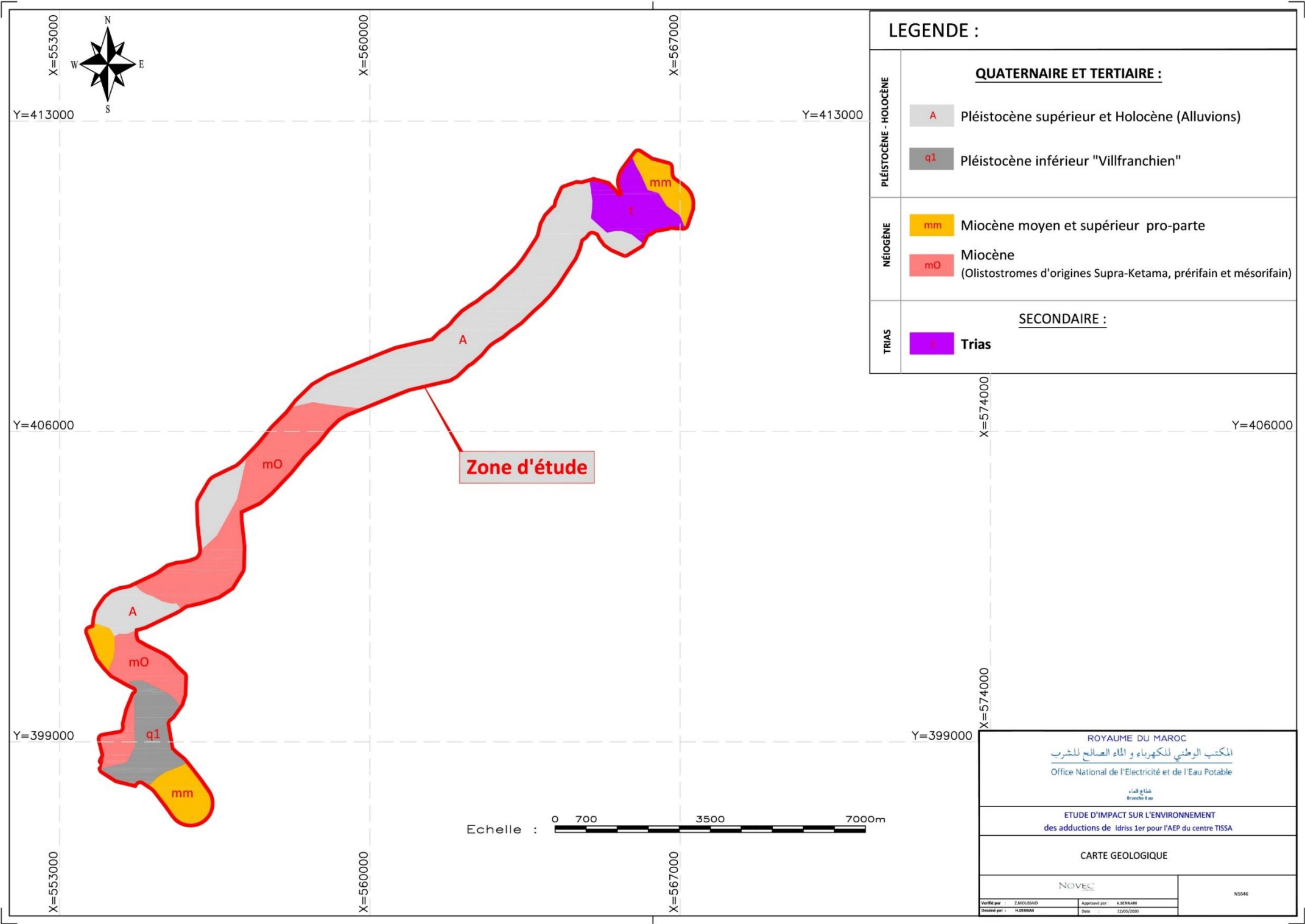
Les vents du secteur Est (Siroco, chergui) sont chauds et secs. Ils sont responsables de la sécheresse relative, qui sévit de Juin à Septembre. En hiver, ces vents d'Est sont froids et secs, mais beaucoup moins fréquents qu'en été.

5.1.4 Géologie

La zone de l'étude fait partie du bassin de Saïs et de la zone pré-rifaine :

- La zone pré-rifaine (le pré-rif) est caractérisée par des faciès marneux et des reliefs peu accusés, il s'agit d'un complexe tectono-sédimentaire d'âge Miocène supérieur à klippes sédimentaires d'âge allant du Lias au Tortonien. Les rides pré-rifaines correspondent à des chaînons alignés E-W culminant à Jbel Zerhoun (situé au Nord de Meknès) avec une altitude de 1118 m. Leur ossature est constituée de terrains jurassiques encadrés par les marnes néogènes.
- Le bassin de Saïss, dont le remplissage est constitué essentiellement d'une épaisse série de marnes bleues d'âge Tortonien suivie de sables fauves pliocène et de conglomérats et calcaires lacustres d'âge plio-quaternaire, s'est individualisé à partir du Tortonien. Cette individualisation serait le résultat de la succession de plusieurs phases d'extension et/ou de compression, exprimées surtout à la limite septentrionale du bassin en relation avec l'exhaussement des rides pré-rifaines.

Figure 8 : Carte géologique de la ZE



5.1.5 Hydrologie

La province de Taounate fait partie des 3 sous-bassins des oueds Ouergha, Leben et Inaouen ; le plus important est le sous-bassin de Ouergha. Les apports des oueds Inaouen et Ouergha sont retenus, respectivement dans le barrage Idriss 1^{er} et celui d'Al Wahda. De même, des ouvrages hydrauliques, de petite à moyenne taille sont en service sur les principaux affluents de l'Ouergha. De même, la province dispose de 5 lacs collinaires, dont les eaux sont destinées principalement à l'abreuvement des animaux.

5.1.5.1 Barrage Idriss I

Le barrage Idriss Ier, situé sur l'oued Inaouène à 30 Km au Nord Est de la ville de Fès est le 1er ouvrage du Haut Sebou-Inaouène, les travaux dans le barrage ont été démarrés en 1968 et ont été achevés en 1973.

Sa vocation principale est l'irrigation de 72.000 ha dans la plaine du Gharb, d'autre part la mise en place d'une usine hydroélectrique de puissance installée de 40 Mw sur le barrage et la production d'énergie est de 66 Gwh/an.

Les caractéristiques principales de l'ouvrage :

Hydrologie

- Cours d'eau : Inaouène
- Bassin versant : Inaouène
- Superficie du Bassin versant au site du barrage : 3330 Km²
- Altitude moyenne : 720 NGM
- Pluie moyenne du bassin versant : 830 mm
- Apport moyen annuel : 600 Mm³
- Débit moyen annuel : 17.6 m³/s
- Débit moyen d'étiage : 1.7 m³/s
- Débit de pointe de la crue centennale : 1430 m³/s
- Débit de pointe de la crue millénaire : 2500 m³/s
- Coefficient d'écoulement : 0.2

Retenue du barrage

- Longueur : 27.5 km
- Largeur : 2 Km
- Cote normale : 217 NGM
- Longueur de la retenue normale : 217 NGM
- Surface de la retenue normale : 55.8 Km²
- Volume de la retenue normale : 1186 Mm³
- Niveau des PHE : 220.3 NGM
- Volume de la retenue au NPHE : 1361 Mm³
- Cote de la tranche morte : 167 NGM
- Volume de la tranche morte : 1.2 Mm³

Barrage

- Type : Poids à contreforts
- Hauteur maximale sur le lit de l'oued : 62 m
- Hauteur maximale sur les fondations : 72 m
- Cote du couronnement : 220.50 NGM
- Longueur du couronnement : 447.3 m
- Epaisseur à la base : 63 m
- Epaisseur en crête : 2.5 m
- Fruit amont : 0.4
- Fruit aval : 0.5
- Volume du béton : 450000 m³

Ouvrages de restitution

- a) Evacuateur de crue
 - 1 évacuateur de crue à seuil libre "creager"
 - longueur : 180 m
 - Cote de calage : 217 NGM
 - Cote de restitution : 177.25 NGM
 - Débit maximum : 2400 m³/s
- b) Vidange de fond
 - 4 vidanges de fond installées dans les contreforts
 - Cote du seuil d'entrée : 167 NGM
 - Cote de restitution : 165.25 NGM
 - Débit évacué par chaque vidange pour la cote de la retenue
 - 220 NGM : 300 m³/s
 - 205 NGM : 275 m³/s
- c) Prise d'eau agricole
 - 1 prise d'eau agricole
 - Cote du seuil d'entrée : 167 NGM
 - Cote de restitution : 167 NGM
 - Débit évacué sous la cote du plan d'eau à 190 NGM est 50 m³/s
- d) Prises d'eau usinière
 - 2 prises d'eau usinière
 - Cote du seuil d'entrée : 174.75 NGM
 - Cote de restitution : 159.80 NGM
 - Cote minimale de turbinage : 192 NGM.
 - Diamètre des conduites : 3.80 m
 - Longueur des conduites : 63 m

Equipements électromécaniques

- a) Vidanges de fond
 - Les vidanges de fond sont équipées de :
 - 2 vannes Wagon sous carter de 4.1m x 8.3m
 - 2 vannes segment de 4.1m x 7m
 - 4 armoires de commande électrique pour les vannes de gardes

- 4 armoires de commande électrique pour les vannes secteurs
- 8 pompes de commande oléodynamiques des vannes plates et secteurs

b) Prise d'eau agricole

La prise d'eau agricole est équipée de :

- 1 vanne plate de garde de 1.5m x 3m
- 1 vanne secteur en charge de 1.5m x 3m
- 1 armoire de commande électrique pour la vanne de garde.
- 1 armoire de commande électrique pour la vanne secteur.
- 2 pompes de commande oléodynamiques des vannes plate et secteur.

c) Prises d'eau usinière

Les prises d'eau usinières sont équipées de :

- 2 vannes plates de garde de 3m x 4m
- 2 vannes secteurs en charge de 3m x 4m

Appareils d'auscultation

Les appareils d'auscultation se composent de :

- Repères topographiques
- Réseau de drains, de piézométrie et de fuites
- Distofors, Extensomètre et sondes thermométriques
- Pendules, Vinchons

Les galeries

Les différentes galeries du barrage sont :

- Galerie de pied amont située de drainage et de contrôle située au niveau de la cote 152 NGM.
- Galerie d'accès à la salle de commande située au niveau de la cote 173 NGM.
- Galeries d'accès aux chambres de commande des vannes de garde situées au niveau de 211 NGM et 214 NGM.
- 2 galeries de drainage RG situées au niveau de 172 NGM et 220 NGM.
- 2 galeries de drainage RD situées au niveau de 172 NGM et 220 NGM.
- 5 galeries d'accès aux chambres de pendules situées à 172 NGM.

Salle de commande

Une salle de commande située à la cote 173 NGM renfermant :

- Armoires de commande à distance des vannes de gardes et de secteurs de réglage de débit.
- Une station de traitement de l'eau pour l'AEP de la cité du barrage.

5.1.6 Hydrogéologie

➤ Nature du réservoir aquifère

La province de Taounate relève de la nappe pré-rifaine, qui est le domaine des nappes de charriage, dénommées nappe d'Ouezzane et nappe pré-rifaine. La nappe pré-rifaine est constituée de matériaux, déposés dans la partie méridionale du sillon sud-rifain, alors que la nappe d'Ouezzane possède des matériaux déposés dans une zone plus interne du sillon, et qui ont été charriés vers le Sud.

➤ Substratum de l'aquifère

L'ensemble rigide et cassant, constitué par la série du jurassique, a été fracturé en multiples dalles ou écailles, se chevauchant les unes les autres, pour former des rides pseudo-anticlinales, qui ont percé la couverture marneuse du Crétacé et du Miocène. Cette dernière, très plastique, s'est désolidarisée de son substratum jurassique et a comblé, comme elle a pu, c'est-à-dire dans un grand désordre, les pseudo-synclinaux, qui se creusaient entre les reliefs précédents.

➤ Caractérisation hydrodynamique

Le versant atlantique de la chaîne rifaine ne peut être dissocié, du point de vue hydrogéologique. Il comprend une partie du bassin hydrogéologique de la zone rifaine et le bassin hydrogéologique de la zone pré-rifaine.

Au centre-est, l'Innaouène et le Lebène s'alimentent dans les collines marneuses de la zone pré-rifaine.

➤ Ressources en eau de la zone pré-rifaine

Ces ressources sont importantes, mais nécessitent, pour être utilisées, la construction de plusieurs ouvrages de retenue, qui ont été étudiés dans le cadre d'un aménagement global du bassin. Au total, le ruissellement, sur la zone pré-rifaine, apporte aux rivières une moyenne de 5350 millions de mètres cubes par an.

En regard de cet énorme potentiel hydraulique, le rôle de régularisation, joué par les réservoirs souterrains, ressort comme extrêmement faible. Il ne fait aucun doute que les exutoires des nappes souterraines de cette région sont généralement les rivières. Les pertes des nappes, par évaporation, doivent, en effet être minimales et il n'existe pas de possibilité d'existence de fuites profondes vers l'extérieur du bassin.

➤ A l'échelle de zone d'étude

Quant à l'échelle locale, le tableau suivant récapitule l'état des ressources en eau, dans les communes concernées par la présente étude :

Tableau 18 : Ressources en eau

Commune	Ressources en eau
Tissa	Oued Lben, qui traverse la municipalité, en plus des puits et des sources locales.
Oued Jamaa	La commune est traversée par trois oueds: Oued Lben, Oued Inaouen et Oued Jamaa. La commune dispose aussi de ressources souterraines importantes, en plus de sa proximité du lac du barrage Idriss 1 ^{er} , qui constitue une ressource importante pour l'irrigation.

Messassa	Cette commune connaît une pénurie d'eau, marquée par l'absence des ressources superficielles, et la forte fluctuation du niveau des ressources souterraines, avec des chutes de débit en été.
Bsabsa	La commune est sillonnée par Oued Lben. D'autres points d'eau, sous forme de puits ou forages, sont disponibles, au niveau de certains douars.
SMBL	La commune compte plus d'une vingtaine de points d'eau, qui connaissent des fortes fluctuations de débit entre l'hiver et l'été.

Les figures suivantes présentent les cartes hydrologique et hydrogéologique du projet.

Figure 9 : Carte hydrologique du projet

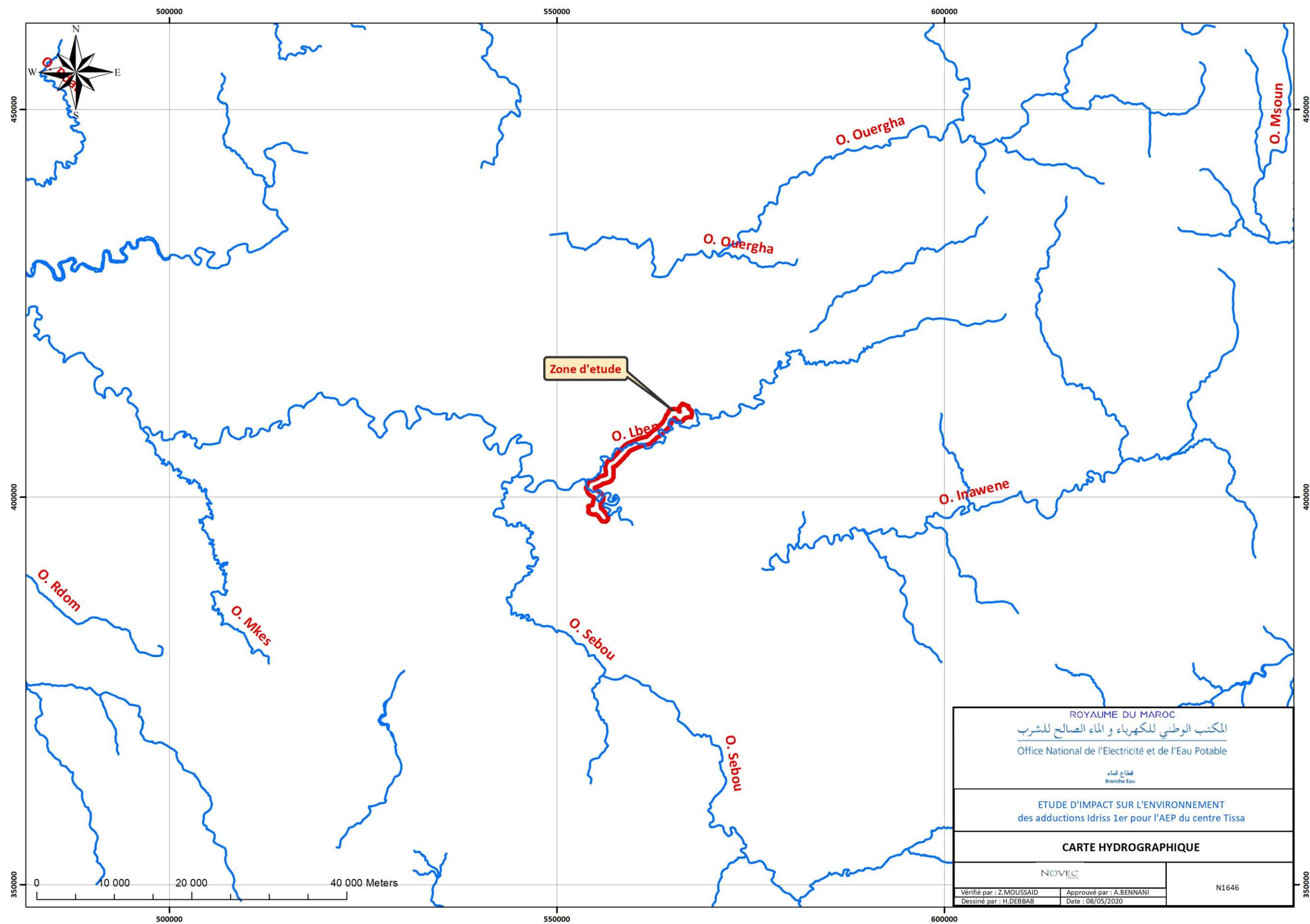
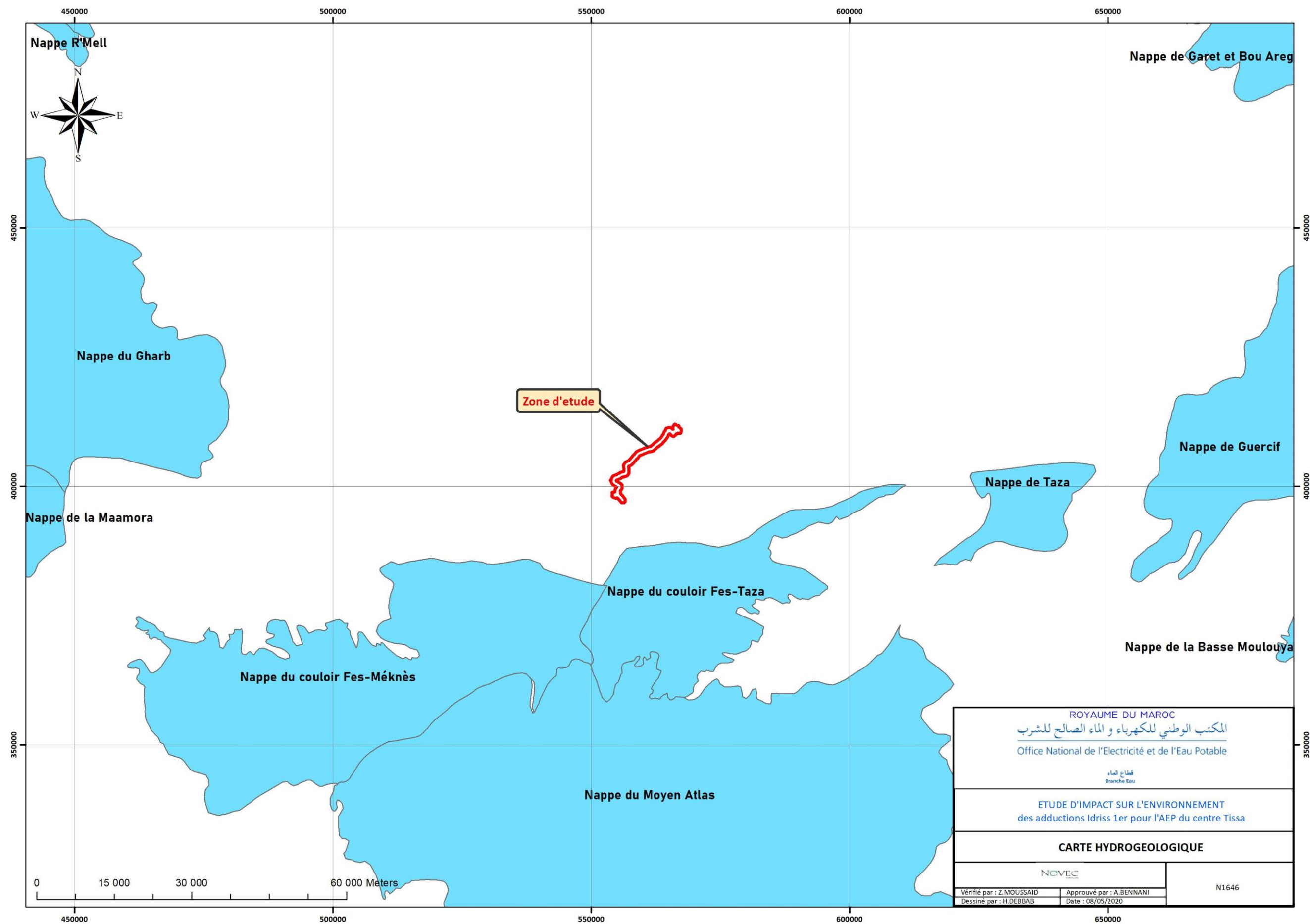


Figure 10 : Carte hydrogéologique du projet



5.2 Milieu biologique

Le biome méditerranéen a bénéficié durant le dernier cycle de glaciation et jusqu'à nos jours d'un taux considérable d'espèces animales et végétales, ainsi une diversité des différents niveaux trophiques et des niches écologiques a été installée. Ceci a permis d'assurer à travers le temps la pérennité de nombreuses espèces caractérisant le vivant du périmètre méditerranéen.

La plaine de Sais, définie comme l'une des plaines les plus productives au Maroc, en termes des huiles d'olives et de céréales. Elle a été sujette de plusieurs projets assurant son développement économique et social, altérant ainsi le fonctionnement écologique naturel de ces écosystèmes environnants.

Suite à la raréfaction de l'eau et le manque de disponibilité au niveau des populations humaines de la région de Fès - Meknès, le présent projet a pour objet de conduire de l'eau retenue au barrage Idriss Premier, afin d'alimenter la ville de tissa et les communes avoisinantes en eau potable.

Dans cette section de l'étude, on va décrire l'ensemble des caractéristiques des composantes floristiques, faunistiques et la proximité ou la présence d'un espace protégé d'intérêt biologique et écologique.

Afin de mettre le projet dans son contexte environnant, une description des ressources biologiques régionales sera présentée pour permettre aussi une vue assez complète de la zone délimitant le projet.

Pour la description du milieu biologique, nous avons considéré un domaine qui s'étend sur un kilomètre de chaque côté du tracé de la variante. Cependant, pour l'analyse et la recherche bibliographique, nous avons étudié un territoire bien plus grand, ce qui permet d'obtenir une représentation plus globale de la structure du milieu biologique, qui n'est pas toujours bien représentée dans un étroit couloir.

Nous décrivons ci-après l'état de référence de l'environnement biologique, dans ses aspects liés successivement à la flore, la faune et les espaces protégés.

5.2.1 Flore

La plaine de Saïss s'individualise par une productivité élevée, et ceci en termes de culture de céréales, oranger et l'olivier. Vu l'ampleur avec laquelle le sol a été exploité, les espaces naturels se sont trouvés en ilot très dégradés au dépend de l'expansion des terrains de cultures.

On trouve actuellement très peu d'endroit dominé par des espèces naturelles ; par contre la majorité ont été façonné et utilisé pour des cultures fruitières (olivier et oranger), maraichères et en grande partie céréalières.

La végétation naturelle se résume donc en une végétation inféodée aux systèmes des eaux courantes et très peu au système terrestre

Lors de la visite du terrain on a pu relever des formations à oléastres de lentisque et de doum. Se sont des formations de plaines et de basses montagnes qui délimitent généralement la limite inférieure des caractéristiques faunique et floristique de la faune et des sommets des montagnes.

Généralement ces essences secondaires sont des sujets d'une végétation climacique en équilibre étroit avec leur environnement et aussi en évolution progressive ou légèrement régressive.

L'ensemble des formations relevés dans la zone étudiée présentent des particularités écologiques, correspondant ainsi aux bioclimats semi-aride et subhumide à hivers frais, tempéré et chaud, et elles sont affiliées aussi a des étages de végétation thermo-méditerranéen ou, rarement, méso-méditerranéen.

Les espèces les mieux dotées pour la lutte contre les conditions climatiques et la basicité du sol sont formées par l'oléo-lentiscetum associés. Grâce à leur type de feuille, l'olivier sauvage (*olea europea*) et le lentisque (*Pistacia lentiscus*) peuvent prospérer dans des zones exposées aux vents violents et aux températures maximales considérables, leurs souches profondément enracinées constituant une véritable défense de ces espèces contre les facteurs de destruction. Indifférent à la composition minéralogique du sol, l'oléo-lentiscetum apparaît là où le chêne ne peut prédominer, soit par manque de précipitations, par une sécheresse et une luminosité excessive, ou par la nature calcaire de la roche-mère.

5.2.2 Faune

La faune est l'un des maillons le plus fragile et le plus craintif à l'action humaine. Elle constitue à la fois un élément essentiel dans la composition et dans le fonctionnement des écosystèmes. Son analyse est donc l'un des éléments les plus importants dans l'étude environnementale et elle est réalisée en fonction les habitats fauniques.

Dans le but de vérifier et d'approfondir l'information disponible dans la documentation, on a réalisé une prospection sur le terrain, au cours du mois de Avril 2009, en vue de caractériser la faune inféodé aux habitats décrit dans la zone d'étude. On a ainsi identifié des espèces dont la présence est possible, probable ou confirmée.

La faune suit grossièrement la répartition des végétaux et il est possible de mettre en évidence quelques oppositions faunistiques entre les différents habitats que constituent les formations végétales.

Les formations végétales et les cours d'eau présentent un grand intérêt pour la faune. Les enclaves proches des cours d'eau accueillent certaines espèces de poissons et d'amphibiens, ainsi que différents reptiles, oiseaux, et mammifères qui se sont très bien adaptés à cet habitat. Par ailleurs, l'humidité environnante existante dans ces endroits favorise le développement de la végétation tout au long de l'année, ce qui est bénéfique à de nombreuses espèces d'animaux.

Ceci a permis de conserver une marge de richesse en biodiversité assez importante malgré la forte pression anthropique que subit la zone d'étude suite à l'élevage et l'agriculture.

5.2.2.1 Mammifères :

Dans le bassin versant, on trouve une multitude d'espèces de mammifères, dont : une espèce endémique d'Afrique du nord (Ecureuil de Barbarie), trois espèces africaines (Porc Epic, Genette et Mangouste Ichneumon) et deux espèces cosmopolites (Surmulot et Souris Grise).

On trouve également : Renard, Sanglier, Hyène, Loup, Lapin de Garenne, Hérisson d'Algérie, Belette, Gerbille, etc.

Les carnivores représentent le plus grand nombre d'espèces, sans être pour autant le groupe le mieux représenté. Les groupes les plus représentés et les mieux adaptés au milieu sont les rongeurs et les chiroptères.



5.2.2.2 Avifaune

La zone d'étude se trouve au milieu d'une diversité complexe des habitats éco systémique très agencés entre eux, dominé principalement par des terrains de cultures irrigués et Bour, favorable pour le nourrissage des différentes espèces d'oiseaux.

La zone d'étude est située au sein d'un contexte agricole caractérisé par un degré élevé de pratiques agricoles. Une telle situation nous amène à considérer que la zone d'étude ne reflète pas une importance écologique considérée.

La diversité d'habitats terrestres et aquatiques définit une mosaïque qui favorise le refuge de la population aviaire qui fuit le danger présenté par la présence humaine dans les abords du projet.

Tableau 19 : Avifaune

Nom scientifique	Nom	Nom scientifique	Nom
Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale
Anas platyrhynchos,	Canard colvert	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire
Milvus migrans	Milan noir	Sylvia cantillans	Fauvette passerinette
Falco naumannii	Faucon crécerellette	Sylvia borin,	Fauvette des jardins
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Sylvia conspicillata	Fauvette à lunettes
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis
Circus pygargus	Busard cendré	Muscicapa striata	Gobe mouche gris
Buteo rufinus	Buse féroce	Saxicola rubetra	Tarier des prés
Alectoris barbara	Perdix gabra	Saxicola torquatus	Tarier pâtre
Columba palumbus	Pigeon ramier	Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir
Columba oenas	Pigeon colombin	Pycnonotus barbatus	Bulbul des jardins
Columba livia	Pigeon biset	Lanius meridionalis	Pie-grièche méridionale
Coturnix coturnix	Caille des blés	Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse

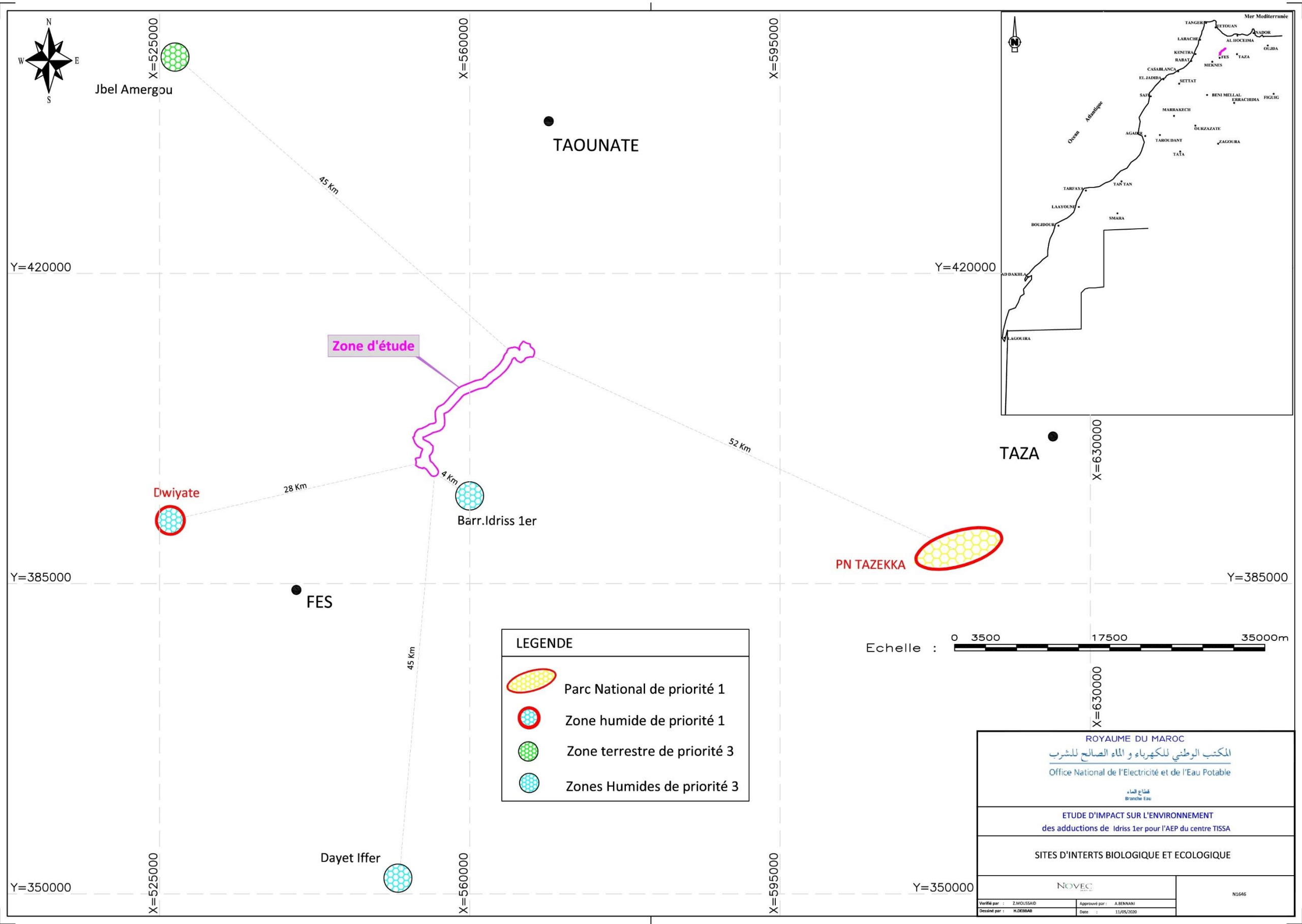
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Passer domesticus	Moineau domestique
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Fringilla coelebs	Pinson des arbres
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	Serinus serinus	Serin cini
Athene noctua	Chevêche d'Athéna	Carduelis chloris	Verdier d'Europe
Apus apus	Martinet noir	Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse
Apus pallidus	Martinet pâle	Etourneau	sp,
Upupa epos	Huppe fasciée	Sturnus unicolor	Etourneau unicolore
Cochevis	sp.	Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet
Otus scops	Petit duc scops	Miliaria calandra	Bruant proyer
Galerida cristata	Cochevis huppé	Parus major	Mésange charbonnière
Galerida theklae	Cochevis de Thekla	Cyanistes teneriffae	Mésange maghrébine
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Oenanthe oenanthe	Traquet motteux
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte
Calandrella brachydactyla	Alouette calandrelle	Merops apiaster	Guêpier d'Europe
Alauda arvensis	Alouette des champs		
Delichon urbica	Hirondelle de fenêtre		
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		
Anthus pratensis	Pipit farlouse		
Anthus trivialis	Pipit des arbres		
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs		
Turdus merula mauritanicus	Merle noir		
Erithacus rubecula	Rougegorge familier		
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle		

5.2.3 SIBE et Zones humides

Les sites d'intérêt biologique et écologique les plus proches de la zone d'étude sont :

- Barrage Idriss 1^{er} à 4 km au sud de la ZE ;
- Dwiya à 28 km à l'ouest de la ZE ;
- Bounaceur à 25 km à l'Ouest de la ZE ;
- Jbel Taghioult à 35 km à l'Est de la ZE.

Figure 11 : Carte SIBE



5.3 Milieu humain

5.3.1 Cadre administratif

La zone d'étude concerne la ville de Tissa et les centres et douars des communes d'Oued Jamaa, de Bsabsa, de Sidi Mohamed Ben Lahcen et de Messassa, qui relèvent toutes de la province de Taounate.

5.3.2 Caractéristiques sociodémographiques

L'activité socioéconomique en développement dans le Royaume en général induisent l'amélioration des conditions de vie, d'où l'augmentation de la population. Le tableau suivant décrit la situation démographique des communes de la zone du projet. La population est moyennement importante, avec une taille élevée des ménages.

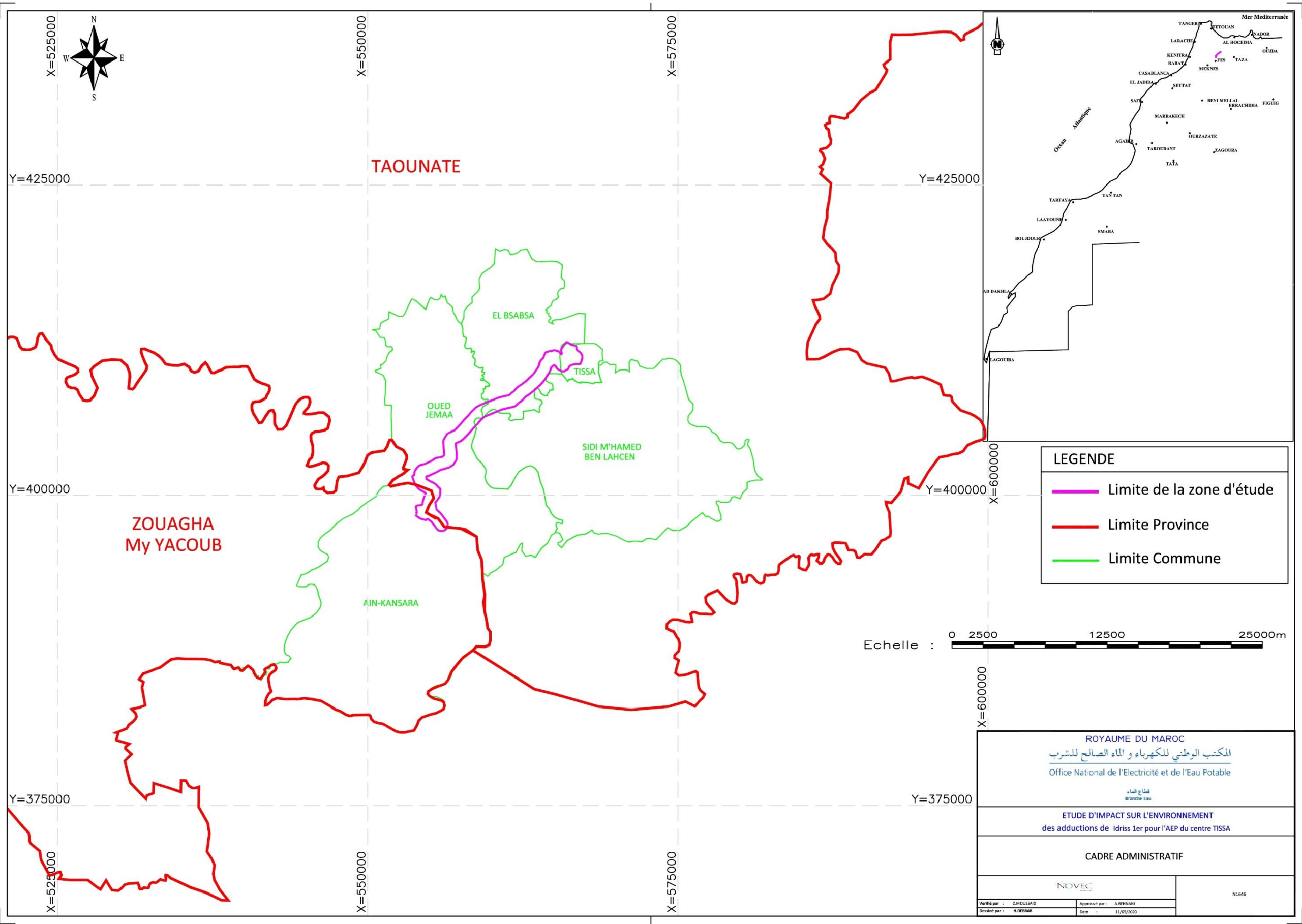
Tableau 20 : Caractéristiques démographiques

Commune	Population	Ménages	Taille ménages
Tissa	11 195	2 298	4,9
Bsabsa	8 019	1 310	6,1
Messassa	9 501	1 642	5,8
Oulad Jamaa	9 190	1 586	5,8
Sidi Mohamed Ben Lahcen	18 820	3 051	6,2

Source : RGPH 2014

La figure suivante présente la carte administrative du projet.

Figure 12 : Carte adlinistrative



Le tableau ci-dessous cite quelques indicateurs reflétant la situation sociodémographique de la zone d'étude :

Tableau 21 : Caractéristiques démographiques

	Population légale	Population municipale	Répartition selon les grands groupes d'âge				Taux d'analphabétisme	Population de 10 ans et plus selon le niveau d'étude			Population selon l'activité			Situation dans la profession des actifs occupés et des chômeurs ayant déjà travaillé							
			Moins de 10 ans	De 10 à 19 ans	De 19 à 59 ans	60 ans et plus		Préscolaire	Primaire, collégial et secondaire	Supérieur	Population Active	Population Inactive	Taux d'activité	Employeur	Indépendant	Salarié dans le secteur public	Salarié dans le secteur privé	Aide familiale	Apprenti	Associé ou partenaire	Autre
Tissa	11 195	11 195	22,0	21,1	49,9	6,8	35,4	3,3	51,2	5,4	3 489	7 706	46,4	3,3	36,9	13,2	39,3	5,3	0,8	1,1	0,1
Bsabsa	8 019	8 019	22,8	22,4	45,3	9,4	62,0	0,7	34,7	0,7	2 394	5 625	45,8	3,2	48,3	1,6	23,6	22,0	0,3	0,9	0,2
Messassa	9 501	9 501	24,8	23,1	43,6	8,7	52,8	2,7	40,2	0,5	2 560	6 941	42,6	0,4	44,9	2,0	27,6	21,2	0,7	0,9	2,3
Oulad Jemaa	9 190	9 190	22,5	20,3	47,8	9,4	58,0	2,1	38,3	0,5	2 888	6 302	46,5	3,5	42,2	1,1	22,9	28,3	0,7	1,2	0,1
Sidi Mohamed Ben Lahcen	18 820	18 820	23,9	22,2	45,6	8,3	57,5	1,0	38,0	0,4	5 956	12 864	48,6	1,8	38,2	1,0	20,9	34,3	0,5	3,2	0,1

Source : RGPH 2014

On peut donc dégager que :

- La population est en général jeune, puisque le pourcentage de personnes ayant l'âge entre 15 et 59 dépasse 50% ;
- Le taux d'analphabétisme de la population est bas pour la ville de Tissa. Mais il dépasse les 52% pour les autres communes ;
- Le taux d'activité de la zone entière, qui exprime le rapport de la population active à la population totale, varie entre 42,6 % (Messassa) et 48,6 % (Sidi Mohamed Ben Lahcen);
- Une bonne partie de la région d'étude est indépendante financièrement.

Le tableau suivant décrit la population suivant le secteur d'activité. Les activités agricoles sont les plus pratiquées au niveau rural de la zone d'étude.

Tableau 22 : Caractéristiques démographiques

Commune	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie extractives et manufacturières	Eau et électricité	Construction	Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	Transport, entrepôt et communication	Autres services marchands	Administration publique, éducation, santé et action sociale	Activités extraterritoriales et non déclarées
Tissa	15,3	8,1	0,7	17,0	24,5	5,3	11,2	12,9	4,8
Bsabsa	76,7	2,1	0,3	5,7	7,5	2,4	2,1	1,7	1,6
Messassa	78,2	3,5	0,2	8,8	2,8	0,5	3,0	2,0	1,1
Oulad Jemaa	83,3	1,7	0,0	5,5	2,3	1,3	2,4	1,2	2,5
Sidi Mohamed Ben Lahcen	85,7	1,9	0,0	2,9	4,0	0,9	2,4	0,9	1,2

Source : RGPH 2014

5.3.3 Aspect genre

Le tableau suivant représente la répartition par genre de la population active occupée âgée de 15 ans et plus :

Tableau 23 : Caractéristiques démographiques

Commune	Esemble des deux sexes	Masculin	Féminin
Tissa	3489	2902	587
Bsabsa	2394	2284	110
Messassa	2560	2465	95
Oulad Jemaa	2888	2678	210
Sidi Mohamed Ben Lahcen	5956	5413	543

Source : RGPH 2014

Ainsi, au niveau de la zone d'étude, les femmes ne présentent que 9% de la population active.

La répartition de la population féminine active par secteur d'activité est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 24 : Caractéristiques démographiques

Commune	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie extractives et manufacturières	Eau et électricité	Construction	Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	Transport, entrepôt et communication	Autres services marchands	Administration publique, éducation, santé et action sociale	Activités extraterritoriales et non déclarées
Tissa	15,2	16,5	1,0	0,3	5,8	0,3	20,1	31,4	9,4
Bsabsa	73,3	3,3	0,0	3,3	0,0	0,0	14,4	1,1	4,4
Messassa	36,8	6,6	0,0	1,3	0,0	0,0	51,3	1,3	2,6
Oulad Jemaa	82,1	7,4	0,0	0,0	1,2	0,0	4,3	0,0	4,9
Sidi Mohamed Ben Lahcen	87,3	3,5	0,0	0,5	0,5	0,0	5,8	0,5	2,0

Source : RGPH 2014

On peut ainsi constater qu'au niveau des communes rurales, l'agriculture est l'activité la plus exercée par les femmes, excepté la commune de Messassa, où la femme travaille beaucoup plus dans les services marchands. Tandis qu'au niveau de la municipalité de Tissa, l'employeur principal des femmes est l'état à travers l'administration publique, éducation, santé et action sociale.

5.3.4 Caractéristiques socio-économiques

5.3.4.1 Agriculture et élevage

5.3.4.1.1 Agriculture

A Taounate, l'économie provinciale est basée essentiellement sur l'agriculture et l'élevage, qui font travailler la majorité de la population rurale. En effet, l'activité agricole offre environ cinq millions de journées de travail, en année agricole normale. Cependant, le grand morcellement des propriétés, l'insuffisance de l'encadrement technique et la faible organisation professionnelle sont à l'origine des difficultés rencontrées dans les travaux du sol, l'approvisionnement en intrants et l'écoulement de la production.

La superficie agricole utile à Taounate est de l'ordre de 360.000 Ha, répartie, selon les différentes cultures, comme suit :

- Céréales : 192.000 ha ;
- Légumineuses : 76.100 ha ;
- Arboriculture : 132.390 ha dont 108.730 ha pour l'olivier ;
- Cultures fourragères : 19.500 ha ;
- Cultures maraîchères : 1.450 ha ;
- Cultures industrielles : 1.000 ha ;
- Jachère : 10.000 ha.

Tenant compte des spécificités du milieu physique et de l'utilisation coutumière de l'espace rural, le territoire agricole de la Province pourrait être découpé en deux zones agro écologiques :

- **Zone Nord** : Elle se situe au nord d'Oued Ourgha, avec des altitudes allant jusqu'à 1800m. Elle se caractérise par un climat humide et des précipitations importantes, qui peuvent dépasser 1000 mm/an, lui permettant d'avoir un couvert végétal permanent, constitué principalement de forêts et de plantations fruitières, notamment l'olivier. L'élevage pratiqué est de type traditionnel et extensif, avec prédominance de petits ruminants et de troupeaux de petite taille. Parmi les spécificités de cette zone, son relief accidenté et son sol de faible profondeur, ce qui la rend exposée à l'érosion.
- **Zone sud** : où est située la zone d'étude, à dominance céréales/légumineuses, associés à un élevage semi intensif, avec prédominance des espèces améliorées et des troupeaux, de taille moyenne. Elle est desservie par un important réseau routier, qui la désenclave.

5.3.4.1.2 Production animale

➤ Cheptel :

L'élevage, placé derrière les productions végétales, joue un rôle primordial dans la province par sa contribution au financement de l'exploitation agricole. Le cheptel compte environ 620 000 têtes, réparti comme suit:

- Équidés : 95.000 têtes ;
- Bovins : 104.500 têtes dont 15 % race améliorée ;
- Ovins : 380.550 têtes.

➤ Production :

- Lait : 15,5 millions litres ;
- Viandes bovines : 1.900 tonnes (abattage contrôlé) ;
- Viandes ovines : 226 tonnes (abattage contrôlé) ;
- Viandes caprines : 135 tonnes (abattage contrôlé) ;
- Laine : 400 tonnes (350-450 tonnes) ;

- Miel : 25 tonnes (20-30 tonnes).

A l'échelle des communes de la zone d'étude, le tableau suivant présente un résumé sur la situation de l'agriculture et de l'élevage :

Tableau 25 : Agriculture et élevage

Commune	SAU	Assolements	% irrigué	Elevage	Autres
Tissa	1932 ha (soit 77% de la superficie de la commune)	Principalement les céréales (86%)	72 ha (3,7% SAU)	* 1475 Ovins * 380 bovins * 146 caprins * 206 équins	- Fait travailler 18,3% de la population active - Taille moyenne de l'exploitation de 13,4 ha
Oued Jamaa	12 768 ha (soit 75% de la superficie de la commune)	Principalement les céréales (80%)	748 ha (4% SAU)	---	Activité principale de la population Majoritairement Bour (71%) Le projet d'aménagement du bassin d'Inaouen aura un impact positif sur l'agriculture, au niveau de cette commune
Messassa	6 559 ha	Principalement les céréales (70%)	---	Elevage pratiqué avec beaucoup de difficultés	Activité principale de la population Totalement Bour (100%) Agriculture vivrière et traditionnelle 1925 ha d'olivier dans le cadre du projet MCA (Millennium Challenge Account)
Bsabsa	5865 ha (soit 76% de la superficie de la commune)	Principalement les céréales (79,6%)	0%	2ème activité économique après l'agriculture	Activité principale de la population Totalement Bour (100%) Agriculture vivrière et traditionnelle Présence de parcours
SMBL	119164 ha (soit 92% de la superficie de la commune)	Principalement les céréales et les légumineuses (69%), suivi de l'olivier avec 16%	13 ha	* 23 022 Ovins * 2443 bovins * 3886 équins * 1636 ha de parcours	Activité principale de la population Quasi totalement Bour (99%) Agriculture vivrière et traditionnelle 1400 ha de la SAU ont bénéficié du projet MCA

Source : monographies des communes

5.3.4.1.3 Forêts

Le secteur forestier, au niveau de la province de Taounate, présente les spécificités suivantes :

- Superficie: Environ 40.000 ha, soit 7% de la superficie totale de la Province ;
- Espèces de flores prédominantes : Chêne liège, Chêne vert, Thuya, Chêne tauzin, Chêne zen, Essence secondaire, ...
- Les forêts de la Province sont riches en plantes aromatiques et médicinales : Lavendula dentata , Lavendula stoeschas , Mentha pulegium , Thymus hirtus , Arbutus unedo , ...

5.3.4.2 Commerce

Le secteur du commerce, dans la province de Taounate, est caractérisé par la prédominance du commerce individuel, avec des structures traditionnelles. Sa croissance est liée fortement au développement de l'infrastructure et de l'urbanisme commercial, ainsi qu'aux changements des habitudes des consommateurs et leur pouvoir d'achat.

Au niveau des communes de la zone d'étude, la situation du commerce, établie sur la base des résultats des enquêtes, effectuées dans le cadre de la présente étude, se présente comme suit :

➤ **Ville de TISSA**

Première activité économique de la population, occupant 57% de la population active. Le jour de souk hebdomadaire est le mercredi. C'est le souk le plus important de la zone avec plus de 5000 visiteurs. C'est aussi le moyen d'approvisionnement de la zone en produits agricoles et ménagers.

On note également la présence de 220 boutiques, au niveau du boulevard principal de la municipalité.

➤ **Commune rurale d'Oued Jamaa**

Cette commune renferme environ 32 épiceries. Elle ne dispose pas de souk ; le plus proche est celui de Tissa.

➤ **Commune rurale de Messassa**

Cette commune renferme environ 46 épiceries. Elle ne dispose pas de souk ; le plus proche est celui de Tissa et Outaboubane.

➤ **Commune rurale de Bsabsa**

A l'exception de quelques épiceries, qui sont en nombre de 25, cette commune est dépourvue d'infrastructure de commerce. Elle ne dispose pas d'un souk ; le plus proche est celui de Tissa.

➤ **Commune rurale de SMBL**

A l'exception de quelques épiceries, qui sont en nombre de 28, cette commune est dépourvue d'infrastructure de commerce. Elle ne dispose pas d'un souk ; le plus proche est celui de Tissa et Sidi Abdeljlil.

5.3.4.3 Artisanat

L'artisanat, comme activité génératrice de revenus et d'emploi, est très ancrée, à travers plusieurs créneaux, dans les terroirs et centres urbains de la Province de Taounat.

Ainsi, l'activité artisanale, support incontestable du tourisme, occupe une place de choix sur le plan socio-économique, en vue du nombre d'activités exercées, tant par les femmes que par les hommes et l'effectif important d'artisans.

Le secteur de l'artisanat occupe une place de choix dans l'économie de la province de Taounate, après l'agriculture et l'élevage, et ce, grâce à sa participation dans le processus de développement socio-économique de ladite Province, et aux postes d'emploi qu'il offre à la population locale, à raison de 5531 emplois.

Les créneaux prédominants, pour l'artisanat d'art et de production, portent sur les métiers ci- après :

- La vannerie ;
- Tissage traditionnel

- La poterie ;

La province compte 5531 artisans, dont 4424 sont en milieu rural.

5.3.4.4 Tourisme

La Province de Taounate recèle d'importantes potentialités et atouts touristiques, qui, s'ils sont pleinement exploités, ne manqueraient pas de promouvoir le tourisme et de faire de cette région un véritable pôle d'attraction de touristes, tant nationaux qu'internationaux. Il s'agit principalement des forêts et sites naturels, du patrimoine historique, constitué essentiellement d'anciennes forteresses, des différents Moussems, qui sont célébrés chaque année et des festivals.

De la zone d'étude, on cite comme cite naturel, Kahf Maktoub à Oued Jemaa, La forteresse Ouled Ahmed à Tissa, le mausolée Sidi Mohamed Ben Lahcen à SML, et le fameux Festival du cheval de Tissa, qui est organisé à la fin de l'été, de chaque année, afin de perpétuer le rôle dévolu au cheval, au sein des tribus d'Al Hyayna, à savoir une marque de réussite sociale et un élément de base, pour leurs réjouissances.

5.3.4.5 Patrimoine culturel

La province de Taounate recèle un patrimoine historique constitué essentiellement d'anciennes forteresses, des différents Moussems célébrés chaque année et du Festival du cheval de Tissa. Les environs de Taounate sont en effet particulièrement réputés pour leurs forteresses, parmi lesquelles on peut citer la forteresse d'Amargou et la forteresse Tamoudi (toutes deux à Karia Ba Mohammed), les forteresses Zaouya Slass et Taourta (à Rhafsaï), les forteresses Méziat, Od Yakhlam et Tam Bouzid (à Taounate), et la forteresse Od Ahmed (à Tissa).

De même, la province dispose d'un musée provincial de la résistance et anciens membres de l'armée de libération contenant un patrimoine historique très riche composé de livres, revues, objets et documents anciens attestant des moments glorieux de la résistance nationale au niveau de cette province.

5.3.5 Infrastructure e base

5.3.5.1 Accès et voirie

Le réseau routier de la province s'étend sur 1330 km, dont 111 km de routes nationales, et 369 km de routes régionales, et 770 km de routes provinciales.

Au niveau des communes de la zone d'étude, la situation, telle qu'elle ressort de la monographie de 2010, et actualisée dans le cadre de la présente étude (pour les communes rurales), se présente comme suite :

Tableau 26 : Routes et accès

Commune	Situation des accès et routes
Tissa	15 Km de la route goudronnée, au niveau de la commune, dont une grande partie est en état dégradé
Oued Jamaa	La plupart des douars sont à un à quatre kilomètres d'une piste carrossable, et à un à 14 kilomètres (avec une moyenne de 5 Km) d'une route goudronnée. Certains douars restent isolés et inaccessibles, notamment en période des pluies.
Messassa	La commune renferme environ 8 Km de la route régionale 508.

	Les douars de cette commune sont de 1,5 à 12 Km d'une route goudronnée, avec une distance moyenne d'environ 5 km. Certains douars restent isolés et inaccessibles, notamment en période des pluies.
Bsabsa	La commune est traversée par la route nationale n°8. Les douars de cette commune sont de 0,5 à 7 Km d'une route goudronnée, avec une distance moyenne d'environ 3 km. Tous les douars restent accessibles par voiture.
SMBL	Cette commune est traversée par deux routes provinciales. Les douars de cette commune sont de 0,5 à 10 Km d'une route goudronnée, avec une distance moyenne d'environ 4 km. Tous les douars restent accessibles par voiture

5.3.5.2 Alimentation en eau potable

Voir partie 2.2 Situation actuelle du système d'AEP

5.3.5.3 Electricité

Le taux d'électrification de la province, par branchement au réseau national et l'installation des kits solaires, dépasse les 80%.

Tous les douars, relevant des communes de la zone du projet, sont reliés au réseau national ONEE-Branche Electricité.

On note l'absence d'un éclairage public.

5.3.5.4 Assainissement liquide

D'après les résultats des enquêtes, effectuées dans le cadre de la présente étude, il ressort que toutes les communes de la zone du projet sont dépourvues d'un réseau d'assainissement collectif. Leurs eaux usées sont évacuées via des puits perdus ou des latrines.

Le taux d'accès à l'assainissement en milieu rural, tout système confondu (puits perdu et latrine), s'élève à environ 100%, pour toutes les communes concernées.

Le centre de Tissa est doté d'un réseau d'assainissement, de type unitaire, qui couvre une grande partie de la zone d'habitat ; le pourcentage de la population, qui bénéficie de l'assainissement liquide de la ville, est de 65%, contre 35%, qui évacuent leurs usées via des puits perdus,etc.

Le linéaire total de ce réseau s'élève à environ 8 km.

La gestion du service d'assainissement liquide est assurée par les Services de la municipalité.

5.4 Synthèse

La zone d'implantation du projet d'adduction pour l'AEP de la ville de Tissa et des communes avoisinantes est dotée de pentes relativement importantes. Elle longe Oued Lben. La zone ne présente pas de risques considérables menaçants l'existence et la persistance du projet.

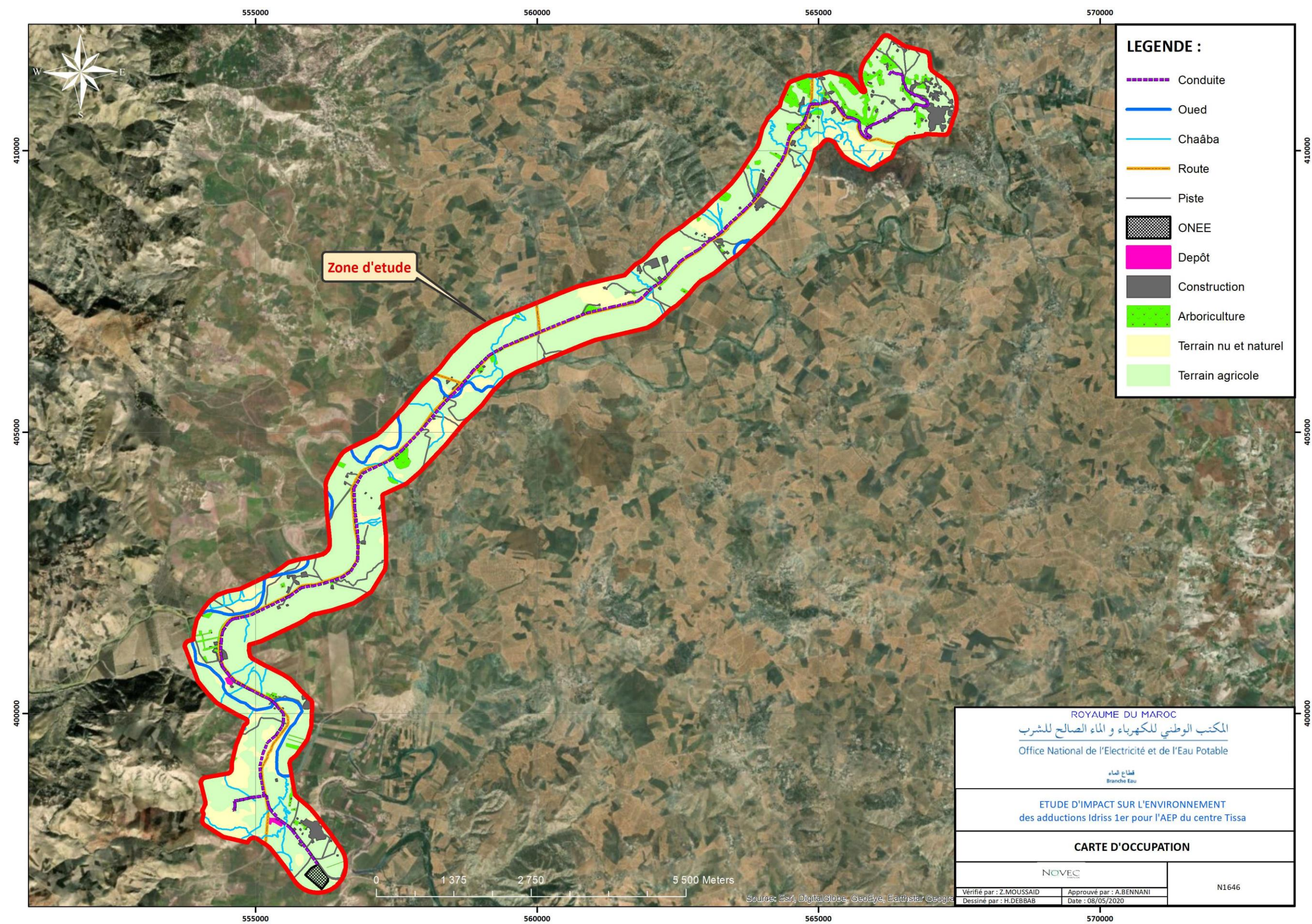
La faune et la flore de la zone projet ne présentent pas de spécificités pouvant affecter la présence du projet. Le SIBE le plus proche est barrage Idriss 1^{er} à 4 km et ne sera pas affecté par les ouvrages du projet.

La zone d'implantation du projet se distingue par sa vocation agricole.

Les infrastructures socioéconomiques ne seront pas touchées par le projet. La conduite longera quelques parcelles agricoles, cependant l'effet de cet impact sera éliminé grâce aux mesures d'atténuation prises.

La figure suivante présente la carte d'occupation du sol de la ZE.

Figure 13 : Carte d'occupation des sols



6 Identification et évaluation des impacts

Cette partie de l'étude consiste à identifier, à décrire et à évaluer les interrelations qui existent entre le projet et le milieu récepteur et à proposer des mesures visant soit à minimiser les impacts négatifs, soit à bonifier les répercussions positives.

L'évaluation globale du projet est finalement réalisée sur la base des impacts résiduels, c'est-à-dire ceux qui persistent après l'application des mesures d'atténuation ou de bonification.

6.1 Méthodologie d'analyse

Il s'agit de morceler le projet en composantes principales. Celles-ci sont ensuite confrontées aux différents éléments du milieu à l'aide d'une grille d'interrelations, laquelle permet d'identifier toutes les répercussions possibles du projet. Les impacts potentiels sont ensuite décrits en mettant en évidence leur importance relative.

6.1.1 Identification des interrelations

La première étape consiste à identifier, d'une part, les sources d'impact, et, d'autre part, les éléments du milieu susceptibles d'être affectés. Cette identification permet de s'assurer qu'aucun élément n'aura été omis lors de l'analyse.

Les sources d'impact correspondent aux différentes opérations qui auront cours lors de la réalisation des travaux ou encore lors de la période de présence et d'exploitation du projet. Ces éléments proviennent donc de la description du projet.

Les éléments du milieu susceptibles de subir des répercussions sont extraits de la description du milieu. Il s'agira en fait de faire ressortir les éléments inventoriés qui pourraient être modifiés d'une façon ou d'une autre par les différentes actions du projet.

Une fois ces deux groupes d'éléments connus, la grille d'interrelations est établie. Elle présente d'un côté les sources d'impact et de l'autre, les éléments du milieu. À l'intérieur de cette grille sont identifiés les éléments du milieu qui pourraient être affectés par une source d'impact donnée.

6.1.2 Évaluation de l'importance des impacts

L'évaluation des répercussions sur l'environnement est réalisée à l'aide de la méthode intégrant à la fois, la nature, la durée, l'étendue et l'intensité de la perturbation d'un élément du milieu ainsi que la valeur de l'élément sensible affecté.

L'évaluation globale des impacts s'exprime par l'importance de l'impact qui permet de porter un jugement global sur l'impact probable causé à la composante environnementale et sociale perturbée par le projet.

Un impact est évalué à partir des critères définis ci-dessous :

- Nature de l'impact : un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touchée par le projet, tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration.

- Sensibilité du milieu : la sensibilité d'un élément du milieu exprime l'opposition qu'il présente à l'implantation des composantes du projet.
- Le degré de sensibilité attribué à un élément est fonction de deux critères, soit le niveau de l'impact appréhendé auquel le projet s'expose et la valeur de l'élément. La valeur accordée à un élément est fonction de sa valeur intrinsèque, de sa rareté, de son importance et de sa situation dans le milieu. Elle tient compte également de la législation.
- Détermination de la sensibilité environnementale :

Tableau 27 : Détermination de la sensibilité environnementale

		Valeur de l'élément du milieu			
		Très forte	Forte	Moyenne	Faible
Impact appréhendé	Fort	Elément infranchissable	Forte	Forte	Moyenne
	Moyen	Elément infranchissable	Forte	moyenne	Faible
	Faible	Elément infranchissable	Moyenne	faible	faible
		Sensibilité			

- Intensité de l'impact : elle correspond à tout effet négatif qui pourrait toucher l'intégrité, la qualité ou l'usage d'un élément. On distingue trois niveaux d'intensité forte, moyenne et faible.
- Etendue de l'impact : il correspond au rayonnement spatial de l'impact dans la zone d'étude. On distingue quatre niveaux d'étendue : nationale, régionale, locale et ponctuelle.
- Importance de l'impact : la matrice présentée au tableau ci-après, permet de déterminer l'importance de l'impact. L'importance est un critère qui permet de porter un jugement partiel sur l'impact, c'est-à-dire avant que la durée ne soit prise en compte. On distingue quatre catégories d'importance : inadmissible, majeure, moyenne et mineure.
- Durée de l'impact : l'importance relative de l'impact est déterminée en intégrant la durée, soit la période pendant laquelle l'impact se fera sentir. On distingue trois durées : longue, moyenne et courte.
- Importance relative de l'impact : la matrice présentée au tableau ci-après, permet de déterminer l'importance relative de l'impact. L'importance relative permet de porter un jugement global sur l'impact en les comparant les uns avec les autres sur la base de leur durée. On distingue quatre niveaux d'importance relative : inadmissible, majeure, moyenne et mineure.

Tableau 28 : Détermination de l'importance de l'impact

		<i>Sensibilité</i>					
		Forte		Moyenne		Faible	
<i>Intensité</i>	Forte	N	R	N	R	N	R
		L	P	L	P	L	P
	Moyenn	N	R	N	R	N	R
		L	P	L	P	L	P
	Faible	N	R	N	R	N	R
		L	P	L	P	L	P

<i>Etendue</i>	<i>Importance de l'impact (résultat)</i>
N : Nationale	Majeure
R : Régionale	Moyenne
L : Locale	Mineure
P : Ponctuelle	

Tableau 29: Détermination de l'importance relative de l'impact

		<i>Importance de l'impact</i>		
		Majeure	Moyenne	Mineure
<i>Durée</i>	Longue	Majeure	Moyenne	Mineure
	Moyenne	Majeure	Moyenne	Mineure
	Courte	Moyenne	Mineure	Mineure
		<i>Importance relative</i>		

6.2 Sensibilité environnementale des éléments de milieu

Les composantes de l'environnement, qui sont potentiellement susceptibles de subir des impacts, sont groupées selon le milieu concerné et classées selon leur sensibilité.

L'analyse de cette sensibilité permet de définir le niveau de résistance que l'élément présente par rapport au projet.

Cette sensibilité est le croisement de l'impact appréhendé et de la valeur de l'élément telle que présentée ci-dessous :

Tableau 30 : Sensibilité environnementale des éléments du milieu

Milieu	Éléments	Impact appréhendé	Valeur	Sensibilité
Milieu physique	Sols	Moyen	Faible (la majorité du tracé correspond à un terrain naturel nu)	Faible
	Air	Faible	Faible (zone rurale)	Faible
	Qualité des eaux	Faible	Moyenne (présence de plusieurs traversées des chaâbas et oueds)	Faible
	Paysage	Faible	Moyenne (paysage naturel qui va subir une perturbation pendant la phase travaux)	Faible
Milieu biologique	Flore	Faible	Faible (absence de la flore sauvage)	Faible
	Faune	Faible	Moyenne (présence de quelques de mamifères et des oiseaux sédentaires et migrateurs)	Faible
	Espaces protégés	Faible	Moyenne (absence de SIBE au alentour émidait du tracé, le plus proche est à 10 km)	Faible
Milieu humain	Populations et Habitats	Moyen	Moyenne (présence de la population à proximité –douars et villes de Midelt, Missour et Outat El Haj)	Moyenne
	Santé & hygiène	Moyen	Moyenne (présence de la population à proximité)	Moyenne
	Agriculture	Moyen	Forte (présence des terrains agricoles)	Forte
	Ambiance sonore	Faible	Moyenne (zone rurale très calme à part la partie urbanisée)	Faible
	Activité socio-économique / Emploi	+++	+++	+++
	Infrastructures et équipements	Faible	Moyenne (présence des traversées des pistes et routes)	Faible
	Archéologie et patrimoine	Faible	Faible (absence de vestiges archéologiques)	Faible

+++ : Impact Positif

6.3 Inventaire des sources d'impacts

Toutes les actions du projet ayant une incidence environnementale et sociale potentielle sont scindées en groupes selon le milieu concerné, et classées suivant la période d'altération. Ainsi, certaines actions du projet

sont propres à la phase de pré-construction ou construction et d'autres seront observées au cours de la phase d'exploitation.

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

- Phase de pré-construction : phase pendant laquelle, on procédera à l'acquisition des terrains et la réalisation des études (reconnaitances topographiques, géotechniques, etc.), ainsi que les travaux de préparation des aires nécessaires pour le chantier (préparation de l'emprise et des chemins d'accès, mise en place des équipements, balisage, etc.) ;
- Phase de construction : phase correspondant aux travaux de chantier pour la réalisation du projet. Le tableau ci-après en représente les principales composantes. Elle se termine par une étape de remise en état du site de chantier ;
- Phase d'exploitation et d'entretien : phase correspondant à l'opérationnalisation et à l'utilisation de l'infrastructure réalisée, ainsi qu'à l'entretien et la réparation des différentes composantes de génie civil et techniques de cette infrastructure.

Ci-après l'inventaire des sources d'impacts que peuvent potentiellement générer, lors du déroulement du projet, des impacts sur les éléments du milieu :

Tableau 31 : Inventaire des sources d'impacts

Sources d'impacts	Description de l'activité
Phase de pré-construction	
Expropriation	Correspond aux terrains privés qui seront expropriés dans le cadre de la réalisation du projet.
Prospections préliminaires	Correspondent aux travaux de reconnaissances topographiques et géotechniques effectués sur le terrain pour l'identification des caractéristiques morphologiques, géologiques et mécaniques des sols dans l'emprise du projet. La présence sur le site des équipes de reconnaissance, munies notamment de matériel de reconnaissance qui peut être lourd (forages géotechniques).
Signalisation	Elle permet l'identification définitive de l'emprise des travaux et les aires annexes. Des travaux de balisage sont notamment réalisés pour une limitation physique de l'emprise et l'identification des chemins d'accès et éventuellement des voies de contournement pour les usagers. Cette activité implique la présence d'équipes de balisage avec un matériel d'œuvre léger.
Installation du chantier	Cette étape induira la présence et l'utilisation d'engins de construction, des mouvements de terres, excavations et dépôts provisoires de matériaux de construction, l'apport de matériels et outillages spécialisés pour l'installation et l'entretien des engins de chantier.
ouverture des accès	L'ouverture de pistes d'accès et de voies pour accéder au chantier, peut occasionner des impacts divers, notamment une modification des chemins usuels de déplacement des populations et leurs biens.
Transport et circulation	Cette étape correspond principalement à l'ensemble des aspects relatif au transport et à la circulation des différents outils mis en service pour l'installation du chantier.
Phase de réalisation	

Transport et circulation	Cette activité est similaire à celle de la phase précédente, avec l'introduction de nouveaux types d'engins pour les travaux d'excavation, de forage, de réalisation des ouvrages en béton, etc. donc, des activités de transport et de circulation plus importantes, d'où une augmentation plus importante des concentrations de poussière et des gaz d'échappement dans l'air, en plus de l'augmentation du niveau sonore, et risque de compaction du sol.
Travaux de terrassement et de mouvement de terres	Elle consiste en la préparation de l'emprise pour atteindre les spécifications techniques du projet, la réalisation des tranchées pour mise en place des conduites du réseau et l'implantation des ouvrages annexes (regards de visite, boîte de branchement, etc.).
Présence de la Base Vie	La présence des ouvriers sur le chantier pendant la phase de construction, cause une perturbation des habitudes de la population locale et engendre aussi bien des déchets liquides que solides.
Démobilisation	Elle comprend le déplacement des engins de chantier à l'extérieur de l'emprise, le démantèlement des bâtiments et d'équipements qui ont servi aux travaux. La circulation de véhicules, les mouvements de terre, les dépôts de pièces et de déchets de tout genre sont importants et fréquents lors de cette étape.
Remise en état	Elle correspond à la remise en état des aires affectées par les travaux. Les voies de contournement pour la circulation sont fermées et la circulation est rétablie, les terrains non occupés sont remis à leur état initial, en fonction de leur affectation antérieure.
Phase d'exploitation et d'entretien	
Mise en œuvre	Les différentes activités permettant le fonctionnement de l'ensemble des composantes du projet.
Présence des installations	Elle correspond à la présence physique des ouvrages.
Entretien et réparation	Les opérations d'entretien ou de réhabilitation du réseau peuvent générer également des nuisances vis-à-vis de la circulation des véhicules et/ou des piétons si les tranchées des canalisations doivent être ouvertes.

6.4 Identification des interrelations

La matrice d'interrelation ci-dessus illustrée, montre les différentes interrelations entre les éléments du milieu susceptibles d'être impactés par la réalisation du projet, et les éléments et phases du projet (sources d'impact).

Tableau 32 : Matrice d'interrelations

Milieu	Composantes	Source d'impact													
		Phase pré-construction					Phase réalisation				Phase exploitation				
		Expropriation	Prospection préliminaire	Signalisation	Aménagement des accès	Installation du chantier	Transport et circulation	Présence de la Base Vie	Travaux de terrassement et mouvement de terres	Transport et circulation	Démobilisation	Remise en état	Mise en œuvre	Présence des installations	Entretien et réparation
Milieu physique	Sol		✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗
	Air				✗	✗	✗		✗	✗	✗	✗			
	Qualité des eaux				✗	✗	✗	✗	✗	✗					✗
	Paysage				✗	✗		✗	✗		✗		✗		
Milieu biologique	Flore				✗	✗			✗						
	Faune				✗	✗	✗		✗	✗					
	Espaces protégés														
Milieu humain	Population et habitats	✗	✗		✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗		✗
	Agriculture	✗	✗		✗	✗	✗	✗	✗	✗					✗
	Santé & Hygiène						✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗
	Ambiance sonore				✗	✗	✗		✗	✗	✗	✗	✗		
	Activité socio-économique/emplois	✗			✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗		✗
	Infrastructure et équipement				✗	✗	✗		✗	✗				✗	
	Archéologie et patrimoine														

× : Impact positif

×

6.4.1 Évaluation des impacts

6.4.1.1 Phase de pré-construction

6.4.1.2 Impact potentiels sur le milieu physique

6.4.1.2.1 Impact potentiels sur le sol

Pendant la phase pré-construction, les impacts ressentis sur l'élément sol sont en relation avec les travaux d'aménagement d'accès et d'installation du chantier.

Le sol peut subir un tassement surtout par temps humide et une pollution liée aux déversements accidentels des hydrocarbures en provenance des engins du chantier ainsi que la mauvaise gestion du dépôt des produits chimiques (réactifs, adjuvants pour béton, peintures, dissolvant, diluants, nettoyeur, colles, vernis...).

L'entreprise chargée des travaux réalisera des prospections préliminaires sur la stabilité des terrains (étude géotechnique), et prendra toutes les mesures technique assurant la stabilité des sols vis-à-vis les travaux prévus (excavation, ouverture des tranchées, pose des conduites...).

L'impact est jugé faible vu la durée que prend cette phase et qui est négligeable par rapport à la durée de vie du projet.

Tableau 33 : Impact sur le sol

Milieu Physique			Élément Sol		
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	Étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré-construction	Faible
Impacts					
❖ Tassement du sol (piste carrossable existante). ❖ Potentielle contamination par le reste des huiles de vidanges et des hydrocarbures.					

6.4.1.2.2 Impact potentiel sur l'eau

Pendant la phase de pré-construction le seul impact négatif sur l'eau est lié à la mauvaise manipulation et au mauvais dépôt des produits chimiques et des hydrocarbures ainsi qu'au déversement accidentel des hydrocarbures en provenance des engins du chantier.

L'impact est jugé faible vu qu'il est ponctuel et de très courte durée.

Tableau 34 : Impact sur l'eau

Milieu Physique			Élément Eau		
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	Étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré-construction	Faible
Impacts					
❖ Potentielle contamination des eaux par les huiles et hydrocarbures.					

6.4.1.2.3 Impact potentiel sur l'air

Lors de la phase de pré-construction, une dégradation de la qualité de l'air est envisageable en raison de l'augmentation de la concentration des poussières et des gaz d'échappement dans l'air liée aux taux de circulation des engins de chantier ainsi que les travaux de prospection préliminaire et d'installation de chantier.

L'impact est jugé faible du fait de la ponctualité et de la courte durée de l'effet.

Tableau 35 : Impact sur l'air

Milieu Physique			Élément Air		
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	Étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré-construction	Faible
Impacts					
❖ Émission locale des poussières. ❖ Émission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux.					

6.4.1.3 Impacts potentiels sur le milieu humain

Il est à signaler que l'analyse de l'occupation des sols fait ressortir que l'ensemble du linéaire du projet ne causera pas un déplacement physique de la population, et qu'il occupe principalement le domaine public de l'état relatif à l'équipement et du transport.

L'adduction sera posée en bordure des routes et pistes existantes avec traversées adéquates des routes, pistes, oueds et chaabas. Les terrains servant au projet sont en majorité domaniaux en dehors des parcelles servant comme assises pour les stations de pompes, RMC et les BC (propriété privée). L'acquisition de terrains est généralement négociée à l'amiable avec les propriétaires avant recours à la procédure officielle prévue par la loi en vigueur, à savoir, la loi n° 7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique. Les

PAP seront identifiées, leurs indemnités se feront selon la grille officielle des prix unitaires arrêtés par la commission administrative d'expertise.

Conformément à la politique en matière de déplacement involontaire des populations et d'acquisition des terres de la BAD (sauvegarde opérationnelle 2 du SSI), un PAT qui définit les principes et les modalités de mise en place des actions d'indemnisation sera établi par l'ONEE Branche Eau.

L'indemnisation des femmes se fera de manière directe en s'assurant qu'elles perçoivent leurs indemnités à titre personnel.

Tableau 36 : Impact sur le milieu humain

Milieu Humain			Élément Population, activité socio-économique, santé et hygiène		
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Faible	Étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré-construction	Faible
					Positive
Impacts					
❖ Expropriation ❖ Augmentation du trafic ❖ Élévation du niveau sonore. ❖ Création de poste d'emplois temporaires					

6.4.1.3.1 Impacts potentiels sur les infrastructures et équipements

La phase de pré-construction du projet induira un trafic supplémentaire, mais pas très important vu la natures des travaux de prospection et d'installation du chantier, et donc la perturbation serait faible.

Tableau 37 : Impact sur les infrastructures et équipements

Milieu Humain			Élément Infrastructure et équipement		
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	Étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré-construction	Faible
Impacts					
❖ Transport des engins et des matériaux. ❖ Altération de la piste carrossable existante.					

6.4.1.4 Phase de construction

6.4.1.4.1 Milieu physique

6.4.1.4.1.1 Sols

Durant la phase de réalisation, L'ensemble des impacts du projet sur le sol sont jugés de moyenne importance. Ils sont générés principalement par l'action de la pose des conduites, les travaux d'excavation, et les risques liés à la contamination de cet élément par les fuites accidentelle des hydrocarbures.

Vu que le projet sera réalisé en bande, et longera les routes RN8 et RR508, l'installation des conduites et des équipements annexes n'engendrera pas une perte, ou une dégradation de la qualité du sol dans la zone en question. Cet élément reste vulnérable, à quelques inattentions relatives à une mauvaise gestion des hydrocarbures au niveau des lieux d'approvisionnement des engins de chantier lors des travaux d'excavation, etc.

L'entreprise chargée des travaux prendra toutes les mesures techniques (selon les conclusions des études géotechniques) pour assurer la stabilité des terrains.

La sensibilité de cet élément physique est qualifiée de faible, et 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.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 38 : Impact sur le sol

Milieu			Physique		Elément		Sol	
Sensibilité	Faible		Intensité	Moyenne		Etendue	Locale	
Importance de l'impact	Faible				Importance relative de l'impact	Phase Construction		Faible
Impacts								
Phase Construction	❖ Excavation ❖ Mise en place des remblais primaire et secondaires ❖ Compaction par les engins ❖ Installation de la base vie ❖ Dépôts provisoires des conduites et d'autres équipements ❖ Contamination par le reste des huiles de vidanges et des hydrocarbures							

6.4.1.4.1.2 Qualité de l'air

Les différentes activités du projet ne produiront pas des émissions gazeuses nocives à l'état de santé de l'environnement naturel avoisinant, à part des nuisances qui découlent principalement des émissions des gaz d'échappement et des poussières liées aux travaux d'excavation et de terrassement, fortement ressenties au niveau des alentours immédiats des zones de travaux, vu qu'aucun brise vent n'a été identifié dans les alentours immédiats du projet. Donc vu la nature temporaire de l'impact pendant les travaux et son spectre de dispersion, l'importance de l'impact est jugée moyenne.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 39 : Impact sur l'air

Milieu			Physique		Elément		Air	
Sensibilité	Faible		Intensité	Moyenne		Etendue	Locale	
Importance de l'impact	Mineure			Importance relative	Phase Construction		Moyenne	
Impacts								
Phase Construction		❖ Emission locale des poussières ❖ Emission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux et des groupes électrogènes						

6.4.1.4.1.3 Qualité des eaux

Le projet prévoit un renforcement de l'adduction de la ville de Tissa et les communes avoisinantes.

Ce renforcement permettra à cette région de bénéficier d'une disponibilité d'eau potable conforme aux normes de potabilité.

La solution proposée pour la traversée de la conduite au droit d'oued Lben et les chaabas consiste en passage en siphon en limitant l'ancrage de la conduite de 2,5 m à partir de la génératrice supérieure de la conduite par rapport au point le plus bas. La conduite de traversée sera, obligatoirement, en acier soudé revêtu enrobée dans le béton.

La protection de la conduite contre les affouillements sera assurée par un gabionnage à mailles double torsion 100/120 mm en fil galvanisé à chaud de 3 mm de diamètre.

Durant la phase travaux, il y a un risque de contamination des eaux souterraines par le déversement accidentel des produits chimiques et la mauvaise manipulation des hydrocarbures.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact :

Tableau 40 : Impact sur l'eau

Milieu	Physique		Elément				Eaux
Sensibilité	Forte	Intensité	Faible	Etendue	locale		
Importance de l'impact	Faible			Importance relative	Phase Construction		Mineure
Impacts							
Phase Construction	❖ Risque de contamination des eaux souterraine par les hydrocarbures ❖ Risque d'augmentation des MES dans les eaux de surface						

6.4.1.4.1.4 Paysage

L'importance de l'impact du projet sur l'architecture du paysage est jugée mineure.

Il s'agit d'une détérioration temporaire de l'esthétique du paysage de plateau pendant la période des travaux, qui est due principalement aux différents types de travaux d'excavation et de pose de conduites et des matériaux de remblaiement et équipements annexes ainsi que les travaux de construction des stations de pompage.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact :

Tableau 41 : Impact sur le paysage

Milieu		Physique		Elément		Paysage	
Sensibilité	Faible		Intensité	faible		Etendue	Locale
Importance de l'impact	Mineure			Importance relative	Phase Construction		Mineure
Impacts							
Phase Construction		❖ Mise en place des remblais provisoires ❖ Pose provisoire des Conduites, et des matériaux de construction, ❖ Atteinte à la structure du paysage					

6.4.1.4.2 Milieu biologique

6.4.1.4.2.1 Flore

Durant la phase des travaux, les mouvements de terres, la pose provisoire des conduites et leur démantèlement, ainsi que les matériaux de remblais causeront une destruction d'une partie des cultures situées le long du tracé proposé, cet effet de bordure reste temporaire pendant la phase des travaux, ainsi les cultures peuvent reprendre après la fin des travaux. Vu l'aspect désertique, au niveau de la zone du projet, la valeur de la flore sauvage reste faible, et par conséquent l'impact engendré durant cette phase reste insignifiant.

En résumé l'importance relative de l'ensemble des impacts durant la phase de construction du projet reste mineure.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 42 : Impact sur la flore

Milieu			Biologique		Elément		Flore		
Sensibilité		Faible		Intensité	Moyenne		Etendue	Locale	
Importance de l'impact		Mineure			Importance relative		Phase Construction		Mineure
Impacts									
Phase Construction		❖ Destruction possible des cultures en bordures de la zone du projet par l'installation du chantier et mouvement de terres							

6.4.1.4.2.2 Faune

Pendant la phase de réalisation, les travaux d'excavation vont générer un certain niveau de bruit, ce dernier s'il ne respecte pas une certaine périodicité et étalement dans l'espace, causera un gêne de la population aviaire (Dérangement, effarouchement). Si une périodicité des travaux, et une dispersion des zones en chantier sur le linéaire du projet sont respectés, cet impact sera atténué.

En tenant compte de la nature temporaire d'une grande part des actions physiques du projet, l'importance de l'impact sur les populations faunistiques, reste mineure

La valeur donc de l'impact sur la composante faunistique s'avère d'un ordre faible, et qui retrace principalement les travaux physiques générant du bruit, pendant la phase de réalisation.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 43 : Impact sur la faune

Milieu			Biologique		Elément			Faune	
Sensibilité		Faible		Intensité	Moyenne		Etendue	locale	
Importance de l'impact		Faible			Importance relative		Phase Construction		Mineure
Impacts									
Phase de Réalisation		❖ Installation d'une barrière écologique temporaire à impact visuel (terrassements) ❖ Dérangement sonore							

6.4.1.4.3 Milieu humain

6.4.1.4.3.1 Population et habitats

L'importance des impacts négatifs prévisibles sur la population et leurs habitats est estimée de moyenne au niveau des alentours immédiats de la zone du projet. Le dérangement de la population sera causé au moment des travaux d'excavation et de pose de conduites et la perturbation du trafic sur les routes longeant le tracé de la conduite.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 44 : Impact sur la population et habitats

Milieu Humain			Elément Population & Habitats		
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Construction	Moyenne
Impacts					
Phase de Réalisation	❖	Emission locale des poussières			
	❖	Elévation du niveau sonore			
	❖	Emission des polluants atmosphériques et de composantes volatiles			
	❖	Mauvaises conditions sanitaires et de dépôts des déchets sur les zones de travaux			
	❖	Augmentation du trafic sur la RN8 et RR508.			

6.4.1.4.3.2 Santé, hygiène et sécurité

Aucun impact significatif sur la santé n'est à craindre. La circulation des engins et des camions de transport des matériaux, peut menacer la sécurité de la population avoisinantes et des ouvriers en phase des travaux. Ce type d'impact vu son caractère temporaire et localisé dans l'espace, peut être qualifié d'une importance moyenne suite à la présence de la population à proximité du tracé (villes et douars).

Les travaux de construction ne sont pas d'ampleur à engendrer des risque sécuritaires élevés sur les ouvriers et populations riveraines. Les mesures de sécurité prises habituellement au niveau des chantiers de construction (délimitation du chantier, port d'EPI, signalisation adaptée, etc.) sont en mesure d'atténuer l'impact des travaux de construction sur la sécurité des ouvriers et des riverains.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 45 : Impact sur la santé, hygiène et sécurité

Milieu Humain			Elément Santé publique & hygiène		
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Construction	Moyenne
Impacts					
Phase de Réalisation	❖ Emission de gaz ❖ Emission de poussières ❖ Risque d'accident				

6.4.1.4.3.3 Agriculture

L'activité agricole peut être impactée par les travaux d'excavation et de pose des conduites, et les risques liés à la contamination par les fuites accidentelle des hydrocarbures.

Il est à noter que le tracé n'affectera pas les parcelles agricoles. Les pertes dues aux dommages et destructions des cultures au cours des travaux seront évalués selon la grille officielle des prix arrêtés et que le propriétaire sera compensé par ces pertes.

Une coordination et une vérification avec l'agriculteur l'utilisation prévue des champs limitrophes (installation du chantier et ouvrages d'accès) est recommandée pour réduire l'intensité de l'impact de l'utilisation des terrains agricoles par les installations de chantier et le dépôt provisoire.

Tableau 46 : Impact sur l'agriculture

Milieu Humain			Elément Agriculture		
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Construction	Moyenne
Impacts					
Phase de Réalisation	❖ Excavation ❖ Destruction des cultures par les installations de chantier et le dépôt provisoire ❖ Mise en place des remblais primaire et secondaires ❖ Contamination par le reste des huiles de vidanges et des hydrocarbures				

6.4.1.4.3.4 Ambiance sonore

En phase des travaux, l'impact est lié essentiellement à des nuisances temporaires relatives à l'augmentation des niveaux sonores habituels, en raison des bruits et vibrations provenant des installations et des équipements de chantier, la circulation des engins et des camions de transport des matériaux et les travaux de terrassement et d'excavation.

Dans l'ensemble, l'importance de l'impact sur l'ambiance sonore est qualifiée faible.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 47 : Impact sur l'ambiance sonore

Milieu Humain			Elément Ambiance sonore		
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative	Phase Construction	Mineure
Impacts					
Phase de Réalisation	❖ Augmentation des niveaux sonores.				

6.4.1.4.3.5 Activités socio-économiques

Les principales retombées économiques associées à la réalisation du projet seront :

- Les prestations d'ingénierie : l'étude et le contrôle des travaux sera confié à un prestataire de service (BET) ainsi que des laboratoires d'analyse et de contrôle spécialisés ;
- L'attribution de marché de travaux : la diversité des types d'ouvrages composant le système d'adduction projeté se traduira par la passation de plusieurs marchés ;

- La création d'emplois : les différents travaux se dérouleront sur plusieurs mois et nécessiteront une masse de main d'œuvre importante qui pourra être recruté localement en favorisant l'embauche des femmes et des jeunes ;
- La main d'œuvre employée par les entreprises de travaux représente une clientèle potentielle pour les petits commerces des environs ;
- Augmentation du chiffre d'affaire des fournisseurs de matériaux locaux, des entreprises de mécanique et stations-service des environs.
- Développement d'activités nouvelles liées à la disponibilité de la ressource en eau

L'impact du projet sur l'activité socio-économique est positif.

Tableau 48 : Impact sur l'aspect socio-économique

Milieu Humain			Elément Activité socioéconomique		
Sensibilité	faible	Intensité	Moyenne	Etendue	Régionale
Importance de l'impact	Positive		Importance relative	Phase Réalisation	Positif
Impacts					
Phase Réalisation	❖ Création de poste d'emplois temporaires				

6.4.1.4.3.6 Infrastructures et équipements

Le Tracé de la conduite longe les routes RN8 et RR508. Ce tronçon routier subira, une pression plus importante qu'à l'accoutumée, et une légère dégradation au moment des travaux de traversée.

Les travaux de traversée de routes et pistes importantes doivent être réalisés conformément aux prescriptions de la Direction des Routes.

Les franchissements seront exécutés par déviation en assurant la signalisation et les dispositifs de sécurité vis-à-vis de la circulation. La chaussée, ainsi que les accotements et les fossés seront reconstitués à l'origine et selon les prescriptions de la Direction des Routes. Pour les RN8 et RR508, la tranchée sera comblée par un tout venant concassé compacté à 95% de l'OPM de 1,00 m minimum au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite, et la réalisation d'une dalle de répartition en béton armé. D'autres types pavé également être utilisées comme le dalot et le fourreau.

Les travaux comprendront aussi la démolition et la réfection du corps de la voie de circulation ainsi que l'entretien entre les réfections provisoire et définitive de cette voie.

L'importance de l'ensemble des impacts est qualifiée de moyenne, et d'une étendue ponctuelle, durant la phase des travaux.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 49 : Impact sur les infrastructures et équipements

Milieu Humain			Elément Infrastructures et équipements		
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	ponctuelle
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Construction	Moyenne
Impacts					
Phase Construction	❖ Transport des engins et des matériaux ❖ Travaux d'excavation et de terrassement ❖ Risque de glissement et affaissement de terrains suite aux travaux d'excavation ❖ Dégradation de la chaussée des pistes existantes la RN8 et RR508.				

6.4.1.4.3.7 Trafic routier

Le trafic routier sera perturbé au moment des travaux.

Le tableau suivant présente les données du trafic des routes de la zone d'étude en 2018.

Tableau 50 : Données du trafic des routes de la zone d'étude

Route	Origine	Extrémité	Long en km	TMJA (véh/j)
RN8	RP5002	Barrage Idriss 1 ^{er}	22.60	6101
	Barrage Idriss 1 ^{er}	RR408	43.30	7139
RN15	RN8	Tissa	3	1567

TMJA : Trafic Moyen Journalier annuel

Source : Ministère de l'équipement et des transports, Trafic Routier 2018

Les routes qui sont concernées par le projet sont les RN8 et RR508. Une augmentation du trafic par rapport à la normale sera constatée par la circulation des engins de chantier et de transport des matériaux. Il est nécessaire d'installer une signalisation adéquate pour informer les usagers des routes concernées (piétons et automobilistes) de la tenue des travaux, de la limitation de la vitesse, etc.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 51 : Impact sur le trafic routier

Milieu Humain			Elément Trafic routier		
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	ponctuelle
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Construction	Moyenne
Impacts					
Phase Construction	❖ Transport des engins et des matériaux ❖ Perturbation du trafic routier				

6.4.1.4.3.8 Archéologie et patrimoine

La zone d'étude ne comprend pas de sites particuliers inventoriés ou classés au niveau du patrimoine national.

Cependant, il est recommandé d'avertir les autorités compétentes, si des vestiges archéologiques sont mis à jour en phase des travaux et dressé un périmètre de protection autour de la zone trouvée.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général durant les différentes phases du projet :

Tableau 52 : Impact sur l'archéologie et le patrimoine

Milieu Humain			Elément Patrimoine Archéologique		
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Faible	Etendue	ponctuelle
Importance de l'impact	Mineure		Importance relative	Phase Construction	Mineure
Impacts					
Phase Construction	❖ Pas d'impact significatif				

6.4.1.5 Phase d'exploitation

6.4.1.5.1 Milieu physique

6.4.1.5.1.1 Eau

Le projet prévoit un renforcement de l'adduction de la ville de Tissa et ses communes avoisinantes.

Ce renforcement permettra à cette région de bénéficier d'une disponibilité d'eau potable avec un débit raisonnable.

La consistance du projet étant la sécurisation des besoins en eau potable de la zone d'étude à partir du barrage hassan II, la mise en place de celui-ci permettra de diminuer la charge sur les ressources en eaux souterraines utilisées actuellement pour l'AEP de la zone et les besoins pour l'agriculture. Le projet aura donc un impact positif sur les ressources en eau souterraines et leur recharge. Cependant, les opérations d'entretien pourraient avoir un impact négatif en cas de fuite causant le gaspillage d'eau.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 53 : Impact sur l'eau

Milieu	Physique		Elément				Eaux
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Faible		Etendue	locale	
Importance de l'impact	Positive		Importance relative	Phase Exploitation		Positive	
Impacts							
Phase Exploitation	❖ Disponibilité des eaux pour la population						

6.4.1.5.1.2 Paysage

Lors de l'exploitation, le projet aura un impact sur la structure paysagère, étant donné que le projet prévoit la réalisation des réservoirs de mise en charge et des stations de pompage.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 54 : Impact sur le paysage

Milieu			Physique		Elément		Paysage	
Sensibilité	Moyenne		Intensité	faible		Etendue	Locale	
Importance de l'impact	Faible				Importance relative	Phase Exploitation		Faible
Impacts								
Phase Exploitation	❖ Présence physique des stations de pompage et des RMC.							

6.4.1.5.2 Milieu humain

6.4.1.5.2.1 Population

Durant la phase d'exploitation, les nouvelles adductions permettront de renforcer la disponibilité de l'eau au profit de la population. Ceci aura des répercussions positives sur la qualité de vie et les conditions hygiéniques et sanitaires des populations concernées.

Les opérations d'entretien ayant recours à la main d'œuvre local sont également en mesure de générer un impact positif sur la population en termes d'expertise acquise et de bénéfice dégagée.

➤ Impact genre

D'autre part, le projet aura un effet significativement positif sur les femmes. En effet, la femme rurale est responsable de l'approvisionnement en eau des ménages. La mise en place du projet permettra de garantir un certain confort à la femme, et lui permettra d'épargner du temps et de l'énergie pour s'investir dans d'autres activités (commerciales, artisanales...).

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 55 : Impact sur la population

Milieu Humain			Elément Population & Habitats		
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale
Importance de l'impact	Positive		Importance relative	Phase Construction	positive
Impacts					
Phase Exploitation	❖ Disponibilité de l'eau pour les populations concernées ❖ Amélioration de la qualité de vie et les conditions hygiéniques et sanitaires des populations concernées.				

6.4.1.5.2.2 Ambiance sonore

En phase d'exploitation, l'impact est lié essentiellement à l'augmentation des niveaux sonores habituels par la mise en service des stations de pompage.

Le tableau ci-après présente un résumé des impacts directs, et de l'évaluation de l'impact général :

Tableau 56 : Impact sur l'ambiance sonore

Milieu Humain			Elément Ambiance sonore		
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative	Phase Construction	positive
Impacts					
Phase Exploitation	❖ Augmentation du niveau sonore.				

6.5 Synthèse des impacts

Les différents impacts prévus relatifs aux différentes phases de la réalisation du projet sont présentés au niveau des tableaux ci-après présentés :

Tableau 57 : Matrice d'évaluation des impacts

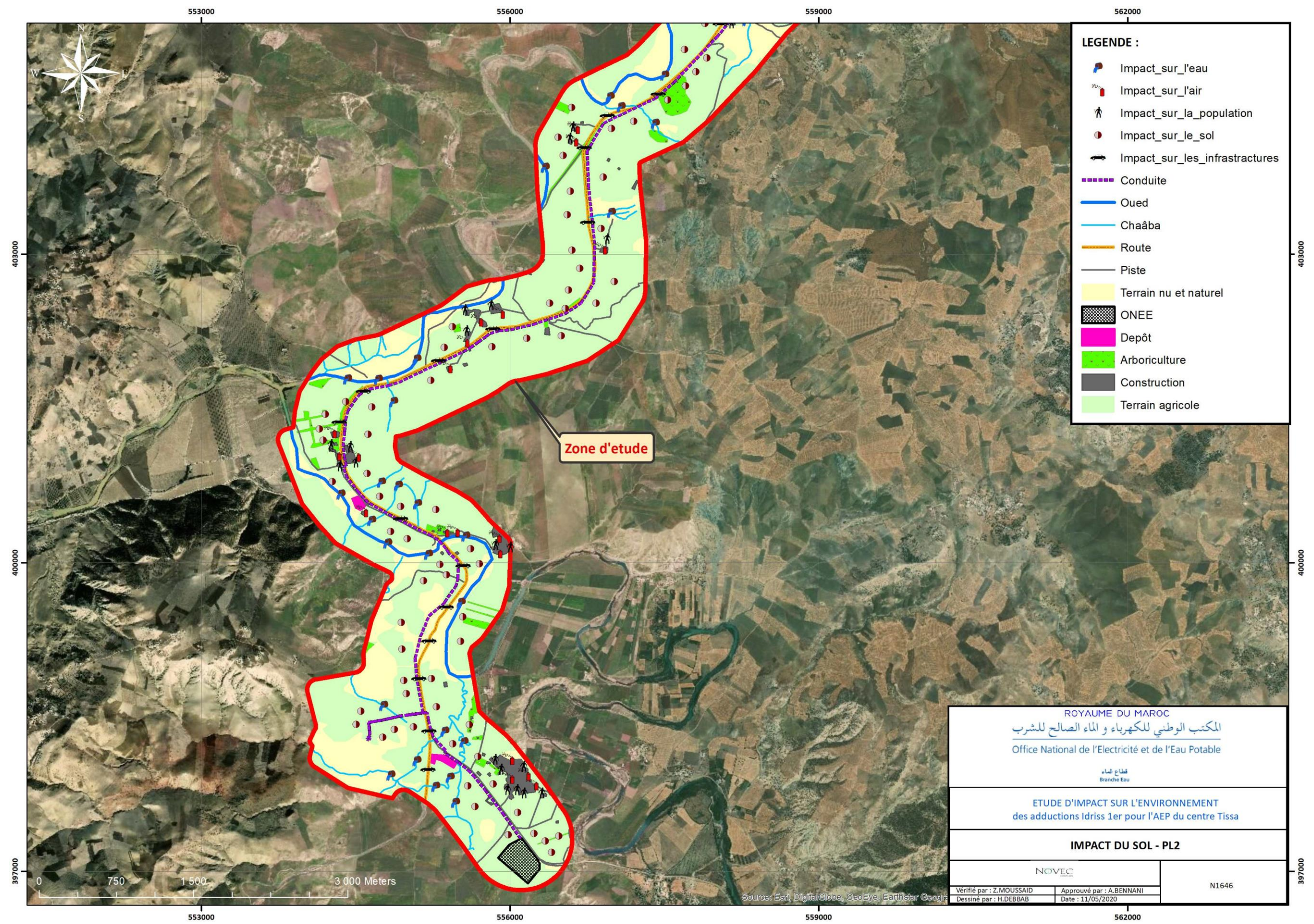
Milieu	Composantes	Source d'impact												
		Phase pré-construction					Phase réalisation					Phase exploitation		
		Prospection préliminaire	Signalisation	Aménagement des accès	Installation du chantier	Transport et circulation	Présence de la Base Vie	Travaux de terrassement et mouvement de terres	Transport et circulation	Démobilisation	Remise en état	Mise en œuvre	Présence des installations	Entretien et réparation
Milieu physique	Sol	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗
	Air			✗	✗	✗		✗	✗	✗	✗			
	Qualité des eaux			✗	✗	✗	✗	✗	✗					✗
	Paysage			✗	✗		✗	✗		✗			✗	
Milieu biologique	Flore			✗	✗			✗						
	Faune			✗	✗	✗		✗	✗					
	Espaces protégés													
Milieu humain	Population et habitats	✗		✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗		✗
	Agriculture	✗		✗	✗	✗	✗	✗	✗					✗
	Santé & Hygiène					✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗
	Ambiance sonore			✗	✗	✗		✗	✗	✗	✗			
	Activité socio-économique/emplois	✗		✗	✗	✗	✗	✗	✗			✗		✗
	Infrastructure et équipement			✗	✗	✗		✗	✗				✗	
	Archéologie et patrimoine													

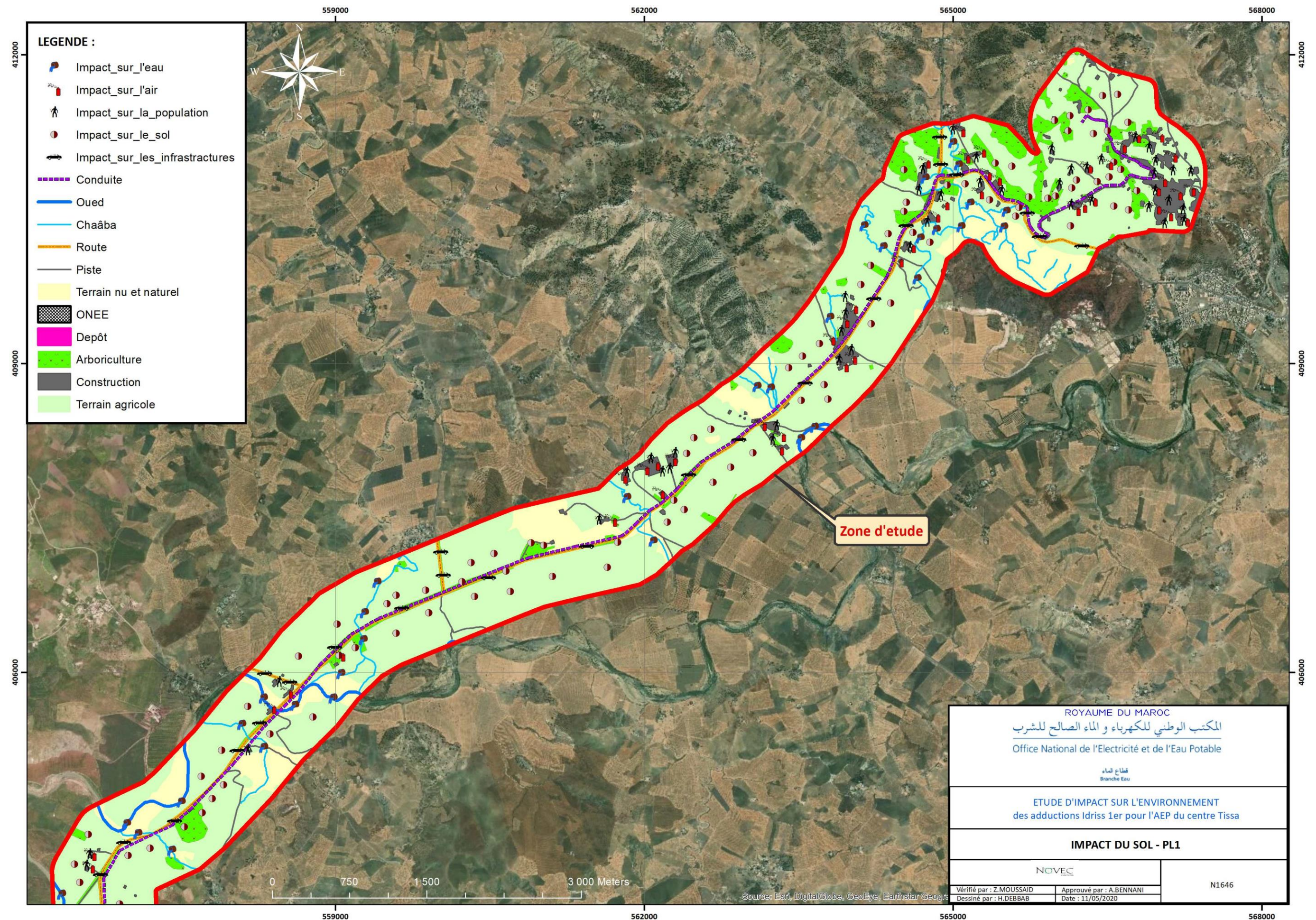
 : Impact négatif faible.  : Impact négatif moyen.  : Impact négatif fort.  : Impact positif.

La figure suivante représente la carte d'impact du projet qui montre l'emplacement de chaque type d'impact potentiel, notamment :

- L'impact sur les éléments du milieu physique : eau, air, sol ;
- L'impact sur les éléments du milieu humain : population et infrastructure ;

Figure 14 : Carte d'impact





7 Identification des mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation préconisées permettront de minimiser ou de constituer des solutions de compensation des impacts négatifs. Ces mesures sont à considérer lors des différentes phases du projet. Elles comprennent des mesures générales et courantes qui s'appliquent à tout type de chantier et des mesures particulières liées au projet d'adduction pour l'AEP de la ville de tissa et des communes avoisinantes a partir du barrage idriss 1er.

7.1 Mesures d'atténuation générales

Les mesures générales sont énumérées ci-dessous. Ces mesures s'appliquent de manière générale à tous les types de chantier :

- Choisir le site de l'installation des équipements de chantier de façon à minimiser les perturbations sur le milieu biophysique et humain ;
- Coordonner les travaux avec les autres utilisateurs du territoire ;
- Encourager l'emploi de la main d'œuvre locale pour les chantiers ;
- Favoriser la réutilisation des matériaux et des équipements démantelés ;
- Contrôler l'accès au chantier ;
- Utiliser une signalisation routière adéquate ;
- Procéder à l'élaboration de procédures d'encadrement et de formation du personnel de chantier ;
- Avertir les autorités compétentes, si des vestiges archéologiques sont mis à jour lors des excavations ;
- Si des déblais provenant de l'excavation ne servent pas au remblayage, les transporter jusqu'à un lieu de dépôt autorisé ;
- A la fin des travaux, procéder au réaménagement de l'aire des travaux.

7.2 Mesures d'atténuations courantes

7.2.1 Sol

- Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde, notamment limiter la vitesse à 20 km/h aux bords des zones excavés et des bases vies, et limiter les voies et les pistes qui peuvent être empruntés lors de transport de produits et des équipements ;
- Concevoir les aménagements de chantier de telle sorte que tout réservoir (eau, hydrocarbures, etc.) soit implanté à la surface du sol dans un endroit sécurisé, facilitant ainsi le suivi de son état général, l'amélioration du temps de réaction en cas de fuite accidentelle, et la minimisation de sa dégradation causée par les conditions hydrogéochimiques des sols ;
- Exiger que tout réservoir soit à double paroi, équipé de détecteurs de fuite pour faciliter son suivi ;
- Installer une clôture de sécurité avec accès restreint autour de tout réservoir, et des barils de rétention des déchets d'hydrocarbures ;
- Prévoir des enceintes étanches conformément aux règles et normes concernant les réservoirs hors terre, qui servent pour la rétention et le stockage des matières dangereuses (gazoil, peinture, lubrifiants, etc...). Leur capacité doit pouvoir contenir 110% du volume des produits stockés. Ces enceintes doivent être construites par des matières étanches notamment le béton, et les sables absorbants ;
- Assurer un accès facile à tout réservoir par le camion-citerne assurant le remplissage de celui-ci ;

- S'assurer que le poste de distribution de carburant soit suffisamment protégé contre les risques de se voir heurter par un véhicule et qu'il sera équipé d'une surface étanche à l'endroit du remplissage ;
- Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés ;
- Prévoir des aménagements pour la circulation des véhicules chaque fois qu'il y a risque de compaction ou d'altération de la surface ;
- Les déblais non réutilisés doivent être déposés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard, sinon elles devront être transportées dans des zones de dépôts, préalablement autorisées dans l'enceinte du chantier ou dans des endroit prévus pour un dépôt définitif ;
- Faire l'entretien des engins de chantier et des véhicules et leur ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet ;
- Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets ;
- Prévoir le réaménagement du site et son intégration paysagère, après les travaux.

7.2.2 Air et ambiance sonore

- Maintenir une fréquence suffisante d'arrosage des pistes pendant les travaux de terrassement ;
- S'assurer de la qualité des eaux destinées à l'arrosage ;
- Eviter la circulation de véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail, et des aires des travaux ;
- Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement, afin de minimiser les gaz d'échappement et le bruit ;
- Réparer dans les plus brefs délais les engins de chantier et les véhicules qui produisent des émissions excessives de gaz d'échappement ;
- Assurer le bâchage des camions utilisés pour le transport des matériaux de construction ;
- Assurer un arrosage régulier des pistes et des zones des travaux ;
- Maintenir en bon état le système antipollution des engins de chantier et des véhicules ;
- Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les niveaux de bruit excessifs.

7.2.3 Eaux

- Éviter de circuler avec de la machinerie à proximité des puits et autres points d'eau (oueds et chaabas) ;
- Baliser un périmètre de protection autour des puits ;
- Utiliser les infrastructures existantes pour traverser les cours d'eau ;
- Respecter le drainage superficiel en tout temps, et éviter les fossés ou tout autre canal et enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux de surface ;
- Les entreprises en charge des travaux, veilleront à établir leur base de vie à l'écart des écoulements naturels, de manière à éviter tout risque de pollution ;
- Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie. Le cumul des fuites des hydrocarbures au moment des ravitaillements peut générer une contamination locale du sol, et causer par la suite une contamination indirecte de l'eau, soit par écoulement superficiel ou par infiltration ;
- Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge) ;

- Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, doit être exécutée sous une surveillance constante, afin d'éviter les contaminations des cours d'eau suite aux déversements ;
- Eviter de ravitailler les engins de chantier en produits pétroliers à moins de 60 m des cours d'eau et les puits.
- Suivant le dimensionnement des chantiers et des travaux, les effluents provenant de ces installations seront collectés et évacués suivant leur composition, dans des fosses septiques étanches, ou des systèmes de collecte mobiles.

7.2.4 Faune flore

- Protéger la végétation qui aura été conservée en bordure de l'emprise.
- Eloigner les équipements de la végétation.
- Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les niveaux de bruit excessifs.

7.2.5 Population et qualité de vie

- Recruter la main d'œuvre local, tout en favorisant le recrutement des femmes et des jeunes de la zone projet ;
- Choisir l'emplacement de la base vie de façon à ne pas gêner la circulation des riverains, notamment les femmes ;
- Installer des campements adéquat pour répondre aux besoins des hommes et femmes qui logent sur place ;
- Mettre sur pied un programme de communication pour informer la population des travaux (horaire, localisation, durée) par des plaques de signalisation ;
- Prévoir des ententes préalables avec les propriétaires limitrophes et respecter les engagements de cette entente ;
- Respecter, autant que possible, le calendrier des travaux tel que présenté aux populations ;
- Assurer la sécurité des résidents et passants lors des travaux en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillant, ...etc.) ;
- Prévoir un horaire de travail qui évitera de perturber les habitudes de vie de la population ;
- Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière ;
- Avertir les instances concernées lors d'interruption de services et prendre les mesures appropriées pour les réduire au minimum pour les résidents du secteur touché ;
- Utiliser une signalisation routière avertissant de la tenue des travaux ;
- Interdire toute circulation dans les lieux présentant un intérêt socioculturel (lieux de sépulture, marabouts, cimetières, etc.) ;
- Eviter d'obstruer les accès publics ;
- Eviter d'entraver les aires ayant un usage déterminé (accès, passages piétons, etc.) ;
- Minimiser l'accumulation des déchets associés à la disposition des matériaux de construction ; les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet ;
- Eviter d'entreposer la machinerie sur les surfaces autres que celles définies essentiellement pour les travaux, prévoir une identification claire des limites de ces aires d'entreposage ;
- Respecter la capacité portante des routes. Le matériel lourd peut endommager des revêtements non prévus pour ce type de véhicules ;

- Nettoyer les routes empruntées par les véhicules de transport et la machinerie afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris.

7.2.6 Sécurité publique

- Mettre les signalisations adéquates, pour informer les utilisateurs de la piste des travaux d'excavation, et de pose de conduites ;
- Délimiter et clôturer le chantier du projet ;
- Informer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps ;
- Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour le cas d'un déversement accidentel de contaminants, placer à la vue des travailleurs une affiche incluant les noms et numéros de téléphones des responsables et décrivant la structure d'alerte ;
- Garder sur place une provision en matières absorbantes, ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et les déchets en cas de déversements ;
- Assurer le respect des règles de sécurité ;
- Prévoir une trousse de premiers soins ;
- Equiper les employés des EPI nécessaires à la réalisation des différentes activités du projet ;

7.2.7 Agriculture

- Au moment d'entreprendre les travaux, vérifier avec l'agriculteur l'utilisation prévue du champ limitrophe ;
- Les travaux devront être effectués de façon à nuire le moins possible aux cultures et aux pratiques culturales existantes (durée, période, étendu) ;
- Toute intervention sur un terrain privé doit faire l'objet d'une entente avec le propriétaire ;
- Accéder à l'emprise par les chemins existants ou circuler à la limite des espaces en culture et élaborer les accès en concertation avec les agriculteurs.
- Localiser les équipements autant que possible sur les limites des espaces cultivés ou les répartir de façon à en réduire le nombre au minimum.
- Après entente avec les propriétaires, permettre la remise en culture de l'emprise.
- Vérifier avec les agriculteurs l'utilisation prévue des champs traversés. Effectuer les travaux de façon à ne pas nuire aux cultures.
- Éviter la perturbation de l'activité agricole, en n'utilisant que le terrain strictement nécessaire pour la circulation, la pose, la sécurité et l'entretien de la conduite.
- Installer des barrières ou des clôtures temporaires aux endroits où cette mesure est nécessaire pour la protection des cultures et du bétail.
- Choisir de préférence les endroits non cultivés comme aire d'entreposage. L'espace doit être minimal et ses limites balisées.
- À la fin des travaux, enlever tous les débris, remettre en état les espaces agricoles perturbés et les chemins de ferme.

7.2.8 Infrastructures et équipements

- Ne pas faire circuler sur les chemins publics et les ouvrages d'art aucun véhicule ni matériel dont la masse totale en charge (MTC) excède les limites permises.

- Utiliser les grands axes routiers hors heures de pointe, pour accéder aux différents lieux de prélèvement des matériaux et d'élimination des déchets et débris.
- Vérifier régulièrement l'état de la chaussée à proximité du site et procéder à son entretien, au besoin.
- Procéder au nettoyage de la chaussée pour limiter l'émission de poussières par temps sec et l'accumulation de boue par temps pluvieux.
- Réparer immédiatement tout dommage qui pourrait être fait aux routes et à toute infrastructure existante ;
- Informer les camionneurs de la nécessité d'emprunter uniquement les routes d'accès au chantier.

7.3 Mesures d'atténuation particulières

Outre les mesures générales et courantes, des mesures particulières sont proposées pour minimiser certains impacts spécifiques. Ces mesures s'appliquent aussi durant toutes les phases de réalisation du projet.

7.3.1 Mesures d'atténuation particulières en phase de construction

- Porter une attention au choix de l'emplacement du chantier par rapport aux éléments environnementaux et sociaux notamment les zones d'habitation les plus dense, les zones agricoles et les sources d'eau (en concertations avec les autorités locales) ;
- Prévoir un système de collecte des déchets générés par les travaux et durant la phase d'exploitation.
- Eviter l'accumulation de tous types de déchets hors et sur le site des travaux ; les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet.
- La qualité de pose des conduites est essentielle pour assurer le bon fonctionnement du réseau et éviter les fuites d'eaux. Une attention particulière devra être faite au niveau des raccordements afin qu'ils soient bien étanches ;
- Les entreprises des travaux veilleront particulièrement à la sécurité de leur personnel en assurant la bonne visibilité des ouvriers (port imposé de vêtements de signalisation : gilets de signalisation, actions de sensibilisation et de communication sur les risques...) ;
- Le respect d'une distance de plusieurs mètres si possible entre les zones d'intervention des ouvriers, les tranchées, et le passage des voitures ou des piétons par la pose de barrières de sécurité ;
- Ramasser les déchets de toute nature dans la zone des travaux et évacuation vers la décharge publique ou des endroits autorisés ;
- Prévoir des installations de récupération des eaux usées pour les bâtiments de chantiers et campements. Des sanitaires chimiques doivent être installés sur les chantiers, les rejets sont alors nuls.
- Utiliser une signalisation adéquate sur les RN8 et RR508 au moment des travaux ;
- Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière ;
- La traversée d'oued Lben et châabas de la zone d'étude doit être faite par siphon en limitant l'ancrage de la conduite de 2,5 m à partir de la génératrice supérieure de la conduite par rapport au point le plus bas. La conduite de traversée doit être, obligatoirement, en acier soudé revêtu enrobée dans le béton ;
- Les travaux de traversée de routes et pistes importantes doivent être réalisés conformément aux prescriptions de la Direction des Routes ;
- Reconstituer selon les prescriptions de la Direction des Routes, la chaussée ainsi que les accotements et les fossés après la fin des travaux ;

- Exécuter les franchissements des pistes et routes par déviation en assurant une signalisation adéquate et les dispositifs de sécurité vis-à-vis de la circulation ;
- Pour les routes nationales RN8 et RR508, la tranchée doit être comblée par un tout venant concassé compacté à 95% de l'OPM de 1,00 m minimum au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite, et la réalisation d'une dalle de répartition en béton armé. D'autres types pavent également être utilisées comme le dalot et le fourreau ;
- Démanteler le chantier selon les bonnes pratiques environnementales et sociales : détruire les bâtiments, ateliers, magasins...

7.3.2 Mesures d'atténuation particulières en phase d'exploitation

- Assurer un bon entretien du réseau pour éviter les colmatages qui créeraient des perturbations ;
- En cas de fuite causé par une détérioration des conduites ou tout autre ouvrage, prévoir des vannes d'arrêt par section de réseau ;
- Compacter toutes les surfaces qui ont été utilisée lors des travaux, afin de les consolider et éviter leur érosion.
- Assurer un suivi de la qualité des eaux transitées ;

8 Plan d'engagement des parties prenantes

Les parties prenantes du projet comprennent l'ensemble des institutions marocaines pouvant intervenir dans le processus de construction et d'exploitation du projet de par leurs missions de protection de l'environnement ou de gestion de l'eau, ainsi que la société civile constituée principalement des riverains dans le contexte du projet d'adduction pour l'AEP de Tissa et les communes avoisinantes.

8.1 Parties prenantes potentielles

Les institutions compétentes sont les suivantes :

- **L'Office National de l'Électricité et de l'Eau potable (ONEE) :** L'Office National de l'Électricité et de l'Eau potable (ONEE) est le pilier de la stratégie énergétique et bras armé de l'Etat dans le secteur de l'eau et de l'assainissement au Maroc. Depuis le milieu des années 1990, l'Office est sur tous les fronts : généralisation de l'accès à l'électricité et à l'eau potable, épuration des eaux usées et développement du service de l'assainissement liquide, modernisation et élargissement des réseaux de production, de commercialisation et de distribution des ressources électriques et hydrauliques, lutte contre le gaspillage et implémentation de nouveaux instruments et techniques d'économies de l'eau et d'électricité. Dans le domaine de l'eau, en tant que garant de la continuité de l'alimentation du pays en eau potable ainsi qu'un intervenant principal en assainissement liquide, l'ONEE a arrêté une stratégie axée particulièrement sur la sécurisation de l'approvisionnement du pays en eau potable aux meilleures conditions de coût et de qualité de service, la diversification des sources de production, la maîtrise de la demande, l'accès généralisé aux services de l'eau potable, l'intervention active en assainissement liquide et la préservation de l'environnement.
- **Le Ministère de l'Énergie, des Mines et de l'Environnement – Département de l'Environnement :** Ce département est chargé de coordonner les actions du gouvernement en matière de sauvegarde de l'environnement. Ses principales attributions lui confèrent un rôle de coordination, de surveillance, de contrôle et de mise en place d'un cadre juridique et institutionnel approprié au contexte national. Il traite des aspects intersectoriels des activités environnementales tout en laissant les fonctions opérationnelles aux ministères sectoriels d'offrir leurs services techniques au secteur public, privé et aux collectivités locales.
- **Ministère de l'Équipement, du Transport et de la logistique et de l'eau :** Le Ministère de l'Équipement, du Transport et de la logistique et de l'eau élabore et met en œuvre la politique du gouvernement en matière de transports routier, ferroviaire, aérien et maritime et de l'eau. Il a en outre pour mission de définir la politique du gouvernement en matière de sécurité routière et de coordonner sa mise en œuvre. En outre, le ministère est appelé à assurer également des compétences d'ordre environnemental. Ce ministère a des prérogatives concentrées autour du littoral maritime, des bassins portuaires, des carrières, des richesses hydrauliques et du domaine public en général.
- **Ministère de l'Intérieur, Direction Générale des Collectivités Locales :** Le Ministère de l'Intérieur assure la tutelle hiérarchique des communes. La charte communale pose 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 toutefois soumis au contrôle du Ministère de l'Intérieur.

- **Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts :**
Le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, du développement rural et des eaux et forêts intervient activement dans le domaine de l'environnement et de l'eau principalement par sa Direction de l'Irrigation et de l'Aménagement des Espaces Agricoles, et les Offices Régionaux de la Mise en Valeur Agricole. Via ces directions, il a été chargé de la promulgation de la charte communale de l'approvisionnement en eau brute et potable en milieu rural et continue à intervenir pour l'assistance technique des communes rurales, l'entretien des équipements, la planification et la réalisation de ces projets dans le cadre des aménagements hydro-agricoles et des projets intégrés de développement agricole et de l'élevage.
- **Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification :** Dans le domaine de la gestion de la biodiversité, le HCEFLCD est chargé de l'élaboration et de la mise en oeuvre de toute action devant contribuer à la conservation des ressources forestières et sylvopastorales, des eaux et du sol, cynégétiques et piscicoles. En conséquence, il a pour mission la conservation et la réglementation de la faune et de la flore sauvage dans leur biotope ainsi que la gestion des parcs nationaux et des réserves naturelles. Le HCEFLCD est aussi amené à créer des espaces réserves où toute activité d'exploitation y est extrêmement contrôlée ou interdite. Cette action se fait avec les populations locales qui fréquentent ces espaces.
- **Le Ministère de la Santé :** Le Ministère de la santé est chargé de l'élaboration et de la mise en oeuvre de la politique gouvernementale en matière de santé de la population. Il contrôle aussi la qualité de l'eau potable en faisant des analyses dans ses laboratoires décentralisées. Il peut intervenir pour le contrôle sanitaire des puits. Il agit, en liaison avec les départements concernés, en vue de promouvoir le bien-être physique, mental et social des habitants.
- **Société civile :** dans le contexte de ce projet elle comprend essentiellement les riverains du projet et les communes se trouvant dans l'aire d'influence du tracé. Les communes concernées sont celles de : Tissa, Bsabsa, Messassa, Oulad Jemaa, Sidi Mohamed Ben Lahcen.

8.2 Implication des parties prenantes dans le processus

Le projet devra être présenté aux institutions concernées citées ci-dessus afin qu'elles puissent exercer leur mission de vérification de la conformité du projet avec les textes réglementaires et les lois applicables en matière de protection de l'environnement et de gestion de l'eau potable.

En ce qui concerne la société civile, il faudra rendre public le projet au niveau des communes et en faire la publicité nécessaire afin que les riverains soient informés et puissent exercer leur droit de consultation auprès des élus locaux. Un système de recueil de plaintes doit également être mis en place à l'échelle des communes.

9 Consultations et diffusions publiques

9.1 Exigences de la BAD

Le Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD requiert que l'emprunteur réalise des consultations adéquates (à savoir consultation libre, préalable et informée) avec les communautés susceptibles d'être affectées par les impacts environnementaux et sociaux, et avec les acteurs locaux. Aussi, la participation active des bénéficiaires est nécessaire à tous les stades de la planification, de la conception, de l'exécution et de l'évaluation.

L'objectif est d'assurer la participation des intervenants au cours du processus de consultation afin que les communautés touchées et les parties prenantes aient un accès opportun à l'information concernant les opérations de la Banque, sous des formes appropriées, et qu'elles soient consultées de façon significative sur les questions qui peuvent les toucher. La participation communautaire peut également favoriser la transparence et l'équité dans les procédures d'indemnisation, et encourager une plus forte implication des communautés dans la gestion et l'entretien des infrastructures de services et dans les programmes de développement.

9.2 Dispositions de la réglementation nationale

Conformément à la loi marocaine 12-03 sur les études d'impact sur l'environnement, les projets d'AEP ne sont pas assujettis à une étude d'impact environnementale et par conséquent aucune enquête publique n'est requise. Cependant, la consultation publique et participation des parties prenantes dont les populations bénéficiaires et celles affectées se fera sous diverses formes notamment les réunions directes avec les communes et les élus, avec les parties prenantes eux-mêmes lors de la consultation et l'enquête socioéconomique et l'enquête administrative où toutes les personnes affectées et intéressées auront des affichages et des registres au niveau des communes pour y transcrire leurs doléances.

Ceci permettra de les informer sur le projet et ses impacts, sur leurs droits et sur les procédures de l'acquisition ainsi que les indemnisations prévues (pour le foncier et pour les pertes des cultures).

Au vu du contexte actuel marqué par la pandémie du corona virus (COVID-19), et suite aux mesures de prévention prises par les autorités sanitaires et les directives du confinement, nous avons procédé à une consultation restreinte avec le gouverneur de la province de Taounate et les représentants des directions provinciales. (Le PV de la consultation est en annexe). Des consultations publiques en bonne et due forme organisées selon les exigences du SSI avant le démarrage des travaux lorsque les conditions sanitaires s'y appréhenderont le mieux.

10 Conclusion générale et bilan environnemental et social

Après une analyse multicritères de l'ensemble des actions du projet d'adduction pour l'AEP de la ville de Tissa et des communes avoisinantes à partir du barrage Idriss 1^{er}, des séries de risques et d'impacts environnementaux et sociaux s'individualisent durant les différentes phases du projet.

Durant la phase de réalisation, les composantes du projet, présentent des impacts qui varient d'une importance faible à moyenne. Afin de pouvoir gérer les risques E&S liés au cumul des impacts des différentes composantes, des mesures d'atténuation ont été proposées afin de réduire l'influence des actions des projets sur l'ensemble des éléments du milieu biophysique et humain.

Durant la phase d'exploitation, l'étude a ressorti des impacts d'une importance faible sur les composantes du milieu biophysique ; mais également des impacts négatifs d'importance moyenne sur le patrimoine fonciers privé et des activités économiques, ainsi un ensemble de mesures d'atténuation ont été proposées afin de réduire ou de limiter l'aire de l'impact dans le temps et dans l'espace.

Le projet d'adduction pour l'AEP de la ville de Tissa et des communes avoisinantes à partir du barrage Idriss 1^{er} tant au niveau de sa phase de construction que celle d'exploitation générera des impacts positifs importants sur la disponibilité de l'eau et préservation des ressources en eau souterraines et permettra ainsi le développement du cadre de vie des populations locales et la femme en particulier.

Les restrictions sanitaires liées à la COVID-19 n'ont pas permis la tenue de consultations publiques en bonne et due forme d'où la nécessité de les organiser en conformité avec les exigences du SSI avant le démarrage des travaux lorsque les conditions sanitaires s'y préteront mieux.

En résumé, après la prise en compte des mesures d'atténuation proposées, et leur bonne application, ainsi que l'exigence d'un suivi et une surveillance environnementale et sociale au cours des travaux et de la phase d'exploitation, le projet d'adduction pour l'AEP de la ville de Tissa et des communes avoisinantes à partir du barrage Idriss 1^{er}, s'avère acceptable du point de vue environnemental et social.

Annexes

PV de la consultation du 15/06/2020 à Taounate



Procès-verbal de réunion

Suite au message Gubernatorial de M.le Gouverneur de la Province de Taounate, sous N° 1402 en date du 11 Juin 2020, une réunion a été tenue au siège du secrétariat général de la Province, aujourd'hui 15 Juin 2020 à 11 Heures, et consacrée à la prise de contact avec les parties prenantes, pour le démarrage de l'étude d'impact environnemental exigée par la Banque Africaine de Développement, et ce dans le cadre du financement du projet de renforcement et sécurisation de l'alimentation en eau potable de la ville de Tissa et des communes avoisinantes relevant de la province de Taounate à partir de l'adduction Idriss 1^{er}.

La réunion s'est tenue en présence de :

- MOHAMED LAHLOU	:	DIRECTION REGIONALE ONEE-BRANCHE EAU FES
- HAMID NADIFI	:	DIRECTION PROVINCIALE ONEE-BRANCHE EAU FES
- OUSSAMA ABASSI SABER	:	D.P.E.T.L.E TAOUNATE
- MOUSSAOUI BEN AISSA	:	D.P.E.T.L.E TAOUNATE
- AZIZ HADAOU	:	D.P.E.T.L.E TAOUNATE SERVICE EAU
- ANAS BENNANI	:	BET NOVEC
- ZAKARIA MOUSSAOUI	:	BET NOVEC
- ZIAN LOUAI	:	DIRECTION PROVINCIALE DES EAUX ET FORET ET LA LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION
- ZOUHRA BOUZIDI	:	CHEF DUE PROVINCE
- ABDERRAHIM BOUYOUSSI	:	CHEF DUE PROVINCE
- MOHAMED ES-SAMRI	:	CHEF DUE PROVINCE

Suite à la présentation du projet donnée par les représentants de l'ONEE- Branche Eau sur l'aspect technique et le Bureau d'Etude sur l'aspect environnemental et social, et suite au débat, il a été convenu ce qui suit :

Projet d'aep de la ville de Tissa et communes avoisinantes à partir de l'adduction Idriss 1^{er} - Réunion de prise de contact avec les parties prenantes de la province de Taounate
Siège de la province de Taounate, le 15/6/2020

1

- Les services de l'ONEE - Branche Eau présenteront le tracé en plan du projet rattaché au coordonnées Lambert aux parties prenantes via les services de la province pour identification des terrains et leurs statuts,
- Les services de la province transmettront les monographies actualisées des communes de Sidi Mhamed Ben Lahcen, Oued Jemaa, Bssabssa ,Tissa et Oulad Daoued ;
- Les services de l'ONEE – Branche Eau adresseront à la province la matrice des données à recueillir auprès des parties prenantes et qui seront mis à sa disposition via la division technique de la Province .

LES POINT FOCAL

- Province de Taountae : M. SAMRI salon70net@gmail.com
- ONEE – Branche Eau : M. LAHLOU mlahlou@onee.ma
et M. EL AISSOUG aelaissoug@onee.ma
- NOVEC : M. BENNANI AnasB@novec.ma et M. MOUSSAID moussaid@novec.ma



Projet d'aep de la ville de Tissa et communes avoisinantes à partir de l'adduction Idriss 1^{er} - Réunion de prise de contact avec les parties prenantes de la province de Taounate
Siège de la province de Taounate, le 15/6/2020



المملكة المغربية
وزارة الداخلية
عمالة إقليم تاونات
الكتابة العامة



ورقة الحضور

موضوع الاجتماع: تقرير مديرية تيسيت والجماعات المحيطة
بها، أنطلاقة من سيد إدريس الأوت (البراهة الله)
تاريخ الاجتماع: 15 يونيو 2020 الساعة العاشرة صباحا

الاسم الكامل	المصلحة	الامضاء
زيان لؤي	المديرية الإقليمية للصحة والوقاية ومحاربة الأمراض	
محمد كولو	المركز الجهوي لمصايد وعلوم صيد قطاع المواد الخطرة	
الناظف محمد	ONEE - Branche Eau Tate	
أنس بناني	NOVEC.	
أسامة عباس مناقب	DPETLE	
بنعيسى المسماري	DPETLE	
الزهرية البوزيدي	urbanismetamounate@gmail.com DUE	
محمد السامري	عصبة النساء الريفيات والجوهريين	
عزير حدادوي	SPE DPETLE Tounate	
عبدالحليم البوسبي	DAR	

Fiches d'impact

FICHE N° : 01

Milieu :	Milieu physique
Élément :	Sol

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu Physique			Elément Sol			
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale	
Importance de l'impact	Moyenne			Importance relative de l'impact	Phase Construction	Moyenne
Impacts						
Phase Construction	❖ Excavation ❖ Mise en place des remblais primaire et secondaires ❖ Compaction par les engins ❖ Installation de la base vie ❖ Dépôts provisoires des conduites et d'autres équipements ❖ Contamination par le reste des huiles de vidanges et des hydrocarbures					
Phase d'exploitation	❖ Pas d'impact significatif					

MESURES D'ATTÉNUATION

- L'entreprise chargée des travaux doit réaliser une étude géotechnique et prendra toutes les mesures techniques (selon les conclusions de cette étude) pour assurer la stabilité des terrains.
- Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde.
- Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés.
- S'assurer que les déblais provenant de l'excavation et qui ne servent pas au remblayage sont transportés dans un lieu autorisé.
- Faire l'entretien des engins de chantier et des véhicules et leur ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet.
- Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets.
- Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle.

FICHE N° : 02

Milieu :	Milieu physique
Élément :	Air

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu			Physique		Elément		Air	
Sensibilité	Faible		Intensité	Moyenne		Etendue	Locale	
Importance de l'impact	Mineure			Importance relative de l'impact	Phase Construction		Moyenne	
Impacts								
Phase Construction	❖ Emission locale des poussières ❖ Emission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux et des groupes électrogènes							
Phase Exploitation	❖ Pas d'impact significatif							

MESURES D'ATTÉNUATION

- assurer l'arrosage régulier des pistes et des zones de travaux.
- Assurer le bâchage des camions utilisés pour le transport des matériaux de construction.
- Limiter la vitesse des engins et des camions de transport à 20 km/h.
- Maintenir les véhicules et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser l'émission de gaz d'échappement et le bruit.
- Stockage adapté des produits volatiles, pour éviter l'envol des particules fines (sable fin, etc.).

FICHE N° : 03

Milieu : Milieu physique

Élément : Eau

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Physique		Elément			Eaux
Sensibilité	Forte	Intensité	Faible	Etendue	locale	
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase Construction	Mineure	
				Phase exploitation	Positive	
Impacts						
Phase Construction	❖ Risque de contamination des eaux souterraine par les hydrocarbures ❖ Risque d'augmentation des MES dans les eaux de surface					
Phase Exploitation	❖ Disponibilité des eaux pour la population ❖ Impact positif sur la recharge des ressources en eau souterraines					

MESURES D'ATTÉNUATION

- S'assurer que le drainage superficiel est respecté en tout temps.
- Ravitailler les véhicules dans des espaces réservés à cette fin
- Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle.
- Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, doit être exécutée sous une surveillance constante, afin d'éviter les contaminations de la mer suite aux déversements.
- Eviter de ravitailler les engins de chantier en produits pétroliers à moins de 60 m des sources d'eau et les puits.
- La traversée des oueds et chaabas de la zone d'étude doit être faite par siphon en acier soudé revêtu enrobée dans le béton ;

FICHE N° : 04

Milieu :	Milieu Biologique
Élément :	Flore

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Biologique		Elément			Flore
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	locale	
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase Construction		Mineure
Impacts						
Phase Construction	❖ Destruction possible des cultures en bordures de la zone du projet par l'installation du chantier et mouvement de terres					
Phase Exploitation	❖ Pas d'impact significatif					

MESURES D'ATTÉNUATION

- Protéger la végétation qui aura été conservée en bordure de l'emprise. - Éloigner les équipements de la végétation.
--

FICHE N° : 05

Milieu :	Milieu Biologique
Élément :	Faune

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Biologique		Elément			Faune
Sensibilité	Faible	Intensité	Moyenne	Etendue	locale	
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase Construction		Mineure
Impacts						
Phase Construction	❖ Installation d'une barrière écologique temporaire à impact visuel (terrassements) ❖ Dérangement sonore					
Phase Exploitation	❖ Pas d'impact significatif					

MESURES D'ATTÉNUATION

- Concentrer les travaux sur une courte durée pour ne pas produire un dérangement prolongé de la faune du site du projet.
- Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les niveaux de bruit excessifs.

FICHE N° : 06

Milieu :	Milieu humain
Élément :	Population et Sécurité

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Humain		Elément			Population & Sécurité	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale		
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative de l'impact	Phase Construction	Mineure		
				Phase exploitation	Positive		
Impacts							
Phase Construction	❖ Emission locale des poussières ❖ Elévation du niveau sonore ❖ Emission des polluants atmosphériques et de composantes volatiles ❖ Mauvaises conditions sanitaires et de dépôts des déchets sur les zones de travaux ❖ Agmentation du trafic sur la RN13 et RN14 et les pistes						
Phase Exploitation	❖ Disponibilité de l'eau pour les populations concernées ❖ Amélioration de la qualité de vie et les conditions hygiéniques et sanitaires des populations concernées et la femme en particulier.						

MESURES D'ATTÉNUATION

- Favoriser l'emploi de la main d'œuvre locale et encourager l'embauche de la femme et les jeunes
- Assurer la sécurité des occupants limitrophes de l'aire des travaux en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillance)
- Mettre sur pied un programme de communication pour informer la population des travaux (horaire, localisation, durée) par le biais de pancartes informatives.
- S'assurer que tout le personnel a suivis les inductions de sécurité au cours des travaux, et portent les EPI nécessaires et les masques
- Mettre en œuvre les mesures adéquates pour réduire les nuisances causées par les travaux
- Faire en sorte que les travaux ne mettent pas en cause la sécurité des ouvriers et de la population limitrophe
- Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour remédier aux défaillances et aux incidents imprévisibles
- Etablissement d'un plan d'intervention d'urgence.
- S'assurer de l'adhésion de tout le personnel au plan de sécurité.
- Informer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps.

FICHE N° : 07

Milieu :	Milieu humain
Élément :	Agriculture

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Humain			Elément			Agriculture	
Sensibilité	Forte	Intensité	Moyenne		Etendue	Locale		
Importance de l'impact	Moyenne			Importance relative de l'impact	Phase Construction		Moyenne	
Impacts								
Phase Construction	❖ Excavation ❖ Destruction des cultures par les installations de chantier et le dépôt provisoire ❖ Mise en place des remblais primaire et secondaires ❖ Contamination par le reste des huiles de vidanges et des hydrocarbures							
Phase Exploitation	❖ Pas d'impact significatif							

MESURES D'ATTÉNUATION

- Au moment d'entreprendre les travaux, vérifier avec l'agriculteur l'utilisation prévue du champ limitrophe
- Les travaux devront être effectués de façon à nuire le moins possible aux cultures et aux pratiques culturelles existantes (durée, période, étendu)
- Accéder à l'emprise par les chemins existants ou circuler à la limite des espaces en culture et élaborer les accès en concertation avec les agriculteurs.
- Assurer le maintien en bon état des clôtures et des barrières temporaires autour des chantiers et des chemins de circulation qui sont nécessaires pour la mise en culture des parcelles adjacentes.
- Permettre la remise en culture de l'emprise après entente avec les propriétaires.
- Assurer une indemnisation selon la grille officielle des prix arrêtés pour compenser les pertes dues aux dommages et destructions des cultures au cours des travaux

FICHE N° : 08

Milieu :	Milieu humain
Élément :	Infrastructures et équipements

DESCRIPTION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

Milieu	Humain		Elément			Infrastructures et équipements	
Sensibilité	Moyenne	Intensité	Moyenne	Etendue	Locale		
Importance de l'impact	Moyenne		Importance relative de l'impact	Phase Construction		Moyenne	
Impacts							
Phase Construction	❖ Transport des engins et des matériaux ❖ Travaux d'excavation et de terrassement ❖ Risque de glissement et affaissement de terrains suite aux travaux d'excavation ❖ Dégradation de la chaussée de la piste existante la RN9 la RR316 et la RP3620. ❖ Perturbation du trafic routier						
Phase Exploitation	❖ Pas d'impact significatif						

MESURES D'ATTÉNUATION

- Respecter la réglementation en vigueur
- Respecter la capacité portante des routes régionales et nationales
- Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière.
- Utiliser une signalisation adéquate sur les routes empruntées au moment des travaux.
- Utiliser des barrières de sécurité et balisage dans les zones de travaux.
- Procéder au nettoyage de la chaussée pour limiter l'émission de poussières par temps sec et l'accumulation de boue par temps pluvieux.
- Réparer immédiatement tout dommage qui pourrait être fait aux routes et à toute infrastructure existante.
- Les travaux de traversée de routes et pistes importantes doivent être réalisés conformément aux prescriptions de la Direction des Routes ;
- Réaliser les traversées des routes par la technique des fonçages horizontaux
- Reconstituer selon les prescriptions de la Direction des Routes, la chaussée ainsi que les accotements et les fossés après la fin des travaux.
- La traversée des seguias et caniveaux sera par conduite en acier galvanisé, enrobée dans du béton
- La traversée de la voie ferrée sera réalisée le long de la longueur de l'emprise de la voie ferrée
- Exécuter les franchissements des pistes et routes par déviation en assurant une signalisation adéquate et les dispositifs de sécurité vis-à-vis de la circulation.
- En milieu urbanisé, nettoyer les rues empruntées par les véhicules afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris.

Exemple d'un plan d'action en cas de situation d'urgence

1. ACCIDENTS, BLESSURES ET PROBLÈMES DE SANTÉ

1.1 Blessures mineures

Quand un accident survient, qui entraîne des blessures mineures, il faut aviser immédiatement un secouriste qui doit se rendre sur les lieux de l'accident et prodiguer les premiers soins à la victime; signaler les faits à qui de droit.

1.2 Blessures majeures

Quand un accident a entraîné des blessures importantes, il faut :

- demander immédiatement l'aide d'un secouriste en lui signalant la gravité de la blessure ;
- éviter de déplacer la personne blessée, à moins qu'il soit indispensable de le faire, compte tenu du danger ambiant ;
- apporter soutien et réconfort à la victime même si elle semble inconsciente.

Le secouriste doit :

- se rendre promptement sur les lieux de l'accident et prodiguer les premiers soins à la personne blessée ;
- appeler le Service de sécurité, en ayant soin de décliner son identité et de préciser la nature et le lieu de l'accident ;
- appliquer les consignes du Service de sécurité en attendant l'arrivée des ambulanciers ;
- décrire au personnel de ce Service les événements qui sont survenus et les soins qui ont été prodigués à la victime, et apporter la collaboration requise ;
- signaler les faits à qui de droit.

1.3 Problèmes de santé

Si une personne éprouve des problèmes de santé, il faut :

- demander l'aide d'un secouriste ;
- signaler la gravité de la situation.

Celui-ci doit :

- se rendre promptement auprès de la personne incommodée et, si possible, lui prodiguer les premiers soins ;

2. Déversement accidentel des produits chimiques

- A chaque détection d'un déversement sur le solde produit chimique, aviser le responsable environnement ;
- Mettre un balisage autour de l'incident ;
- Eviter toute source d'énergie ;
- Essayer d'arrêter la fuite ;
- Se munir des moyens (absorbant, sac en plastique) et du matériel (gant, masque...) pour faire face à l'incident ;
- Commencer le nettoyage le plus vite possible ;

Le responsable environnement doit :

- Mettre en place les moyens nécessaire pour remédier à la situation et superviser le travail ;
- Définir les actions correctives à mettre en place ;
- Surveiller et inspecter

3. Incendie

- Toute personne témoin d'un début d'incendie doit donner immédiatement l'alarme, appeler le 150 et mettre en œuvre les premiers secoures ;
- Rester calme ;
- Diriger vous vers les points de rassemblement ;
- Dans les locaux déjà enfumés, abaissez-vous et appliquer un mouchoir humide sur votre nez et bouche et respirer lentement ;
- Combattre le feu avec couverture, extincteur et seau d'eau ;

Guider et renseigner les sapeurs-pompiers.